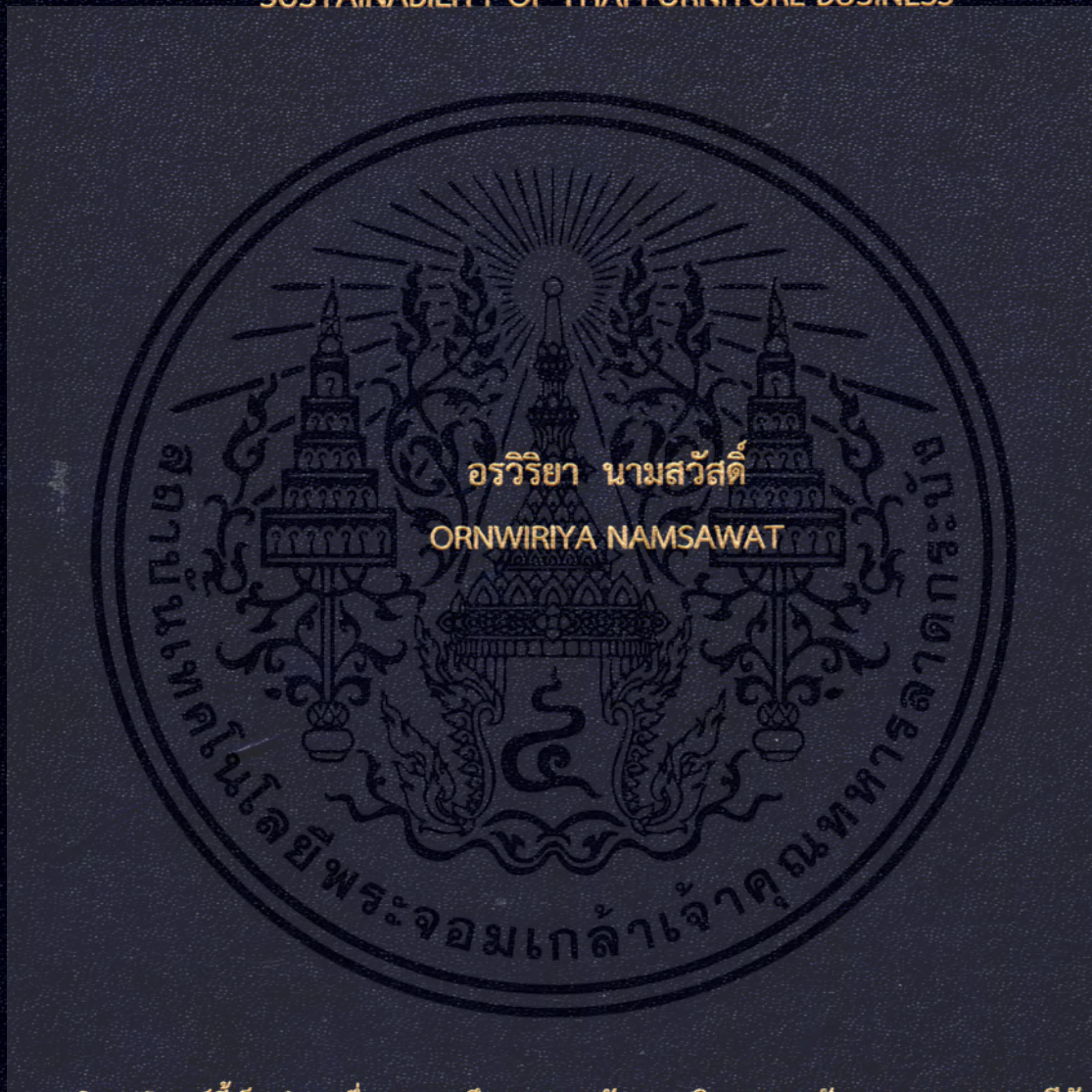


การวิเคราะห์กลยุทธ์การออกแบบผลิตภัณฑ์ผลงานบริการ
เพื่อความยั่งยืนทางสิ่งแวดล้อมในธุรกิจเฟอร์นิเจอร์ไทย

THE ANALYSIS OF PRODUCT-SERVICE SYSTEMS FOR ENVIRONMENTAL
SUSTAINABILITY OF THAI FURNITURE BUSINESS



วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาสถาปัตยกรรมศาสตรดุษฎีบัณฑิต

สาขาวิชาสหวิทยาการการวิจัยเพื่อการออกแบบ

คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

พ.ศ.2561

KMITL-2018-AR-D-007-039

การวิเคราะห์กลยุทธ์การออกแบบผลิตภัณฑ์พसानบริการ
เพื่อความยั่งยืนทางสิ่งแวดล้อมในธุรกิจเฟอร์นิเจอร์ไทย

THE ANALYSIS OF PRODUCT-SERVICE SYSTEMS FOR ENVIRONMENTAL
SUSTAINABILITY OF THAI FURNITURE BUSINESS



วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาสถาปัตยกรรมศาสตรดุษฎีบัณฑิต

สาขาวิชาสหวิทยาการการวิจัยเพื่อการออกแบบ

คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

พ.ศ.2561

KMITL-2018-AR-D-007-039

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

THE ANALYSIS OF PRODUCT-SERVICE SYSTEMS FOR ENVIRONMENTAL
SUSTAINABILITY OF THAI FURNITURE BUSINESS



A THESIS SUBMITTED IN PARTIAL FULFILLMENT
OF THE REQUIREMENT FOR THE DEGREE OF
DOCTOR OF ARCHITECTURE PROGRAM IN MULTIDISCIPLINARY DESIGN RESEARCH
FACULTY OF ARCHITECTURE
KING MONGKUT'S INSTITUTE OF TECHNOLOGY LADKRABANG
2018

KMITL-2018-AR-D-007-039

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



COPYRIGHT 2018

FACULTY OF ARCHITECTURE

KING MONGKUT'S INSTITUTE OF TECHNOLOGY LADKRABANG

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
ใบรับรองวิทยานิพนธ์

หัวข้อวิทยานิพนธ์

การวิเคราะห์กลยุทธ์การออกแบบผลิตภัณฑ์ผสมผสานบริการเพื่อความยั่งยืน
ทางสิ่งแวดล้อมในธุรกิจเฟอร์นิเจอร์ไทย
THE ANALYSIS OF PRODUCT-SERVICE SYSTEMS FOR ENVIRONMENTAL
SUSTAINABILITY OF THAI FURNITURE BUSINESS

นักศึกษา

นางสาวอรริยา นามสวัสดิ์

รหัสประจำตัว

55621508

ปริญญา

สถาปัตยกรรมศาสตรดุษฎีบัณฑิต

สาขาวิชา

สหวิทยาการการวิจัยเพื่อการออกแบบ

อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ญาณินทร์ รังวงศ์วาน

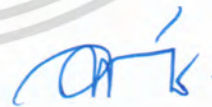
อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม

คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์	ลายมือชื่อ
ดร.นุชนางค์ แก้วนิล	
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ญาณินทร์ รังวงศ์วาน	
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.เกษมร่ำสมิ์ วิจิตรกุลเกษม	
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ชุมพร มุรพันธุ์	
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ธีรายุ ชุมสาย ณ อยุธยา	

วัน / เดือน / ปี ที่สอบ 27 กรกฎาคม 2561

สถานที่สอบ คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์

คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์รับรองแล้ว



(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.อันธิกา สวัสดิ์ศรี)

คณบดีคณะสถาปัตยกรรมศาสตร์

วันที่.....เดือน.....พ.ศ.....

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หัวข้อวิทยานิพนธ์	การวิเคราะห์กลยุทธ์การออกแบบผลิตภัณฑ์ผสานบริการ เพื่อความยั่งยืนทางสิ่งแวดล้อมในธุรกิจเฟอร์นิเจอร์ไทย
นักศึกษา	อรวริยา นามสวัสดิ์
รหัสประจำตัว	55621508
ปริญญา	สถาปัตยกรรมศาสตรดุษฎีบัณฑิต
สาขาวิชา	สหวิทยาการการวิจัยเพื่อการออกแบบ
พ.ศ.	2561
อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์	ผศ.ดร.ญาณินทร์ รักรวงศ์วาน

บทคัดย่อ

ในปัจจุบันผู้บริโภคมีแนวโน้มพฤติกรรมการใช้งานผลิตภัณฑ์สิ้นลง เฟอร์นิเจอร์ส่วนใหญ่ไม่ได้มีการใช้งานจนเก่าหรือชำรุดแต่เป็นการซื้อแทนที่ด้วยเหตุผลด้านความสวยงามและเปลี่ยนแปลงภาพลักษณ์โดยเฉพาะการใช้งานเฟอร์นิเจอร์ในกลุ่มองค์กรธุรกิจ จากปัญหาดังกล่าวจึงกลายเป็นเหตุผลสำคัญที่กระตุ้นให้ผู้ประกอบการเฟอร์นิเจอร์นำแนวทางความเป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมและสร้างรูปแบบการบริโภคอย่างยั่งยืนมาใช้เป็นนโยบายทางธุรกิจ

การนำวิธีระบบผลิตภัณฑ์ผสานบริการ หรือ Product Service System (PSS) แนวคิดการจำหน่ายสินค้าและบริการที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมมาใช้กับธุรกิจเฟอร์นิเจอร์นับเป็นเรื่องใหม่ของประเทศกำลังพัฒนาเช่นประเทศไทย ปัญหาและความท้าทายสำคัญ คือ ความไม่ชัดเจนทางศักยภาพจากผู้มีส่วนเกี่ยวข้องของตลาดสินค้าที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมสำหรับประเทศไทย ณ ปัจจุบัน

การวิจัยนี้มุ่งศึกษาเฉพาะตลาดธุรกิจเฟอร์นิเจอร์ในประเทศ วิเคราะห์กรอบแนวคิดระบบ PSS เพื่อสร้างกลยุทธ์การออกแบบผลิตภัณฑ์ผสานบริการ และนำเสนอรูปแบบโมเดลธุรกิจเฟอร์นิเจอร์ที่พัฒนาขึ้นจากการวิเคราะห์มุมมองการให้ความสำคัญของกลุ่มผู้บริโภคองค์กรบริษัทและจากผู้ประกอบการ นักออกแบบ เพื่อสร้างเครื่องมือสนับสนุนนำเสนอแนวทางปฏิบัติและเผยแพร่รูปแบบโมเดลธุรกิจเฟอร์นิเจอร์ PSS แก่ผู้มีส่วนเกี่ยวข้องในระบบธุรกิจ โดยออกแบบวิธีการให้ได้มาซึ่งคำตอบตามแนวคิดการผสมผสานวิธีวิจัย (Mix Methodology) ด้วยวิจัยเชิงคุณภาพ (Qualitative) และวิจัยเชิงปริมาณ (Quantitative) ควบคู่กันด้วยการสร้างเป็นเครื่องมือแบบสอบถาม รวบรวมข้อมูลพื้นที่ในเขตกรุงเทพมหานคร จากการส่งจดหมายอิเล็กทรอนิกส์สอบถามผ่านระบบออนไลน์ จำนวนองค์กรบริษัทที่ตอบกลับแบบสอบถามเมื่อสิ้นสุดการสำรวจพบว่ามีจำนวนตัวอย่างทั้งหมด 124 องค์กร โดยใช้ระยะเวลาในการเก็บข้อมูลระหว่างเดือนกันยายน-ธันวาคม 2560 ใช้การสัมภาษณ์ตัวแทนผู้บริโภคองค์กร จำนวน 5 องค์กร และตัวแทนจากผู้ประกอบการเฟอร์นิเจอร์ 2 บริษัท ในระหว่างเดือน กุมภาพันธ์-เมษายน 2561

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ผลการวิจัยพบว่า สามารถสร้างกลยุทธ์การออกแบบผลิตภัณฑ์ผลงานบริการที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมและมอบคุณค่าธุรกิจเฟอร์นิเจอร์ แบ่งได้เป็น 3 กลยุทธ์ ดังต่อไปนี้

- 1) กลยุทธ์การออกแบบปรับปรุงผลิตภัณฑ์ใหม่ (Re-Design)
 - 1.1 วิธีการออกแบบผลิตภัณฑ์เพื่อลดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม
 - 1.2 วิธีการออกแบบผลิตภัณฑ์เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการใช้งาน
- 2) กลยุทธ์บริการสนับสนุนการใช้งานผลิตภัณฑ์ (Product-oriented services) อย่างครอบคลุมวิถีชีวิตผลิตภัณฑ์
- 3) กลยุทธ์การให้บริการทางเลือกใช้งานผลิตภัณฑ์แทนการซื้อ (Use-oriented services)

จากการวิเคราะห์มุมมองความคิดเห็นของผู้มีส่วนเกี่ยวข้องกับระบบตลาดเฟอร์นิเจอร์ที่มีต่อกลยุทธ์การออกแบบปรับปรุงผลิตภัณฑ์ใหม่ พบว่า องค์กรรัฐมีการเลือกซื้อเฟอร์นิเจอร์โดยตระหนักถึงความสำคัญของผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมสูงกว่าเอกชน โดยภาพรวมของผู้บริโภคทั้งสองกลุ่มอยู่ในระดับปานกลาง สำหรับบริบทขนาดองค์กรที่แตกต่างกัน พบว่า กลุ่มองค์กรขนาดใหญ่มีความตระหนักต่อสิ่งแวดล้อมในระดับสูงกว่าองค์กรขนาดกลางและเล็ก ในภาพรวมผู้บริโภคมีแนวโน้มให้ความสำคัญกับวิธีการออกแบบเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการใช้งานสูงกว่าปัจจัยวิธีการออกแบบเพื่อสิ่งแวดล้อม โดยผู้บริโภคส่วนใหญ่ให้ความสำคัญกับประเด็นการลดมลพิษหรือหลีกเลี่ยงสารเคมีอันตรายจากผลิตภัณฑ์ เป็นความสำคัญในอันดับสูงสุด ในส่วนวิธีการออกแบบเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการใช้งาน พบว่า ปัจจัยคุณสมบัติความแข็งแรงทนทานใช้งานได้เต็มประสิทธิภาพ ถูกให้ความสำคัญเป็นอันดับสูงสุด

กลยุทธ์บริการสนับสนุนการใช้งานผลิตภัณฑ์ (Product-oriented services) อย่างครอบคลุมวิถีชีวิตผลิตภัณฑ์ ผู้บริโภคส่วนใหญ่มีความต้องการได้รับบริการช่วงก่อนการตัดสินใจซื้อและบริการระหว่างใช้งานในค่าเฉลี่ยระดับมากอย่างสอดคล้องกัน สิ่งนี้ชี้ให้เห็นว่า สามารถสร้างโอกาสทางธุรกิจรูปแบบใหม่ของผู้ให้บริการเฟอร์นิเจอร์ สนับสนุนการสร้างงานบริการเพิ่มเติมตลอดวงจรชีวิตผลิตภัณฑ์ตามแนวคิด PSS มาพัฒนาและปฏิบัติใช้

กลยุทธ์การให้บริการทางเลือกใช้งานผลิตภัณฑ์แทนการซื้อ (Use-oriented services) พบว่า ผู้บริโภคส่วนใหญ่ไม่ให้ความสนใจต่อรูปแบบการเช่าเฟอร์นิเจอร์ เนื่องจากมองว่าบริการเช่ามีความยุ่งยากในวิธีการ ไม่แน่ใจถึงเงื่อนไขด้านค่าใช้จ่าย ระยะเวลาสำหรับการให้ใช้งาน ความอิสระในการจัดการและความสามารถเลือกรูปแบบยี่ห้อเฟอร์นิเจอร์ได้เอง

การวิจัยครั้งนี้พบว่า ผู้บริโภคองค์กรบริษัทผู้ประกอบการในตลาดเฟอร์นิเจอร์ยังไม่ให้ความสำคัญกับรูปแบบเฟอร์นิเจอร์เพื่อสิ่งแวดล้อมและรูปแบบการเช่าเฟอร์นิเจอร์ แต่มีแนวโน้มการให้ความสำคัญกับการมอบวิธีบริการเพิ่มเติมให้กับเฟอร์นิเจอร์และวิธีออกแบบผลิตภัณฑ์เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการใช้งานยาวนานขึ้น

Thesis	The Analysis of Product-Service Systems for Environmental Sustainability of Thai Furniture Business
Student	Ornwiriya Namsawat
Student ID	55621508
Degree	Doctor of Architecture (Arch. D.)
Program	Multidisciplinary Design Research
Year	2018
Thesis Advisor	Asst. Prof. Dr. Yanin Rugwongwan, Ph.D.

ABSTRACT

Nowadays, consumer behaviors do not tend to use furniture as long as they used to do. Most furniture is not used until it becomes old or is damaged. However, consumers purchase other furniture because of its beauty and look. This change occurs especially among consumers in business organizations. With this regard, it becomes the main reason that raises entrepreneur's awareness on combining concepts of environmentally-friendly furniture and sustainable consumption in their business policies. Applying the concept of Product Service System (PSS), which is the concept of selling environmentally-friendly products and services, in furniture business is new in developing countries including Thailand. The great challenge identifies stakeholders' potential for market share in environmentally-friendly products for Thailand today.

This study aimed to investigate domestic markets for furniture business, to analyze the concept of PSS in order to develop PSS products, and to present a business model for furniture business. This model was developed from analyzing organizational consumers and entrepreneurs as well as product designers, so that it was able to reach stakeholders in the business. The research design was mix methodology using qualitative and quantitative research methods. The data was collected from an online questionnaire distributing via e-mail in Bangkok metropolitan area. For quantitative data, the number of organizations responded to the

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต่อ III ำงอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

questionnaire was 124. The data was collected between September and December 2017. For qualitative data, five organizations as the representatives of the organizational consumers were interviewed between February and April 2018.

The findings revealed that the concept of PSS produced the following three strategies:

1) Re-Design

1.1 Produce design for reducing environmental effects

1.2 Produce design for increasing efficiency

2) Product Life cycle of Product-oriented services

3) Use-oriented services

According to analyzing opinions of stakeholders towards the new product design strategies, it revealed that public sectors chose to buy furniture, concerning more environmental effects in comparison to private sectors. The overall picture of both sectors was moderated. In terms of sizes of the organizations, it revealed that large organizations were aware of environment higher than moderate and small organizations. In general, consumers tended to emphasize on design for efficiency rather than for environment. Most consumers greatly emphasized reducing pollutions or avoiding dangerous chemicals from the products. The design for increasing efficiency revealed that durability was the most wanted quality.

For product life cycle of product-oriented services, means of consumers 'needs for services before purchase decision and while using the products were high, and relevant. This indicated that there would be new business opportunities for furniture services by promoting product life cycle of product-oriented services in terms of PSS. For use-oriented service, most consumers were not interested in renting furniture because of complicating rental processes, expense terms, duration of use, freedom, and designs.

This study showed that organizational consumers in furniture markets were not aware of friendly environmental furniture and rental furniture, but they tended to pay attention to additional services and designs for increasing efficiency.

กิตติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จลุล่วงได้ด้วยทุนสนับสนุนจากมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือและความกรุณาจากอาจารย์ที่ปรึกษา ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ญานินทร์ รักรวงศ์วาน ผู้ให้ความรู้ คำแนะนำ ให้การช่วยเหลือข้อเสนอแนะปรับปรุงวิทยานิพนธ์ให้มีความสมบูรณ์

กราบขอบพระคุณ รศ.ดร.นพดล สหชัยเสรี อาจารย์ผู้เปิดโอกาสการรับเข้ามาศึกษาต่อในระดับปริญญาเอกและความรู้คำสั่งสอนที่ได้มอบให้ตลอดการเรียนในทุกรายวิชาที่ผ่านมา

กราบขอบพระคุณ ดร. วิจิตรา สิงห์หิรัญสุวรรณ อาจารย์ผู้มอบความรู้ ให้คำแนะนำและความช่วยเหลือในการพัฒนาหัวข้อวิทยานิพนธ์

กราบขอบพระคุณ คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์ ดร.นุชนางค์ แก้วนิล ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. เกษมรสมิ์ วิจิตรกุลเกษม ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ชุมพร มูรพันธุ์ และ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ธีรายุ ชุมสาย ณ อยุธยา สำหรับคำแนะนำ ข้อเสนอแนะเพื่อปรับปรุงวิทยานิพนธ์ให้มีความสมบูรณ์

กราบขอบพระคุณผู้บริหาร คณาจารย์ บุคลากร พี่น้องหลักสูตรสหวิทยาการการวิจัยเพื่อการออกแบบ คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

กราบขอบพระคุณบิดา มารดา และครอบครัว สำหรับความช่วยเหลือให้การสนับสนุนและเป็นกำลังใจให้ในทุก ๆ ด้าน

คุณประโยชน์อันใดที่เกิดจากวิทยานิพนธ์ฉบับนี้ ข้าพเจ้าขอมอบให้ บิดา มารดา ครูอาจารย์ ผู้ประสิทธิ์ประสาทวิชาความรู้ให้แก่ข้าพเจ้า

อรวิริยา นามสวัสดิ์

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย.....	I
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ.....	III
กิตติกรรมประกาศ.....	V
สารบัญ.....	VI
สารบัญตาราง.....	X
สารบัญภาพ.....	XII
บทที่ 1 บทนำ.....	1
1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา.....	1
1.2 คำถามการวิจัย.....	3
1.3 วัตถุประสงค์การวิจัย.....	3
1.4 สมมติฐานการวิจัย.....	3
1.5 ขอบเขตการวิจัย.....	4
1.6 ขั้นตอนการวิจัย.....	5
1.7 ประโยชน์ที่ได้รับ.....	7
1.8 คำจำกัดความที่ใช้ในการศึกษา.....	7
1.9 กรอบแนวคิดการวิจัย.....	9
บทที่ 2 การทบทวนวรรณกรรมและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	10
2.1 แนวคิดการพัฒนายั่งยืน (Sustainable Development).....	11
2.1.1 นโยบายและแนวทางสำหรับการพัฒนายั่งยืน.....	11
2.1.2 การบริโภคและการผลิตที่ยั่งยืน	14
2.1.3 สถานการณ์ความยั่งยืนทางสิ่งแวดล้อมประเทศไทย.....	16
2.2 แนวคิดเกี่ยวกับเฟอร์นิเจอร์.....	17
2.2.1 สถานการณ์การผลิต-บริโภคเฟอร์นิเจอร์.....	17
2.2.2 เฟอร์นิเจอร์กับผลกระทบทางสิ่งแวดล้อม.....	18
2.2.3 ผลกระทบสิ่งแวดล้อมตามช่วงระยะวัฏจักรชีวิตเฟอร์นิเจอร์.....	20
2.3 ระบบผลิตภัณฑ์ผสานบริการ (Product Service System).....	24
2.3.1 แนวคิดเกี่ยวกับระบบผลิตภัณฑ์ผสานบริการ PSS.....	24
2.3.2 การแบ่งประเภทระบบผลิตภัณฑ์ผสานบริการ PSS.....	27

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต่อ VU ำงอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
2.4 วิธีการออกแบบผลิตภัณฑ์ผลานการบริการเพื่อสิ่งแวดล้อม.....	41
2.4.1 วิธีการและแนวคิดที่ใกล้เคียงกับ Product-Service System.....	42
2.4.2 โครงสร้างแสดงความสัมพันธ์ระบบผลิตภัณฑ์ผลานการบริการ PSS.....	44
2.4.3 กลยุทธ์แนวคิดวิธีการออกแบบผลิตภัณฑ์.....	46
2.4.4 วิธีการออกแบบผลิตภัณฑ์เชิงนิเวศน์ (Eco-Design).....	48
2.4.5 กลยุทธ์วิธีบริการ	58
2.4.6 งานวิจัยและวรรณกรรมที่เกี่ยวข้องกับกลยุทธ์การออกแบบเพื่อสิ่งแวดล้อม.....	62
2.5 ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับตลาดธุรกิจเฟอร์นิเจอร์เพื่อสิ่งแวดล้อม.....	65
2.5.1 ธุรกิจเฟอร์นิเจอร์และคุณลักษณะผู้ประกอบการธุรกิจเฟอร์นิเจอร์.....	65
2.5.2 คุณลักษณะผู้บริโภคและกลุ่มลูกค้า.....	67
2.5.3 ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับความต้องการของผู้บริโภคในตลาดเฟอร์นิเจอร์..	68
2.6 กรอบแนวคิดการวิจัย.....	75
บทที่ 3 วิธีดำเนินการงานวิจัย.....	76
3.1 การออกแบบวิธีวิจัย.....	76
3.2 รูปแบบและขั้นตอนการวิจัย.....	77
3.3 ข้อมูลที่ใช้ในการวิจัย.....	82
3.4 การกำหนดตัวแปร ตัวชี้วัดและการเชื่อมโยงตัวแปร.....	84
3.5 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย.....	88
3.6 ขั้นตอนการสร้างเครื่องมือวิจัย.....	89
3.7 การเก็บรวบรวมข้อมูล.....	96
3.8 การวิเคราะห์ข้อมูล.....	100
บทที่ 4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล.....	101
4.1 การวิเคราะห์หลักการ PSS ในมิติสิ่งแวดล้อม	104
4.1.1 กลยุทธ์การออกแบบระบบผลิตภัณฑ์ผลานการบริการ PSS.....	106
4.2 วิเคราะห์ผู้บริโภคบริบทองค์กรต่อการใช้ความสำคัญกับกลยุทธ์การออกแบบผลิตภัณฑ์ผลานการบริการ PSS.....	124

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต่อ VIII กงอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
4.2.1 วิเคราะห์การตระหนักถึงความสำคัญของผลกระทบสิ่งแวดล้อมผ่าน การเลือกซื้อและใช้งานเฟอร์นิเจอร์ของผู้บริโภคกลุ่มองค์กรบริษัท.....	124
4.2.2 วิเคราะห์ภาพรวมผู้บริโภคต่อการตระหนักถึงผลกระทบสิ่งแวดล้อม..	125
4.2.3 วิเคราะห์เปรียบเทียบระหว่างบริบทประเภทองค์กรรัฐและเอกชนต่อ ความตระหนักถึงผลกระทบสิ่งแวดล้อมผ่านการบริโภคเฟอร์นิเจอร์.....	125
4.2.4 วิเคราะห์เปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างบริบทขนาดองค์กรที่มี ผลต่อความเต็มใจจ่ายเงินเพิ่มให้กับเฟอร์นิเจอร์ที่สร้างความยั่งยืนกับ สิ่งแวดล้อม.....	126
4.2.5 วิเคราะห์ภาพรวมผู้บริโภคต่อความตระหนักทางสิ่งแวดล้อมและการ ให้ความสำคัญในวิธีการออกแบบเชิงนิเวศน์.....	128
4.2.6 วิเคราะห์เปรียบเทียบพฤติกรรมการใช้งานเฟอร์นิเจอร์ของผู้บริโภค..	129
4.2.7 วิเคราะห์ภาพรวมผู้บริโภคต่อการให้ความสำคัญในวิธีออกแบบเพื่อ เพิ่มประสิทธิภาพการใช้งาน.....	130
4.2.8 วิเคราะห์เปรียบเทียบปัจจัยขนาดองค์กรต่อการให้ความสำคัญใน คุณสมบัติเฟอร์นิเจอร์.....	131
4.2.9 วิเคราะห์เปรียบเทียบปัจจัยประเภทองค์กรต่อการให้ความสำคัญใน คุณสมบัติเฟอร์นิเจอร์.....	132
4.2.10 วิเคราะห์ผู้บริโภคต่อความต้องการบริการใช้งานเฟอร์นิเจอร์.....	133
4.2.11 วิเคราะห์ผู้บริโภคต่อความต้องการรูปแบบบริการเช่าเฟอร์นิเจอร์...	138
4.3 วิเคราะห์แนวโน้มความเป็นไปได้ในการนำโมเดลธุรกิจเฟอร์นิเจอร์ภายใต้ ระบบ PSS มาใช้ในบริบทของไทย จากมุมมองความคิดเห็นของผู้มีส่วน เกี่ยวข้องกับระบบตลาดเฟอร์นิเจอร์.....	138
4.3.1 วิเคราะห์แนวโน้มผู้บริโภคต่อความตระหนักทางสิ่งแวดล้อมและการ ให้ความสำคัญในวิธีการออกแบบเชิงนิเวศน์ (eco-design).....	138
4.3.2 วิเคราะห์แนวโน้มผู้ประกอบการต่อความตระหนักกับผิชอบ ผลกระทบทางสิ่งแวดล้อมและการให้ความสำคัญในวิธีออกแบบเชิงนิเวศน์	144
4.3.3 วิเคราะห์แนวโน้มผู้บริโภคต่อกลยุทธ์การออกแบบผลิตภัณฑ์เพื่อการ ใช้งานอย่างมีประสิทธิภาพ (effective usage) และรูปแบบโมเดลธุรกิจ PSS 1 การปรับปรุงวิธีการออกแบบ (re-design).....	151

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต่อ VIII จึงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
4.3.4 วิเคราะห์แนวโน้มผู้ประกอบการต่อกลยุทธ์การออกแบบผลิตภัณฑ์ เพื่อการใช้งานอย่างมีประสิทธิภาพ (effective usage) และรูปแบบโมเดล ธุรกิจ PSS 1 การปรับปรุงวิธีการออกแบบ (re-design).....	157
4.3.5 วิเคราะห์แนวโน้มผู้บริโภคต่อกลยุทธ์และโมเดลธุรกิจ PSS 2 การ ให้บริการสนับสนุนการใช้งานตลอดวัฏจักรชีวิตผลิตภัณฑ์.....	158
4.3.6 วิเคราะห์แนวโน้มผู้ประกอบการเฟอร์นิเจอร์ต่อกลยุทธ์และโมเดล ธุรกิจ PSS 2 การให้บริการสนับสนุนการใช้งานตลอดวัฏจักรชีวิตผลิตภัณฑ์.....	161
4.3.7 วิเคราะห์แนวโน้มผู้บริโภคต่อกลยุทธ์และโมเดลธุรกิจ PSS 3 สำหรับ บริการเช่าเฟอร์นิเจอร์ (Use-oriented services).....	165
4.3.8 วิเคราะห์แนวโน้มผู้ประกอบการธุรกิจเฟอร์นิเจอร์ต่อกลยุทธ์และ โมเดลธุรกิจสำหรับบริการเช่าเฟอร์นิเจอร์ (Use-oriented services).....	171
บทที่ 5 สรุปผล อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ.....	173
5.1 สรุปผลการวิจัย.....	173
5.1.1 กลยุทธ์การออกแบบผลิตภัณฑ์ผสมผสานบริการPSS ด้านสิ่งแวดล้อม.....	173
5.1.2 การให้ความสำคัญต่อกลยุทธ์การออกแบบผลิตภัณฑ์ผสมผสานบริการ PSS จากผู้มีส่วนได้ส่วนเสียในระบบตลาดเฟอร์นิเจอร์.....	178
5.1.3 ความเป็นไปได้ในการนำระบบผลิตภัณฑ์ผสมผสานบริการ PSS มาใช้.....	184
5.2 อภิปรายผลการวิจัย.....	192
5.2.1 มุมมองผู้บริโภคที่มีต่อระบบผลิตภัณฑ์ผสมผสานบริการ PSS.....	192
5.2.2 มุมมองผู้ประกอบการที่มีต่อระบบผลิตภัณฑ์ผสมผสานบริการ PSS.....	193
5.2.3 กลยุทธ์โมเดลธุรกิจเฟอร์นิเจอร์ภายใต้ระบบผลิตภัณฑ์ผสมผสานบริการ..	194
5.3 ข้อเสนอแนะในการวิจัย.....	196
บรรณานุกรม.....	198
ภาคผนวก.....	206
ภาคผนวก ก รายชื่อผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเครื่องมือวิจัย.....	207
ภาคผนวก ข รายชื่อผู้ให้ข้อมูลวิจัย.....	211
ภาคผนวก ค เครื่องมือวิจัย.....	219
ประวัติผู้เขียน.....	242

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต่อIXอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญตาราง

ตารางที่	หน้า
2.1 การทบทวนวรรณกรรมในประเด็นเกี่ยวกับเฟอร์นิเจอร์.....	23
2.2 ปัจจัยของคุณลักษณะและคุณสมบัติอื่น ๆ ที่มีความเกี่ยวข้องกับเฟอร์นิเจอร์.....	23
2.3 การทบทวนวรรณกรรมระบบผลิตภัณฑ์ผลิตรถจักรยานบริการ PSS.....	32
2.4 การเปรียบเทียบบริบทของแนวคิดทฤษฎีที่เกี่ยวข้องและใกล้เคียงกับPSS.....	43
2.5 แสดงคุณสมบัติวัสดุที่ส่งผลต่อสภาพแวดล้อมและการใช้พลังงาน.....	51
2.6 แสดงการประมวลผลการใช้พลังงานของวัสดุ.....	52
2.7 การทบทวนวรรณกรรมวิธีการออกแบบผลิตภัณฑ์.....	57
2.8 กลยุทธ์วิธีการเพิ่มประสิทธิภาพผลิตภัณฑ์สินค้าให้มีความเป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม...	58
2.9 กลยุทธ์วิธีการเพิ่มประสิทธิภาพผลิตภัณฑ์สินค้าจากการบริการ.....	60
2.10 การวิเคราะห์ปัจจัยข้อเสนอทางธุรกิจในกรอบแนวคิดของ PSS ทั้ง 8 ประเภท เพื่อใช้เป็นทางเลือกในการเพิ่มประสิทธิภาพของกลยุทธ์ PSS ในการให้บริการ.....	61
3.1 แสดงการแปลงค่าตัวแปรนิยามเชิงโมทัศน์ (Conceptual Variable) ไปสู่ตัวแปรนิยามเชิงปฏิบัติการ (Operational Variable) และตัวชี้วัดรวมถึงระดับในการวัดของข้อคำถาม 1.....	86
3.2 แสดงการแปลงค่าตัวแปรนิยามเชิงโมทัศน์ (Conceptual Variable) ไปสู่ตัวแปรนิยามเชิงปฏิบัติการ (Operational Variable) และตัวชี้วัดรวมถึงระดับในการวัดของข้อคำถาม 2.....	87
3.3 แสดงการแปลงค่าตัวแปรนิยามเชิงโมทัศน์ (Conceptual Variable) ไปสู่ตัวแปรนิยามเชิงปฏิบัติการ (Operational Variable) และตัวชี้วัดรวมถึงระดับในการวัดของข้อคำถาม 3.....	88
3.4 แสดงตัวอย่างเกณฑ์การให้คะแนนเพื่อเชื่อมโยงความสัมพันธ์ระหว่างกลยุทธ์ผลิตภัณฑ์ผลิตรถจักรยานบริการ PSS ในมิติสิ่งแวดล้อม.....	90
3.5 แสดงตัวอย่างรูปแบบคำถามและเกณฑ์การให้คะแนนความตระหนักสิ่งแวดล้อม.....	91
3.6 ตัวอย่างรูปแบบคำถามและเกณฑ์การให้คะแนนความสำคัญคุณสมบัติเฟอร์นิเจอร์..	93
3.7 ตัวอย่างรูปแบบคำถามและเกณฑ์การให้คะแนนต่อวิธีการบริการในธุรกิจเฟอร์นิเจอร์....	93
3.8 แสดงการแจกแจงข้อมูลของตัวอย่างผู้ประกอบการบริษัท.....	98
4.1 วิธีการออกแบบผลิตภัณฑ์และแนวทางการใช้ทรัพยากรวัสดุ.....	107
4.2 วิธีการออกแบบผลิตภัณฑ์และแนวทางการลดหรือหลีกเลี่ยงสารพิษ.....	108

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญตาราง (ต่อ)

ตารางที่	หน้า	
4.3	วิธีการออกแบบผลิตภัณฑ์และแนวทางลดการใช้พลังงานและปริมาณคาร์บอนต์....	109
4.4	วิธีการออกแบบผลิตภัณฑ์และแนวทางลดการเกิดขยะของเสีย (De-Waste).....	110
4.5	วิธีการและแนวทางการออกแบบผลิตภัณฑ์เพื่อการใช้งานอย่างมีประสิทธิภาพ.....	111
4.6	วิธีการออกแบบผลิตภัณฑ์ที่ส่งผลต่อเป้าหมายการลดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม.....	112
4.7	วิเคราะห์เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของระดับความตระหนักถึงผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม ระหว่างตัวแปรประเภทองค์กร.....	126
4.8	วิเคราะห์เปรียบเทียบความเต็มใจในการจ่ายเงินเพิ่มให้กับเฟอร์นิเจอร์ที่สร้างความเป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมระหว่างตัวแปรขนาดองค์กร.....	127
4.9	ความต้องการของลูกค้าที่มีต่อคุณสมบัติผลิตภัณฑ์เฟอร์นิเจอร์.....	128
4.10	วิเคราะห์เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของพฤติกรรมการบริโภคเฟอร์นิเจอร์อย่างมีประสิทธิภาพ ระหว่างตัวแปรประเภทองค์กร.....	129
4.11	วิเคราะห์ปัจจัยขนาดองค์กรที่มีผลต่อการให้ความสำคัญในคุณสมบัติเฟอร์นิเจอร์....	131
4.12	วิเคราะห์เปรียบเทียบปัจจัยประเภทองค์กรต่อความต้องการคุณสมบัติเฟอร์นิเจอร์.....	132
4.13	วิเคราะห์ระดับความต้องการวิธีมอบบริการสนับสนุนการใช้งานเฟอร์นิเจอร์.....	134
4.14	วิเคราะห์คะแนนค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานในความต้องการวิธีบริการโดยเปรียบเทียบระหว่างบริบทประเภทองค์กร.....	135
4.15	วิเคราะห์คะแนนค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานในความต้องการวิธีบริการโดยเปรียบเทียบระหว่างบริบทขนาดองค์กร.....	137
4.16	วิเคราะห์การให้ความสำคัญบริการสนับสนุนเฟอร์นิเจอร์ของผู้ประกอบการ.....	162
5.1	ห้าหลักการของวิธีออกแบบผลิตภัณฑ์เชิงนิเวศน์ (Eco-Design) และออกแบบเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการใช้งาน (Effective Usage) ภายใต้กลยุทธ์การออกแบบปรับปรุงผลิตภัณฑ์ใหม่ (Re-Design).....	175
5.2	การวิเคราะห์แนวโน้มความเป็นไปได้ต่อการนำกลยุทธ์และโมเดลธุรกิจ PSS มาใช้กับธุรกิจเฟอร์นิเจอร์จากผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย.....	188
5.3	วิเคราะห์การประยุกต์ใช้กลยุทธ์ PSS ให้เหมาะสมกับความต้องการใช้งานเฟอร์นิเจอร์ของกลุ่มธุรกิจบริษัทและคุณสมบัติเฟอร์นิเจอร์ที่เหมาะสมกับโมเดลธุรกิจแต่ละรูปแบบ.....	189

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต่อ XI ่างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญภาพ

ภาพที่	หน้า
1.1 กรอบการวิจัย.....	9
2.1 แสดงวิวัฒนาการของนโยบายและแนวทางสำหรับการพัฒนาอย่างยั่งยืน.....	13
2.2 รอยเท้าเชิงนิเวศของประเทศไทย.....	16
2.3 วงจรชีวิตผลิตภัณฑ์เฟอร์นิเจอร์.....	19
2.4 แสดงระดับผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมในแต่ละช่วงวงจรชีวิตผลิตภัณฑ์ (life-cycle level) รูปแบบ I-profile.....	21
2.5 แสดงระดับผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมในแต่ละช่วงวงจรชีวิตผลิตภัณฑ์ (life-cycle level) รูปแบบ U-profile.....	21
2.6 แสดงระดับผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมในแต่ละช่วงวงจรชีวิตผลิตภัณฑ์ (life-cycle level) รูปแบบ W-profile.	22
2.7 แสดงกรอบองค์ประกอบแนวคิดในมิติที่หลากหลายของ PSS.....	28
2.8 ประเภทหลักและย่อยของระบบผลิตภัณฑ์ผสมบริการ (PSS).....	29
2.9 รูปแบบการเสนอขายแบบดั้งเดิม (traditional) ที่เป็นการขายผลิตภัณฑ์หรือบริการเพียงอย่างเดียว.....	44
2.10 รูปแบบผลิตภัณฑ์ผสมบริการ PSS มีอัตราส่วนของการผสมผสานผลิตภัณฑ์และบริการตามอัตราส่วนที่แตกต่างกันไป.....	44
2.11 แนวคิดการผสมผสานวิธีการในการออกแบบตลอดทั้งวัฏจักรผลิตภัณฑ์.....	45
2.12 แนวคิดการผสมผสานวิธีการในการออกแบบตลอดทั้งวัฏจักรผลิตภัณฑ์.....	47
2.13 สำรวจแนวโน้มสถานการณ์เฟอร์นิเจอร์ผู้ประกอบการไทย.....	49
2.14 รูปแบบโมเดลธุรกิจเฟอร์นิเจอร์ทั่วไป.....	66
2.15 การแบ่งประเภทของผู้บริโภค.....	72
2.16 การเชื่อมโยงตัวแปรในแต่ละองค์ประกอบจากกรอบแนวคิดทฤษฎีการวิจัย.....	75
3.1 แสดงความสัมพันธ์ของตัวแปรในคำถามการวิจัยข้อที่ 1.....	78
3.2 แสดงความสัมพันธ์ของตัวแปรในคำถามการวิจัยข้อที่ 2.....	80
3.3 แสดงความสัมพันธ์ของตัวแปรในคำถามการวิจัยข้อที่ 3.....	81
3.4 ลงพื้นที่เก็บข้อมูลการวิจัยในช่วงเดือน กันยายน 2560 – เมษายน 2561.....	84
4.1 กรอบแนวคิด(Conceptual idea of PSS) หลักการของระบบผลิตภัณฑ์ผสมบริการ มิติด้านสิ่งแวดล้อม.....	104
4.2 วิธีบริการสนับสนุนตลอดวัฏจักรชีวิตผลิตภัณฑ์ (services to product life cycle)..	120

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต่อ XIII กงอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญภาพ (ต่อ)

ภาพที่	หน้า
4.3 ภาพจำลองวิธีการมอบบริการใช้งานผลิตภัณฑ์แทนการซื้อ.....	122
4.4 การนำเฟอร์นิเจอร์มาผ่านกระบวนการ Remanufacturing ชูบชีวิตสินค้า อุตสาหกรรมที่ผ่านการใช้แล้วกลับมาทำงานได้เหมือนใหม่อย่างเป็นระบบ.....	123
4.5 แสดงภาพรวมความตระหนักต่อปัญหาสิ่งแวดล้อมของตัวอย่างผู้ประกอบการ..	125
4.6 เปรียบเทียบความตระหนักต่อสิ่งแวดล้อมระหว่างผู้ประกอบการรัฐและเอกชน	126
4.7 เปรียบเทียบความเต็มใจในการจ่ายเงินเพิ่มให้กับเฟอร์นิเจอร์ที่สร้างความเป็นมิตร กับสิ่งแวดล้อมระหว่างตัวแปรขนาดองค์กร.....	127
4.8 แสดงภาพรวมความต้องการคุณสมบัติเฟอร์นิเจอร์ของผู้บริโภค.....	129
4.9 แสดงแนวโน้มความต้องการคุณสมบัติเฟอร์นิเจอร์ของผู้บริโภคระหว่างวิธีออกแบบ เชิงนิเวศน์และวิธีออกแบบเพื่อการใช้งานอย่างมีประสิทธิภาพ.....	130
4.10 แสดงภาพรวมของระดับความต้องการบริการในแต่ละช่วงวัฏจักรชีวิตผลิตภัณฑ์.....	135
4.11 ความต้องการรูปแบบการเช่าเฟอร์นิเจอร์ของผู้บริโภคกลุ่มองค์กร.....	138
4.12 รูปแบบโมเดลธุรกิจเฟอร์นิเจอร์ทั่วไป.....	139
4.13 รูปแบบโมเดลธุรกิจเฟอร์นิเจอร์ที่ได้รับการปรับปรุงการออกแบบผลิตภัณฑ์ (re- design).....	139
4.14 แสดงรูปแบบโมเดลธุรกิจเฟอร์นิเจอร์การจำหน่ายเฟอร์นิเจอร์ที่ได้รับการปรับปรุง การออกแบบผลิตภัณฑ์ (re-design) และการเพิ่มบริการสนับสนุนตลอดวัฏจักร ชีวิตผลิตภัณฑ์.....	159
4.15 แสดงแบบจำลองโมเดลธุรกิจเฟอร์นิเจอร์วิธีการมอบบริการใช้งานผลิตภัณฑ์แทน การซื้อ (Use-oriented services).....	165
5.1 กรอบแนวคิด ระบบกลยุทธ์ผลิตภัณฑ์ผสานบริการ PSS มิติด้านสิ่งแวดล้อม.....	173
5.2 วิธีบริการสนับสนุนตลอดวัฏจักรชีวิตผลิตภัณฑ์ (services to product life cycle)..	176
5.3 ภาพจำลองวิธีการมอบบริการใช้งานผลิตภัณฑ์แทนการซื้อ (Use-oriented services).....	177
5.4 ตัวอย่างกลุ่มผลิตภัณฑ์ที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม (Eco-Design).....	179
5.5 ตัวอย่างกลุ่มผลิตภัณฑ์ที่ออกแบบเพิ่มประสิทธิภาพการใช้งาน (Effective Usage).....	181
5.6 โมเดลธุรกิจสำหรับผู้ประกอบการที่มุ่งเน้นการออกแบบปรับปรุงผลิตภัณฑ์ใหม่ (Re-Design).....	185

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต่อ XIII อังอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญญภาพ (ต่อ)

ภาพที่		หน้า
5.7	โมเดลธุรกิจสำหรับผู้ประกอบการที่เน้นความสำคัญของการบริการสนับสนุนการใช้ งานผลิตภัณฑ์ที่ครอบคลุมตลอดวัฏจักรชีวิตผลิตภัณฑ์ (Product-oriented services).....	186
5.8	โมเดลธุรกิจสำหรับการให้บริการทางเลือกใช้งานผลิตภัณฑ์แทนการซื้อ (Use- oriented services).....	187



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 1

บทนำ

1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

เฟอร์นิเจอร์ เป็นหนึ่งในภาคอุตสาหกรรมธุรกิจที่มีอัตราการเติบโตอย่างต่อเนื่องทั้งจากตลาดภายในประเทศและการส่งออกต่างประเทศ ความต้องการใช้เฟอร์นิเจอร์ในปี 2559-2563 ได้รับการคาดการณ์ว่าตลาดเฟอร์นิเจอร์สำนักงานทั่วโลกจะมีการเติบโตที่เป็นไปอย่างคงที่ประมาณ 5% ไปถึงปี 2563 (TechNavio. 2016) สำหรับกลุ่มตลาดเฟอร์นิเจอร์ภายในประเทศไทยยังคงมีความต้องการเฟอร์นิเจอร์เพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่องอันเป็นผลจากปัจจัยสำคัญ คือ การขยายตัวของโครงการอสังหาริมทรัพย์ต่างๆ และความต้องการใช้พื้นที่สำนักงานจากการขยายจำนวนสาขาขององค์กรธุรกิจ และกลุ่มนักธุรกิจรุ่นใหม่เพิ่มขึ้น (ไนท์แฟรงค์ชาร์เตอร์ประเทศไทย. 2560) โดยที่ผ่านมายุทธศาสตร์ธุรกิจเฟอร์นิเจอร์เป็นไปในลักษณะของการเพิ่มมูลค่า มุ่งใช้ทรัพยากรธรรมชาติอย่างเต็มที่ในกระบวนการผลิตเพื่อการแข่งขันและเติบโตทางเศรษฐกิจ (กระทรวงอุตสาหกรรม. 2560) เมื่อพิจารณารอยเท้าเชิงนิเวศ (Ecological footprint) ของประเทศไทย ซึ่งเป็นตัวชี้วัดผลกระทบจากการบริโภคทรัพยากรและปริมาณขยะที่เกิดขึ้นโดยมนุษย์ พบว่า เกิดการขาดดุลนิเวศวิทยา (ecological deficit) เกินกว่าขีดความสามารถของทรัพยากรที่มีจะรองรับได้ นั่นคือ โดยปกติจะมีพื้นที่ในการรองรับการบริโภคเพียง 12,200 ตารางเมตรต่อคน แต่การใช้จริงกลับสูงถึงคนละ 25,700 ตารางเมตร และมีแนวโน้มสูงขึ้นเรื่อยๆ หากไม่มีการจัดการทรัพยากรธรรมชาติที่ดีพอ (Global footprint network. 2017) รวมถึงพฤติกรรมผู้บริโภคในปัจจุบัน มีแนวโน้มใช้งานเฟอร์นิเจอร์สั้นลง โดยเฉพาะในกลุ่มองค์กรธุรกิจ เฟอร์นิเจอร์ส่วนใหญ่ไม่ได้มีการใช้งานจนเก่าหรือชำรุดแต่เป็นการซื้อเฟอร์นิเจอร์ใหม่แทนที่ด้วยเหตุผลด้านความสวยงามและการเปลี่ยนแปลงภาพลักษณ์ (สมาคมผู้ประกอบการผลิตเฟอร์นิเจอร์ UEA. 2004) เกิดปัญหาการทิ้งในช่วงปลายชีวิตผลิตภัณฑ์ อันเป็นปัญหาผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมจากการบริโภคทรัพยากรที่ไม่มีประสิทธิภาพของมนุษย์

จากปัญหาดังกล่าวจึงกลายเป็นเหตุผลสำคัญที่กระตุ้นให้ผู้ประกอบการนำแนวทางความเป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมมาใช้เป็นนโยบายทางธุรกิจมากขึ้น (Durmaz and Yasar. 2016) รวมถึงสินค้าเฟอร์นิเจอร์ ที่ผ่านมามีการนำแนวคิดสร้างความเป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมและการบริโภคอย่างยั่งยืน เช่น ลดการใช้ทรัพยากรธรรมชาติ ลดการใช้พลังงาน มุ่งเน้นถึงปัญหาผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมอันเนื่องมาจากกระบวนการผลิต บริษัทเฟอร์นิเจอร์จากกลุ่มประเทศพัฒนาบางแห่งพิจารณาใช้วิธีการออกแบบผลิตภัณฑ์ผสมผสานข้อเสนอพิเศษด้านบริการ หรือ Product Service Systems (PSS) แนวทางการดำเนินธุรกิจที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมให้เป็นนโยบายกลยุทธ์ของบริษัท

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

โดยพบว่ามีความเชื่อมโยงที่เพิ่มขึ้นกับสิ่งแวดล้อม เป็นเครื่องมือที่ได้รับการยอมรับจากนักวิชาการด้านสิ่งแวดล้อมว่าเป็นวิธีการดำเนินธุรกิจที่ควบคู่ไปกับการรับผิดชอบต่อสิ่งแวดล้อมที่นำไปสู่สังคมที่ยั่งยืนได้เป็นอย่างดี (Tukker. 2015)

การออกแบบผลิตภัณฑ์ผสานข้อเสนอพิเศษด้านบริการ เป็นหนึ่งในวิธีการที่ใช้ควบคุมปัญหาสิ่งแวดล้อมที่เกิดจากผลิตภัณฑ์ เช่น เชื่อมโยงกับขอบเขตแนวคิดระบบวงจรวัสดุปิด การขยายอายุการใช้งานผลิตภัณฑ์ และการเพิ่มประโยชน์จากการให้บริการที่สนับสนุนให้มีการใช้งานผลิตภัณฑ์ได้อย่างเต็มประสิทธิภาพเพื่อการใช้งานที่ยาวนานขึ้นจากการมอบบริการบำรุงรักษา การอัพเกรดวัสดุอุปกรณ์ และกระบวนการปรับปรุงผลิตภัณฑ์ใหม่ (remanufacturing) เนื่องจากแนวโน้มการออกแบบผลิตภัณฑ์ในปัจจุบันออกแบบให้มีอายุการใช้งานในระยะสั้น การกลายเป็นปัญหาขยะของเสียในช่วงปลายชีวิตผลิตภัณฑ์ที่ยังเป็นเรื่องยากในการจัดการ แนวทางการออกแบบผลิตภัณฑ์ที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมหรือการออกแบบที่ให้ความสำคัญของทั้งระบบชีวิตผลิตภัณฑ์ (life cycle) จึงเป็นวิธีที่ได้รับความสนใจมากขึ้นของผู้ประกอบการอุตสาหกรรมเพื่อใช้เป็นนโยบายในการรับผิดชอบต่อสิ่งแวดล้อมผ่านวิธีออกแบบผลิตภัณฑ์ อีกทั้งเฟอร์นิเจอร์ยังเป็นผลิตภัณฑ์ที่สามารถเพิ่มวิธีการให้บริการได้อย่างครอบคลุมทั้งวงจรชีวิตผลิตภัณฑ์ ตามความต้องการที่หลากหลายในการใช้งานของเฟอร์นิเจอร์จากวัตถุประสงค์ที่แตกต่างกันของกลุ่มผู้บริโภค บริเซทและคณะ Brezet, et al. (2001) ให้ความสำคัญเห็นว่าวิธีการออกแบบที่มีความเป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม สามารถเป็นจุดเริ่มต้นสำหรับการออกแบบในแนวทางของ PSS ซึ่งแต่ละกรณีของผลิตภัณฑ์ควรได้รับการพิจารณาในการสร้างวิธีการของแต่ละผลิตภัณฑ์โดยเฉพาะ วัตถุประสงค์ของ PSS จึงเป็นการเปลี่ยนรูปแบบการบริโภคและการผลิตไปสู่ความยั่งยืนผ่านความรับผิดชอบต่อที่เพิ่มขึ้นของบริษัทและความรับผิดชอบต่อตลอดวงจรชีวิตผลิตภัณฑ์ (UNEP. 2015) ซึ่งเป็นแนวคิดที่มีความเกี่ยวข้องเชื่อมโยงในหลายมิติภายใต้องค์ประกอบหลากหลายมิติของการพัฒนาอย่างยั่งยืน ได้แก่ มิติสังคม ธุรกิจ และสิ่งแวดล้อม จากปัญหาผลกระทบสิ่งแวดล้อมผลิตภัณฑ์และรูปแบบการบริโภคไม่ยั่งยืนตามที่กล่าวมาในข้างต้น ดังนั้นรูปแบบวิธีการ PSS อาจเป็นแนวคิดที่เหมาะสมสำหรับการแก้ไขและลดปัญหาดังกล่าว

อย่างไรก็ตาม ทักเกอร์ Tukker (2015) พบว่าการศึกษาวิจัยเกี่ยวกับ PSS จากนักวิจัยยุคหลังมุ่งให้ความสำคัญในการนำ PSS มาใช้ในแง่ของการมอบบริการเพื่อเป็นเครื่องมือสำหรับการทำกำไรให้บริษัท สร้างความพึงพอใจแก่ลูกค้า โดยบางกรณี วิธีการปฏิบัติได้ขาดหายจากความสำคัญของมิติทางสิ่งแวดล้อม อีกทั้งขาดการนำเสนอรายละเอียดวิธีการเพื่อปรับปรุงคุณภาพผลิตภัณฑ์ รวมถึงการมอบกลยุทธ์แนวทางปฏิบัติให้แก่บริษัทและธุรกิจเกี่ยวกับระบบ PSS อย่างครบถ้วนรอบด้าน การเผยแพร่ความรู้อยู่ในวงจำกัด จึงทำให้แนวคิดนี้ไม่ถูกนำมาใช้กับบริษัทธุรกิจอย่างแพร่หลายเท่าที่ควร

จากปัญหาและความสำคัญดังกล่าวข้างต้น จึงเป็นเหตุผลสำคัญที่ระบบผลิตภัณฑ์ผสานบริการ ในมิติสิ่งแวดล้อม ควรได้รับการศึกษาถึงองค์ประกอบและวิเคราะห์สร้างกรอบแนวคิด เพื่อมอบกลยุทธ์วิธีการที่เหมาะสมกับธุรกิจเฟอร์นิเจอร์ ความท้าทายในการนำ PSS หรือวิธีการออกแบบเอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ผลิตภัณฑ์ผลานบริการมาใช้กับธุรกิจเฟอร์นิเจอร์ ซึ่งถือเป็นเรื่องใหม่สำหรับประเทศกำลังพัฒนาเช่นประเทศไทย ความไม่ชัดเจนทางศักยภาพของตลาดสินค้าสิ่งแวดลอม ความพร้อมของภาคธุรกิจผู้ประกอบการ และความเข้าใจเกี่ยวกับกลุ่มผู้บริโภคหลักของตลาด ที่ยังมีระดับความรู้และความตระหนักถึงประโยชน์ของการบริโภคที่สร้างความยั่งยืนทางสิ่งแวดล้อมแตกต่างกัน ซึ่งกลยุทธ์ PSS แต่ละวิธีการยังส่งผลกระทบต่อผู้มีส่วนได้ส่วนเสียของระบบตลาดธุรกิจ ด้วยเหตุนี้จึงควรได้รับการประเมินต่อการศึกษาและความสำคัญและความคิดเห็นต่อกลยุทธ์ PSS จากผู้มีส่วนเกี่ยวข้องถึงโอกาสความเป็นไปได้และอุปสรรคที่มีสำหรับตลาดธุรกิจเฟอร์นิเจอร์ในประเทศไทย

1.2 คำถามการวิจัย

- 1.2.1 กลยุทธ์การออกแบบผลิตภัณฑ์ผลานบริการเพื่อสร้างความยั่งยืนทางสิ่งแวดล้อมสำหรับธุรกิจเฟอร์นิเจอร์เป็นเช่นไร
- 1.2.2 ผู้บริโภคที่มีบริบทองค์กรแตกต่างกันให้ความสำคัญต่อกลยุทธ์การออกแบบผลิตภัณฑ์ผลานบริการ แตกต่างกันอย่างไร
- 1.2.3 ความเป็นไปได้ในการใช้โมเดลธุรกิจเฟอร์นิเจอร์ภายใต้ระบบการออกแบบผลิตภัณฑ์ผลานบริการเพื่อสร้างความยั่งยืนในบริบทของไทย จากมุมมองความคิดเห็นของผู้มีส่วนเกี่ยวข้องกัระบบตลาดเฟอร์นิเจอร์เป็นเช่นไร

1.3 วัตถุประสงค์ของการวิจัย

- 1.3.1 วิเคราะห์กลยุทธ์การออกแบบผลิตภัณฑ์ผลานบริการ เพื่อสร้างความยั่งยืนทางสิ่งแวดล้อมในธุรกิจเฟอร์นิเจอร์ไทย
- 1.3.2 เปรียบเทียบการให้ความสำคัญต่อกลยุทธ์การออกแบบผลิตภัณฑ์ผลานบริการระหว่างผู้บริโภคขององค์กรที่ศึกษา
- 1.3.3 วิเคราะห์ความเป็นไปได้ในการใช้ระบบผลิตภัณฑ์ผลานบริการ เป็นโมเดลธุรกิจเฟอร์นิเจอร์บริบทของไทยจากผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย

1.4 สมมติฐานของการวิจัย

ผู้บริโภคที่มีบริบทองค์กรแตกต่างกันส่งผลต่อการให้ความสำคัญกับกลยุทธ์ PSS ในธุรกิจเฟอร์นิเจอร์แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.5 ขอบเขตการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ ได้กำหนดขอบเขตการวิจัยไว้ดังนี้

1.5.1 ตัวแปรในงานวิจัย

1.5.1.1 ตัวแปรอิสระ ประกอบด้วย

1) ปัจจัยกลยุทธ์การออกแบบผลิตภัณฑ์ผสมผสานบริการ

- ความต้องการต่อวิธีออกแบบผลิตภัณฑ์
- ความต้องการต่อวิธีมอบบริการ
- ความต้องการต่อวิธีการเช่าเฟอร์นิเจอร์

2) ปัจจัยองค์กร

- ประเภทองค์กรของผู้บริโภค
- ขนาดองค์กรของผู้บริโภค

3) โมเดลธุรกิจเฟอร์นิเจอร์ PSS

- ความคิดเห็นต่อรูปแบบโมเดลธุรกิจเฟอร์นิเจอร์ PSS

1.5.1.2 ตัวแปรตาม ประกอบด้วย

1) กลยุทธ์การออกแบบผลิตภัณฑ์ผสมผสานบริการเพื่อสร้างความยั่งยืนทาง
สิ่งแวดล้อมในธุรกิจเฟอร์นิเจอร์ไทย

2) การให้ความสำคัญต่อกลยุทธ์การออกแบบผลิตภัณฑ์ผสมผสานบริการ

3) โมเดลธุรกิจเฟอร์นิเจอร์บริบทของไทยที่ใช้แนวคิดการออกแบบ

ผลิตภัณฑ์ผสมผสานบริการเพื่อสร้างความยั่งยืน

1.5.1.3 ตัวแปรควบคุม ประกอบด้วย

เฟอร์นิเจอร์สำหรับใช้งานในภาคองค์กรธุรกิจ

1.5.2 ผู้ให้ข้อมูลและกลุ่มตัวอย่าง

1.5.2.1 ผู้บริโภคกลุ่มองค์กร

เนื่องจากองค์กรธุรกิจในพื้นที่กรุงเทพมหานครมีจำนวนมากและมีประเภทธุรกิจหลากหลาย ผู้วิจัยจึงได้กำหนดตัวอย่างวิจัย โดยใช้แนวทางการจัดกลุ่มหมวดธุรกิจบริการจากตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย (www.set.or.th/th) มีโครงสร้าง 8 กลุ่มอุตสาหกรรมธุรกิจ โดยกลุ่มการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยได้เจาะจงเลือกกลุ่มธุรกิจบริการ เนื่องจากมีการใช้เฟอร์นิเจอร์ในปริมาณมากสำหรับการดำเนินงานขององค์กร กลุ่มธุรกิจบริการแบ่งเป็น 6 หมวด ได้แก่ 1.บริการด้านสื่อและสิ่งพิมพ์ 2.บริการอาหารและเครื่องดื่ม 3.บริการด้านการศึกษา 4.บริการด้านการแพทย์ 5.บริการที่พักชั่วคราว โรงแรม 6.บริการเฉพาะกิจ อื่นๆ โดยผู้วิจัยได้เลือกบริการให้เช่าพื้นที่ทำงาน (Co-Working Space) เนื่องจากเป็นธุรกิจรูปแบบใหม่ที่มีแนวโน้มเพิ่มขึ้นต่อเนื่องในกรุงเทพมหานคร เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.5.2.2 ผู้ประกอบการ นักออกแบบและผู้มีส่วนเกี่ยวข้อง (Stakeholder)

เพื่อให้การศึกษาครั้งนี้เป็นการสำรวจได้ครบทุกมิติ อันจะก่อให้เกิดประโยชน์ต่อผลการวิจัย ผู้วิจัยจึงได้สัมภาษณ์กลุ่มผู้ประกอบการภาคอุตสาหกรรมธุรกิจเฟอร์นิเจอร์ อันประกอบด้วย ตัวแทนผู้บริหารระดับสูง นักออกแบบ

1.5.3 พื้นที่การวิจัย

กรุงเทพมหานคร เนื่องจากเป็นพื้นที่ซึ่งมีการแข่งขันสูงในการดำเนินธุรกิจ จึงมีวัตถุประสงค์ในการใช้เฟอร์นิเจอร์ด้วยเหตุผลความต้องการที่หลากหลาย

1.5.4 ระยะเวลาในการเก็บข้อมูล

ใช้ระยะเวลาในการเก็บข้อมูล การสอบถาม คือ ระหว่างเดือนกันยายน-ธันวาคม 2560 และการสัมภาษณ์ผู้ให้ข้อมูลเพิ่มเติมตัวแทนผู้บริหารองค์กรและตัวแทนผู้ประกอบการ คือ ระหว่างช่วงเดือนกุมภาพันธ์-พฤษภาคม 2561

1.6 ขั้นตอนการวิจัย

การวิเคราะห์กลยุทธ์ที่ผสมผสานวิธีการออกแบบผลิตภัณฑ์และบริการเพื่อสร้างความยั่งยืนทางสิ่งแวดล้อมในอุตสาหกรรมและธุรกิจเฟอร์นิเจอร์ ผู้วิจัยดำเนินการด้วยรูปแบบการวิจัยแบบผสมผสานวิธีของการเก็บรวบรวมข้อมูลคุณภาพและข้อมูลปริมาณ โดยมีขั้นตอนของการวิจัยทั้งหมด 6 ขั้นตอนดังต่อไปนี้

1.6.1 ขั้นตอนที่ 1

- ศึกษาแนวคิด ทฤษฎี งานวิจัยในอดีตที่เกี่ยวข้องกับระบบผลิตภัณฑ์ผสมผสานบริการ Product-Service System (PSS)
- ค้นคว้า สืบหาสถานการณ์ทั่วไปเกี่ยวกับตลาดเฟอร์นิเจอร์ การแบ่งคุณลักษณะเฟอร์นิเจอร์ในมิติต่างๆ ประเด็นผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่เกิดตามช่วงระยะวัฏจักรชีวิตเฟอร์นิเจอร์
- รวบรวมวิธีการออกแบบผลิตภัณฑ์เชิงนิเวศน์ วิธีออกแบบเพิ่มประสิทธิภาพผลิตภัณฑ์เพื่อความแข็งแรงและใช้งานได้ยาวนานและวิธีบริการตลอดวัฏจักรชีวิตผลิตภัณฑ์ รวมถึงรูปแบบการให้บริการใช้งานแทนการซื้อที่ส่งเสริมการบริโภคอย่างยั่งยืน ค้นคว้าทบทวนวรรณกรรม ทฤษฎี งานวิจัยที่ผ่านมา รวบรวมกรณีศึกษาในการประยุกต์ใช้ PSS กับวิธีการดำเนินธุรกิจของบริษัทต่างๆ

1.6.2 ขั้นตอนที่ 2

- ศึกษา PSS ในมิติการพัฒนาอย่างยั่งยืน มิติทางสังคม มิติเศรษฐกิจและมิติสิ่งแวดล้อม จากนั้นสังเคราะห์เลือกแนวคิด PSS ในมิติด้านสิ่งแวดล้อม โดยกำหนดแบ่งหลักการเอกสารนี้เป็นเอกสารที่ส่งมอบไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

PSS ตามเป้าหมายการลดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมและสร้างรูปแบบการบริโภคอย่างยั่งยืน เพื่อใช้เป็นเครื่องมือหลักของงานวิจัยนี้

- ระบุประเด็นผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมตามช่วงระยะวัฏจักรชีวิตเฟอร์นิเจอร์
 - สังเคราะห์วิธีการออกแบบผลิตภัณฑ์เชิงนิเวศน์ วิธีออกแบบเพิ่มประสิทธิภาพผลิตภัณฑ์เพื่อความแข็งแรงและใช้งานได้ยาวนาน และวิธีมอบบริการตลอดวัฏจักรชีวิตผลิตภัณฑ์
- สร้างการเชื่อมโยงความสัมพันธ์ระหว่างวิธีการต่างๆกับหลักการ PSS และประเด็นผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่เกิดตามช่วงระยะวัฏจักรชีวิตเฟอร์นิเจอร์ตามที่ระบุได้ในข้างต้น เพื่อสร้างเป็นเครื่องมือสำหรับสอบถามความต้องการและการให้ความสำคัญจากผู้มีส่วนเกี่ยวข้อง ได้แก่ ผู้บริโภคองค์กร

1.6.3 ขั้นตอนที่ 3

- คัดเลือกกลุ่มตัวอย่างและผู้ให้ข้อมูลในงานวิจัย เก็บรวบรวมข้อมูลโดยใช้เครื่องมือแบบสอบถาม เชิงปฏิฐานนิยม จากผู้บริโภคกลุ่มองค์กรธุรกิจตามพื้นที่ที่กำหนด เพื่อให้ได้ข้อมูลของภาพรวมเบื้องต้น ด้านความต้องการ ความพึงพอใจและการให้ความสำคัญตระหนักถึงปัญหาทางสิ่งแวดล้อมและการมีพฤติกรรมส่งเสริมการบริโภคที่ยั่งยืนของกลุ่มตัวอย่าง

1.6.4 ขั้นตอนที่ 4

- วิเคราะห์ผลข้อมูลด้วยคอมพิวเตอร์เพื่อการคำนวณ สรุปผลในภาพรวมจากข้อมูลที่ได้รับ เพื่อให้เป็นแนวทางสำหรับการพัฒนาสร้างกลยุทธ์การออกแบบผลิตภัณฑ์ผลงานบริการเพื่อสร้างความยั่งยืนทางสิ่งแวดล้อมและจัดทำโมเดลรูปแบบธุรกิจเฟอร์นิเจอร์ เพื่อพัฒนาเครื่องมือประกอบการสัมภาษณ์แบบมีโครงสร้าง

1.6.5 ขั้นตอนที่ 5

- ดำเนินการสัมภาษณ์เชิงลึกกับผู้ให้ข้อมูลซึ่งมีความเกี่ยวข้องในอุตสาหกรรมธุรกิจเฟอร์นิเจอร์ ประกอบด้วยกลุ่มผู้ประกอบการเฟอร์นิเจอร์ผู้บริหารระดับสูง นักออกแบบ และสัมภาษณ์ตัวแทนผู้บริโภคกลุ่มองค์กร ที่สามารถให้ข้อมูลเพิ่มเติมในเชิงลึกเกี่ยวกับนโยบายการจัดซื้อความคิดเห็นเกี่ยวกับรูปแบบโมเดลธุรกิจที่ส่งเสริมให้เกิดการบริโภคอย่างยั่งยืนและผลิตภัณฑ์ที่สร้างความยั่งยืนทางสิ่งแวดล้อม ด้วยเครื่องมือสัมภาษณ์แบบมีโครงสร้าง

1.6.6 ขั้นตอนที่ 6

- สรุปผลข้อมูลที่ได้รับ ดำเนินการพัฒนาจัดทำกลยุทธ์การออกแบบผลิตภัณฑ์ผลงานบริการเพื่อสร้างความยั่งยืนทางสิ่งแวดล้อมนำเสนอโมเดลรูปแบบธุรกิจเฟอร์นิเจอร์ที่ส่งเสริมให้เกิดความยั่งยืนภายใต้บริบทของไทย เสนอแนะความคิดเห็น อุปสรรค โอกาส ความเป็นไปได้ในการนำแนวคิด PSS มาใช้ในธุรกิจเฟอร์นิเจอร์ประเทศไทย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.7 ประโยชน์ที่ได้รับ

1.7.1 มอภกฤษฎีการออกแบบผลิตภัณฑ์ผสานบริการของธุรกิจเฟอร์นิเจอร์บริษัท ผู้ประกอบการเฟอร์นิเจอร์และนักออกแบบ ด้วยวิธีการออกแบบผลิตภัณฑ์ที่ส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมลดลงเมื่อเปรียบเทียบกับผลิตภัณฑ์สินค้าบริการอื่นที่ทำหน้าที่อย่างเดียวกัน และส่งเสริมให้เกิดรูปแบบการบริโภค-การผลิตอย่างยั่งยืน

1.7.2 เสนอผลข้อมูลของงานวิจัยครั้งนี้แก่กลุ่มผู้ประกอบการธุรกิจเฟอร์นิเจอร์ เพื่อให้ได้รับประโยชน์จากแนวคิดกลยุทธ์การออกแบบผลิตภัณฑ์ผสานบริการ มอภโมเดลธุรกิจแนวทางดำเนินธุรกิจเฟอร์นิเจอร์รูปแบบใหม่

1.7.3 นำกรอบแนวคิดของกลยุทธ์การออกแบบผลิตภัณฑ์ผสานบริการจากการวิจัยครั้งนี้ ประยุกต์ใช้เป็นแนวทางในการสร้างกลยุทธ์และวิธีการให้แก่ผลิตภัณฑ์ประเภทอื่นๆ ที่มีคุณลักษณะ สอดคล้องกัน

1.8 คำจำกัดความที่ใช้ในการวิจัย

1.8.1 ระบบผลิตภัณฑ์ผสานบริการ (Product Service System) หมายถึง ระบบธุรกิจที่มุ่งจำหน่ายผลิตภัณฑ์ หรือมอบการใช้งานผลิตภัณฑ์ร่วมกับวิธีบริการเพิ่มเติม โดยปรับปรุงคุณภาพผลิตภัณฑ์ให้มีผลกระทบกับสิ่งแวดล้อมลดลงและมอบบริการที่ครอบคลุมตลอดวัฏจักรชีวิตผลิตภัณฑ์ เพื่อสนับสนุนให้ใช้งานผลิตภัณฑ์ได้ยาวนานขึ้น เป็นระบบธุรกิจที่ส่งเสริมการผลิต-บริโภคอย่างยั่งยืน

1.8.2 กลยุทธ์การออกแบบผลิตภัณฑ์ (Product Design Strategy) หมายถึง การผสมผสานวิธีการออกแบบผลิตภัณฑ์ด้วยแนวทางการออกแบบผลิตภัณฑ์ใหม่ (Re-Design) ด้วยวิธีต่างๆ เช่น ออกแบบผลิตภัณฑ์เพื่อลดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม (Eco-Design) การออกแบบผลิตภัณฑ์เพื่อการใช้งานอย่างมีประสิทธิภาพ (Effective usage) โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อปรับปรุงคุณภาพของเฟอร์นิเจอร์ให้ได้ผลลัพธ์ตามเป้าหมายของประสิทธิภาพความยั่งยืนทางสิ่งแวดล้อมและการใช้ผลิตภัณฑ์ได้อย่างมีประสิทธิภาพในระยะยาว ภายใต้การดำเนินธุรกิจในรูปแบบ PSS

1.8.3 กลยุทธ์การออกแบบบริการ (Service Design Strategy) หมายถึง การผสมผสานวิธีบริการเพิ่มเติมเพื่อสนับสนุนการใช้งานผลิตภัณฑ์ตามความต้องการของลูกค้า การมอบบริการให้เป็นส่วนหนึ่งของผลิตภัณฑ์ตลอดการใช้งานส่งเสริมการใช้ผลิตภัณฑ์ได้ยาวนานขึ้น เช่น บริการอัปเดตชิ้นส่วน บริการซ่อมแซมเปลี่ยนอะไหล่ชิ้นส่วน บริการปรับแต่งดูแลผลิตภัณฑ์ให้ใหม่ขึ้น

1.8.4 วิธีการออกแบบปรับปรุงผลิตภัณฑ์ใหม่ (Re-Design Product) หมายถึง หลักการออกแบบผลิตภัณฑ์ใหม่หรือวิธีการปรับปรุงผลิตภัณฑ์ให้มีประสิทธิภาพด้านสิ่งแวดล้อมและการใช้งานผลิตภัณฑ์อย่างมีประสิทธิภาพเพิ่มขึ้นเมื่อเปรียบเทียบกับผลิตภัณฑ์รูปแบบเดิม

1.8.5 วิธีการออกแบบผลิตภัณฑ์เพื่อลดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม (Eco-Design) หมายถึง

วิธีออกแบบที่มีวัตถุประสงค์เพื่อปรับปรุงประสิทธิภาพด้านสิ่งแวดล้อมของผลิตภัณฑ์ตามเป้าหมาย เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ไว้สำหรับการแข่งขันเพื่อการศึกษาเท่านั้น เมื่ออนุญาตให้เผยแพร่ประโยชน์ในการค้า ไม่ว่าการณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ลดการใช้ทรัพยากรวัตถุดิบ (Dematerialization) ลดหรือหลีกเลี่ยงสารพิษ (De-Toxicification)
ลดการใช้พลังงานและลดปริมาณคาร์บอน (De-Energization or De-carbon) และลดการเกิดขยะ
ของเสีย (De-Waste)

1.8.6 วิธีการออกแบบผลิตภัณฑ์เพื่อการใช้งานอย่างมีประสิทธิภาพ (Effective usage)
หมายถึง วิธีการออกแบบเพื่อส่งเสริมการใช้ประโยชน์เฟอร์นิเจอร์ได้อย่างเต็มประสิทธิภาพในระยะ
ยาวนาน หลักการสร้างความแข็งแรงทนทานให้กับผลิตภัณฑ์ สินค้าสามารถนำกลับไปผลิตผ่าน
กระบวนการกระบวนการชุบชีวิตสินค้าอุตสาหกรรมที่ผ่านการใช้แล้วกลับมาทำงานได้เหมือนใหม่
อย่างเป็นระบบ (remanufacturing) และการตกแต่งผลิตภัณฑ์ให้ใหม่ได้หลายครั้ง (refurbished)
สามารถใช้งานผลิตภัณฑ์อย่างยาวนานขึ้น

1.8.7 วิธีบริการสนับสนุนประโยชน์จากการใช้งานผลิตภัณฑ์ตลอดระยะวัฏจักรชีวิต
ผลิตภัณฑ์เฟอร์นิเจอร์ (Product-oriented services) หมายถึง การมุ่งเน้นการให้บริการผลิตภัณฑ์
หรือการบริการที่เพิ่มมูลค่าให้กับวงจรชีวิตผลิตภัณฑ์ รูปแบบของธุรกิจยังคงมุ่งเน้นต่อยอดการ
จำหน่ายผลิตภัณฑ์สินค้าแต่บริษัทจะมีบริการเพิ่มเติม เช่น บริการสนับสนุนผลิตภัณฑ์ช่วงก่อนการ
ตัดสินใจซื้อของลูกค้า บริการระหว่างใช้ผลิตภัณฑ์ และบริการช่วงสิ้นสุดการใช้ผลิตภัณฑ์ บริการ
เหล่านี้ช่วยให้ส่งเสริมการใช้งานผลิตภัณฑ์ได้ยาวนานขึ้นและช่วยลดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม

1.8.8 การให้บริการทางเลือกใช้งานผลิตภัณฑ์แทนการซื้อ (Use-oriented services)
หมายถึง การให้บริการใช้งานผลิตภัณฑ์แทนการซื้อ เช่น บริการให้เช่าผลิตภัณฑ์สินค้า รูปแบบของ
ธุรกิจไม่ได้มุ่งไปสู่การขายผลิตภัณฑ์อีกต่อไป ผลิตภัณฑ์ยังคงเป็นของผู้ให้บริการ โดยลูกค้าไม่ได้
ครอบครองเป็นเจ้าของผลิตภัณฑ์ การดูแลซ่อมแซมผลิตภัณฑ์เป็นความดูแลของเจ้าของบริษัท

1.8.9 ประสิทธิภาพความเป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม (eco-efficiency) หมายถึง การลดลง
ของปัญหาผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่เกิดจากผลิตภัณฑ์ เมื่อเปรียบเทียบกับผลิตภัณฑ์สินค้าบริการอื่นที่
ทำหน้าที่อย่างเดียวกัน

1.8.10 โมเดลธุรกิจ (Business Model) หมายถึง แบบจำลองธุรกิจที่นำเสนอภาพรวม
ทั้งหมดของระบบ แสดงรายละเอียดของปัจจัยที่เกี่ยวข้องทั้งหมดในระบบธุรกิจ เช่น สถานที่ในการ
ผลิต รูปแบบผลิตภัณฑ์ที่จำหน่าย กลุ่มลูกค้าเป้าหมายของตลาด วิธีการจำหน่ายหรือให้บริการ
สถานที่ในการจำหน่าย ผู้มีส่วนเกี่ยวข้องในระบบ รวมถึงวิธีการสนับสนุนบริการในแต่ละช่วงเวลา
เพื่อประเมินโอกาสการมีรายรับ ค่าใช้จ่าย รวมถึงกำไรที่จะได้รับ สามารถวิเคราะห์จุดอ่อน จุดแข็ง
ของโมเดลธุรกิจ เพื่อนำไปพิจารณาปรับปรุงหรือดำเนินงานได้อย่างเหมาะสมก่อนเริ่มต้นดำเนินธุรกิจ
จริง

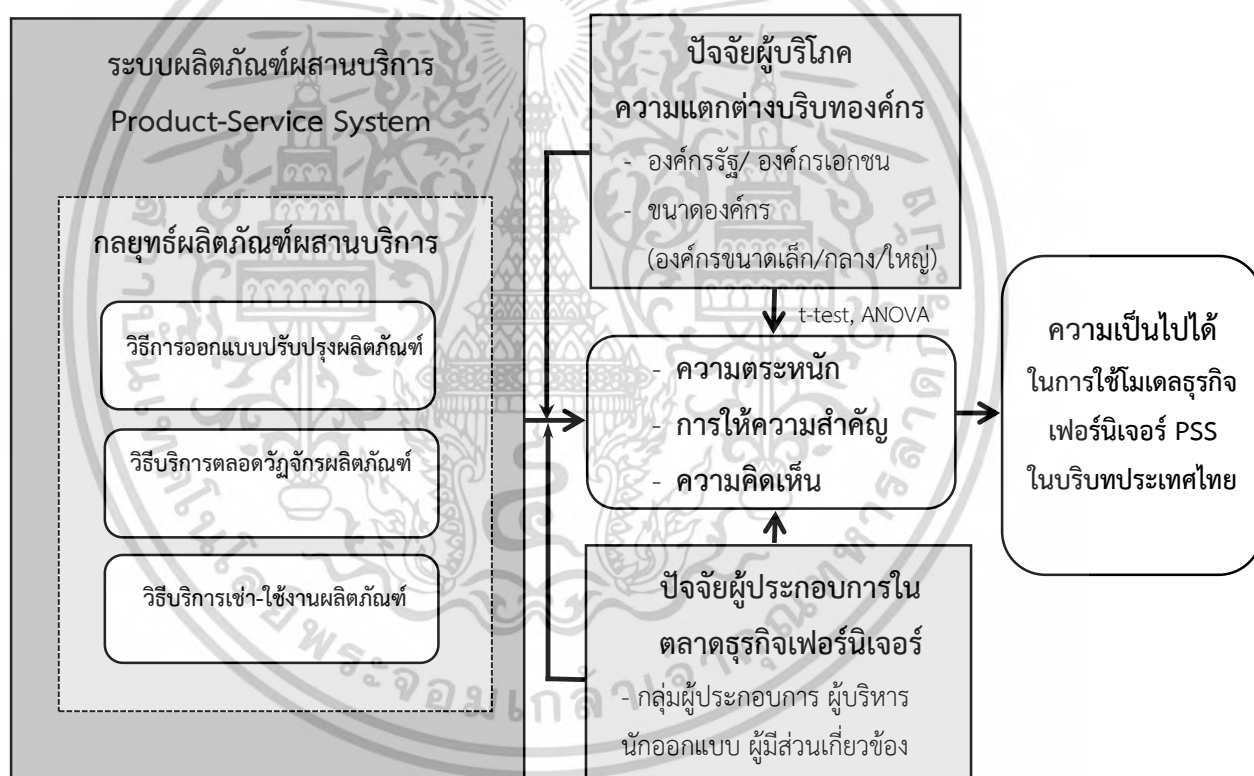
1.8.11 ผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย (Stakeholder) หมายถึง ผู้มีอิทธิพลสำคัญต่อความสำเร็จของ
กิจกรรมหรือเป็นผู้ได้รับประโยชน์ทางตรงและทางอ้อมจากการประกอบธุรกิจ เช่น ลูกค้า ผู้บริโภค
ผู้ประกอบการ นักออกแบบ พนักงานในบริษัท รวมถึงผู้ส่งมอบต่อการบริการตลอดจนการปรับปรุงซึ่ง
เป็นส่วนหนึ่งในห่วงโซ่อุปทาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.8.12 ความยั่งยืนทางสิ่งแวดล้อมในธุรกิจเฟอร์นิเจอร์ไทย หมายถึง รูปแบบการดำเนินธุรกิจเฟอร์นิเจอร์ ผ่านความรับผิดชอบต่อของผู้ผลิตและผู้ประกอบการ มุ่งให้ความสำคัญกับผลิตภัณฑ์ที่ส่งผลให้มีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมลดลงกว่าผลิตภัณฑ์รูปแบบเดิม สนับสนุนให้ใช้งานได้อย่างยาวนาน ผสานกับการมอบบริการสนับสนุนการใช้งานผลิตภัณฑ์อย่างครอบคลุมตลอดวัฏจักรชีวิต สร้างเศรษฐกิจในรูปแบบการผลิตปิดรอบวัตถุดิบหมุนเวียนส่งเสริมรูปแบบการผลิต-บริโภคอย่างยั่งยืน สร้างความสัมพันธ์กับลูกค้าได้ในระยะยาว

1.9 กรอบการวิจัย

จากวัตถุประสงค์ที่ได้กล่าวมา นำมาสู่การกำหนดกรอบการวิจัย (Research Framework) ดังภาพที่ 1.1 แสดงให้เห็นการเชื่อมโยงตัวแปรสำคัญที่นำไปสู่การค้นหาคำตอบของงานวิจัย



ภาพที่ 1.1 กรอบการวิจัย (Research Framework)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 2

การทบทวนวรรณกรรมและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การศึกษาแนวคิด ทฤษฎี ตลอดจนการศึกษางานวิจัยในอดีตและการทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง เพื่อให้ได้มาซึ่งปัจจัยตัวแปร กรอบการวิจัย และวิธีดำเนินการวิจัย อันประกอบไปด้วยแนวคิดทั้งหมด 6 ประเด็น คือ

2.1 แนวคิดการพัฒนาอย่างยั่งยืน (Sustainable Development)

2.1.1 นโยบายและแนวทางสำหรับการพัฒนาอย่างยั่งยืน

2.1.2 การบริโภคและการผลิตอย่างยั่งยืน

2.1.3 สถานการณ์ความยั่งยืนทางสิ่งแวดล้อมประเทศไทย

2.2 แนวคิดเกี่ยวกับเฟอร์นิเจอร์

2.2.1 สถานการณ์การผลิต-บริโภคเฟอร์นิเจอร์

2.2.2 เฟอร์นิเจอร์กับผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม

2.2.3 ผลกระทบสิ่งแวดล้อมตามช่วงระยะวัฏจักรชีวิตเฟอร์นิเจอร์

2.3 ระบบผลิตภัณฑ์ผสมผสานบริการ (Product Service System)

2.3.1 แนวคิดเกี่ยวกับระบบผลิตภัณฑ์ผสมผสานบริการ PSS

2.3.2 การแบ่งประเภทระบบผลิตภัณฑ์ผสมผสานบริการ PSS

2.4 วิธีการออกแบบผลิตภัณฑ์และวิธีการเพื่อสิ่งแวดล้อม

2.4.1 วิธีการและแนวคิดที่ใกล้เคียงกับ Product-Service System

2.4.2 โครงสร้างแสดงความสัมพันธ์ระบบผลิตภัณฑ์ผสมผสานบริการ PSS

2.4.3 กลยุทธ์การออกแบบผลิตภัณฑ์

2.4.4 วิธีการออกแบบผลิตภัณฑ์เชิงนิเวศน์ (Eco-Design)

2.4.5 กลยุทธ์วิธีการ

2.4.6 งานวิจัยและวรรณกรรมที่เกี่ยวข้องกับกลยุทธ์การออกแบบเพื่อสิ่งแวดล้อม

2.5 ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับตลาดธุรกิจเฟอร์นิเจอร์เพื่อสิ่งแวดล้อม

2.5.1 ธุรกิจเฟอร์นิเจอร์และคุณลักษณะผู้ประกอบการธุรกิจเฟอร์นิเจอร์

2.5.2 คุณลักษณะผู้บริโภคและกลุ่มลูกค้า

2.5.3 ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับความต้องการของผู้บริโภคในตลาดเฟอร์นิเจอร์

2.6 กรอบแนวคิดของการวิจัย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.1 การพัฒนาอย่างยั่งยืน (Sustainable Development)

นับตั้งแต่ปี ค.ศ.1950 การพัฒนามนุษย์และความก้าวหน้าทางเศรษฐกิจมีการเติบโตอย่างรวดเร็ว โดยเฉพาะในช่วงครึ่งหลังศตวรรษที่ 20 ที่กล่าวได้ว่ามีปรากฏการณ์ที่เกิดขึ้นกับมนุษย์ สังคม และสิ่งแวดล้อมมากที่สุด จำนวนที่เพิ่มขึ้นของประชากรโลก การเติบโตของอุตสาหกรรมการผลิต ความก้าวหน้าทางเทคโนโลยี ประชากรมีรายได้โดยเฉลี่ยเพิ่มขึ้นจากการจ้างงาน การเปลี่ยนจากสังคมชนบทมาสู่รูปแบบสังคมเมืองใหญ่และมีอัตราในการบริโภคที่สูงขึ้น ความไม่มีประสิทธิภาพจากการใช้ทรัพยากรธรรมชาติอย่างไม่มีขีดจำกัดที่ส่งผลต่อเนื่องมายังการใช้พลังงานในการจัดหาวัตถุดิบ การสกัด การปล่อยของเสียและมลพิษจากกระบวนการผลิตทางอุตสาหกรรมที่ส่งผลให้สิ่งแวดล้อมและทรัพยากรธรรมชาติถูกทำลายลงเป็นอย่างมาก ดิททริชและคณะ Dittrich, et al. (2012) สันนิษฐานว่าจะมีการใช้ทรัพยากรของโลก 180 ล้านตันภายในปี 2050 เทียบเท่ากับต้องมีดาวเคราะห์โลกถึง 2 ดวงอันเป็นผลมาจากสถานการณ์การเติบโตของประชากรที่เพิ่มขึ้น ระดับของการใช้ทรัพยากรนี้ตั้งอยู่บนสมมติฐานของการใช้ทรัพยากรอย่างไร้ขีดจำกัดและมองข้ามความเชื่อมโยงระหว่างการใช้ทรัพยากรเพื่อความเติบโตทางเศรษฐกิจและผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม

จากปัญหาการเสื่อมโทรมทางสิ่งแวดล้อมและความถดถอยของทรัพยากรธรรมชาติที่มีอยู่อย่างจำกัด เมโดว์สและคณะ (Meadows et al. 1972) ได้กล่าวถึง 3 แนวโน้มของประเด็นหลักที่ทำให้เกิดปัญหาการเสื่อมโทรมทางสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรธรรมชาติ คือ

- การล้นของจำนวนพลเมืองที่เติบโตเพิ่มมากขึ้น
- การใช้ประโยชน์จากทรัพยากรธรรมชาติที่เพิ่มขึ้น
- มลพิษที่เกิดจากปริมาณของการบริโภคที่เพิ่มมากขึ้นอย่างไม่มีที่สิ้นสุด

แนวคิดของการพัฒนาอย่างยั่งยืนได้ถูกนำมาเป็นแนวทางเพื่อลดความขัดแย้งที่ปรากฏอย่างชัดเจนระหว่างการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจและผลกระทบต่อสภาพแวดล้อมทางธรรมชาติ (WCED. 1987) มีการเผยแพร่และถูกกำหนดให้เป็นวิธีการแก้ไขปัญหาในระยะยาวของความขัดแย้งนี้ ซึ่งมีความเกี่ยวข้องอยู่กับหลักการของเศรษฐกิจ สิ่งแวดล้อมและสังคม ที่มีความจำเป็นอย่างเร่งด่วนในการเปลี่ยนแปลงไปสู่รูปแบบทางการพัฒนาที่ยั่งยืนอย่างแท้จริง

2.1.1 นโยบายและแนวทางสำหรับการพัฒนาอย่างยั่งยืน

นโยบายและแนวทางสำหรับการพัฒนาอย่างยั่งยืนจึงได้รับการริเริ่มขึ้นจากภาครัฐและภาคธุรกิจผ่านการสร้างกลยุทธ์และวิธีการแก้ไขปัญหาสีเขียวหลากหลายวิธี เพื่อตอบสนองเป้าหมายการแก้ปัญหาที่แตกต่างกันของการพัฒนาอุตสาหกรรมอย่างยั่งยืน โดยในช่วงเริ่มต้นเป็นการให้ความสำคัญในประเด็นของวิธีการผลิตเพื่อแก้ไขปัญหามลพิษ และการแก้ปัญหาช่วงปลายการผลิต

เช่น การลดปริมาณของเสีย (waste minimisation) วิธีแก้ไขปัญหาวงปลายการผลิต (end of pipe) เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

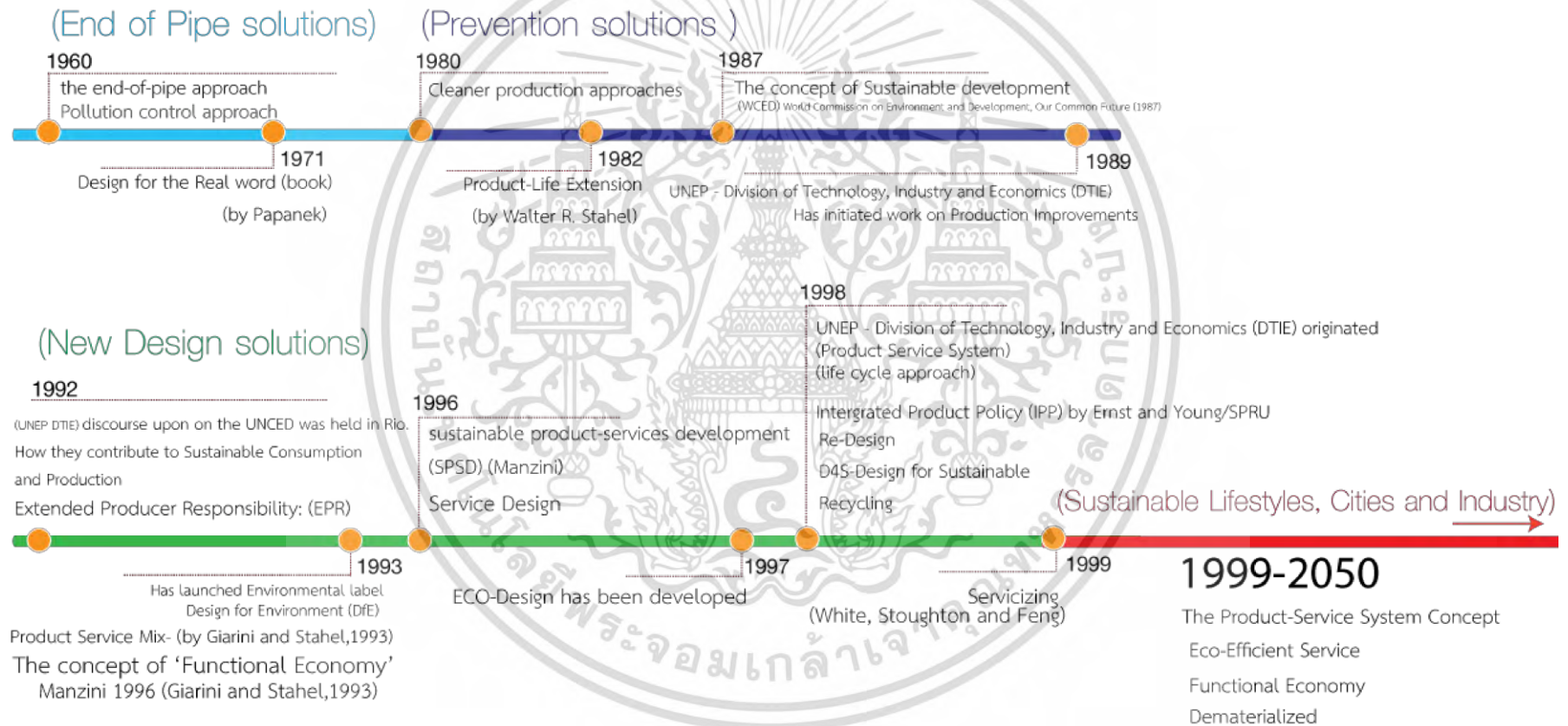
solutions) ซึ่งวิธีการเหล่านี้เป็นการจัดการกับปัญหาสิ่งแวดล้อมที่นำไปสู่การแก้ปัญหาในระยะสั้น ในภายหลังจึงได้นำกลยุทธ์ในลักษณะของวิธีการป้องกัน เช่น การผลิตที่สะอาด (cleaner production) เทคโนโลยีสะอาด (cleaner technologies) โดยวิธีการเหล่านี้ส่งผลดีต่อกระบวนการผลิตทางอุตสาหกรรมสามารถช่วยลดการปล่อยมลพิษและการเกิดของเสียได้อย่างครบวงจรในกระบวนการผลิต แต่ก็ยังปรากฏปัญหาตามมา ซึ่งเป็นผลจากเทคโนโลยีที่ทันสมัยทำให้มีการผลิตได้เป็นปริมาณมาก ปัญหาการใช้พลังงาน ผลิตภัณฑ์ถูกออกแบบให้มีอายุการใช้งานในระยะสั้น การกลายเป็นขยะของเสียในช่วงปลายชีวิตผลิตภัณฑ์ที่ยังเป็นเรื่องยากในการจัดการ แนวทางการออกแบบผลิตภัณฑ์ที่ดีต่อสิ่งแวดล้อมหรือการออกแบบที่ให้ความสำคัญของทั้งระบบชีวิตผลิตภัณฑ์ (life cycle) จึงเป็นวิธีที่ได้รับความสนใจมากขึ้นของผู้ประกอบการอุตสาหกรรมเพื่อใช้เป็นนโยบายในการรับผิดชอบต่อสิ่งแวดล้อมผ่านวิธีออกแบบผลิตภัณฑ์ เช่น วิธีการรีไซเคิล (recycling approaches) การออกแบบเชิงนิเวศน์ (eco-design) การออกแบบเพื่อความยั่งยืน (design for sustainability)

แต่กลยุทธ์เครื่องมือที่ใช้ในการดำเนินการด้านสิ่งแวดล้อมนี้ ก็ยังปรากฏความเสี่ยงในการสร้างผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมด้านปริมาณการบริโภคที่เพิ่มระดับสูงขึ้นจากการบริโภคต่อหน่วยของผลิตภัณฑ์ ดังนั้นจึงเป็นเรื่องยากที่จะยกเลิกการเชื่อมโยงระหว่างการเติบโตทางเศรษฐกิจและปัญหาการใช้ปริมาณทรัพยากรที่ส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม เนื่องจากรูปแบบของเศรษฐกิจปัจจุบันที่กระตุ้นให้เกิดการบริโภคในปริมาณมาก เพื่อจุดมุ่งหมายของการเติบโตทางเศรษฐกิจ ดังนั้นในเวลานี้จึงเป็นการเปลี่ยนการโฟกัสไปที่รูปแบบของการบริโภคอย่างยั่งยืน ซึ่งเป็นขั้นตอนต่อไปของการพัฒนาอย่างยั่งยืน เป็นแนวคิดในการรวมสิ่งใหม่ที่มีประสิทธิภาพเข้าไว้ด้วยกันอย่างเป็นระบบ เพื่อกระตุ้นให้เกิดการเปลี่ยนแปลงของระบบการผลิตและพฤติกรรมผู้บริโภค โดยการให้บริการและผสมผสานผลิตภัณฑ์บริการ (Goedkoop, et.al.1999) วิธีการหนึ่งที่ถูกนำมาใช้เป็นแนวทางควบคุมปัญหาสิ่งแวดล้อมและเป็นกลยุทธ์ทางการดำเนินธุรกิจ คือ แนวคิดของระบบผลิตภัณฑ์ผสมบริการ Product Service System (PSS) ได้รับการแนะนำว่าเป็นวิธีที่สามารถรักษาอัตราการเติบโตทางเศรษฐกิจและความต้องการของผู้บริโภค โดยการใช้วิธีเสนอขายสินค้ารวมกับการบริการตามความต้องการของผู้บริโภคให้มีคุณประโยชน์ โดยไม่ต้องใช้ทรัพยากรและการก่อมลพิษทางสิ่งแวดล้อมที่มากขึ้นจากกระบวนการผลิต ซึ่งจำเป็นต้องมีการวางแผนอย่างครบวงจรตั้งแต่ต้นๆ คือ ต้องมีการคำนึงถึงงานบริการตั้งแต่ช่วงออกแบบสินค้าและพัฒนาขั้นตอนการบริการตลอดช่วงชีวิตของวงจรสินค้า รวมทั้งการส่งมอบสินค้าและบริการ และจะต้องจำหน่ายสินค้าและบริการคู่กันเสมอ

จากภาพที่ 2.1 ได้แสดงให้เห็นถึงวิวัฒนาการของนโยบายและแนวทางสำหรับการพัฒนาอย่างยั่งยืน ปรากฏการณ์ของวิธีการเพื่อสิ่งแวดล้อมที่ได้รับการปฏิบัติตั้งแต่ช่วง ค.ศ.1960 จนถึงยุคปัจจุบันที่ให้ความสำคัญต่อประเด็นการบริโภคและการผลิตที่ยั่งยืน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Timeline-พัฒนาการของแนวคิดการพัฒนาอย่างยั่งยืน



1989-1999 Many ways to be successful to reduced the environmental problem.

ภาพที่ 2.1 แสดงวิวัฒนาการของนโยบายและแนวทางสำหรับการพัฒนาอย่างยั่งยืน

2.1.2 การบริโภคและการผลิตอย่างยั่งยืน

ผลกระทบของการบริโภคในปัจจุบันและแนวโน้มการผลิตทั่วโลกได้มีการให้ความสำคัญถึงความจำเป็นในการเปลี่ยนแปลงไปสู่การบริโภคและการผลิตที่ยั่งยืน อันเป็นองค์ประกอบที่สำคัญสำหรับการพัฒนาอย่างยั่งยืน

อัสโลว์ ซิมโพเซียม (Oslo Symposium. 1994) ได้ให้คำนิยามว่า Sustainable Consumption and Production (SCP) หรือการบริโภคและการผลิตอย่างยั่งยืน เป็นเรื่องเกี่ยวกับ “การใช้ผลิตภัณฑ์และบริการที่เกี่ยวข้องกับการตอบสนองความต้องการขั้นพื้นฐานและนำไปสู่การมีคุณภาพชีวิตที่ดีขึ้น โดยลดการใช้ทรัพยากรธรรมชาติและวัสดุที่เป็นพิษ การปล่อยของเสียและสารมลพิษในช่วงวงจรชีวิตของผลิตภัณฑ์หรือบริการเพื่อเป็นการยับยั้งอันตรายและความเสี่ยงจากปัญหาทรัพยากรในความต้องการของคนรุ่นต่อไปในอนาคต”

และนิยามล่าสุดที่ใช้กันแพร่หลายที่สร้างโดยโครงการสิ่งแวดล้อมแห่งสหประชาชาติ UNEP ได้ให้คำจำกัดความว่า “การบริโภคและการผลิตที่ยั่งยืน เป็นวิธีการแบบองค์รวมเพื่อลดผลกระทบสิ่งแวดล้อมในเชิงด้านลบจากการบริโภคและระบบการผลิต มีการส่งเสริมคุณภาพชีวิตสำหรับทุกคน” (UNEP. 2011)

แนวคิดของการบริโภคและการผลิตอย่างยั่งยืนได้รับการยอมรับในภายหลังจากการปฏิบัติตามแผนการปฏิญญาโจฮันเนสเบิร์ก the Johannesburg Plan ที่นำมาใช้ในปี 2002 ในการประชุมสุดยอดระดับโลกว่าด้วยการพัฒนาที่ยั่งยืน (WSSD) แผนปฏิบัติการดำเนินงานได้เรียกร้องให้ทุกประเทศมีการส่งเสริมการพัฒนารูปแบบการบริโภคและการผลิตอย่างยั่งยืนโดยมีประเทศที่พัฒนาแล้วเป็นผู้นำในการสนับสนุนความคิดริเริ่มของส่วนภูมิภาคและในระดับชาติเพื่อการกระตุ้นให้มีการเปลี่ยนแปลงไปสู่การบริโภคและการผลิตอย่างยั่งยืนเพื่อส่งเสริมการพัฒนาทางสังคมและเศรษฐกิจภายในขีดความสามารถที่มีอย่างจำกัดของระบบนิเวศ

2.1.2.1 หลักการสำคัญของการบริโภคและการผลิตที่ยั่งยืน (SCP) UNEP. (2015) ระบุว่า

- การปรับปรุงคุณภาพชีวิตโดยไม่เพิ่มความเสื่อมโทรมของสิ่งแวดล้อมและไม่สูญเสียความต้องการทรัพยากรของคนรุ่นอนาคต
- การควบคู่ไปกับการเติบโตทางเศรษฐกิจจากวิถีชีวิตของสิ่งแวดล้อมโดย
 - ลดการใช้ปริมาณวัสดุอย่างหนักหน่วง ความหนักหน่วงของการใช้พลังงานของกิจกรรมทางเศรษฐกิจในปัจจุบันและการเกิดของเสียจากช่วงการสกัดวัตถุดิบ การผลิต การบริโภคและการกำจัดทิ้ง
 - การส่งเสริมการเปลี่ยนแปลงของรูปแบบการบริโภคต่อกลุ่มของสินค้าและบริการที่มีการใช้พลังงานที่ลดลงและลดความเข้มข้นของวัสดุโดยไม่สูญเสียคุณภาพชีวิต

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- การใช้ความคิดของวงจรชีวิต (life-cycle thinking) ในการพิจารณาผลกระทบจากการทุกชั้นตอนวงจรชีวิตของกระบวนการการผลิตและการบริโภค
- การป้องกันจากการเกิดผลลัพธ์แบบซ้ำเติมหรือเป็นมากกว่าเก่า (re-bounce effect) ที่จะเป็นการขาดประสิทธิภาพโดยจะส่งผลให้เกิดการบริโภคเพิ่มขึ้น

หลักการสำคัญของ SCP สามารถนำไปใช้กับความคิดของ “การเติบโตสีเขียว” Green Growth และการเดินทางไปสู่เศรษฐกิจสีเขียว (Green Economy) การเติบโตสีเขียวเป็นนโยบายที่มุ่งเน้นในภูมิภาคเอเชียแปซิฟิก ที่เน้นความสำคัญของความก้าวหน้าทางเศรษฐกิจสิ่งแวดล้อมอย่างยั่งยืนเพื่อส่งเสริมให้เกิดคาร์บอนต่ำรวมทั้งการพัฒนาสังคม UNEP. (2015) อธิบายถึงเศรษฐกิจสีเขียว เป็นหนึ่งแนวคิดที่มีการเจริญเติบโตของรายได้และการจ้างงานโดยจะขับเคลื่อนด้วยการลงทุนจากภาครัฐและเอกชนที่ช่วยลดการปล่อยก๊าซคาร์บอนและมลพิษเพิ่มจากการใช้พลังงานและใช้ทรัพยากรอย่างมีประสิทธิภาพและป้องกันการสูญเสียความหลากหลายทางชีวภาพและระบบการบริการเชิงนิเวศ” (UNEP.2002) แนวคิดเศรษฐกิจสีเขียวและการเจริญเติบโตสีเขียวไม่ควรถูกมองว่าเป็นทางเลือกของการพัฒนาที่ยั่งยืน แต่เป็นแนวทางเฉพาะที่สามารถช่วยให้ประเทศเกิดการพัฒนายั่งยืน

2.1.2.2 การใช้ทรัพยากรอย่างมีประสิทธิภาพ

การใช้ทรัพยากรอย่างมีประสิทธิภาพเป็นแนวคิดของการใช้ปัจจัยในทรัพยากรการผลิตให้น้อยลงเพื่อให้ได้ผลลัพธ์เป้าหมายที่จะประสบความสำเร็จหรือทำให้ดีขึ้นในประสิทธิภาพของทรัพยากรที่ถูกใช้โดยบุคคล บริษัท หรือภาคเศรษฐกิจ ประสิทธิภาพของทรัพยากรสามารถทำได้โดยการเพิ่มผลผลิตทรัพยากร (มูลค่าเพิ่ม/การใช้ทรัพยากร) หรือการลดความต้องการใช้ปริมาณทรัพยากร โดยเกี่ยวข้องกับแนวคิดของวิธีการลดการใช้วัตถุดิบทรัพยากร (dematerialization) โดยเฉพาะอย่างยิ่งการผลิตอย่างยั่งยืน การให้ความสำคัญของผู้ผลิตในความรับผิดชอบไม่ทำให้เกิดผลลัพธ์ที่ตามมาจากปัญหาเศรษฐกิจส่วนเกินของการสกัดวัตถุดิบในการผลิตและหากมีการใช้ทรัพยากรวัตถุดิบน้อยลงโดยมีค่าใช้จ่ายที่ต่ำกว่ารูปแบบเดิม มีกรณีตัวอย่างจำนวนมากของผลิตภัณฑ์ในปัจจุบันที่มีการเปลี่ยนวิธีการออกแบบในลักษณะที่เลือกใช้วัสดุทดแทนภายในผลิตภัณฑ์ การใช้ทรัพยากรอย่างยั่งยืนจะต้องพิจารณาในทุกชั้นตอนของวงจรชีวิตของผลิตภัณฑ์ในการออกแบบ การผลิต การใช้งานรวมทั้งในตอนที่ท้ายของชีวิตผลิตภัณฑ์ หากมีการคำนึงถึงการออกแบบที่สามารถมีการนำกลับหรือการกู้คืนวัสดุที่หายากเพื่อใช้ในการผลิต ซึ่งในประเด็นด้านประสิทธิภาพการใช้ทรัพยากรนี้มีความสัมพันธ์ที่เชื่อมโยงทั้งการบริโภคและการผลิตโดยตรง

จากข้อมูลดังกล่าวข้างต้นจะเห็นได้ว่า การสร้างรูปแบบการผลิตและการบริโภคอย่างยั่งยืนเป็นประเด็นที่กำลังได้รับความสนใจมากขึ้นในระดับนานาชาติ โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อกระตุ้นให้เกิดการเปลี่ยนแปลงในรูปแบบการผลิตและการบริโภคในปัจจุบัน ซึ่งมีระดับของการบริโภคที่เพิ่มมากขึ้น

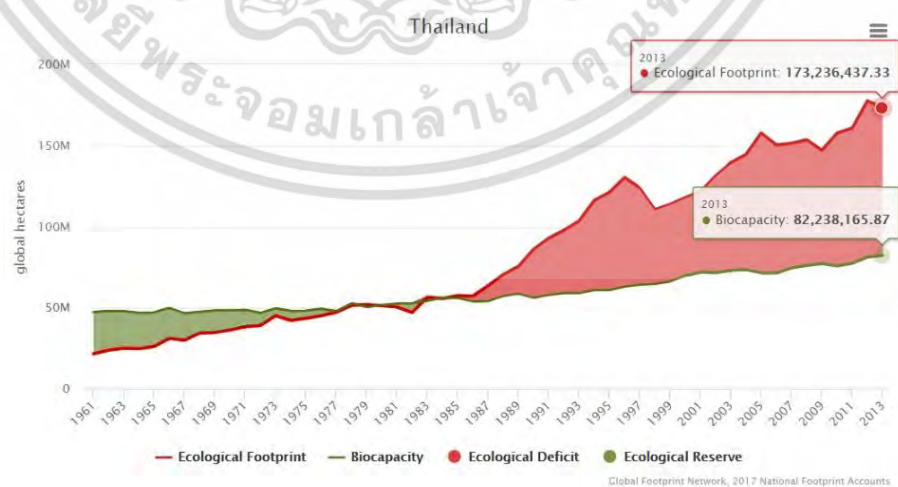
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จากของประชากรโลก เป็นที่คาดการณ์ว่าในอีก 40 – 50 ปีถัดไปในช่วงกลางของศตวรรษนี้การผลิตและการจัดสรรทรัพยากรจะต้องมีการปรับปรุงให้ดีขึ้น ซึ่งมีแนวทางที่สามารถทำได้โดยการลดระดับจำนวนของการบริโภคของประชากรหรือการเปลี่ยนแปลงวิธีการของเทคโนโลยี โดยแนวทางการลดระดับจำนวนของการบริโภคซึ่งดูเหมือนว่าจะไม่สามารถทำให้เป็นไปได้ในระยะเวลานั้นๆ เนื่องจากแนวโน้มของผู้บริโภคในประเทศกำลังพัฒนาที่มีความจำเป็นต้องเพิ่มระดับการบริโภคในประเทศเพื่อมอบสิ่งอำนวยความสะดวกขั้นพื้นฐาน (Mont. 2002)

2.1.3 สถานการณ์ความยั่งยืนทางสิ่งแวดล้อมประเทศไทย

เหตุผลที่กลุ่มประเทศกำลังพัฒนาได้ให้ความสำคัญกับแนวทางของความยั่งยืนทางสิ่งแวดล้อมเพิ่มมากขึ้นนี้ ดังเช่น ประเทศไทย ส่วนหนึ่งเป็นเพราะปัญหาจากความเสื่อมโทรมของทรัพยากรธรรมชาติ ปัญหาสิ่งแวดล้อม เนื่องจากการพัฒนาอุตสาหกรรมของประเทศไทยในอดีตมุ่งเน้นการสร้างความสำเร็จเติบโตทางเศรษฐกิจ โดยเฉพาะอย่างยิ่งการพัฒนากลุ่มอุตสาหกรรมการผลิตที่ใช้ทรัพยากรอย่างเต็มที่ เกิดความเหลื่อมล้ำทางสังคม ตลอดจนการมีส่วนร่วมของทุกภาคส่วนยังมีข้อจำกัด ปัญหาเหล่านี้สะท้อนให้เห็นถึงการพัฒนาประเทศอย่างไม่สมดุล อาจกล่าวได้ว่า การมุ่งเน้นการเติบโตของ ภาคอุตสาหกรรมในเชิงเศรษฐกิจเพียงมิติเดียว ไม่สามารถก่อให้เกิดการพัฒนาอย่างยั่งยืนได้จึงจำเป็นต้องสร้างความสมดุลให้เกิดขึ้น โดยยกระดับการพัฒนาอุตสาหกรรมในมิติอื่นๆ อันประกอบไปด้วยอุตสาหกรรมในมิติเชิงอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม อุตสาหกรรมในมิติเชิงพัฒนาสังคม และอุตสาหกรรมในมิติเชิงสร้างการมีส่วนร่วมของทุกภาคส่วน (กระทรวงอุตสาหกรรม.คู่มืออุตสาหกรรมสีเขียว.2560)

Ecological deficit



ภาพที่ 2.2 รอยเท้าเชิงนิเวศ (Ecological footprint) ของประเทศไทย

ที่มา: <http://data.footprintnetwork.org>

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เมื่อพิจารณารอยเท้าเชิงนิเวศ (Ecological footprint) ของประเทศไทย ซึ่งเป็นตัวชี้วัดผลกระทบจากการบริโภคทรัพยากรและปริมาณขยะที่เกิดขึ้นโดยมนุษย์ จะเห็นได้ว่ามีแนวโน้มเพิ่มสูงขึ้นเรื่อยๆ นั่นคือ พื้นที่ที่มีให้กับประชารณนั้นที่มีพื้นที่สงวนนิเวศวิทยา (ecological reserve) = 82,238,165.87 ตารางเมตร เกิดการขาดดุลนิเวศวิทยา (ecological deficit) ที่ = 173,236,437.33 ตารางเมตร โดยรอยเท้าของประชากรสูงกว่าความสามารถทางชีวภาพ ซึ่งมีแนวโน้มเกินกว่าขีดความสามารถของทรัพยากรที่มีจะรองรับได้ หากมีการบริหารจัดการกับทรัพยากรธรรมชาติที่ไม่ดีพอ

ดังนั้น การปรับเปลี่ยนรูปแบบการผลิตและการบริโภคให้ยั่งยืน จึงน่าจะเป็นแนวทางที่เหมาะสมที่สุดในการแก้ไขปัญหาดังกล่าว ด้วยการสร้างกลไกส่งเสริมและสนับสนุนผลิตภัณฑ์ที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม นั่นคือการใช้สินค้าและบริการที่ตอบสนองต่อความต้องการของผู้บริโภค ในขณะที่มีการลดการใช้ทรัพยากรธรรมชาติ และลดการปล่อยมลพิษตลอดวัฏจักรชีวิตให้เหลือน้อย ที่สุดจนไม่ส่งผลกระทบต่อคนรุ่นหลัง

2.2 แนวคิดเกี่ยวกับเฟอร์นิเจอร์

2.2.1 สถานการณ์การผลิต-บริโภคเฟอร์นิเจอร์ในประเทศไทย

กลุ่มอุตสาหกรรมเฟอร์นิเจอร์ไทยเป็นธุรกิจที่มีแนวโน้มการเติบโตของตลาดในประเทศ การขยายตัวของภาคก่อสร้างที่อยู่อาศัยและอาคารสำนักงาน ความต้องการเฟอร์นิเจอร์เพื่อประโยชน์ใช้สอยและการตกแต่งพื้นที่อาคารจึงเพิ่มขึ้นตาม จากการเพิ่มจำนวนรูปแบบและปริมาณเฟอร์นิเจอร์ เร่งการผลิตและออกรูปแบบเฟอร์นิเจอร์ใหม่ในระยะเวลาที่สั้นเพื่อมุ่งหวังส่วนแบ่งทางการตลาด ครอบครองสัดส่วนลูกค้า โดยปัจจุบันมีแนวโน้มการแข่งขันด้านราคาและคุณภาพสินค้าให้ต่ำลงเพื่อสู้กับเฟอร์นิเจอร์ที่นำเข้าจากจีนและเวียดนามซึ่งมีต้นทุนต่ำกว่าจำหน่ายได้ในราคาถูกลง ส่งผลให้รูปแบบการใช้งานเฟอร์นิเจอร์ผู้บริโภคมีแนวโน้มที่ลดลง จากสาเหตุการขาดเสถียรภาพของเฟอร์นิเจอร์ก่อนเวลาที่เหมาะสม รวมถึงผู้บริโภคบางกลุ่มไม่ได้มีการใช้งานเฟอร์นิเจอร์จนเก่าหรือชำรุดแต่เป็นการซื้อเฟอร์นิเจอร์ใหม่แทนที่ด้วยเหตุผลด้านความสวยงามและเปลี่ยนแปลงสภาพลักษณะ (ไลคอน. 2555) โดยเฉพาะการใช้งานเฟอร์นิเจอร์ในกลุ่มองค์กรธุรกิจ (สมาคมผู้ประกอบการผลิต UAE. 2004) สอดคล้องกับศูนย์การออกแบบ Centre for Design at RMIT. (2001) ได้พบว่า วงจรชีวิตเฟอร์นิเจอร์มีอัตราแนวโน้มที่ลดลงและมีอัตราการหมุนเวียนสินค้าสูง แสดงให้เห็นถึงแนวโน้มในการเปลี่ยนเฟอร์นิเจอร์ที่มีความถี่บ่อย ไม่คุ้มค่างกับคุณภาพของวัสดุและฟังก์ชันการใช้งานที่มีอยู่ของเฟอร์นิเจอร์เชิงพาณิชย์ ซึ่งถือว่าการขาดประสิทธิภาพในการใช้ผลิตภัณฑ์ทางมุมมองแง่เศรษฐกิจและสิ่งแวดล้อม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จากปัญหาดังกล่าวจึงกลายเป็นเหตุผลสำคัญที่กระตุ้นให้ผู้ประกอบการนำแนวทางความเป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมและการบริโภคอย่างยั่งยืนมาใช้เป็นนโยบายทางธุรกิจมากขึ้น (Durmaz and Yasar. 2016) ปัจจุบันบริษัทเฟอร์นิเจอร์จากกลุ่มประเทศพัฒนาบางแห่ง เช่น กลุ่มประเทศยุโรป ญี่ปุ่น อังกฤษ อเมริกา พิจารณาใช้วิธีการออกแบบผลิตภัณฑ์และข้อเสนอพิเศษด้านบริการที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมให้เป็นนโยบายกลยุทธ์ทางธุรกิจของบริษัท ส่งผลให้มีจำนวนสินค้าที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมออกสู่ตลาดมากขึ้นและช่วยให้ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่เกิดจากเฟอร์นิเจอร์ลดลงได้

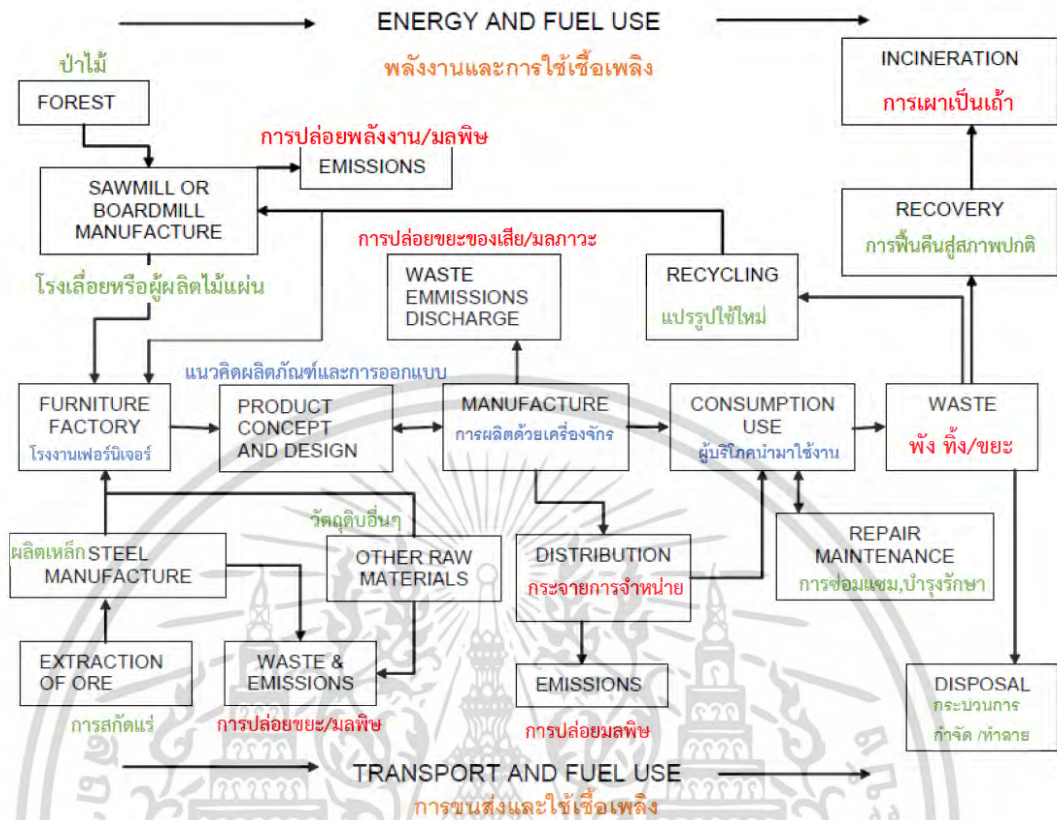
2.2.2 เฟอร์นิเจอร์กับผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม

เฟอร์นิเจอร์ เป็นสินค้าที่มีความสำคัญเกี่ยวข้องกับการใช้งานในชีวิตประจำวันของทุกคน และเป็นกลุ่มธุรกิจที่เป็น 1 ใน 9 ของอุตสาหกรรมสร้างสรรค์ (Kenan Institute Asia. 2552) ซึ่งประเทศไทยยังมีโอกาสเติบโตทางธุรกิจเฟอร์นิเจอร์ภายใต้รูปแบบความเป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมได้ หากมีการพัฒนาองค์ความรู้แก่ผู้ประกอบการ เฟอร์นิเจอร์มีความแตกต่างจากผลิตภัณฑ์อื่นๆ เช่น อุปกรณ์เครื่องใช้ไฟฟ้า ที่จะก่อให้เกิดปัญหาสิ่งแวดล้อมในระหว่างการใช้งานผ่านการใช้พลังงาน ด้านลักษณะผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมจากเฟอร์นิเจอร์โดยส่วนใหญ่จะเกิดขึ้นในช่วงต้นในระหว่างการผลิต วัสดุคุณภาพดี และช่วงปลายชีวิตผลิตภัณฑ์ในการกำจัดทิ้ง (Lewis. 2001) ปัญหาสำคัญทางสิ่งแวดล้อมอื่นๆที่เกิดจากเฟอร์นิเจอร์ คือ การใช้ทรัพยากรทั้งภายในและภายนอกประเทศเป็นปริมาณสูงในการผลิต สร้างมลพิษในกระบวนการผลิต ปปล่อยสารพิษจากการกำจัดเฟอร์นิเจอร์เก่า และการสร้างขยะของเสียในปริมาณสูงแม้ว่าเฟอร์นิเจอร์ส่วนใหญ่จะถูกนำมาฝังกลบหรือบางส่วนถูกนำไปใช้เป็นสินค้ามือสอง (Besch. 2004) รวมถึงรูปแบบการบริโภคที่ไม่ยั่งยืนในปัจจุบัน จากงานวิจัยของชาร์เท่ Charthe. (2016) ได้ทำการสำรวจในประเด็นของการซ่อมแซมผลิตภัณฑ์ในครัวเรือนที่ชำรุดให้มีการนำกลับมาใช้ใหม่ได้อีกครั้ง พบว่า เฟอร์นิเจอร์ยังเป็นผลิตภัณฑ์ที่มีจำนวนผู้บริโภคไม่ถึง 20% ที่ให้การบำรุงรักษาหรือซ่อมแซมให้อยู่ในสภาพที่ใช้งานได้ใหม่เมื่อเกิดการชำรุด

ในรูปที่ 2.3 ให้ภาพรวมของวงจรชีวิตเฟอร์นิเจอร์ที่เกี่ยวข้องกับด้านสิ่งแวดล้อม โดยมีการนำเสนอแยกเป็นประเด็นสำหรับขั้นตอนของวงจรชีวิตต่อไปนี้ การจัดหาวัตถุดิบ (raw material supply) การผลิต (manufacture) การกระจายการจัดจำหน่าย (distribution) การใช้งาน (use) และการกำจัด (disposal)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

SCHMATIC LIFE CYCLE OF OFFICE FURNITURE



ภาพที่ 2.3 วงจรชีวิตผลิตภัณฑ์เฟอร์นิเจอร์
หมายเหตุ. จาก FIRA. 2002

มีการวิจัยในประเทศเกี่ยวกับเฟอร์นิเจอร์กับผลกระทบทางสิ่งแวดล้อมจำนวนมากหลายโครงการ ในกลุ่มประเทศยุโรปและสหรัฐอเมริกา แต่ในประเทศไทยนั้นยังไม่มีปรากฏข้อมูลงานวิจัยที่ศึกษาถึงผลกระทบทางสิ่งแวดล้อมจากอุตสาหกรรมเฟอร์นิเจอร์ในขณะที่ทำงานวิจัยนี้ ซึ่งข้อมูลที่พบในการทำธุรกิจเฟอร์นิเจอร์ไทย พบว่า จำนวน 26% เป็นบริษัทผู้ผลิตเฟอร์นิเจอร์ขนาดใหญ่แบบครบวงจรที่สามารถออกแบบและผลิตภายใต้แบรนด์สินค้าของตนเอง (Original Brand Manufacturers-OBM) และจำนวนส่วนใหญ่ 74% เป็นกลุ่มอุตสาหกรรมขนาดกลางและเล็กที่มีลักษณะการทำธุรกิจการผลิตเพื่อส่งออก (canvassco Thailand analysis.2014) โดยวัตถุประสงค์ของอุตสาหกรรมเฟอร์นิเจอร์หลักๆของไทย คือ ไม้ยางพาราภายในประเทศ จึงเกิดการเชื่อมโยงกับการใช้แหล่งทรัพยากรวัตถุดิบธรรมชาติ โดยขณะนี้อุตสาหกรรมเฟอร์นิเจอร์ยังคงมีปัจจัยเสี่ยงที่ต้องติดตาม ได้แก่ การปรับตัวของผู้ประกอบการ การแข่งขันที่รุนแรงจากเฟอร์นิเจอร์ราคาถูกของจีน และเวียดนาม ลักษณะการผลิตแบบรับจ้างผลิต (OEM) ทำให้นักออกแบบและแรงงานไทยขาดการพัฒนาทักษะการออกแบบ ผู้ประกอบการจึงควรต้องมีการปรับปรุงการออกแบบและพัฒนาสินค้าให้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตรงตามไลฟ์สไตล์ของผู้บริโภคมากขึ้น เน้นการเพิ่มมูลค่าสินค้าและผลิตตามความต้องการของลูกค้า มองหาโอกาสในการทางตลาดใหม่ เช่น เฟอร์นิเจอร์สำหรับกลุ่มผู้สูงอายุ และเฟอร์นิเจอร์ในโรงพยาบาล พัฒนาทักษะความสามารถบุคลากรให้มีความเชี่ยวชาญในการออกแบบ (สำนักงานเศรษฐกิจอุตสาหกรรม. 2559)

สภาอุตสาหกรรมยุโรป (UEA. 2004) ได้ทำการสำรวจธุรกิจเฟอร์นิเจอร์ในตลาดยุโรป พบว่า เฟอร์นิเจอร์เป็นผลิตภัณฑ์ที่มีคุณสมบัติเฉพาะที่แข็งแกร่งทนทาน มีอายุการใช้งานค่อนข้างยาวนานและมีราคาต่อหน่วยสูง ด้วยเหตุนี้ธุรกิจเฟอร์นิเจอร์จึงยินยอมให้มีระบบการให้เครดิตผ่อนจ่ายมากระตุ้นให้ผู้บริโภคเกิดการตัดสินใจซื้อได้อย่างสะดวก โดยทั่วไป 70% ของการซื้อเฟอร์นิเจอร์ทั้งหมดเป็นการซื้อเพื่อทดแทน ซึ่งหมายถึง เฟอร์นิเจอร์ใหม่ถูกแทนที่เข้ามาก่อนสิ้นอายุการใช้งานของเฟอร์นิเจอร์ตัวเดิมด้วยเหตุผลด้านความสวยงาม ของสี สัน สิ่งทอ และองค์ประกอบอื่นๆ ซึ่งเสื่อมสภาพหรือล้าสมัยจากเทรนด์แฟชั่นเมื่อระยะเวลาผ่านไป ความต้องการใช้เฟอร์นิเจอร์จึงเป็นวงจรวัฏจักรที่เกิดภายในช่วงระยะเวลาสั้นมากขึ้น สอดคล้องกับโนลเต Nolte, (2001) ได้แสดงให้เห็นถึงแนวโน้มในการเปลี่ยนเฟอร์นิเจอร์สำนักงานที่มีความถี่บ่อย ไม่คุ้มค่ากับคุณภาพของวัสดุและฟังก์ชันการใช้งานที่มีอยู่ของเฟอร์นิเจอร์

2.2.3 ผลกระทบสิ่งแวดล้อมตามช่วงระยะวัฏจักรชีวิตเฟอร์นิเจอร์

งานวิจัยนี้มุ่งเน้นไปที่ผลิตภัณฑ์ (product) ผู้วิจัยจึงได้อ้างอิงคำจำกัดความหมายของคุณลักษณะและคุณสมบัติผลิตภัณฑ์บนพื้นฐานทฤษฎีของฮับคาส์ (Hubka's theory) Andreasen. (1992) ได้เสนอว่าคุณลักษณะโครงสร้างของผลิตภัณฑ์ หรือที่เรียกว่า คุณลักษณะเฉพาะตัว (characteristics) เช่น คุณลักษณะของจักรยานที่สามารถมองเห็นได้จากภายนอก ได้แก่ วัสดุ รูปร่าง ขนาดและผิวหน้าของพื้นผิว และคุณลักษณะเกี่ยวกับบุคลิกภาพพฤติกรรม ที่เรียกว่า คุณสมบัติ (properties) รวมถึงฟังก์ชันคุณสมบัติการทำงานและชีวิตของผลิตภัณฑ์ที่มุ่งเน้นคุณสมบัติ เช่น คุณสมบัติของจักรยาน ได้แก่ น้ำหนัก แรงเสียดทานของเกียร์ ค่าใช้จ่าย ความสะดวกในการบำรุงรักษา ฯลฯ (Tan, et.al. 2015)

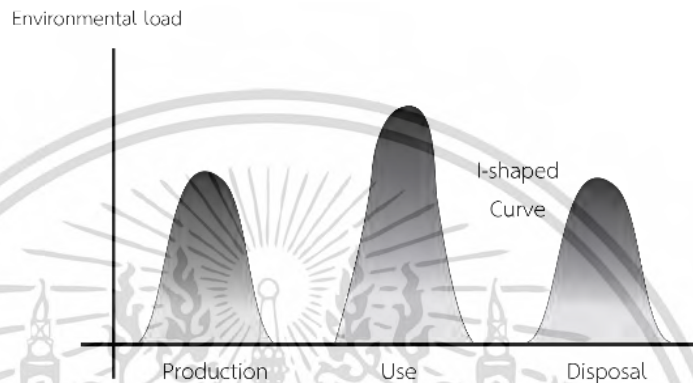
โดยงานวิจัยนี้ได้ทำการศึกษาคุณลักษณะเฟอร์นิเจอร์ที่เหมาะสมกับวิธีการของ PSS การสร้างวิธีบริการสนับสนุน ในเบื้องต้นนี้ ผู้วิจัยจะได้ทำการกำหนดคุณลักษณะเฟอร์นิเจอร์เพื่อศึกษาถึงรายละเอียดที่เกี่ยวข้องตามความเป็นจริงทุกกิจกรรมของวงจรชีวิตผลิตภัณฑ์ (product's life cycle) ซึ่งมีความเกี่ยวข้องกับผลกระทบโดยรวมกับสิ่งแวดล้อม เพื่อเป็นข้อมูลประกอบการพิจารณาค้นหาแนวทางการออกแบบ พัฒนาเครื่องมือในการแก้ไขปรับปรุงปัญหาทางสิ่งแวดล้อมต่อไป

ผู้วิจัยสามารถแบ่งเป็นคุณลักษณะเฟอร์นิเจอร์กับผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่แตกต่างกันออกเป็น 3 กลุ่ม แยกตามระยะวงจรชีวิตผลิตภัณฑ์โดยรวม การออกแบบ- การใช้งาน - ช่วงท้ายชีวิตของ

ผลิตภัณฑ์ เป็นประโยชน์ต่องานวิจัยครั้งนี้ สามารถมุ่งเน้นจัดกิจกรรมบริการเพิ่มเติมในส่วนที่เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

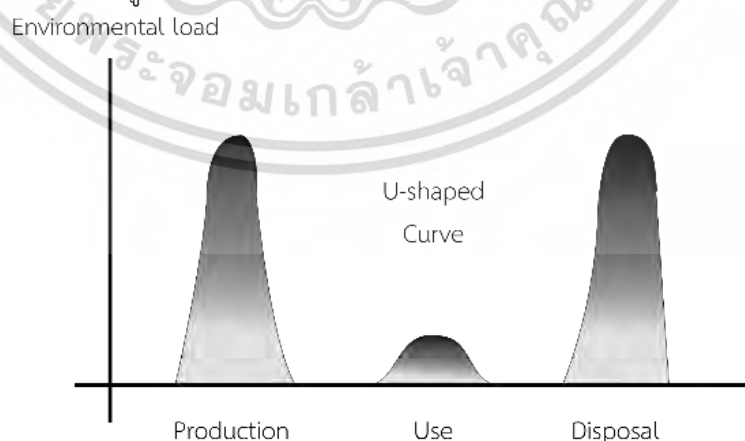
เกี่ยวข้องกับวงจรชีวิตของผลิตภัณฑ์โดยคำนึงถึงสิ่งแวดล้อม สามารถแบ่งประเภทระดับผลกระทบสิ่งแวดล้อมตามช่วงระยะวัฏจักรชีวิตเฟอร์นิเจอร์ (life-cycle level) ได้เป็น 3 กลุ่มต่อไปนี้

1. I-profile เป็นกลุ่มเฟอร์นิเจอร์ที่มีภาระด้านสิ่งแวดล้อมเกิดขึ้นสูงในระหว่างการใช้งาน ผลิตภัณฑ์ เฟอร์นิเจอร์เหล่านี้ส่วนใหญ่จะมีการทำงานโดยการบริโภคพลังงาน ใช้วัสดุและเทคโนโลยีขั้นสูงในการผลิต มีนวัตกรรมประกอบการใช้งาน มีราคาแพง สินค้าต้องมีการบำรุงรักษาเสมอ ได้แก่ กลุ่มเฟอร์นิเจอร์เพื่อสุขภาพทางการแพทย์ กลุ่มเฟอร์นิเจอร์เฉพาะทางเป็นที่ต้องการเฉพาะกลุ่ม



ภาพที่ 2.4 แสดงระดับผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมในแต่ละช่วงวงจรชีวิตผลิตภัณฑ์ (life-cycle level) รูปแบบ I-profile

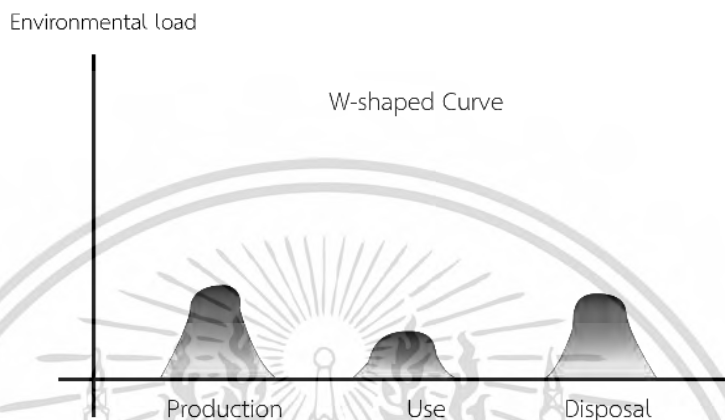
2. U-profile เป็นกลุ่มเฟอร์นิเจอร์ที่เกิดโหลดภาระสิ่งแวดล้อมในช่วงต้นการผลิตและช่วงสิ้นสุดชีวิตของผลิตภัณฑ์ (production and end-of-life of the product) กลุ่มผลิตภัณฑ์ประเภทนี้ไม่มีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมใดๆ ในระหว่างการใช้งาน เฟอร์นิเจอร์เหล่านี้ส่วนใหญ่จะมีความมุ่งหมายในการใช้งานเพื่อแสดงภาพลักษณ์ มีความพิถีพิถันในการเลือกใช้วัสดุเพื่อความสวยงามในการออกแบบ ได้รับอิทธิพลจากเทรนด์แฟชั่นและดีไซน์เข้ามาเกี่ยวข้อง เช่น เฟอร์นิเจอร์ที่มุ่งสร้างภาพลักษณ์ให้สถานที่ ความหรูหรา ราคาแพง ความมีชื่อเสียงของแบรนด์



ภาพที่ 2.5 แสดงระดับผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมในแต่ละช่วงวงจรชีวิตผลิตภัณฑ์ (life-cycle level) รูปแบบ U-profile

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. W-profile เป็นกลุ่มเพอร์นิเจอร์ที่เกิดโหลดภาระผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมในระดับต่ำเกือบทุกขั้นตอนของวงจรชีวิตของผลิตภัณฑ์ ได้แก่ กลุ่มเพอร์นิเจอร์ที่ไม่ต้องใช้พลังงานในระหว่างการใช้งาน ใช้วัสดุและเทคโนโลยีการผลิตในระดับพื้นฐาน หรือใช้วัสดุที่มีความเป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม เช่น กลุ่มเพอร์นิเจอร์ที่มีความเรียบง่ายในการใช้วัสดุและการผลิต ใช้วัสดุที่นำกลับมาใช้ใหม่ได้ เพอร์นิเจอร์ที่เน้นประโยชน์เพื่อการใช้สอย



ภาพที่ 2.6 แสดงระดับผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมในแต่ละช่วงวงจรชีวิตผลิตภัณฑ์ (life-cycle level) รูปแบบ W-profile

โดยในส่วนนี้ ผู้วิจัยได้ทำการศึกษาคุณลักษณะเพอร์นิเจอร์ที่เหมาะสมกับวิธีการของ PSS การสร้างวีธีบริการสนับสนุน ในเบื้องต้นนี้ ผู้วิจัยจะได้ทำการกำหนดคุณลักษณะเพอร์นิเจอร์เพื่อศึกษาถึงรายละเอียดที่เกี่ยวข้องตามความเป็นจริงทุกกิจกรรมของวงจรชีวิตผลิตภัณฑ์ (product's life cycle) ซึ่งมีความเกี่ยวข้องกับผลกระทบโดยรวมกับสิ่งแวดล้อม เพื่อเป็นข้อมูลประกอบการพิจารณาค้นหาแนวทางการออกแบบ พัฒนาเครื่องมือในการแก้ไขปรับปรุงปัญหาทางสิ่งแวดล้อมต่อไป

การทบทวนวรรณกรรมจากแนวคิดที่เกี่ยวข้องกับเพอร์นิเจอร์ ทำให้ทราบถึงปัจจัยที่เกี่ยวข้องในคุณลักษณะเพอร์นิเจอร์สำหรับงานวิจัย จึงจัดทำตารางสรุปผลจากการทบทวนวรรณกรรมจำแนกตามองค์ประกอบต่างๆ ดังตารางที่ 2.1

ตารางที่ 2.1 การทบทวนวรรณกรรมในประเด็นเกี่ยวกับเฟอร์นิเจอร์

เฟอร์นิเจอร์		ประเด็นในการศึกษา					Research Method
ชื่อ (ผู้แต่ง, องค์กร หรือ หนังสือ)	ปี (ค.ศ./ พ.ศ.)	โครงสร้างตลาดเฟอร์นิเจอร์	แนวโน้มเฟอร์นิเจอร์ในอนาคต	เฟอร์นิเจอร์กับสิ่งแวดล้อม	วิธีการออกแบบเฟอร์นิเจอร์	กรณีศึกษาเฟอร์นิเจอร์ PSS	
Katrin Besch	2004	✓		✓	✓	✓	✓
Nolte R, Wapler M.	2001	✓	✓	✓			
UEA	2004		✓	✓	✓	✓	
Wilkhahn	2016		✓	✓	✓	✓	
Witte K.	2000	✓		✓	✓	✓	✓
ไลคอน (บริษัท)	2555	✓	✓	✓			
Helen Lewis	2009			✓	✓	✓	✓
Kenan Institute Asia.	2009	✓	✓				
Vollmer A	1999	✓		✓	✓	✓	✓

จากการทบทวนวรรณกรรม สามารถระบุปัจจัยของคุณลักษณะและคุณสมบัติอื่นๆที่มีความเกี่ยวข้องกับรูปแบบเฟอร์นิเจอร์ ซึ่งอาจกลายเป็นปัจจัยตัวแปรสำคัญที่มีความเกี่ยวข้องในการส่งผลต่อวัตถุประสงค์การวิจัย ที่สามารถกำหนดเพิ่มเติมได้ดังต่อไปนี้ ตามตารางที่ 2.2

ตารางที่ 2.2 ปัจจัยของคุณลักษณะและคุณสมบัติอื่นๆที่มีความเกี่ยวข้องกับเฟอร์นิเจอร์

1. ระดับผลกระทบต่อช่วงวงจรชีวิตผลิตภัณฑ์	9.คุณภาพของผลิตภัณฑ์
2.ความถี่ในการใช้งาน	10.ราคา
3.ความมีชื่อเสียงของแบรนด์	11.ส่งเสริมการสร้างภาพลักษณ์ให้ลูกค้า
4.ต้องมีการบำรุงรักษา Maintenance อยู่เสมอ	12.ชิ้นส่วนปรับเปลี่ยน upgrade ใหม่ได้
5.มีขนาดเคลื่อนย้ายได้ง่าย	13.อิทธิพลจากเทรนด์แฟชั่น
6.ความสามารถในการกำหนดออกแบบได้เอง	14.วัสดุมีความเป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม
7.วัสดุคุณภาพสูง หรุหร่า	15.ความซับซ้อนของนวัตกรรมผลิตภัณฑ์
8.เป็นผลิตภัณฑ์ที่ใช้เฉพาะกลุ่ม Nich Market	16.มีการใช้เทคโนโลยีขั้นสูงผลิต

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับใช้เพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปเผยแพร่ในเชิงพาณิชย์
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.3 ระบบผลิตภัณฑ์ผานบริการ (PSS)

PSS เป็นแนวคิดของกระบวนการระบบผลิตภัณฑ์ผานบริการที่มีวัตถุประสงค์เพื่อให้ผู้บริโภคได้รับประโยชน์อย่างสูงสุดจากความต้องการใช้งานผลิตภัณฑ์สินค้า เป็นรูปแบบธุรกิจใหม่ซึ่งมีความแตกต่างจากการซื้อขายสินค้าในรูปแบบดั้งเดิมทั่วไปที่เน้นไปยังการเปลี่ยนแปลงกรรมสิทธิ์การซื้อขายขาด โดยรูปแบบ PSS จะต้องอาศัยความสัมพันธ์อย่างดีกับผู้ประกอบการและลูกค้า การสร้างความสัมพันธ์แบบแนวคิด PSS จึงอาจก่อให้เกิดรูปแบบทางธุรกิจที่มีความยั่งยืนกว่า จึงนับว่าแนวคิดของ PSS มีบทบาทสำคัญต่อนโยบายการบริโภคอย่างยั่งยืน ที่ตอบสนองความต้องการที่เป็นความเฉพาะเจาะจงของผู้บริโภคให้มีความยั่งยืนมากขึ้น

2.3.1 แนวคิดเกี่ยวกับระบบผลิตภัณฑ์ผานบริการ (PSS)

2.3.1.1 ที่มาของแนวคิด Product Service System (PSS)

แนวคิดของระบบผลิตภัณฑ์ผานบริการ (Product Service System: PSS) เป็นหนึ่งในวิธีการที่ใช้ควบคุมปัญหาสิ่งแวดล้อมที่เกิดจากผลิตภัณฑ์และระดับความต้องการบริโภคสินค้าและเป็นการสร้างระบบธุรกิจที่มีการจำหน่ายสินค้าโดยเพิ่มการให้บริการ ที่มีจุดเริ่มต้นจากสาขาวิชาธุรกิจการตลาดที่เกิดขึ้นครั้งแรกในบริบทของอุตสาหกรรมในยุโรป แนวคิด PSS นี้ พัฒนาโดย วอลเตอร์ สตาร์เฮล Stahel, (1984) พบว่า PSS เป็นวิธีการดำเนินธุรกิจที่สามารถประยุกต์ใช้เพื่อแก้ไขรูปแบบของการบริโภคและการใช้ทรัพยากรให้มีประสิทธิภาพดีขึ้น ความคิดในช่วงเริ่มต้นในการวางพื้นฐานของการพัฒนาแนวคิด PSS เชื่อมโยงกับขอบเขตทางสิ่งแวดล้อมในส่วนของแนวคิดระบบวงจรวัสดุปิด การขยายอายุการใช้งานผลิตภัณฑ์ และการเพิ่มประโยชน์จากการให้บริการที่สนับสนุนให้มีการใช้งานผลิตภัณฑ์ได้อย่างเต็มประสิทธิภาพ มีการใช้งานที่ยาวนานขึ้นในการบำรุงรักษา การอัพเกรดวัสดุอุปกรณ์ และกระบวนการปรับปรุงผลิตภัณฑ์ใหม่ (remanufacturing) เนื่องจากแนวโน้มการออกแบบผลิตภัณฑ์ในปัจจุบันออกแบบให้มีอายุการใช้งานในระยะสั้น การกลายเป็นปัญหาขยะของเสียในช่วงปลายชีวิตผลิตภัณฑ์ที่ยังเป็นเรื่องยากในการจัดการ แนวทางการออกแบบผลิตภัณฑ์ที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมหรือการออกแบบที่ให้ความสำคัญของทั้งระบบชีวิตผลิตภัณฑ์ (life cycle) จึงเป็นวิธีที่ได้รับความนิยมมากขึ้นของผู้ประกอบการอุตสาหกรรมเพื่อใช้เป็นนโยบายในการรับผิดชอบสิ่งแวดล้อมผ่านวิธีออกแบบผลิตภัณฑ์

PSS เป็นที่กล่าวถึงมากขึ้นในแง่ของการเป็นวิถีทางแนวใหม่ของภาคธุรกิจในการสร้างคุณประโยชน์จากการใช้ทรัพยากรและลดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม เป็นโอกาสสำหรับการแก้ปัญหาในบริบทอุตสาหกรรมที่มีประสิทธิภาพกับระบบนิเวศในทุกมิติของการพัฒนาอย่างยั่งยืน (Sustainability) ในสิ่งแวดล้อม สังคมและเศรษฐกิจ Vezzoli, et.al (2014) PSS เป็นเครื่องมือที่

ได้รับการยอมรับจากนักวิชาการด้านสิ่งแวดล้อมว่าเป็นวิธีการดำเนินธุรกิจที่ควบคู่ไปกับการศึกษาเอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

รับผิดชอบที่มีต่อสิ่งแวดล้อมที่นำไปสู่สังคมที่ยั่งยืนได้เป็นอย่างดี (Tukker. 2015) โดยเป็นการนำวิธี ออกแบบผลิตภัณฑ์และวิธีมอบบริการผสานเข้าไว้ด้วยกัน มีความโดดเด่นด้วยการส่งผลกระทบต่อ สิ่งแวดล้อมในระดับต่ำลงและสร้างการมีส่วนร่วมของผู้ใช้ในระดับที่สูงขึ้นในการใช้งานตลอดวัฏจักร ชีวิตสินค้า (Manzini. 1996) แต่อย่างไรก็ตามยังคงมีคำถามที่เกี่ยวข้องกับวิธีการ PSS ถึงสาเหตุที่ยัง ไม่เป็นที่ยอมรับอย่างกว้างขวางจากผู้ประกอบการธุรกิจที่มุ่งเน้นการขายผลิตภัณฑ์สินค้า โดยจาก การทบทวนวรรณกรรม พบว่า ระบบผลิตภัณฑ์ผสานบริการ PSS ในภาคปฏิบัติยังมีการเผยแพร่ แนวคิดและสร้างให้เป็นเครื่องมือกลยุทธ์เพื่อการดำเนินธุรกิจจำนวนน้อยและค่อนข้างมีความ เฉพาะตัวตามคุณลักษณะสินค้าของธุรกิจนั้นๆ รวมถึงที่ผ่านมาแนวทางธุรกิจที่สร้างความเป็นมิตรกับ สิ่งแวดล้อมนั้น ไม่ได้มอบผลกำไรให้กับธุรกิจเพื่อเพิ่มยอดขายได้มากตามเป้าหมายที่ตั้งไว้ จึงไม่ สร้างแรงจูงใจให้แก่ผู้ประกอบการจำนวนมากได้ สาเหตุเนื่องมาจากบริษัทธุรกิจขาดความรู้ความ เข้าใจเกี่ยวกับ PSS ความไม่ชัดเจนของเครื่องมือและวิธีการปฏิบัติสำหรับเป็นแนวทางการดำเนิน ธุรกิจ ขาดลูกค้าซึ่งเป็นกลุ่มเป้าหมายหลักของตลาดโดยจากการทบทวนกรณีศึกษาธุรกิจเฟอร์นิเจอร์ ที่ใช้แนวคิด PSS ส่วนใหญ่มีการทำธุรกรรมแบบคู่ค้าระหว่างภาคองค์กรบริษัท โครงการของ หน่วยงานภาครัฐ พบว่าผู้คนในสังคมยังไม่ตระหนักหรือให้ความสำคัญกับผลิตภัณฑ์หรือบริการที่เป็น มิตรกับสิ่งแวดล้อมมากนัก โดยเฉพาะอย่างยิ่งในตลาดของกลุ่มลูกค้าส่วนบุคคล Business to consumer (B2C) ที่ผู้บริโภคทั่วไปให้คุณค่ากับความมีอำนาจตัดสินใจในการเลือกซื้อและควบคุม ผลิตภัณฑ์นั้นได้และยังพบอีกว่าปัจจัยด้านราคาและอิทธิพลของแฟชั่นความสวยงามและการ ออกแบบยังเป็นสิ่งสำคัญของผู้บริโภคในการตัดสินใจซื้อสินค้า ดังนั้นแนวคิด PSS จึงอาจใช้เป็นกล ยุทธ์ในการลดความสูญเสียทางสิ่งแวดล้อมมากกว่าการแข่งขันเพื่อเอาชนะการต่อสู้ด้านยอดขายหรือ สามารถสร้างผลกำไรจำนวนมากให้แก่ธุรกิจ (Tukker. 2015)

2.3.1.2 การให้คำนิยามความหมายระบบผลิตภัณฑ์ผสานบริการ (Product-Service System)

ในช่วงกว่า 20 ปีที่ผ่านมาได้มีนักวิจัยจำนวนมากที่ได้ให้ความสำคัญเกี่ยวกับประเด็นของ วิธีการ PSS กรอบการพัฒนา PSS ได้เกิดขึ้นโดยมีจุดมุ่งหมายที่แตกต่างกันไป โดยมีนักวิชาการผู้ให้ คำนิยามเกี่ยวกับระบบผลิตภัณฑ์ผสานบริการ (PSS) ในความหมายต่างๆ ดังนี้

Goedkoop.van Halen.te Rieie และ Rommens (1999) ได้ให้ความหมายเกี่ยวกับ PSS ไว้ ว่า Product-Service System หรือการผสมผสานของผลิตภัณฑ์และบริการ เป็นสิ่งที่สามารถทำการ ซื้อขายในตลาดซึ่งเป็นชุดเซ็ทประกอบด้วยผลิตภัณฑ์และการบริการที่สามารถนำมารวมเข้าไว้ด้วยกัน ในการเติมเต็มตอบสนองความต้องการของลูกค้า ระบบ PSS เป็นการให้บริการทั้งจากบริษัทเดียว หรือแต่ละหลายๆบริษัทที่เป็นพันธมิตรกัน สามารถประกอบไปด้วยผลิตภัณฑ์(เพียงอย่างเดียว) หรือมี การมอบบริการเพิ่มเติมให้ด้วย ผลิตภัณฑ์และการบริการที่สามารถมีความสำคัญอย่างเท่าเทียมกัน

เพื่อปฏิบัติงานตามหน้าที่การใช้งานได้อย่างบรรลุเป้าหมาย PSS อาจนำไปสู่คุณประโยชน์ต่อ เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สิ่งแวดล้อม ในการเชื่อมโยงกับแนวทางวิธีการใหม่ทางธุรกิจ

Klaus Toepfer (ออนไลน์) อธิบายการบริหารโครงการสิ่งแวดล้อม กล่าวว่า ระบบผลิตภัณฑ์ผสมบริการ PSS เป็นแนวคิดใหม่สำหรับการทำธุรกิจเพื่อปรับปรุงประสิทธิภาพของการพัฒนาอย่างยั่งยืนในธุรกิจของบริษัท

Oksana Mont (2001) กล่าวว่า Product-Service System นำไปสู่การสร้างความปลอดภัยในรูปแบบการบริโภคอย่างยั่งยืน เป็นแนวความคิดของการจัดหาหน้าที่ในการทำงาน (function provision) โดยเพิ่มการให้บริการแก่ลูกค้า PSS มีความพยายามในการดำเนินการตามแนวคิด “การมีคุณภาพชีวิตที่ดีขึ้น โดยบริโภคทรัพยากรน้อยลง” เป็นการควบคู่ไปพร้อมกันระหว่างการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจและมีการบริโภคทรัพยากรที่มีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมลดลง

Manzini และ Vezzoli (2002) กล่าวว่า Product-Service System เป็นผลมาจากกลยุทธ์ทางนวัตกรรมที่ส่งเสริมการเปลี่ยนแปลงจุดสำคัญในการออกแบบธุรกิจและจากการขายเพียงผลิตภัณฑ์ (กายภาพ) ไปสู่การเสนอระบบของผลิตภัณฑ์และบริการ ซึ่งสามารถนำมารวมเข้าไว้ด้วยกันได้เป็นอย่างดีในการมอบความพึงพอใจในการใช้งาน เช่นเดียวกับการทำให้มีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมลดลง

Oksana Mont (2002) ได้ให้ความหมายของคำนิยาม PSS ว่าเป็นระบบการทำงานของสินค้าและบริการ ที่สนับสนุนเครือข่ายและโครงสร้างพื้นฐาน ที่ได้รับการออกแบบต่อการแข่งขันที่ตอบสนองความต้องการของลูกค้าและมีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่ต่ำกว่ารูปแบบธุรกิจแบบดั้งเดิม

Brandstotter (2003) ได้ให้นิยามว่า PSS ประกอบด้วยผลิตภัณฑ์ที่จับต้องได้และบริการที่จับต้องไม่ได้ ซึ่งได้รับการออกแบบไว้รวมกัน เพื่อที่จะตอบสนองความต้องการของลูกค้าที่เฉพาะเจาะจง นอกจากนี้ PSS ยังพยายามที่จะบรรลุเป้าหมายของการพัฒนาอย่างยั่งยืน

Van Halen และคณะ (2005) ได้ให้นิยามว่า PSS เป็นผลที่เกิดจากกลยุทธ์ทางนวัตกรรมที่มีการให้ความสำคัญอยู่บนการออกแบบและการขายของทั้งระบบผลิตภัณฑ์และบริการ ซึ่งสามารถที่จะนำมารวมกันไว้ได้เป็นอย่างดีในการเติมเต็มความเฉพาะเจาะจงกับความต้องการตามอุปสงค์ของลูกค้า

Baines และคณะ (2007) ได้ให้คำนิยามว่า PSS เป็นการบูรณาการผลิตภัณฑ์และบริการในการเสนอขายที่ให้คุณค่าในการใช้งาน PSS มีโอกาสที่จะมีความสำเร็จทางเศรษฐกิจจากการใช้วัสดุและด้วยเหตุนี้จึงลดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมของกิจกรรมทางเศรษฐกิจ

Tishner และ Vezzoli (2009) ได้ให้คำนิยามว่า PSS เป็นระบบของผลิตภัณฑ์การให้บริการ และการสนับสนุนโครงสร้างพื้นฐาน ในการร่วมกันของทั้งความจำเป็นและอุปสงค์ความต้องการของลูกค้า การเพิ่มประสิทธิภาพในแนวทางให้มีคุณประโยชน์ดีขึ้น สำหรับทั้งธุรกิจและลูกค้า PSS สามารถควบคู่ไปได้กับทั้งการสร้างสรรคคุณประโยชน์จากการบริโภคทรัพยากรวัตถุดิบและ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

พลังงาน ดังนั้นจึงมีนัยสำคัญในการลดลงของผลกระทบทางสิ่งแวดล้อมในวงจรชีวิต (life cycle) ของผลิตภัณฑ์แบบดั้งเดิม

Carlo Vezzoli และคณะ (2014) ได้กล่าวว่า PSS เป็นกลยุทธ์และวิธีการของระบบผลิตภัณฑ์ผลานบริการ ที่เกิดขึ้นครั้งแรกในบริบทอุตสาหกรรมยุโรป เป็นแนวทางของโอกาสทางธุรกิจที่จะสร้างมูลค่าจากการใช้ทรัพยากรและผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม PSS เป็นที่กล่าวถึงมากขึ้นในแง่ของการเป็นวิถีทางแนวใหม่ของภาคธุรกิจในการเข้ามาจัดการแนวทางการดำเนินธุรกิจ เป็นโอกาสสำหรับการแก้ปัญหาในบริบทอุตสาหกรรมที่มีประสิทธิภาพกับระบบนิเวศในทุกมิติของการพัฒนาอย่างยั่งยืน (Sustainability) ในสิ่งแวดล้อม สังคมและเศรษฐกิจ

เมื่อพิจารณาวรรณกรรมตั้งแต่ปี 2006 เป็นต้นมา พบว่ามีความชัดเจนมากขึ้นกับการขัดเกลาคำนิยามความหมายในการจัดแบ่งประเภทและมิติย่อยๆที่เป็นคุณลักษณะ PSS มีการแสดงถึงวิธีวิเคราะห์อย่างมีระเบียบแบบแผนเป็นทางการ (Boehm et al. 2013) มีการประเมินข้อกำหนดพื้นฐานทั่วไปในส่วนใหญ่ของระบบผลิตภัณฑ์ผลานบริการ (PSS) ว่าเป็นการรวมกลุ่มของผลิตภัณฑ์และบริการซึ่งมีวัตถุประสงค์เพื่อสร้างโปรแกรมรรถประโยชน์มอบให้แก่ลูกค้าและสร้างมูลค่าเพิ่มให้ธุรกิจบริษัท ที่มีการชี้วัดได้ในวิธีการเชิงปริมาณ แต่ก็ยังเป็นที่ยังขาดความชัดเจนว่าคำนิยามในช่วงหลังปี 2006 นี้แทบจะไม่แตกต่างจากผู้ที่ได้พัฒนาให้คำนิยามเกี่ยวกับ PSS มาตั้งแต่ก่อนปี 2006 ซึ่งสิ่งเหล่านี้ได้แสดงให้เห็นว่าแนวความคิดทั่วไปของ PSS อยู่ในระดับการเติบโตของแนวคิดที่ค่อนข้างสมบูรณ์แล้ว (Tukker. 2015)

2.3.2 หลักการของแนวคิด Product Service System (PSS)

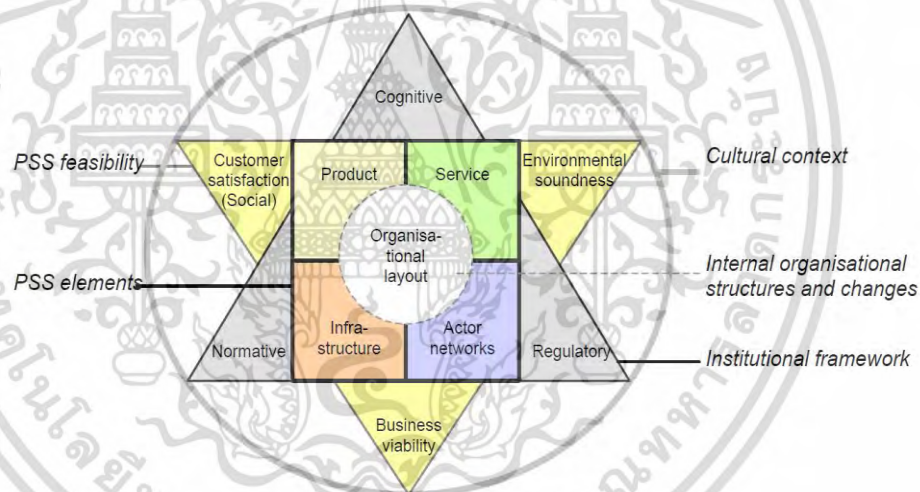
การวิจัยนี้เริ่มต้นจากการทบทวนทฤษฎีวรรณกรรมอย่างละเอียดของการพัฒนาความคิด PSS เมื่อผู้วิจัยได้ทำการวิเคราะห์จึงพบว่าประเด็นที่หลากหลายทางมิติแนวคิดในการสร้างหลักการ PSS (PSS concept)

อัลโนว์ ทักเคอร์ (Tukker. 2015) ได้ทำการทบทวนวรรณกรรมเกี่ยวกับ PSS ในช่วงทศวรรษที่ผ่านมาและทำการเปรียบเทียบผลการวิจัยเหล่านั้นจากการตรวจสอบวรรณกรรมก่อนหน้าปี 2006 จำนวน 300 เอกสารที่เกี่ยวข้อง และในวรรณกรรมช่วงหลังปี 2006 กว่า 140 เอกสารที่ได้รับการอ้างอิงในการวิจัยนี้ โดยพบว่า การออกแบบเครื่องมือหรือกรอบแนวคิด PSS ภายหลังปี 2006 ได้มีการปรับแต่งเพิ่มเติมจากเครื่องมือ กรอบการดำเนินงานที่มีอยู่ก่อนปี 2006 แต่เครื่องมือส่วนใหญ่ยังขาดความสำคัญในการผลักดันวิธีการออกแบบ PSS ซึ่งควรได้ดำเนินการเพิ่มเติมในพื้นที่ การวิจัยและประเมินผลการออกแบบ PSS ในอุตสาหกรรมต่างๆ เพื่อผลักดันให้ความรู้ PSS ขยับเคลื่อนไปข้างหน้า งานวิจัยในช่วงหลังปี 2006 ได้เน้นความสนใจไปที่ประเด็นของการค้นหาแนวทางการพัฒนา PSS สำหรับบริษัท โครงสร้างองค์กร วัฒนธรรม มุ่งเน้นความสามารถในการจัดการตัว

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ผลิตภัณฑ์ที่มีอยู่มากกว่ากระบวนการผลิต โดยให้ความสำคัญกับการลงทุนผ่านการบริการมากกว่าตัวผลิตภัณฑ์สินค้า การสร้างพนักงานให้มีทั้งองค์ความรู้ที่เกี่ยวกับตัวผลิตภัณฑ์และทักษะการจัดการความสัมพันธ์กับลูกค้า ดังนั้นในขณะนี้จึงควรสร้างวิธีการออกแบบ PSS ที่มีความแข็งแกร่งสมบูรณ์ อันจะเป็นปัจจัยในการนำไปสู่ความสำเร็จ โดยเฉพาะในบริษัทที่มุ่งเน้นไปที่ผลิตภัณฑ์ (Cf. Baines และคณะ.2007,2009)- อ้างใน Arnold Tukker (2015)

โอคสะนา มอนท์ (Oksana Mont. 2002) ได้ทำการวิจัยเกี่ยวกับ PSS เพื่อค้นหาปัจจัยที่แท้จริงในการประเมินความเหมาะสมของสถาบันทางสังคม ได้ทำการพัฒนารอบแนวคิดของหลักการ PSS สำหรับการประเมินผลและการพัฒนาระบบการให้บริการผลิตภัณฑ์ โดยระบุ 4 องค์ประกอบหลักของ PSS ประกอบด้วยสามมิติการพัฒนาอย่างยั่งยืนและการตั้งเป้าหมายของการพัฒนาอย่างต่อเนื่องในกรอบการทำงานสำหรับการประเมินผลและการพัฒนา PSS ที่ได้คิดค้นใหม่ได้ขยายความหมาย PSS โดยรวมบริบทสถาบัน (institutional) ทางสังคมวัฒนธรรม (socio-cultural contexts) รูปแบบขององค์กร (organizational layouts) และวิถีทางรูปแบบพฤติกรรมเฉพาะตัวของลูกค้าเข้าร่วมด้วย



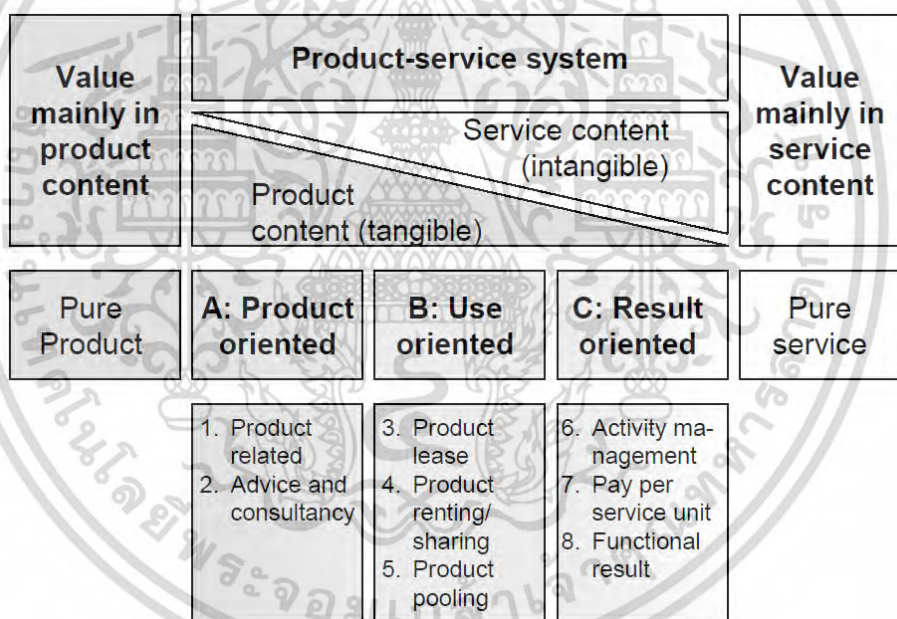
ภาพที่ 2.7 แสดงกรอบองค์ประกอบแนวคิดในมิติที่หลากหลายของ PSS

หมายเหตุ. จาก Oksana Mont (2002)

นอกเหนือจากองค์ประกอบ PSS และเกณฑ์การพัฒนายั่งยืนที่ระบุไว้ในคำนิยามขององค์ประกอบใหม่ในกรอบแนวคิดที่เกี่ยวข้อง จากการศึกษาทบทวนวรรณกรรมพบว่าองค์ประกอบของปัจจัยบางประเด็น เช่น ด้านกำไรทางธุรกิจ ด้านปัจจัยขนบธรรมเนียมของหน่วยงานสถาบันและบริบททางวัฒนธรรมองค์กรของบริษัทที่ดำเนินการ ได้รับการค้นคว้าวิจัยและถูกกล่าวถึงบ่อยขึ้นกว่าปัจจัยด้านอื่นๆ ยกตัวอย่างเช่น การออกนโยบายที่เป็นแรงผลักดันบริษัท (ไม่ว่าจะเป็นผู้ให้บริการหรือลูกค้า) เพื่อค้นหาทางเลือกในการสร้างผลกำไรที่จะช่วยให้พวกเขาปฏิบัติตามกฎหมายและเพื่อเอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ปรับปรุงการแข่งขันไปในเวลาเดียวกัน นอกจากนี้ปัจจัยด้านการสร้างความสัมพันธ์ที่ใกล้ชิดเพื่อกระตุ้นให้ลูกค้ามีความพึงพอใจและยอมรับเพื่อปรับเปลี่ยนไปสู่แนวทางการทำธุรกิจแบบ PSS ก็เป็นประเด็นที่ได้รับความสำคัญในการค้นคว้าวิจัยมาโดยเสมอ

ซึ่งการแบ่งประเภทของ PSS ที่ถูกนำมาเป็นกรณีศึกษาในงานวิจัยที่พบเจอมากที่สุด เป็นการแบ่งประเภทของระบบผลิตภัณฑ์ผสมบริการ (PSS) ในรูปแบบข้อเสนอทางธุรกิจ โดย Arnold Tukker หัวหน้าโครงการ SusProNet ได้เขียนแบ่งประเภทของระบบผลิตภัณฑ์ผสมบริการ (PSS) ในวิธีการพัฒนาอย่างยั่งยืน ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของพื้นฐานจากประสบการณ์ของ SusProNet, เครือข่ายชั้นมูลฐานที่สำคัญภายใต้ขอบข่ายงานวิจัยของสหภาพยุโรป Eu's5th โดยได้กล่าวถึงเป้าหมายทางด้านสิ่งแวดล้อมและเศรษฐกิจของระบบผลิตภัณฑ์และการให้บริการ (PSS) ในหลักการและความพยายามที่จะตอบสนองกับความต้องการสิ่งเหล่านี้ได้อย่างมีประสิทธิภาพให้มากที่สุด จะบ่งบอกถึงความแตกต่างของ PSS ทั้ง 8 ประเภทที่แตกต่างกันเป็นอย่างน้อย ซึ่งแต่ละประเภทมีความแตกต่างกันในลักษณะทางเศรษฐกิจและสิ่งแวดล้อม



ภาพที่ 2.8 ประเภทหลักและย่อยของระบบผลิตภัณฑ์ผสมบริการ (PSS)

หมายเหตุ. จาก Arnold Tukker (2003)

การจำแนกประเภทและการจัดหมวดหมู่ต่างๆของ PSS สามารถจำแนกความแตกต่างของ PSS ออกเป็น 3 หมวดหมู่หลัก และมีการระบุตามวัตถุประสงค์ออกเป็น 8 ประเภท (Tukker and Halen, 2003)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- A.หมวดหมู่แรก เป็นการมุ่งเน้นการให้บริการผลิตภัณฑ์ (Product-oriented services) ซึ่งในที่นี้ยังเป็นรูปแบบของธุรกิจที่มุ่งเน้นต่อยอดขายจากผลิตภัณฑ์สินค้า แต่บริษัทจะมีบริการพิเศษบางอย่างเพิ่มเติมให้ด้วย

- B.หมวดหมู่ที่สอง มุ่งเน้นที่การให้บริการ (Use-oriented services) ในที่นี้ผลิตภัณฑ์สินค้าในรูปแบบแบบเดิมยังคงมีบทบาทสำคัญ แต่รูปแบบของธุรกิจไม่ได้มุ่งไปสู่การขายผลิตภัณฑ์อีกต่อไป ผลิตภัณฑ์ยังคงเป็นของผู้ให้บริการและมีการทำให้ผลิตภัณฑ์อยู่ในรูปแบบที่แตกต่างกันและบางครั้งมีการใช้งานร่วมกันของจำนวนผู้ใช้หลายคน

-C.หมวดหมู่ที่สาม (Result-oriented services) เป็นการมุ่งเน้นที่ผลลัพธ์ของการให้บริการ ในที่นี้ลูกค้าและผู้ให้บริการให้การยอมรับและเห็นด้วยในข้อปฏิบัติของผลลัพธ์ และไม่มีการกำหนดเกี่ยวกับ “ตัวผลิตภัณฑ์” เอาไว้ล่วงหน้า

คุณสมบัติที่เฉพาะเจาะจงของ PSS

คุณสมบัติของการจัดหมวดหมู่หลักของ PSS ในด้านบนนั้นยังกว้างเกินไป ซึ่ง PSS แต่ละหมวดหมู่ยังมีความแตกต่างกันออกไปอีกในลักษณะแต่ละประเภทและในแง่ของเศรษฐกิจ สิ่งแวดล้อมที่มีต่อศักยภาพในการพัฒนาอย่างยั่งยืน จึงได้แบ่งจำแนก PSS แต่ละประเภทขึ้น โดยขยายความจากคู่มือ PSS (Dutch PSS Manuals) (Tukker and Hatlen,2003)

Product-oriented services

1. Product relate service (สินค้าที่เกี่ยวข้องกับการให้บริการ) ในกรณีนี้ผู้ให้บริการไม่เพียงแต่ทำการขายสินค้าแต่ยังมีบริการที่มีความจำเป็นต่อไปในช่วงระยะเวลาการใช้งานของผลิตภัณฑ์ ตัวอย่างเช่น สัญญาในการบำรุงรักษา, financing scheme, การจัดหาอะไหล่ซ่อมแซม และยังสามารถนำกลับคืน take back เมื่อปลายวงจรชีวิตผลิตภัณฑ์

2. Advice and consultancy (การให้คำปรึกษาแนะนำ) ในที่นี้ คือ ในส่วนที่เกี่ยวข้องกับสินค้าที่ขาย ผู้ให้บริการจะมอบคำแนะนำเกี่ยวกับการใช้งานที่มีประสิทธิภาพมากที่สุดของผลิตภัณฑ์ ซึ่งในที่นี้จะรวมถึงผู้ให้คำแนะนำเกี่ยวกับโครงสร้างองค์กรของทีมงานในการเพิ่มประสิทธิภาพทางโลจิสติก เช่น โรงงานที่ผลิต นำมาใช้ในหน่วยการผลิตอื่นๆ

Use-oriented services

3. Product lease (การให้เช่าสินค้า, ผลิตภัณฑ์) ในที่นี้ คือ ผลิตภัณฑ์ที่ไม่ได้มีการเปลี่ยนแปลงความเป็นเจ้าของ ผู้ให้บริการยังคงมีสิทธิ์ในการครอบครองและเป็นผู้รับผิดชอบในการบำรุงรักษา ซ่อมแซมและควบคุมดูแล ผู้เช่าหรือผู้ใช้ จะทำการจ่ายค่าธรรมเนียมปกติสำหรับการใช้งานของผลิตภัณฑ์นั้น ในกรณีนี้ผู้เช่าจะมีโอกาสและเวลาในการใช้งานผลิตภัณฑ์ที่เช่าได้ตลอดโดยไม่จำกัด

4. Product renting or sharing (การให้เช่าสินค้าหรือการใช้งานร่วมกัน) ในที่นี้ผลิตภัณฑ์ยังคงอยู่ในความเป็นเจ้าของโดยผู้ให้บริการ ซึ่งยังคงเป็นผู้รับผิดชอบในการบำรุงรักษาซ่อมแซมและ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การควบคุม ผู้ใช้จะจ่ายเงินสำหรับการใช้ผลิตภัณฑ์ ความแตกต่างจากในข้อ 3 คือ การไม่จำกัดจำนวนของผู้ใช้งาน ผู้อื่นสามารถใช้ผลิตภัณฑ์ในช่วงเวลาอื่นๆได้เช่นกัน ผลิตภัณฑ์จะถูกใช้งานตามลำดับผู้ใช้ในเวลาที่แตกต่างกัน

5. Product pooling (ผลิตภัณฑ์ที่ใช้งานร่วมกัน) จะมีความคล้ายกันกับในข้อ 4 แต่ในที่นี้คือ ผลิตภัณฑ์มีการใช้งานในเวลาเดียวกัน มีการเข้าถึงผลิตภัณฑ์พร้อมกันโดยผู้ใช้งานหลายคน

Result-oriented services

6. Activity management/outsourcing (การจัดกิจกรรม/การจัดจ้างคนภายนอก) ในที่นี้คือ เป็นส่วนหนึ่งของกิจกรรมของบริษัทซึ่งเป็นการจัดจ้างจากบุคคลภายนอก (Out Source) ของบุคคลที่สาม เนื่องจากส่วนใหญ่ของสัญญาจ้างจะประกอบด้วยตัวชี้วัดประสิทธิภาพในการควบคุมคุณภาพการให้บริการภายนอกบริษัท รวมถึงการจัดจ้างบุคคลภายนอกในการทำอาหาร การทำความสะอาดอาคารสำนักงาน ซึ่งถือเป็นเรื่องพื้นฐานปกติของบริษัท

7. Pay-Per-Service unit (คิดค่าบริการต่อหน่วย) PSS ในประเภทนี้จะประกอบด้วยทางเลือกใช้ผลิตภัณฑ์ในรูปแบบเดิมที่มีความเหมาะสม แต่ผู้ใช้ไม่ได้ซื้อผลิตภัณฑ์อีกต่อไป เพียงแต่ได้รับผลลัพธ์ Output จากการใช้งานผลิตภัณฑ์ ตัวอย่างที่เป็นที่รู้จักกันดี เช่น การจ่ายค่าพิมพ์เอกสารต่อหน่วยการใช้ ผู้ให้บริการเครื่องถ่ายเอกสารในสำนักงานก็จัดอยู่ในประเภทนี้ ผู้ให้บริการจะทำการเก็บข้อมูลกิจกรรมทั้งหมดในการคัดลอกสำเนาการทำงานในสำนักงาน รวมทั้งวัสดุที่ให้บริการ กระดาษ การจัดหาหมึกพิมพ์ การบำรุงรักษาซ่อมแซม และการเปลี่ยนเครื่องถ่ายเอกสารใหม่ให้มีความเหมาะสม

8. Functional result (ผลลัพธ์การปฏิบัติงาน) ผู้ให้บริการและลูกค้ามีการยอมรับและเห็นชอบร่วมกันในการส่งมอบผลลัพธ์ ซึ่งจะแตกต่างจากข้อ 6 ซึ่งผลลัพธ์ของการปฏิบัติงานจะค่อนข้างเป็นแง่ของความเป็นนามธรรม ซึ่งไม่เกี่ยวข้องโดยตรงกับระบบเทคโนโลยีที่เฉพาะเจาะจงอีกต่อไป ผู้ให้บริการจะอยู่ในหลักการปฏิบัติแบบ fully free มีอิสระเต็มที่ต่อวิธีการดำเนินการในการส่งมอบผลลัพธ์ให้ ตัวอย่างทั่วไปของรูปแบบ PSS ประเภทนี้ คือ บริษัทสัญญาที่จะส่งมอบและรับประกัน “สภาวะอากาศแบบสบาย” “สภาวะสบายในสำนักงาน” แทนที่จะขายผลิตภัณฑ์สำหรับทำความเย็นหรือการทำความร้อน หรือบริษัทเกษตรที่ให้สัญญารับประกันว่าเกษตรกรจะสามารถเก็บเกี่ยวผลผลิตได้สูงสุด รับประกันการสูญเสีย แทนที่จะจำหน่ายสารกำจัดศัตรูพืช

โดยจากการทบทวนวรรณกรรมผู้วิจัยพบว่าในส่วนประเด็นการพิจารณาด้านสิ่งแวดล้อมนั้น ยังไม่ได้รับการกล่าวถึงและผลักดันให้เป็นรูปธรรมจากบริษัทส่วนใหญ่หรือในการค้นคว้าวิจัยในเชิงประจักษ์ แนวคิด PSS ยังขาดคำนิยามที่เป็นที่ยอมรับกันโดยทั่วไปรวมถึงการมีเกณฑ์ด้านสิ่งแวดล้อมจากการวิเคราะห์สรุปผลที่หลากหลายของตัวอย่างและกรณีศึกษา มีบริษัทธุรกิจจำนวนมากที่ไม่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สามารถให้คำแนะนำที่ชัดเจนสำหรับบริษัทที่กำลังวางแผนกลยุทธ์ที่จะเปลี่ยนจากการขายผลิตภัณฑ์ไปสู่เงื่อนไขภายใต้การมุ่งความสนใจไปยังการค้นหาวีธีที่จะลดผลกระทบต่อวงจรชีวิตของสิ่งแวดล้อม

ตารางที่ 2.3 การทบทวนวรรณกรรมระบบผลิตภัณฑ์ผสานบริการ PSS

Product Service System	ปี	ประเด็นในการศึกษา					Research Method
		PSS ในมิติสิ่งแวดล้อม	PSS ในมิติเศรษฐกิจ	PSS ในมิติอัตรากำลังคนธุรกิจ	PSS ในมิติความสัมพันธ์กับลูกค้า	PSS ในมิติการออกแบบผลิตภัณฑ์บริการ	
ชื่อ (ผู้แต่ง, องค์กร หรือ หนังสือ)	(ค.ศ./ พ.ศ.)						
Manzini E.	2001	✓	✓	✓		✓	✓
Mont O.	2002	✓	✓	✓	✓	✓	
Mont O.	2004	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Goedkoop M.	1999	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Nickel R.	2003		✓	✓	✓	✓	
Arnold Tukker	2003	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Carlo Vezzoli	2014	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Tischner U.	2002		✓	✓	✓	✓	
Manzini E.	1996	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Stahel, R. W.	1984	✓	✓	✓	✓	✓	
Tan, A. R.	2008		✓	✓	✓	✓	✓
Tukker, A.	2004		✓	✓	✓	✓	✓
Tukker, A.	2015	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Unep	2015	✓	✓	✓	✓	✓	
Mont, O.	2003		✓	✓	✓	✓	
Cooper, T.	1999	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Cooper, T.	2002		✓	✓	✓	✓	
UNEP	2002	✓	✓	✓	✓	✓	
Tischner	2001		✓	✓	✓	✓	✓
Mont O.	2000	✓	✓	✓	✓	✓	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จากการทบทวนวรรณกรรมผู้วิจัยสามารถจำแนกประเด็นของหลักการทางมิติ PSS ในมุมมองทางสิ่งแวดล้อมได้ตามประเด็นต่างๆ ดังต่อไปนี้

2.3.2.1 การจำแนกประเภทของหลักการ PSS ในมุมมองทางสิ่งแวดล้อม

1. หลักการทางเศรษฐกิจและสังคม

PSS เป็นการสร้างหลักการเพื่อทำให้เกิดความเปลี่ยนแปลงในการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจที่มีรูปแบบของการบริโภคอย่างยั่งยืน “การมีคุณภาพชีวิตที่ดีขึ้น โดยบริโภคทรัพยากรน้อยลง” เป็นการควบคู่ไปพร้อมกันระหว่างการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจและมีการบริโภคทรัพยากรที่มีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมลดลง

โดยสามารถจำแนกได้ตามประเด็นต่างๆดังนี้

1.1) PSS เป็นแนวคิดเพื่อสร้างความเปลี่ยนแปลงไปสู่รูปแบบเศรษฐกิจและสังคมที่มีการบริโภคอย่างยั่งยืน ตามแนวคิด “การมีคุณภาพชีวิตที่ดีขึ้น โดยมีการบริโภคทรัพยากรให้น้อยลง”

- เป็นเศรษฐกิจที่มีการพัฒนาต่อยอดมาจากแนวคิด “econology” หรือเศรษฐกิจที่รวมถึงขอบเขตของระบบนิเวศที่มีศักยภาพในการเป็นธุรกิจสีเขียว
- เป็นแนวทางที่สนับสนุนให้มีการบริโภคและใช้วัตถุดิบทรัพยากรธรรมชาติ และมีการใช้ปริมาณพลังงานที่เหมาะสม
- สนับสนุนให้มีรูปแบบการใช้ผลิตภัณฑ์สินค้าได้ในระยะยาวนานกว่าเดิม โดยมีการเพิ่มการให้บริการเข้ามาในระหว่างช่วงการใช้งานเพื่อให้ผลิตภัณฑ์มีประสิทธิภาพดียิ่งขึ้น
- เป็นการเปลี่ยนจากการทำเพื่อขยายผลิตภัณฑ์ในปริมาณสูงๆ โดยเปลี่ยนเป็นการทำให้ต้นทุนในการจัดหาทรัพยากรมีค่าใช้จ่ายลดลง
- การเปลี่ยนแปลงรูปแบบการบริโภค จากการบริโภคส่วนบุคคลเปลี่ยนเป็นการบริโภคโดยรวมแบบสาธารณะมากขึ้น
- ส่งผลประโยชน์ในการปรับปรุงสังคม การพัฒนาชุมชนและพื้นที่ใกล้เคียง อำนวยความสะดวกในโครงสร้างพื้นฐาน เป็นประโยชน์ต่อสุขภาพที่เกี่ยวข้องกับการดำเนินชีวิต มีมลพิษที่ลดลง
- PSS เป็นการผสมผสานรวมกันเพื่อความสมบูรณ์มากขึ้นในการมอบข้อเสนอของผลิตภัณฑ์และบริการในการสร้างและมอบคุณประโยชน์/มอบโอกาสที่ควบคู่กันในความสำเร็จทางเศรษฐกิจจากการบริโภคทรัพยากร

1.2) PSS เป็นแนวคิดที่ส่งเสริมให้เกิดรูปแบบเศรษฐกิจที่ส่งผลให้เกิดผลกระทบต่อ

สิ่งแวดล้อมโดยรวมต่ำกว่าเศรษฐกิจรูปแบบเดิม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- เป็นแนวคิดเพื่อการเติบโตของเศรษฐกิจที่ควบคู่ไปกับการคำนึงถึงผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม
- ยกเลิกการเชื่อมโยงระหว่างการเติบโตทางเศรษฐกิจและผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม

ไม่ใช่ทรัพยากรให้มากขึ้นและไม่ก่อมลพิษมากขึ้น

- การลดลงของผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมจากกิจกรรมทางเศรษฐกิจ

1.3) PSS เป็นการมอบเศรษฐกิจในรูปแบบ “Functional Economy” เศรษฐกิจที่มอบหน้าที่การทำงาน เป็นวิธีที่จะนำไปสู่การพัฒนาอย่างยั่งยืนได้จริง

- เศรษฐกิจแบบ “Functional Economy” การเปลี่ยนแปลงรูปแบบเศรษฐกิจนี้ได้ตระหนักว่ามนุษย์ (people) ถูกมองว่าเป็นผู้ใช้งานใช้หน้าที่การทำงานของผลิตภัณฑ์มากกว่าจะเป็นผู้บริโภคผลิตภัณฑ์
- แนวคิดเกี่ยวกับ “Functional Society” สังคมที่มีรูปแบบการใช้หน้าที่การทำงาน
- แนวคิดของการมอบหน้าที่การทำงาน “Functional Provision” โดยเพิ่มการให้บริการแก่ลูกค้า
- มีความเป็นไปได้ที่จะสร้างผลกำไรโดยไม่ต้องขายวัสดุ สินค้า แต่เป็นการทดแทน แทนที่การมอบหน้าที่คุณประโยชน์ของผลิตภัณฑ์ผ่านการให้บริการ

2. หลักการทางสิ่งแวดล้อม

PSS เป็นการสร้างหลักการทางสิ่งแวดล้อมโดยมีจุดมุ่งหมายเพื่อลดปริมาณการบริโภคทรัพยากรที่ส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม การใช้ทรัพยากรธรรมชาติได้อย่างมีประสิทธิภาพให้มากที่สุด โดยสามารถจำแนกได้ตามประเด็นต่างๆดังนี้

2.1) PSS เป็นแนวคิดเพื่อการส่งเสริมให้เกิดรูปแบบวิถีชีวิตของการบริโภคที่ยั่งยืน ซึ่งอาจทำให้เกิดการเปลี่ยนรูปแบบของพฤติกรรมและวิถีชีวิต

- ลดการบริโภคผ่านทางเลือกของรูปแบบวิธีการที่นำเสนอมอบข้อเสนอทางเลือก โดยให้อำนาจในการตัดสินใจเข้าถึงจากผู้บริโภค การใช้งานจากรูปแบบทางเลือกของวิธีการในการใช้ผลิตภัณฑ์ที่แตกต่างกัน เช่น วิธีการเช่า ยืม การใช้ร่วมกัน
- PSS มุ่งเน้นให้ความสำคัญไปยังขั้นตอนของการใช้ use phase เพื่อลดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมโดยรวมจากกิจกรรมและการบริโภคของผู้ใช้
- มีการจัดการทรัพยากรอย่างมีประสิทธิภาพ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

• การมีส่วนร่วมโดยผู้ใช้ในระดับสูงขึ้นและเกิดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมต่ำลง

2.2) ประเด็นการส่งเสริมให้เกิดการบริโภคอย่างยั่งยืน: โดยหลักการลดการใช้ทรัพยากร, วัสดุดิบ (Dematerialization)

- เป็นแนวคิดที่สอดคล้องกับการใช้ทรัพยากรของโลกที่มีอย่างจำกัด การใช้ทรัพยากรให้มีประสิทธิภาพสูงสุดมีระบบวิธีการ แนวทางการแก้ปัญหา เพื่อลดปริมาณทรัพยากรที่ใช้
- การนำไปสู่ระบบวงจรปิดการใช้วัสดุ ผลิตภัณฑ์ (Close-loop system)
- การนำวัสดุเก่า นำกลับมาใช้ใหม่ได้
- เพิ่มการบริการ Service ในช่วงระหว่างการใช้งานผลิตภัณฑ์ use phase ด้วยหลักการลดการใช้ทรัพยากรวัสดุดิบจากการให้บริการที่เพิ่มขึ้น
- การเพิ่มศักยภาพในการใช้ทรัพยากรโดยวิธี Dematerialization
- การใช้งานของสินค้าผลิตภัณฑ์อย่างเต็มศักยภาพ (มีการใช้งานคุ้มค่า) ลดปริมาณจำนวนผลิตภัณฑ์สินค้าในระบบเศรษฐกิจ (ด้านอุปทานให้มีประสิทธิภาพ)
- มีการใช้งานของผลิตภัณฑ์สินค้าให้ยาวนานมากขึ้น การลดความถี่ของระยะเวลาในการเปลี่ยนผลิตภัณฑ์ใหม่ ทำให้สามารถช่วยลดการใช้ทรัพยากร
- มีการพิจารณาการใช้ทรัพยากรที่มีคุณสมบัติสามารถกู้คืน นำกลับมาใช้ใหม่ เช่น renewable, resource, recycle, reuse, ฯลฯ
- การเป็นสังคมที่มีรูปแบบของ การนำผลิตภัณฑ์มาซ่อมแซมแทนรูปแบบสังคมเดิมที่โยนผลิตภัณฑ์ทิ้งไปเมื่อชำรุด

2.3) ประเด็น การส่งเสริมให้เกิดศักยภาพทางสิ่งแวดล้อมและการบริโภคอย่างยั่งยืน: ด้านผลิตภัณฑ์ (การใช้งาน การบริโภคและการออกแบบ)

- ขยายอายุการใช้งานของผลิตภัณฑ์: เป็นการพิจารณาถึงวิธีการ, แนวคิดกลยุทธ์ มาบูรณาการใช้ในการขยายอายุผลิตภัณฑ์ เช่น มีการเพิ่มวิธีการให้บริการ, การบำรุงรักษา, การ upgrade วัสดุอุปกรณ์ รวมถึง เทคโนโลยี, การผลิต, การเลือกใช้วัสดุที่ทำให้ผลิตภัณฑ์มีการใช้งานได้ยาวนานขึ้น
- มีการจัดกิจกรรมช่วง life cycle ช่วงปลายชีวิตผลิตภัณฑ์
- การเปลี่ยนแปลงไปสู่ความยั่งยืน โดยพัฒนาการของวิธีการนี้ส่งผลให้เกิดการเปลี่ยนแปลงในระดับก้าวกระโดด ซึ่งเกิดจากการเปลี่ยนแปลงการออกแบบผลิตภัณฑ์ให้มีความเหมาะสม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ใช้หลักการเปลี่ยนแปลงของ PSS ที่ส่งผลอันเป็นประโยชน์ต่อสิ่งแวดล้อม (วิธีการออกแบบผลิตภัณฑ์ให้มีความยั่งยืน)
 - การเปลี่ยนแนวทางการออกแบบให้ออกจากความล้าสมัยที่รวดเร็ว เพื่อพัฒนาผลิตภัณฑ์ตามแนวความคิดการพัฒนาอย่างยั่งยืน
 - มีการรับประกันในช่วงระยะเวลาสั้นๆให้ครอบคลุมการสนับสนุนบริการหลังการขาย
 - จะต้องใช้กลยุทธ์การออกแบบโดยประยุกต์ใช้หลักการออกแบบของแนวความคิดการออกแบบผลิตภัณฑ์อย่างยั่งยืน
 - การปรับเปลี่ยนการผสมผสานระหว่างบริการและผลิตภัณฑ์ ช่วยให้อายุการใช้งานของผลิตภัณฑ์เพิ่มระยะเวลาได้ยาวนานมากขึ้น
 - การออกแบบผลิตภัณฑ์ให้มีความทนทานขึ้น
 - การออกแบบผลิตภัณฑ์ให้มีความสะดวกในการซ่อมแซม (ease of repair)
 - ผลิตภัณฑ์สามารถอัปเกรด upgrade ได้
 - การพัฒนารูปแบบใหม่ของผลิตภัณฑ์ (re-design) ที่จะนำมาสู่การบรรลุความสำเร็จในความหมายของค่านิยมการพัฒนาอย่างยั่งยืนในการใช้ผลิตภัณฑ์
 - มีระบบอยู่ในระดับความเป็นนวัตกรรม
 - มอบคุณประโยชน์ มูลค่าเพิ่มให้แก่วงจรชีวิตผลิตภัณฑ์ (Product life cycle)

2.4) PSS เป็นหลักการที่มีศักยภาพทางสิ่งแวดล้อมจากการให้บริการ (eco-efficient service)

- หลักการลดการใช้ทรัพยากรวัตถุดิบในการบริโภคให้ได้มากที่สุดด้วยการให้บริการ
- การจัดหาวิธีการ ให้บริการในการแก้ปัญหา ปรับปรุงประสิทธิภาพการใช้ทรัพยากร บูรณาการองค์ประกอบของระบบเพื่อความมั่นคงสมบูรณ์
- การบริการที่มีศักยภาพทางสิ่งแวดล้อม เป็นระบบของ Product และ Service ซึ่งเป็นการผสมผสานโดยมุ่งพัฒนาให้มีการลดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมโดยสร้างคุณค่า คุณประโยชน์เพิ่มขึ้น
- มีการรับประกันในช่วงระยะเวลาสั้นๆให้ครอบคลุมการสนับสนุนบริการหลังการขาย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- มีการปรับเปลี่ยนการผสมผสานระหว่างบริการและผลิตภัณฑ์ ช่วยให้อายุการใช้งานของผลิตภัณฑ์เพิ่มระยะเวลาได้ยาวนานมากขึ้น

2.5) ด้านความเป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม การลดผลกระทบทางสิ่งแวดล้อม

- การลดปรากฏการณ์แก๊สเรือนกระจก
- มีการปรับปรุงการใช้พลังงานให้มีประสิทธิภาพที่ดีขึ้น
- มีการใช้สารพิษให้น้อยลง

3. หลักการทางธุรกิจ อัตลักษณ์บริษัท

PSS เป็นการสร้างหลักการผสมผสานของผลิตภัณฑ์และบริการ ร่วมด้วยเครือข่ายของผู้มีส่วนร่วมในการบริการ และผู้สนับสนุนระบบโครงสร้างพื้นฐาน ที่เป็นแนวทางวิธีการใหม่เพื่อประโยชน์ทางธุรกิจ โดยสามารถจำแนกได้ตามประเด็นต่างๆดังนี้

3.1) PSS เป็นแนวทางที่เพิ่มความรับผิดชอบของบริษัท ผู้ประกอบการ ของผลกระทบทางสิ่งแวดล้อมที่เกิดขึ้นจากผลผลิตของบริษัท

- ทำให้ผู้ผลิตเป็นผู้รับผิดชอบต่อผลกระทบทางสิ่งแวดล้อมจากผลผลิต
- อาจนำวิธีการออกแบบทั้งวงจรชีวิตผลิตภัณฑ์มาใช้เป็นนโยบายของบริษัท เพื่อเป็นการสร้างความรับผิดชอบต่อสังคมในระดับที่สูงขึ้น
- เป็นการเชื่อมโยงที่นำไปสู่คุณประโยชน์ต่อสิ่งแวดล้อมกับวิธีการแนวทางใหม่ของธุรกิจที่ทำให้เกิดผลกระทบทางสิ่งแวดล้อมต่ำเมื่อเทียบกับรูปแบบของธุรกิจเดิม

3.2) เป็นวิธีการเชิงกลยุทธ์แนวทางใหม่ การมีส่วนร่วมของบริษัทในการผสมผสานที่มุ่งเน้นการบูรณาการองค์ประกอบต่างๆเข้าไว้ด้วยกัน

- เป็นวิธีการออกแบบเชิงกลยุทธ์ใหม่ของการมีส่วนร่วมในบริษัท ที่จะมีส่วนร่วมในการผสมผสาน โดยมีการมุ่งเน้นไปที่ผลิตภัณฑ์+การบริการ+การสื่อสาร+เทคโนโลยี ประกอบเข้าด้วยกันเป็นตัวผลิตภัณฑ์
- การมีส่วนร่วมระหว่างผู้บริโภคร่วมกับบริษัท ตั้งแต่ช่วงต้นของการออกแบบ
- ระบบ PSS เป็นการให้บริการทั้งหมดจากบริษัทเดียวหรือหลายๆบริษัทที่เป็นพันธมิตรกัน ประกอบไปด้วย ผลิตภัณฑ์ (เพียงอย่างเดียว) หรือมีการมอบบริการเพิ่มเติมให้ด้วย
- การเพิ่มประสิทธิภาพในแนวทางให้มีคุณประโยชน์ที่ดีขึ้นสำหรับธุรกิจและลูกค้า

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4. หลักการเพื่อตอบสนองลูกค้า

PSS เป็นหลักการที่เกิดจากการผสมผสานร่วมกันของทั้งความพึงพอใจที่มาจากความเฉพาะเจาะจงในความต้องการของผู้ใช้ โดยสามารถจำแนกได้ตามประเด็นต่างๆดังนี้

4.1) เป็นหลักการที่ส่งเสริมให้ทำการค้นหาความต้องการในการใช้ผลิตภัณฑ์ของลูกค้า สามารถตอบสนองความพึงพอใจด้านจิตใจตามที่ลูกค้าต้องการ

- การมีส่วนร่วมระหว่างผู้บริโภคกับบริษัท ตั้งแต่ช่วงต้นของการออกแบบ
- เป็นการตอบสนองความต้องการในระดับที่สูงขึ้นจากความจำเป็นของลูกค้า ในทุกๆชนิดของตลาดการค้า มีเป้าหมายในการจัดสรรระบบการให้บริการ และผลิตภัณฑ์ แทนที่จะให้เพียงแค่ผลิตภัณฑ์

4.2) PSS เป็นหลักการที่ส่งเสริมให้เกิดการมีส่วนร่วมของผู้ใช้ในระดับที่สูงขึ้น ซึ่งช่วยลดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมได้

- PSS มีหลักการที่เป็นแนวโน้มในการให้ความสำคัญกับขั้นตอนการใช้งานของผลิตภัณฑ์ ซึ่งเกี่ยวข้องกับขั้นตอนของผู้บริโภค ในช่วงระยะเวลาการใช้งาน (use phase)
- การเปลี่ยนทัศนคติของผู้บริโภค จากรูปแบบการซื้อเป็นเจ้าของเป็นการรับบริการ
- เป็นวิธีการของระบบที่มีศักยภาพในการช่วยลดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม

5. หลักการออกแบบผลิตภัณฑ์และบริการ

PSS ใช้หลักการทำงานออกแบบที่อยู่บนพื้นฐานของระบบผลิตภัณฑ์ที่ยั่งยืน เช่น การใช้วิธีการออกแบบเพื่อสิ่งแวดล้อม วิธีการสร้างผลิตภัณฑ์ใหม่ (re-design) การออกแบบโดยคำนึงถึงการลดลงของผลกระทบทางสิ่งแวดล้อมในวงจรชีวิต (life cycle) ของผลิตภัณฑ์ มีการใช้วัสดุในปริมาณเหมาะสมตามหลักของ (dematerialization) และสามารถนำการให้บริการ (service) เข้ามาร่วมทำงานด้วยได้ในแต่ละองค์ประกอบของวงจรขั้นตอนการใช้งานผลิตภัณฑ์ เพื่อให้เกิดผลลัพธ์การทำงานอย่างมีประสิทธิภาพ โดยสามารถจำแนกได้ตามประเด็นต่างๆดังนี้

5.1) ลดการใช้ทรัพยากรวัตถุดิบ (Dematerialization) ในช่วงต้นของการออกแบบ

- วิธีการลดปัญหาที่เกิดขึ้นกับสิ่งแวดล้อมจากขั้นตอนการหาทรัพยากร
- ลดพลังงานในการหาวัตถุดิบ การผลิต การขนส่ง
- การออกแบบโดยลดปริมาณการใช้วัสดุสิ้นเปลือง มีการใช้วัสดุทดแทน
- ระบบหมุนเวียนวัสดุแบบปิด (Closed-loop System)

5.2) การออกแบบผลิตภัณฑ์ให้มีการใช้งานได้อย่างเต็มประสิทธิภาพสูงสุดใน

ระหว่างช่วงต้น-ช่วงการใช้งาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- การออกแบบผลิตภัณฑ์โดยพิจารณาทั้งระบบวงจรชีวิตผลิตภัณฑ์(life cycle)
- การออกแบบโดยใช้วัสดุที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม ลดการปล่อยของเสีย มลพิษ
- ออกแบบผลิตภัณฑ์ที่คงทนส่งเสริมให้เกิดการใช้งานในระยะยาว
- ออกแบบให้พ้นจากความล้าสมัยที่เร็วเกินไป
- การออกแบบ Modular ถอดประกอบแยกชิ้นส่วนเพื่อการอัพเกรด ซ่อมแซม
- การออกแบบผลิตภัณฑ์ให้มีการดูแลรักษา ซ่อมแซมได้ง่าย

5.3) แนวทางการเพิ่มประโยชน์จากกิจกรรมการให้บริการ (Service) ที่สนับสนุนให้มีการใช้งานผลิตภัณฑ์ได้อย่างเต็มประสิทธิภาพมากขึ้น ในช่วงการใช้งาน

- การให้บริการสนับสนุนระหว่างการออกแบบ การผลิต การขนส่ง
- การให้บริการ ณ จุดขาย
 - การบริการทางเทคนิค
 - การให้ข้อมูลความรู้แก่ลูกค้า คำแนะนำเกี่ยวกับผลิตภัณฑ์
- ความหลากหลายในวิธีการให้บริการใช้งานผลิตภัณฑ์
 - เช่ายืม (leasing)
 - แบ่งปัน (Sharing)
 - การใช้ร่วมกัน (Pooling)
 - การเช่าซื้อ (Renting)
- การให้บริการดูแลบำรุงรักษา ซ่อมแซม อัพเกรดผลิตภัณฑ์

5.4) หลักการออกแบบที่คำนึงถึงการจัดการช่วงท้ายชีวิตผลิตภัณฑ์ ในช่วงท้ายชีวิตผลิตภัณฑ์

- การออกแบบสำหรับการทิ้ง ทำลาย
- การออกแบบสำหรับถอดชิ้นส่วน
- การออกแบบสำหรับนำกลับมาใช้ใหม่ การนำกลับมาใช้ซ้ำ(Reuse) และการแปรรูปเพื่อหมุนเวียนนำกลับมาใช้ได้ใหม่ (Recycle)

5.5) หลักการเพิ่มประโยชน์จากการให้บริการในช่วงท้ายชีวิตผลิตภัณฑ์ในช่วงท้ายชีวิตผลิตภัณฑ์

- การให้บริการสำหรับการจัดการกำจัด ทิ้ง ทำลาย (Disposal)
- การบริการนำผลิตภัณฑ์กลับคืน (Take back)

จากการศึกษาทฤษฎีแนวคิดของ PSS และทบทวนงานวิจัยที่ผ่านมา พบว่า PSS ได้รับการอธิบายผ่านมุมมองจากมิติเฉพาะด้านตามความเชี่ยวชาญหรือความสนใจจากนักวิชาการในแต่ละสาขา เช่น PSS กับหลักการทางเศรษฐศาสตร์ การสร้างคุณประโยชน์ในการทำกำไรให้บริษัทจากวิธี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บริการ PSS กับหลักการด้านวิศวกรรม หรือการประเมินเกี่ยวกับผู้ที่เกี่ยวข้องในระบบตลาดธุรกิจ แต่จากการศึกษาวรรณกรรมเกี่ยวกับบริการผลิตภัณฑ์และบริการในศกยภาพทางสิ่งแวดล้อม พบว่ามีจำนวนผู้เชี่ยวชาญและนักวิชาการที่ได้ให้ความสำคัญในประเด็นทางด้านมุมมองจากสิ่งแวดล้อม หรือการวิเคราะห์ศักยภาพของ PSS ในการนำมาใช้เพื่อแก้ปัญหาในการลดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม โดยเฉพาะยังมีจำนวนไม่มากนัก โดย PSS ในมุมมองนี้ได้รับการอธิบายโดยนักวิชาการทางด้านสิ่งแวดล้อม เช่น แมนซินีและเวซซอลลี (Manzini and Vezzoli. 2003) ได้กล่าวถึงคุณลักษณะที่แท้จริงของ PSS ซึ่งสอดคล้องกับทักเคอร์และทิชเนอร์ (Tukker and Tischner. 2002) ที่ยืนยันว่า ความยั่งยืนด้านสิ่งแวดล้อมของผลิตภัณฑ์และบริการที่จะมีความแข็งแกร่งบนรูปแบบของการมุ่งเน้นที่รูปแบบทางเลือกการเข้าถึงบริการของผู้ใช้ (user-oriented services) และการมุ่งเน้นที่ผลลัพธ์ (result-oriented services) จะทำให้เกิดความยั่งยืนทางสิ่งแวดล้อมได้มากกว่าแบบที่มุ่งเน้นผลิตภัณฑ์ (product-oriented services) เช่นเดียวกับ Mont (2002) ได้เพิ่มวิธีการตอบสนองความต้องการของลูกค้าผ่านบริการที่มีการลดการใช้วัสดุ (Dematerialized) ให้มากขึ้น ซึ่งมักจะเกี่ยวข้องกับการเปลี่ยนแปลงโครงสร้างความเป็นเจ้าของ สำหรับรูปแบบ PSS ที่มีปัญหาน้อยที่สุดเหมาะสำหรับการแนะนำบริษัทในการนำไปใช้งานกรณีของบริษัทยังคงต้องการเน้นการขายผลิตภัณฑ์ คือรูปแบบ Product-related services ที่จะเกี่ยวข้องกับการให้บริการผลิตภัณฑ์ การให้คำแนะนำและให้คำปรึกษา รูปแบบนี้จะเป็นผลดีที่สุดต่อการนำไปสู่การปรับปรุงสิ่งแวดล้อมให้ดีขึ้น ซึ่งแม้ว่าอาจเป็นขอบเขตที่ยังน้อยไม่อาจคาดหวังให้เกิดการเปลี่ยนแปลงที่ก้าวกระโดด เนื่องจากระบบเทคโนโลยีโดยทั่วไปของตัวบริษัทเองไม่ได้มีการเปลี่ยนแปลงและเป็นเพียงการปรับระบบการทำงานให้มีประสิทธิภาพเพิ่มมากขึ้น (Tukker. 2004)

ดังนั้นผู้วิจัยจึงมีความต้องการศึกษาในประเด็นด้าน PSS ในการสร้างกลยุทธ์ที่ผสมผสานวิธีการออกแบบผลิตภัณฑ์และบริการที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม เพื่อสนับสนุนให้เกิดรูปแบบธุรกิจผลิตภัณฑ์ที่ยั่งยืนในประเทศไทย โดยที่ผ่านมายังไม่มีผู้ให้ความสำคัญในวิธีการออกแบบผลิตภัณฑ์ใหม่ที่พิจารณาถึงผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่เกิดจากผลิตภัณฑ์เองจากการใช้ทรัพยากรตลอดทั้งวงจรชีวิตของผลิตภัณฑ์ (life cycle) ลักษณะรูปแบบธุรกิจที่มีการนำแนวคิด PSS มาใช้โดยทั่วไป จะเป็นการนำผลิตภัณฑ์สินค้าที่ตนเองมีอยู่แล้วมาใช้ผสมผสานกับวิธีการบริการใหม่ที่บริษัทได้พัฒนาสร้างขึ้นในรูปแบบที่แตกต่างกันไป รวมถึงแนวทางของการมอบหน้าที่การให้บริการผลิตภัณฑ์ตามแนวทางที่แตกต่างกันออกไป ดังนั้นจุดมุ่งหมายของงานวิจัยนี้จึงเป็นการสร้างวิธีการใหม่ในการออกแบบผลิตภัณฑ์ที่ส่งผลดีกับสิ่งแวดล้อมตั้งแต่ในช่วงเริ่มต้นการออกแบบไปจนตลอดทั้งวงจรชีวิตผลิตภัณฑ์ จึงเป็นสิ่งใหม่ที่ควรได้รับการวิจัยพัฒนาขึ้นตามแนวทางของ วิธีการออกแบบที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมตามแนวทางเป้าหมายของหลักการ PSS ในมุมมองทางสิ่งแวดล้อม โดยมีการวิเคราะห์ พัฒนาสร้างขึ้นจากความต้องการของผู้บริโภคในการตอบสนองความต้องการให้มีประสิทธิภาพมากขึ้นในรูปแบบกลยุทธ์โมเดลที่แตกต่างกันไปเป็นการผสมผสานวิธีการออกแบบผลิตภัณฑ์และออกแบบบริการตาม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

อัตราส่วนที่แตกต่างกันจากระดับรูปแบบของเกณฑ์ความยั่งยืน (3S) ซึ่งผลลัพธ์ที่ได้นี้อาจนำไปสู่แนวทางการปรับปรุงรูปแบบธุรกิจตามบริบทของท้องถิ่น วัฒนธรรมให้มีคุณภาพชีวิตที่ดีขึ้น ซึ่งในผลิตภัณฑ์จะถูกมุ่งเน้นในวิธีการออกแบบอย่างใส่ใจมีการพิจารณานำการให้บริการ (service) เข้ามาผสมผสานในผลิตภัณฑ์ รวมทั้งวิธีการออกแบบผลิตภัณฑ์ที่จะมีการพิจารณาถึงวิธีการออกแบบที่มีความเป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมมากขึ้นซึ่งเป็นประโยชน์ต่อธุรกิจ โดยกลยุทธ์ในแต่ละโมเดลที่สร้างขึ้นนี้จำเป็นที่จะต้องได้รับการประเมินผลลัพธ์ของกระบวนการวิธีการที่สร้างขึ้นว่ามีผลลัพธ์ที่ได้ตรงตามเป้าหมายที่กำหนดไว้ในมุมมองทางสิ่งแวดล้อมหรือไม่ เช่น การใช้ทรัพยากรอย่างมีประสิทธิภาพ การลดลงของมลพิษที่เกิดขึ้นจากช่วงต้นการผลิต ช่วงการใช้งานและในช่วงท้ายของผลิตภัณฑ์ มีการจัดการกำจัดทิ้งหรือนำกลับมาใช้ รวมทั้งแผนการวิธีต่างๆที่จะช่วยจัดการผลิตภัณฑ์ในช่วงท้ายชีวิต

งานวิจัยนี้ถือเป็นช่วงของการริเริ่ม การนำแนวคิด PSS ในประเภทมุ่งเน้นให้ความสำคัญกับตัวผลิตภัณฑ์ผสมผสานวิธีบริการเพิ่มเติม (product-oriented services) เนื่องจากกรณีศึกษาเป็นภาคธุรกิจเฟอร์นิเจอร์ของไทย ซึ่งส่วนใหญ่ยังคงเน้นรูปแบบการจำหน่ายสินค้า โดยที่ผ่านมาแนวทางการออกแบบธุรกิจนี้มุ่งเน้นการขายผลิตภัณฑ์สินค้าดั้งเดิมที่มีอยู่และมีการเพิ่มเติมบริการบางอย่างซึ่งเกี่ยวข้องกับผลิตภัณฑ์ (product-related services) เช่น สัญญารับประกันหรือสัญญาบำรุงรักษา และการให้คำปรึกษาแนะนำการใช้งานผลิตภัณฑ์ (Tukker, 2004) แต่ในความเป็นจริงความคิดในช่วงเริ่มต้นของ PSS ที่พัฒนาขึ้นโดย Stahel Walter ได้วางพื้นฐานเชื่อมโยงกับขอบเขตทางสิ่งแวดล้อม เช่น แนวคิดระบบวงจรวัสดุปิดของผลิตภัณฑ์ (close material loops) การขยายอายุการใช้งานผลิตภัณฑ์ (Product lifetime extension) และการเพิ่มประโยชน์จากการให้บริการที่สนับสนุนการใช้งานผลิตภัณฑ์ (Stahel, 1982) ดังนั้นการให้ความสำคัญในวิธีออกแบบผลิตภัณฑ์จึงเป็นกุญแจสำคัญในการเป็นเอกลักษณ์ของแนวทาง PSS เพื่อสนับสนุนให้แนวคิดนี้มีความแพร่หลายกว้างขึ้น จึงควรมีการสนับสนุนโดยให้ความสำคัญกับวิธีการออกแบบ สร้างกลยุทธ์วิธีการในทางปฏิบัติโดยมุ่งความสำคัญด้านประโยชน์ทางสิ่งแวดล้อมและสร้างรูปแบบการบริโภคอย่างยั่งยืน

2.4 วิธีการออกแบบผลิตภัณฑ์ผสมผสานการบริการเพื่อสิ่งแวดล้อม

นโยบายการออกแบบผลิตภัณฑ์ในปัจจุบันได้ให้ความสำคัญต่อแนวคิดด้านการออกแบบที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม จากการที่หน่วยงานต่างๆทั้งภาครัฐและหน่วยงานที่มีหน้าที่กำกับดูแลอุตสาหกรรมการผลิตของนานาประเทศได้มีความพยายามผลักดันให้ผู้ประกอบการอุตสาหกรรมมีความรับผิดชอบมากขึ้นจากปริมาณการผลิตสินค้าของบริษัทที่กระตุ้นให้เกิดการบริโภคในระดับที่สูงขึ้นอย่างต่อเนื่องส่งผลให้เกิดปัญหาสิ่งแวดล้อมตามมา

นับตั้งแต่ปี ค.ศ.1990 ระบบผลิตภัณฑ์ผสมผสานการบริการ (PSS) ได้รับการขนานนามว่าเป็นหนึ่งในเครื่องมือที่มีประสิทธิภาพมากที่สุดสำหรับการย้ายไปสู่สังคมที่มีการใช้ทรัพยากรอย่างมีประสิทธิภาพ (resource-efficient) และเป็นเศรษฐกิจวงกลม (circular economy) เป็นการสร้าง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การปฏิวัติการใช้ทรัพยากร (Tukker. 2015) ซึ่งที่ผ่านแนวคิดนี้มีการบูรณาการผสมผสานแนวทางแบบองค์รวมทั้งในด้านวิธีการออกแบบผลิตภัณฑ์และวิธีด้านการบริการ โดยองค์ประกอบหลักในวิธีการ PSS นี้ ได้มีการนำหลักการของนโยบายผลิตภัณฑ์แบบบูรณาการ Integrated Product Policy (IPP) และนโยบายความรับผิดชอบต่อผู้ผลิต Extended Producer Responsibility เข้ามาใช้ประกอบรวมกันด้วย (Tim Cooper และ Sian Evans. 2000) โดยพิจารณาเลือกใช้ให้เข้ากับกลยุทธ์วิธีการออกแบบเพื่อสิ่งแวดล้อมที่ได้ถูกพัฒนาขึ้น อาทิเช่น การออกแบบเพื่อสิ่งแวดล้อม (eco-design) การเพิ่มประสิทธิภาพของการกระจายการจัดจำหน่าย (optimization of distribution) สินค้าที่ปรับแต่งตามความต้องการของเจ้าของหรือผู้ซื้อ (product customization) เพิ่มการให้บริการ (added services) ระบบการนำกลับคืน (take back systems) กระบวนการชุบชีวิตให้ผลิตภัณฑ์ใช้งานได้อีก (remanufacturing) และการรีไซเคิล (recycling) ด้วยเหตุนี้ผู้วิจัยจึงมีความสนใจในการค้นหาวิธีการและสร้างกลยุทธ์ที่ผสมผสานการออกแบบผลิตภัณฑ์และบริการที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม เพื่อสนับสนุนให้เกิดการลดปัญหาด้านสิ่งแวดล้อม และสร้างรูปแบบโมเดลการออกแบบและการดำเนินธุรกิจอย่างยั่งยืนในทางสังคม เศรษฐกิจและสิ่งแวดล้อมในประเทศไทย เนื่องจากการบูรณาการผสมผสานกลยุทธ์ให้เป็นวิธีการของระบบ PSS รูปแบบใหม่ที่มุ่งเน้นในด้านสิ่งแวดล้อมนั้นมีด้วยกันหลากหลายวิธีการ เพื่อให้มีความเหมาะสมกับบริบทของธุรกิจเฟอร์นิเจอร์ในประเทศไทย จึงจำเป็นที่จะต้องมีการดำเนินการรวบรวมกลยุทธ์ของวิธีการออกแบบ วิธีการให้บริการ รวมทั้งการกำหนดเกณฑ์และแนวทางที่เหมาะสม ซึ่งในส่วนนี้จะเป็นการรวบรวมและวิเคราะห์เนื้อหาที่มีความสำคัญ โดยเฉพาะอย่างยิ่งในการพิจารณาการทบทวนทฤษฎี วิธีการ และการวิเคราะห์กรณีศึกษาถึงการใช้เครื่องมือการออกแบบผลิตภัณฑ์และผลลัพธ์ที่ได้จากขั้นตอนการนำเครื่องมือมาใช้ออกแบบผลิตภัณฑ์และออกแบบบริการในแต่ละกรณี

2.4.1 วิธีการและแนวคิดที่ใกล้เคียงกับ Product-Service System

กลยุทธ์เพื่อสิ่งแวดล้อมได้เกิดขึ้นหลายวิธีในช่วง 2 ทศวรรษที่ผ่านมา อาทิ การออกแบบเพื่อสิ่งแวดล้อม (Design for Environment: DfE) การประเมินวัฏจักรชีวิต (LCA) และความรับผิดชอบต่อผู้ผลิต (Extended Producer Responsibility: EPR) การผสมผสานผลิตภัณฑ์บริการ (Product-Service mix) การออกแบบบริการ (Service Design) ซึ่งแนวคิดตามที่กล่าวมานี้ได้เกิดขึ้นในช่วงเวลาที่ใกล้เคียงกันโดยมีจุดมุ่งหมายเพื่อแก้ปัญหาที่เกี่ยวข้องกับการลดการผลิต บริโภค ทรัพยากร การสร้างรูปแบบที่มีความเป็นนวัตกรรมให้กับวิถีชีวิตของผู้บริโภคให้มีประสิทธิภาพในการดำเนินชีวิตมากขึ้น โดยได้ทำการศึกษาความหมายและนิยามแนวคิดของวิธีการต่างๆได้ตามตาราง 2.4 ด้านล่างนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 2.4 การเปรียบเทียบบริบทของแนวคิดทฤษฎีที่เกี่ยวข้องและใกล้เคียงกับPSS

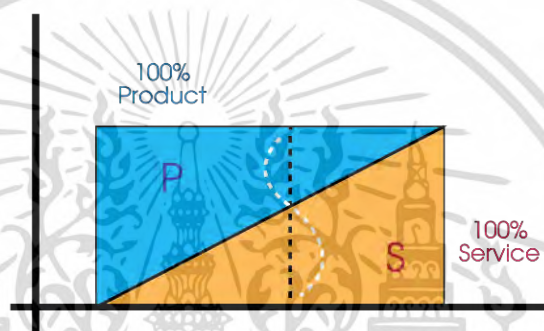
แนวคิด	ความเป็นมา / นิยาม
Extended Producer Responsibility (EPR) การขยายความรับผิดชอบผู้ผลิต โดย Lindhqvist. 1992	เป็นนโยบายของสหภาพยุโรปและรัฐบาลอีกหลายประเทศที่ต้องการให้มีการพัฒนาไปสู่ความยั่งยืน โดยการทำให้ผู้ผลิตเป็นผู้รับผิดชอบสำหรับผลกระทบทางสิ่งแวดล้อมจากผลผลิตของพวกเขา โดยมีจุดมุ่งหมายคือส่งเสริมให้ผู้ผลิตป้องกันมลพิษ ลดการใช้ทรัพยากรและพลังงานในแต่ละขั้นตอนของวงจรชีวิตผลิตภัณฑ์ผ่านการเปลี่ยนแปลงวิธีออกแบบผลิตภัณฑ์และกระบวนการทางเทคโนโลยี (Kruszewska. 1999)
Product-Service Mixed โดย Giarini และ Stahel. 1993	แนวคิดของการเปลี่ยนแปลงไปสู่การพัฒนาอย่างยั่งยืน โดยมี “ส่วนผสมของผลิตภัณฑ์และบริการ” ซึ่งเป็นบทบาทสำคัญในยุคใหม่ของการให้บริการ บริการใหม่เหล่านี้จะช่วยให้เกิดผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมในระดับต่ำและการมีส่วนร่วมของผู้ใช้ในระดับสูง” การเปลี่ยนแปลงดังกล่าวต้องมีการออกแบบผลิตภัณฑ์ที่เหมาะสม เช่น ฮาร์ดแวร์ที่มีความทนทานเพิ่มขึ้น อาจใช้รูปแบบของการเพิ่มเติมการให้บริการ ที่ทำได้โดย <ul style="list-style-type: none"> - มอบคุณประโยชน์ที่เพิ่มขึ้นให้กับผลิตภัณฑ์ - ช่วยลดการใช้ผลิตภัณฑ์ที่มากเกินไปจนความจำเป็น - การแทนที่ผลิตภัณฑ์ หรือใช้ระยะเวลาให้ห่างขึ้นสำหรับความต้องการผลิตภัณฑ์ใหม่ ดังนั้น จึงอาจส่งผลที่เป็นประโยชน์ต่อสิ่งแวดล้อมจากการเปลี่ยนแปลงรูปแบบการบริโภคจากการซื้อผลิตภัณฑ์เพื่อเป็นเจ้าของ เปลี่ยนเป็นการซื้อบริการที่มอบหน้าที่การทำงาน Function ของผลิตภัณฑ์ การเปลี่ยนแปลงนี้ตระหนักว่า มนุษย์ ถูกมองว่าเป็นผู้ใช้หน้าที่การทำงานและบริการ มากกว่าจะเป็นผู้บริโภคผลิตภัณฑ์ (Manzini,1996)
Integrated Product Policy (IPP) นโยบายผลิตภัณฑ์แบบบูรณาการ แนวความคิดที่พัฒนาโดย Eenst และ Young/SPRU.1998	เป็นกลยุทธ์การจัดการผลิตภัณฑ์ในระดับนานาชาติ ซึ่งดำเนินการโดยคณะกรรมการสิ่งแวดล้อม IPP ในยุโรป ที่มีวัตถุประสงค์เพื่อให้มีวิธีการที่ครอบคลุมมากขึ้นต่อนโยบายด้านสิ่งแวดล้อม IPP มีวัตถุประสงค์เพื่อปรับปรุงสิ่งแวดล้อมของระบบผลิตภัณฑ์ โดยครอบคลุมวงจรชีวิตทั้งหมดของผลิตภัณฑ์ จากการสกัดวัตถุดิบไปจนถึงการกำจัด
Service Design แนวความคิดที่พัฒนาโดย Shostack. 1982	ในช่วงต้น การออกแบบบริการ (service design) ถูกถือว่าเป็นส่วนหนึ่งของขอบเขตความสนใจของสาขาการตลาดและการจัดการ การออกแบบบริการเป็นรูปแบบของการออกแบบที่เกี่ยวข้องกับกิจกรรมของการวางแผนและการจัดระเบียบผู้คน โครงสร้างพื้นฐานการสื่อสารและส่วนประกอบวัสดุในการให้บริการเพื่อปรับปรุงคุณภาพและการมีปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้ให้บริการและลูกค้าของตน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.4.2 โครงสร้างแสดงความสัมพันธ์ระบบผลิตภัณฑ์ผสมบริการ PSS

ในประเด็นนี้ผู้วิจัยจะได้แสดงรูปแบบโครงสร้างของหน้าที่การผสมผสานหน้าที่ทำงาน PSS ให้เห็นเป็นภาพที่มีความชัดเจนมากขึ้น โดยมีการพัฒนาโครงสร้างรูปแบบอย่างครบวงจรของระบบวงจรชีวิตผลิตภัณฑ์ทั้งระบบ และเพื่อให้มีความเข้าใจมากขึ้นจึงได้นำเสนอภาพจำลองเพื่อแบ่งประเภทเปรียบเทียบระหว่างการเสนอขายแบบดั้งเดิม (traditional) และธุรกิจผลิตภัณฑ์ผสมบริการ (PSS) และจะได้อธิบายรูปแบบหน้าที่การทำงานและการผสมผสานประยุกต์ใช้วิธีการออกแบบเพื่อสิ่งแวดล้อมต่างๆในทางปฏิบัติจากกรณีศึกษาที่มีความหลากหลาย

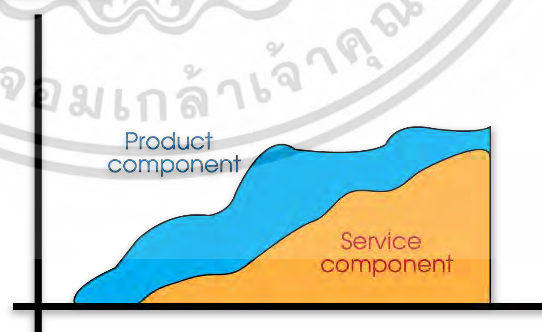
Function
Fulfillment



Product-Service ratio

ภาพที่ 2.9 รูปแบบการเสนอขายแบบดั้งเดิม (traditional) ที่เป็นการขายผลิตภัณฑ์หรือบริการเพียงอย่างเดียว
หมายเหตุ. Mark J. Goedkoopและคณะ. 1999

Function
Fulfillment



Time (years)

ภาพที่ 2.10 รูปแบบผลิตภัณฑ์ผสมบริการ PSS

มีอัตราส่วนของการผสมผสานผลิตภัณฑ์และบริการตามอัตราส่วนที่แตกต่างกันไป

หมายเหตุ. Mark J. Goedkoopและคณะ. 1999

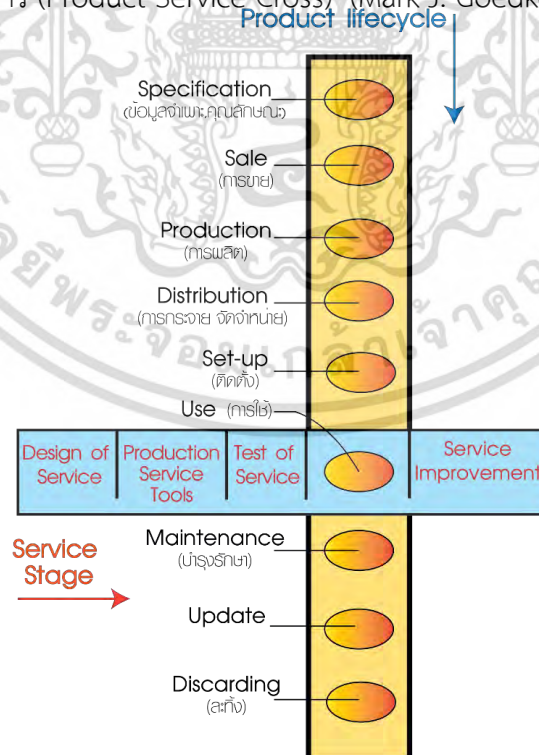
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ระบบ PS ถูกนิยามว่า เป็นชุดเซตการตลาดของผลิตภัณฑ์และบริการที่มีความสามารถในการตอบสนองความต้องการร่วมกันของผู้ใช้ product/service มีอัตราส่วนที่สามารถแตกต่างกันทั้งในแง่ของการปฏิบัติตามฟังก์ชันอย่างสมบูรณ์ หรือมูลค่าทางเศรษฐกิจ The P/S-ratio มีอัตราส่วนที่แตกต่างจากกรณีต่อกรณี แต่ก็ยังสามารถที่จะแตกต่างกันไปตามช่วงเวลา เนื่องจากการพัฒนาเทคโนโลยีการเพิ่มประสิทธิภาพทางเศรษฐกิจและการเปลี่ยนแปลงความต้องการของผู้บริโภค ดังภาพประกอบที่ 2.10

2.4.2.1 การปฏิสัมพันธ์การทำงานร่วมกันของผลิตภัณฑ์และบริการ

การพัฒนาวิธีการปฏิสัมพันธ์การทำงานร่วมกันของผลิตภัณฑ์และบริการนี้ จะต้องใช้ทักษะและความสามารถที่ค่อนข้างใหม่สำหรับนักออกแบบ โดยมีการใช้การผสมผสานของกลยุทธ์การออกแบบ (Manzini, Collina และ Evans 2004) ด้วยเหตุนี้การแสดงให้เห็นถึงภาพประกอบของการออกแบบเชิงกลยุทธ์สำหรับการพัฒนาผลิตภัณฑ์อย่างยั่งยืนจึงได้ถูกสร้างขึ้นเพื่อนำมาใช้พิจารณาให้เกิดการบรรจบกันของระบบสินค้าบริการ(Product-Service System) ด้วยการออกแบบเชิงกลยุทธ์และการออกแบบผลิตภัณฑ์ตลอดวัฏจักรชีวิต (product Life Cycle Design) การออกแบบเพื่อความยั่งยืนด้านสิ่งแวดล้อมที่จะต้องใช้การบูรณาการวิธีการ (Manzini. 2001)

ความสัมพันธ์ระหว่างผลิตภัณฑ์และบริการที่สามารถอธิบายให้ชัดเจนได้โดยการใช้ขั้นตอนของวงจรชีวิต (the stages of the lifecycle) การแสดงมโนภาพนี้ จะนำเราไปสู่สิ่งที่เรียกว่าผลิตภัณฑ์ผสมผสานบริการ (Product-Service Cross) (Mark J. Goedkoopและคณะ. 1999)



ภาพที่ 2.11 แนวคิดการผสมผสานวิธีการในการออกแบบตลอดทั้งวัฏจักรผลิตภัณฑ์

หมายเหตุ. Mark J. Goedkoopและคณะ. 1999

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นิยมนำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แกนแนวตั้ง แสดงให้เห็นขั้นตอนของวงจรชีวิตของผลิตภัณฑ์ (product's lifecycle stages): กำหนดรายละเอียดซึ่งเฉพาะแต่ละช่วงระยะ (specification phase), การขาย (sale), การผลิต (production), การกระจาย (distribution), การติดตั้ง (ตั้งค่า) installation (set-up), การใช้งาน (use), การบำรุงรักษา (maintenance), ซ่อมแซม (repair), ปรับปรุง (update), ขยายการใช้งาน (function extension) และการจัดการช่วงสิ้นสุดของชีวิต (end-of-life management)

แกนแนวนอน แสดงขั้นตอนการออกแบบการให้บริการ ดังที่เห็นตามภาพ การบริการที่มีการออกแบบมาใช้อย่างเหมาะสม พวกเขาได้ทำการทดสอบและการออกแบบใหม่ โดยมีนัยสำคัญที่แตกต่างกันในกระบวนการจากแนวตั้งอย่างใดอย่างหนึ่ง

2.4.3 กลยุทธ์การออกแบบผลิตภัณฑ์

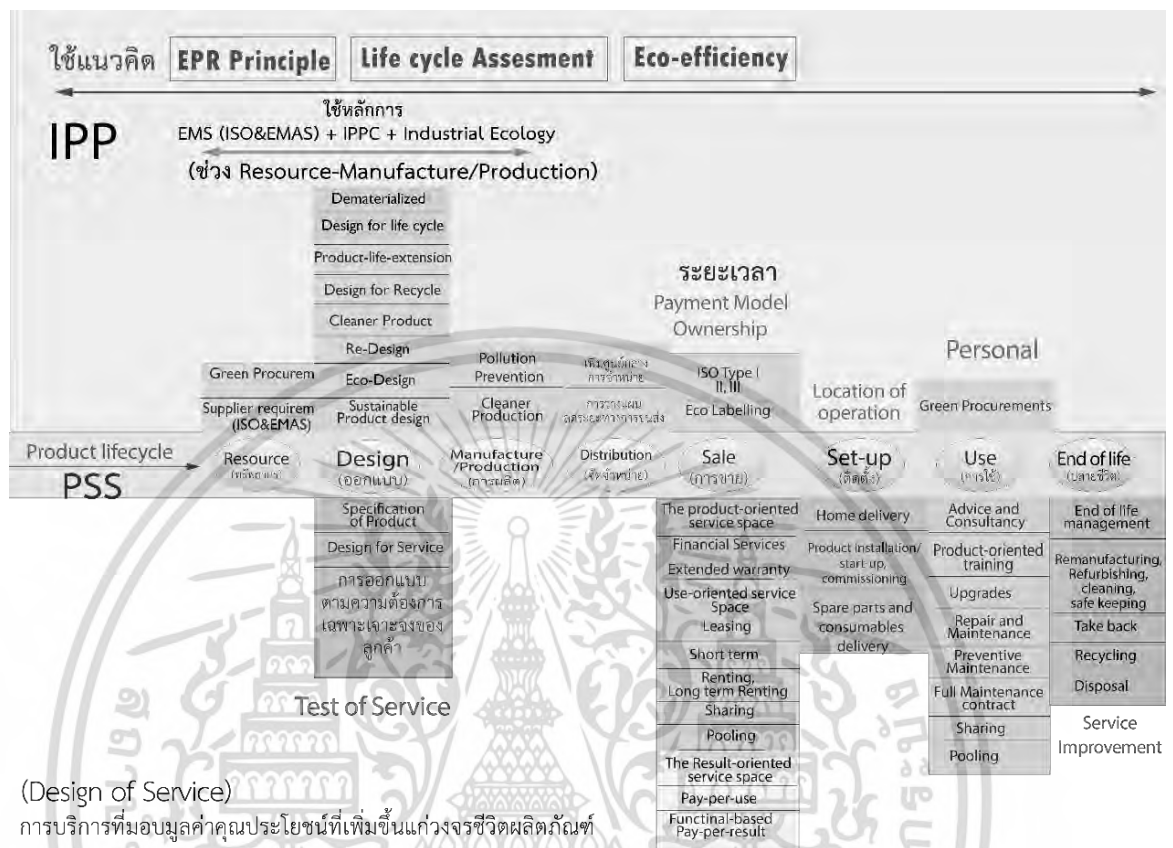
การดำเนินงานในการสร้างกลยุทธ์การออกแบบผลิตภัณฑ์ผสานบริการ PSS มีการคำนึงถึงผลกระทบที่มีต่อสิ่งแวดล้อมโดยรวมหรือวิธีการแก้ปัญหาของระบบผลิตภัณฑ์ในช่วงวัฏจักรชีวิตที่รวมไปถึงการเพิ่มประสิทธิภาพและการออกแบบผลิตภัณฑ์ที่ส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมต่ำ ผู้วิจัยจึงจำเป็นต้องพิจารณาถึงวิธีการในการสร้างผสานกลยุทธ์และจัดระเบียบวิธีการให้บริการเพื่อให้ส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมลดลง โดยวิธีการผสานของกลยุทธ์อาจทำได้โดยการแบ่งระดับความเข้มข้นของวิธีการตามเป้าหมายแต่ละด้านของหลักการ PSS ทางด้านสิ่งแวดล้อม

2.4.3.1 แนวคิดวิธีการออกแบบผลิตภัณฑ์เพื่อสิ่งแวดล้อม

การออกแบบผลิตภัณฑ์ผสานบริการ มีคุณลักษณะที่ใกล้เคียงกับนโยบายผลิตภัณฑ์แบบบูรณาการ Integrated Product Policy (IPP) แต่เป็นกลยุทธ์ที่มุ่งให้ความสำคัญต่อวิธีการออกแบบผลิตภัณฑ์เพียงอย่างเดียวเท่านั้น มีวัตถุประสงค์เพื่อใช้ในวิธีการเชิงปฏิบัติให้มีความครอบคลุมที่มากขึ้นต่อนโยบายด้านสิ่งแวดล้อม ครอบคลุมตลอดวงจรชีวิตของผลิตภัณฑ์ ตั้งแต่การสกัดวัตถุดิบไปจนถึงการกำจัด ความสำคัญของแก่นแนวคิดนี้จะมองผลิตภัณฑ์อย่างเป็นระบบตลอดวัฏจักรชีวิตของผลิตภัณฑ์ทำให้นักออกแบบสามารถมองเห็นผลกระทบและปัญหาต่างๆได้ครบทั้งวงจรชีวิตผลิตภัณฑ์ซึ่งนำไปสู่ทางเลือกในการออกแบบใหม่ๆเพื่อลดผลกระทบกับสิ่งแวดล้อมสร้างวิธีการออกแบบและพัฒนาผลิตภัณฑ์ที่จะช่วยทำให้เกิดคุณภาพชีวิตที่ดีขึ้น สามารถสร้างผลตอบแทนทางธุรกิจได้และในขณะเดียวกันก็ยังสามารถรักษาสิ่งแวดล้อมให้คงอยู่ต่อไปได้ โดยมีวัตถุประสงค์ต่อการสร้างกรอบแนวคิดที่ครอบคลุมสำหรับระบบผลิตภัณฑ์สินค้าและบริการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Product-related Services focus on products & Process



ภาพที่ 2.12 แนวคิดการผสมผสานวิธีการในการออกแบบตลอดทั้งวัฏจักรผลิตภัณฑ์
 หมายถึง ดัดแปลงเพิ่มเติมจาก Mark J. Goedkoopและคณะ. 1999

ภาคธุรกิจบริษัทและผู้ประกอบการอุตสาหกรรมมีจำนวนมากขึ้นที่ได้ตระหนักถึงปัญหาการจัดการด้านสิ่งแวดล้อม มีการกำหนดให้เป็นประเด็นสำคัญของแผนกลยุทธ์ทางธุรกิจ ซึ่งจะส่งผลกระทบต่อความมีศักยภาพในนโยบายการบริหารจัดการธุรกิจในระยะยาว และมีความเป็นไปได้ที่ในอนาคตทุกๆบริษัทจะต้องมีส่วนร่วมมากขึ้น หรือจำเป็นต้องใช้กลยุทธ์ต่างๆเพื่อลดปัญหาผลกระทบทางสิ่งแวดล้อมที่เกิดจากผลิตภัณฑ์และบริการของบริษัท จากนโยบายและกฎหมายของภาครัฐที่ได้ให้ความสำคัญด้านการผลิตการบริโภคสินค้าที่มีเพิ่มขึ้นจนนำไปสู่ปัญหาของสิ่งแวดล้อมตามมา ปัจจุบันไม่มีวิธีการใดที่เป็นสูตรสำเร็จสำหรับการพัฒนาพร้อมกันของทุกผลิตภัณฑ์และบริการที่มีการเปลี่ยนแปลงหรือความต้องการในองค์ประกอบหนึ่งจะนำไปสู่การปรับตัวของสิ่งอื่นๆ Brezet and Bijma (2001) ระบุว่าแต่ละกรณีของผลิตภัณฑ์ควรได้รับการพิจารณาอย่างใส่ใจโดยเฉพาะแม้ว่าควรจะเป็นเส้นทางสำหรับการออกแบบ PSS ที่ใช้ได้โดยทั่วไป

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ผู้วิจัยได้ทำการศึกษา รวบรวมแนวคิดการออกแบบผลิตภัณฑ์จากหลากหลายวิธีการ ออกแบบเพื่อสิ่งแวดล้อมและจากกรณีศึกษา เพื่อใช้เป็นเครื่องมือในการสร้างและกำหนดกลยุทธ์ในการผสมผสานในแต่ละโมเดล PSS ตามหลักการทางสิ่งแวดล้อมที่มีความเข้มข้นทางเป้าหมายของสิ่งแวดล้อมในระดับที่แตกต่างกันไป โดยได้ทำการวิเคราะห์กำหนดเครื่องมือ วิธีการ เพื่อพิจารณา นำไปใช้เป็นการสร้างเกณฑ์ของระดับโมเดลที่แตกต่างกันได้ดังต่อไปนี้

2.4.4 วิธีการออกแบบผลิตภัณฑ์เชิงนิเวศน์ (Eco-Design)

แนวคิดการออกแบบผลิตภัณฑ์เพื่อสิ่งแวดล้อม (environmental redesign of products) หรือที่เรียกว่า “ecodesign” มีการนำมาใช้ตั้งแต่ปี 1990 (Bretz and van Haml.1997) วิธีการ Eco Design ได้ถูกพัฒนาขึ้น โดยมุ่งหวังลดปัญหาสิ่งแวดล้อมอันเป็นผลกระทบที่เกิดขึ้นจากผลิตภัณฑ์ที่แตกต่างไปตามระยะวัฏจักรชีวิตผลิตภัณฑ์ (product’s lifecycle) อาทิ การให้ความสำคัญตั้งแต่ในช่วงเริ่มต้นการออกแบบ ลดการใช้ทรัพยากรที่ไม่สามารถหมุนเวียนได้ ประสิทธิภาพในการจัดการทรัพยากรหมุนเวียน การเลือกใช้วัสดุที่สามารถทดแทนใหม่ได้ มาจากแหล่งทรัพยากรที่มีการจัดการอย่างยั่งยืน ออกแบบเฟอร์นิเจอร์ให้เหมาะสมกับการรีไซเคิลวัสดุ เจาะจงเลือกวัสดุที่สามารถ Recycle มาใช้ในการออกแบบ ออกแบบให้ลดปริมาณของเสียให้ต่ำที่สุด ลดการใช้สารประกอบ/ สารเคมีในการผลิตเฟอร์นิเจอร์ วิธีป้องกันมลพิษ อันตรายที่เกิดจากการเคมีในผลิตภัณฑ์ คำนึงถึงปัญหาผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่เกิดจากช่วงการใช้งานผลิตภัณฑ์ เช่น การปล่อยสารเคมี มลพิษ ใช้กระบวนการผลิตที่สะอาด ลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกในกระบวนการผลิต การออกแบบที่สัมพันธ์กับพฤติกรรมในระหว่างการใช้งานซึ่งจะช่วยส่งเสริมให้มีการใช้ผลิตภัณฑ์ได้ยาวนานยิ่งขึ้น การยืดอายุผลิตภัณฑ์สินค้า ให้ใช้งานได้ยาวนานขึ้น ออกแบบเพื่อความทนทาน เพื่อรองรับการใช้งาน เลือกใช้วัสดุแข็งแรงได้มาตรฐาน ทนทานมากขึ้น ตลอดจนในช่วงสุดท้ายของวัฏจักรชีวิตผลิตภัณฑ์ เช่น การแยกกำจัดทิ้งสะดวก ปลอดภัย ความสามารถในการนำชิ้นส่วน วัสดุกลับมาใช้ใหม่

บริษัทผู้ผลิตและนักออกแบบเฟอร์นิเจอร์เองได้ให้ความสำคัญถึงปัญหาสิ่งแวดล้อมและมีการผลักดันสนับสนุนการนำแนวคิด Eco-Design มาใช้ในการออกแบบผลิตภัณฑ์ของตนเองมากขึ้น Fiskel and Wapman (1994) กล่าวว่า การออกแบบเชิงนิเวศ Eco-design คือ การพิจารณาอย่างเป็นระบบเกี่ยวกับการออกแบบโดยคำนึงถึงวัตถุประสงค์ด้านความสมบูรณ์ของสิ่งแวดล้อมและความปลอดภัยเกี่ยวกับผลิตภัณฑ์และวัฏจักรชีวิตของกระบวนการ (Fiskel and Wapman 1994) วิธีการเหล่านี้เป็นไปได้จริงที่จะมุ่งเน้นในระยะที่เฉพาะเจาะจงของวงจรวัฏจักรชีวิตเพื่อให้ผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมลดลงในขั้นตอนนี้รวมทั้งเน้นอายุการใช้งานทั้งหมดของผลิตภัณฑ์ การออกแบบ Eco-design เป็นที่รู้จักกันหลายชื่ออื่นๆ เช่น การออกแบบสีเขียว green design, การออกแบบสำหรับสภาพแวดล้อม design for environment, การออกแบบที่ยั่งยืน sustainable design, การออกแบบที่คำนึงถึงสิ่งแวดล้อม environmentally conscious design, การออกแบบวงจรชีวิต life cycle design, วิศวกรรมวงจรชีวิต life cycle engineering หรือการออกแบบที่สะอาด clean

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาค้นคว้าเท่านั้น เมื่ออนุญาตให้นำไปเผยแพร่ขึ้นต้นการค้นคว้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

design โดยนักวิจัยด้านการออกแบบและนักวิจัยทางสิ่งแวดล้อมได้มีการพัฒนาผลิตภัณฑ์และวิธีการออกแบบเพื่อสิ่งแวดล้อมเรื่อยมา

แต่อย่างไรก็ตามจวบจนทุกวันนี้ยังคงเป็นประเด็นที่มีการถกเถียงกันถึงคุณประโยชน์ที่ได้รับจริงจากแนวคิดเพื่อสิ่งแวดล้อมนี้ แม้จะได้รับการยอมรับว่าเป็นแนวคิดที่เกิดประโยชน์จากมุมมองด้านสิ่งแวดล้อมอย่างมีนัยสำคัญจากการทบทวนวรรณกรรมหลายๆงานวิจัย ที่สามารถแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อมให้เกิดขึ้นได้จริง แต่ถึงอย่างนั้นก็ยังเป็นอุปสรรคจากการนำไปปฏิบัติจริงของผู้ประกอบการ โดยบางวิธีการเหล่านี้เป็นการเพิ่มภาระค่าใช้จ่ายให้กับผู้ประกอบการ ประกอบกับกฎหมายนโยบายที่เกี่ยวกับความรับผิดชอบต่อสิ่งแวดล้อมของผู้ผลิตยังไม่มี ความเข้มงวดจริงจัง ทำให้วิธีการออกแบบผลิตภัณฑ์เพื่อสิ่งแวดล้อมนี้ยังไม่แพร่หลายเท่าที่ควร รวมถึงการให้ความสำคัญต่อวิธีการออกแบบเฟอร์นิเจอร์ผ่านวิธีการออกแบบ Eco Design เพื่อสร้างความยั่งยืนทางสิ่งแวดล้อมของผู้ประกอบการเฟอร์นิเจอร์ในประเทศไทยก็ยังคงได้รับการให้ความสำคัญถึงไม่มากนัก โดยจากการสำรวจสถานการณ์เบื้องต้นของธุรกิจเฟอร์นิเจอร์ที่ผ่านมา บริษัทเฟอร์นิเจอร์มีเพียงแนวโน้มของการออกแบบเพื่อการตัดทอนขนาด รูปทรงให้มีความกะทัดรัด การพิจารณาเลือกใช้วัสดุที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมไม่ถูกให้ความสำคัญมากนัก ปริมาณการใช้วัสดุทรัพยากรธรรมชาติและวัสดุสังเคราะห์ วัสดุเชิงประกอบคอมโพสิตยังคงเป็นวัสดุหลักในการผลิตเฟอร์นิเจอร์ของประเทศไทย ดังแสดงตัวอย่างในภาพที่ 2.13



ภาพที่ 2.13 สำรวจแนวโน้มรูปแบบเฟอร์นิเจอร์ของผู้ประกอบการไทยภาคอุตสาหกรรมและ SME

จากงานจัดแสดงจำหน่ายสินค้าที่ผ่านมาในช่วงปีพ.ศ.2561 เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.4.4.1 เครื่องมือในการออกแบบเชิงนิเวศน์ eco-design

ในหัวข้อนี้จะเป็นการขยายรายละเอียดของวิธีการออกแบบผลิตภัณฑ์เพื่อสิ่งแวดล้อม (Eco-design) ที่ผู้วิจัยได้ทำการศึกษาและบูรณาการให้สัมพันธ์กับประเด็นการแก้ไขปัญหาด้านสิ่งแวดล้อม ซึ่งจำเป็นต้องกำหนดข้อบังคับเพื่อให้เข้าใจถึงเกณฑ์ด้านสิ่งแวดล้อมที่สำคัญในการพัฒนาปรับปรุงผลิตภัณฑ์ และวางแนวทางการออกแบบให้เข้ากับกระบวนการพัฒนาผลิตภัณฑ์อย่างสมบูรณ์ในแต่ละประเด็นปัญหา โดยสามารถแสดงรายละเอียดของเครื่องมือวิธีการออกแบบและแนวทางที่เกี่ยวข้องของเครื่องมือเชิงนิเวศของ Ecodesign ซึ่งสามารถประยุกต์ใช้ให้เหมาะสมร่วมกันได้ ผู้วิจัยได้ผสมผสานแนวคิดของ Besch, 2004; Brezet, Bijma, Ehrenfeld, & Silvester, 2001; Cole, Elliott, & Wu, 2008; Hayles, 2015; Mont, 2004; Wimmer, & Zust, 2002; Wimmer, 2008 ประกอบกับการศึกษาจากกรณีธุรกิจตัวอย่าง ผู้ผลิตเฟอร์นิเจอร์สำนักงานในยุโรปหลายบริษัทที่พัฒนาผลิตภัณฑ์ของตนตามแนวทาง Eco-design ที่มีอยู่ ได้แก่ Wilkhahn, Sedus, Vitra, Steelcase และ Hali สามารถนำเสนอได้ดังนี้

- **Longevity (ความยืนยาว):** ผลิตภัณฑ์ควรมีอายุการใช้งานนาน รวมถึงการที่ผลิตภัณฑ์ไม่ควรเป็นแฟชั่นงานออกแบบที่มีระยะเวลาอันสั้น (short-dated fashionable design) และมันควรเป็นของที่มีคุณภาพอำนวยความสะดวกในระยะยาวใช้ นอกจากนี้, ผลิตภัณฑ์ควรได้รับการออกแบบสำหรับการซ่อมแซมและบำรุงรักษาง่ายเพราะจะก่อให้เกิดขั้นตอนการใช้งานเป็นระยะเวลานาน
- **Choice of raw materials (การเลือกใช้วัตถุดิบ):** การบริโภคของวัสดุที่ควรลดลงให้มากที่สุดเท่าที่จะเป็นไปได้ วัสดุควรจะใช้ในการเป็นประโยชน์ง่ายต่อการให้บริการ ในหนึ่งผลิตภัณฑ์ความหลากหลายของวัสดุควรลดลงให้มากที่สุดเท่าที่เป็นไปได้ วัตถุดิบที่นำกลับมาทำใหม่ได้และดีกว่า (Renewable raw materials are preferable) ควรหลีกเลี่ยงการใช้วัตถุดิบที่ใกล้จะหมดลง ใช้วัตถุดิบรีไซเคิลที่มีคุณสมบัติดีกว่า (Recyclable raw materials are preferable) เลือกวัสดุที่ใช้พลังงานน้อยที่สุดในช่วงวงจรชีวิตทั้งหมดเท่าที่จะทำได้ ควรหลีกเลี่ยงวัสดุคอมโพสิต ไม่ควรใช้วัสดุที่เป็นอันตรายหรือเป็นพิษ เนื่องจากผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมของเฟอร์นิเจอร์มีการเชื่อมต่อกันอย่างใกล้ชิดกับการเลือกวัตถุดิบ การดำเนินการตามขั้นตอนสำหรับการเลือกอุปกรณ์ที่เข้ากันได้กับสิ่งแวดล้อมเป็นขั้นตอนที่สำคัญต่อระบบนิเวศน์วิทยาเฟอร์นิเจอร์
- **Material marking (การทำเครื่องหมายให้วัสดุ):** ชิ้นส่วนทั้งหมดของผลิตภัณฑ์ ควรจะทำเครื่องหมายเพื่อความสะดวกในการเรียงลำดับและการรีไซเคิลวัสดุในตอนท้ายของวงจรชีวิต
- **Connections (การเชื่อมต่อ):** การเชื่อมต่อหรือข้อต่อของผลิตภัณฑ์ควรจะถูกถอดออกได้เพื่อความสะดวกในการถอดประกอบได้ง่าย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- **Reuse/Recycling (การนำกลับมาใช้ใหม่/รีไซเคิล):** การออกแบบผลิตภัณฑ์ที่สามารถใช้ชิ้นส่วนของผลิตภัณฑ์เก่าหรือวัสดุรีไซเคิลเป็น input วัตถุดิบได้
- **De-Energy (ลดการใช้พลังงาน):** การใช้พลังงานในกระบวนการผลิตเป็นอีกหนึ่งด้านสิ่งแวดล้อมของการผลิตเฟอร์นิเจอร์ สามารถระบุตัวอย่างวัสดุ และการวิเคราะห์คุณสมบัติเพื่อการนำไปใช้ให้เกิดความยั่งยืนเพื่อพิจารณาประกอบการใช้พลังงานการผลิตได้ดังนี้ (Lennart Y.2007)

ตารางที่ 2.5 แสดงคุณสมบัติวัสดุที่ส่งผลต่อสภาพแวดล้อมและการใช้พลังงาน

วัสดุ	คุณสมบัติวัสดุที่ส่งผลต่อสภาพแวดล้อมและการใช้พลังงาน
เหล็ก	เป็นวัสดุที่มีความทนทานแข็งแรง ไม่มีการคายสารพิษ มีพลังงานสะสมในวัสดุสูงแต่สามารถนำเหล็กมารีไซเคิลได้หลายครั้งโดยคุณภาพของวัสดุไม่ลดลง โดยเหล็กจากการรีไซเคิลใช้พลังงานเพียง 1/4 ของพลังงานที่ใช้ผลิตเหล็กจากแร่และลดมลพิษและปริมาณก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ที่เกิดจากกระบวนการผลิตได้ แต่มีต้นทุนเครื่องจักรที่ใช้ในการผลิตราคาแพง
ไม้	- เป็นวัสดุที่ใช้ในการก่อสร้างตั้งแต่ในอดีต ปัจจุบันมีการปรับปรุงคุณภาพและความคงทนของไม้โดยใช้สารเคมี - จัดว่าเป็นวัสดุจากแหล่งทรัพยากรหมุนเวียนซึ่งต้องอาศัยการจัดการที่ดีในการตัดและการปลูกทดแทน โดยบางประเทศในยุโรปและสหรัฐอเมริกา มีการจัดตั้งองค์กรเพื่อรับรองไม้ที่มาจากป่าไม้ที่มีการจัดการที่ดี
แผ่นใยไม้อัด ความหนาแน่น ปานกลาง(MDF)	- ใช้พลังงานในการตัด,อัดและอบ โดยมีส่วนผสมของเรซินประมาณ 14% สามารถนำกลับมาใช้งานใหม่ได้ 3-5 ครั้ง หรือนำมารีไซเคิลโดยการนำกลับเข้ากระบวนการผลิตและเพิ่มปริมาณเรซิน
ไม้อัด	- การผลิตมีการใช้สารระเหยและทำให้เกิดฝุ่นละอองจำนวนมากสารอันตรายในการผลิต เช่น ฟอรัลดีไฮด์ สาร VOCs
พลาสติก สังเคราะห์ Thermoplastic s (เช่น PE, PS, PC, PP)	- ส่วนใหญ่ราคาถูก ง่ายต่อการขึ้นรูป ง่ายต่อการรีไซเคิล เพราะหลอมใหม่ได้ง่าย ข้อเสีย มีพิษเมื่อเผาไหม้ ไวต่ออุณหภูมิ
อลูมิเนียม	เป็นวัสดุที่มีพลังงานสะสมที่ใช้ในการผลิตสูงมาก แต่ในการรีไซเคิลใช้พลังงานลดลง 80%-95% เกิดก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ในการผลิตมากกว่าเหล็กถึง 2 เท่า และยังเกิดก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์และไนตรัสออกไซด์ด้วย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 2.5 (ต่อ)

วัสดุ	คุณสมบัติวัสดุที่ส่งผลต่อสภาพแวดล้อมและการใช้พลังงาน
เซรามิก	- เป็นวัสดุที่เป็นมิตรต่อสภาพแวดล้อม มีพลังงานสะสมต่ำ ไม่เป็นพิษ มีความสว่าง แข็งแรงและคงทน ต้านทานอุณหภูมิสูงได้ดี ง่ายต่อการกำจัด ไม่เป็นพิษ สามารถ recycle ได้ แต่มีต้นทุนในการหลอมละลายเซรามิกต้องใช้พลังงานมาก การปล่อยความร้อนคาร์บอนสู่บรรยากาศ มีสเกลความยั่งยืน ระดับกลาง-ดี ข้อเสีย- เปราะ แตกง่าย ใช้ความร้อนเผาในกระบวนการผลิตใช้ต้นทุนสูง
วัสดุคอมโพสิต	- เป็นการรวมข้อดีของวัสดุหลายชนิดเข้าด้วยกันเพื่อให้ตอบสนองการใช้งานอย่างใดอย่างหนึ่ง โดยปกติจะวัสดุคอมโพสิตจะแข็งแรงและเบามาก มีความหลากหลายทั้งด้านคุณสมบัติและชนิด ข้อเสีย-ราคาแพงในการผลิต ปัญหา คือ ประกอบไปด้วยวัสดุหลายชิ้นทำให้แยกกันยากในการที่จะนำไปรีไซเคิล

ตารางที่ 2.6 แสดงการประมวลผลการใช้พลังงานของวัสดุ (Barsch, 2001)

วัสดุ (Material)	พลังงาน ระดับค่าความร้อนจำเพาะ (MJ/kg)
ไม้ธรรมชาติ (Wood)	5
แผ่นไม้อัด (Wood based panels) เช่น ไม้อัด, แผ่น Particle , MDF และ Wet Hardboard	6
พลาสติก (Plastics) เช่น PE, PS, PC, PP	32 (PP) – 98 (PET)
PUR (polyether) foam (โฟม)	85
พลาสติกรีไซเคิล (Plastics recycled)	10
Steel (เหล็ก)	23
Steel recycled (เหล็กรีไซเคิล)	10
Aluminium (อลูมิเนียม)	198
Aluminium recycled (อลูมิเนียมรีไซเคิล)	10
Textiles (ผ้า)	57
Leather (หนัง)	14
Glass (กระจก)	8

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- **Emissions (การปล่อยมลภาวะ)** : การปล่อยมลพิษสู่อากาศน้ำและดินควรลดลง รวมทั้งการผลิตวัตถุดิบตลอดวงจรชีวิตของผลิตภัณฑ์ ไม่ควรมีการปล่อยสารพิษในระหว่างขั้นตอนการใช้งานของผลิตภัณฑ์

- **Ecolabels in the Furniture Industry (การมีฉลากเพื่อสิ่งแวดล้อมในอุตสาหกรรมเฟอร์นิเจอร์)**

มีหลายฉลากเพื่อสิ่งแวดล้อมสำหรับตลาดเฟอร์นิเจอร์ในยุโรปที่ยังเกี่ยวข้องสำหรับเฟอร์นิเจอร์สำนักงาน คณะกรรมาธิการยุโรปกำลังทำการพัฒนาเกณฑ์การได้ฉลากสิ่งแวดล้อม Ecolabel สำหรับเฟอร์นิเจอร์ มีการจัดตั้ง ecolabels ฉลากสิ่งแวดล้อมสำหรับเฟอร์นิเจอร์ต่อไปนี้ที่รัฐในยุโรป: France (Marque NF, 2004), Germany (Blauer Engel, 2004), Netherlands (Stichting Milieukeur, 2004), Austria (Österreichisches Umweltzeichen, 2004), Sweden (TCO Development, 2004) and the Nordic Countries (Nordic Swan, 2004) สำหรับเฟอร์นิเจอร์ในยุโรป (Bärsch, 2001) ส่วนมากจะนำไปใช้กับประเภทเฟอร์นิเจอร์ที่เฉพาะเจาะจง (เช่น เก้าอี้) บางฉลากมุ่งเน้นไปที่วัตถุดิบสำคัญหลักที่ใช้ (เช่น ไม้) ฉลากที่มีอยู่ยังไม่ได้ยอมรับกันอย่างกว้างขวางจากกลุ่มภาคส่วนเฟอร์นิเจอร์ การศึกษาของ Barsch (2001) สรุปว่าอุปสรรคสำคัญสำหรับการดำเนินงานที่จะทำให้ฉลากสิ่งแวดล้อม Ecolabel ประสบความสำเร็จสำหรับตลาดเฟอร์นิเจอร์ในสหภาพยุโรป คือ การขาดการรับรู้ของผู้บริโภค 'ความตระหนักด้านสิ่งแวดล้อมและความเต็มใจที่จะจ่ายสำหรับคุณภาพของระบบนิเวศไม้? ฉลากเพื่อสิ่งแวดล้อม Ecolabel อันใหม่ของสหภาพยุโรปส่วนใหญ่อาจจะถูกจำกัดภายในประเทศ สำนักงาน โรงเรียน และเฟอร์นิเจอร์กลางแจ้ง รวมถึงเกณฑ์สำหรับวัตถุดิบที่เกี่ยวข้องสำหรับการผลิตเฟอร์นิเจอร์ เช่น ไม้เนื้อแข็ง แผ่นพื้นไม้ โลหะ พลาสติก สิ่งทอ หนัง วัสดุเพิ่มเติมอื่น ๆ ระดับเกณฑ์ของวัสดุค่อนข้างซับซ้อนและอยู่ท่ามกลางการปลดปล่อยสาร VOC, การจัดการป่าไม้อย่างยั่งยืนและการจำกัดการใช้สารที่เป็นอันตรายสำหรับการผลิตของวัตถุดิบ นอกจากนี้ยังมีการวางแผนที่จะรวมข้อกำหนดของเฟอร์นิเจอร์ที่จัดการกับความทนทาน, ความปลอดภัย การใช้ซ้ำ / การรีไซเคิล การบรรจุภัณฑ์ ข้อมูลของผู้บริโภค เป็นต้น

นอกจากมีฉลากสิ่งแวดล้อม ecolabels สำหรับเฟอร์นิเจอร์แล้ว ยังมีฉลากสำหรับวัตถุดิบสำคัญของเฟอร์นิเจอร์ เช่น ไม้ สิ่งทอ และเครื่องหนัง, The Forest Stewardship Council (FSC) ให้การรับรองความสามารถในการรักษาจัดการป่าไม้ทั่วโลก ฉลาก FSC เป็นป้ายที่ครอบคลุมและแพร่หลายมากที่สุดสำหรับไม้ Disse เพราะมันไม่เพียงรวมเกณฑ์ทางด้านสิ่งแวดล้อมแต่ยังรวมเกณฑ์ทางสังคม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

• **Material Recycling in the Furniture Industry (การใช้วัสดุรีไซเคิลในภาคผลิตอุตสาหกรรมเฟอร์นิเจอร์)**

เนื่องจากปริมาณการใช้วัตถุดิบเป็นหนึ่งในผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญของการผลิตเฟอร์นิเจอร์ กลยุทธ์ที่ช่วยในการลดการใช้วัตถุดิบบริสุทธ์ีอีกทางเลือกหนึ่งคือการรีไซเคิลวัสดุ หลังจากการกำจัดเฟอร์นิเจอร์เก่า การรีไซเคิลวัสดุจากเฟอร์นิเจอร์ยังไม่เป็นวิธีที่แพร่หลายในยุโรป แต่ก็มีโครงการและผู้ผลิตที่สนับสนุนกลยุทธ์นี้ เนื่องจากไม้ เป็นวัตถุดิบส่วนใหญ่ที่สุดที่ใช้ในการผลิตเฟอร์นิเจอร์ อาจสร้างความคุ้มค่าหากมีความเป็นไปได้สำหรับการรีไซเคิลของไม้ที่แตกต่างกัน สิ่งหนึ่งที่เป็นไปได้ คือ การรีไซเคิลเศษไม้สำหรับการผลิตของแผ่นไม้ particle boards นอกจากนี้ยังมีกระบวนการสำหรับการกู้คืนเศษไม้เก่าของแผ่นไม้ particle boards (Witte. 2000) ในยุโรปที่เรียกว่า Ecological Panel Consortium โดยมีบริษัทที่ผลิตแผ่นไม้ particle boards รวบรวมใช้ไม้ที่ทิ้งจากการใช้งานในครั้งแรกแล้วโดยเฉพาะ อย่างไรก็ตามการรีไซเคิลของไม้สำหรับการผลิต particle boards ไม่ใช่จะไม่มีปัญหาเนื่องจากเศษไม้สามารถมีสารเคมีอันตรายเช่นโลหะหนัก, พิวีซีหรือสารกันบูดของไม้ ดังนั้นรัฐบาลเยอรมันจึงมีคำสั่งระบุชนิดของเศษไม้ที่สามารถนำมาใช้สำหรับการผลิตของ particle boards (Witte. 2000) เศษไม้ควรตอบสนองลักษณะดังต่อไปนี้เพื่อให้มีความปลอดภัยสำหรับการรีไซเคิลวัสดุ:

- ไม้ควรประกอบด้วยสารโลหะ
- ไม้ควรมีสารเคลือบผิว PVC (Polyvinyl chloride)
- ไม้ควรมีสารเคมีกันเสียของไม้หรือสารหน่วงการติดไฟ
- ไม้ควรปนเปื้อนด้วยการย้อมฟิล์ม PVC หรือสารประกอบที่เกาะติดเคลือบผิว
- วัสดุไม่ควรอยู่ในช่วงผุสีก่อนหรือจากการสลายตัวของวัตถุดิบ

ตัวอย่างของงานออกแบบเก้าอี้สำนักงานที่มีเกณฑ์นิเวศวิทยาของ Wilkhahn's Picto ปริมาณของชิ้นส่วนของเก้าอี้ได้รับการลดลงครึ่งหนึ่ง Picto ประกอบด้วยชิ้นส่วนเพียง 48 ชิ้นเมื่อเทียบกับ 96 ชิ้นที่สร้างขึ้นจากเก้าอี้สำนักงานตามปกติ วัตถุดิบทั้งหมดของ Picto ใช้การรีไซเคิลและกระบวนการผลิตทั้งหมดที่ไม่มีการปลดปล่อยสารพิษ

• **Green Procurement and Green Purchasing Initiatives (การจัดซื้อวัสดุและโครงการจัดซื้อสีเขียวเพื่อสิ่งแวดล้อม)**

มีหลายประเทศและหลายองค์กรที่มีการพัฒนาแนวทางการจัดซื้อสำหรับเฟอร์นิเจอร์สำนักงาน ประเทศที่มีเฟอร์นิเจอร์สำนักงานในแนวทางการจัดซื้อสีเขียวสำหรับหน่วยงานท้องถิ่น หน่วยงานในระดับภูมิภาคหรือระดับชาติที่อยู่ในหมู่คนสวีเดน, เดนมาร์กและเนเธอร์แลนด์ (ICLEI, 2001) แนวทางการจัดซื้อส่วนใหญ่กับเกณฑ์ทั่วไปและบางข้อตกลงควรได้รับการปฏิบัติตามจากผู้ผลิต และจากนั้นพวกเขาจะให้เกณฑ์สำหรับลักษณะของเฟอร์นิเจอร์เอง เช่น เจ้าหน้าที่ของเดนมาร์ก เมืองโคลแดง ได้พัฒนาแบบสอบถามซึ่งใช้สำหรับการสั่งซื้อเฟอร์นิเจอร์สำนักงาน (BMU,

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2001) หากสินค้าที่ตอบสนองเกณฑ์ของ Nordic Swan Ecolabel ฉลากสีเขียวในแถบสแกนดิเนเวีย ก็สามารถซื้อได้โดยไม่ต้องรายการตรวจสอบอื่นๆ หากไม่ ก็จะมีรายการของคำถามที่จะต้องมีการตรวจสอบ ผู้ผลิตเฟอร์นิเจอร์ควรมีระบบการจัดการด้านสิ่งแวดล้อมที่ได้รับการรับรองในสถานที่การผลิต พัฒนาจัดทำรายงานการควบคุมสิ่งแวดล้อมอย่างสม่ำเสมอ และควรจะมีการดำเนินการกิจกรรมเพื่อลดการขนส่ง การบรรจุภัณฑ์ นอกจากนี้ แบบสอบถามควรรวมถึงรายการของข้อกำหนดเกี่ยวกับลักษณะเฟอร์นิเจอร์ ตัวอย่างเช่น เฟอร์นิเจอร์ควรจะง่ายต่อการซ่อมแซมและรีไซเคิล มันทนทานจะทำจากวัสดุที่นำกลับมาใช้ใหม่ได้หรือรีไซเคิล (renewable or recyclable) ฯลฯ

ซึ่งในประเทศไทยได้ริเริ่มจัดทำเกณฑ์ผลิตภัณฑ์สีเขียวสำหรับการจัดซื้อสำหรับองค์กร บริษัทในความรับผิดชอบของกรมควบคุมมลพิษ กระทรวงอุตสาหกรรม แต่ยังคงอยู่ในระยะเริ่มต้น การพิจารณานโยบายไปปฏิบัติขึ้นอยู่กับความสนใจขององค์กร โดยจากการทบทวนงานวิจัยที่ผ่านมาพบว่า ความตระหนักขององค์กรในการจัดซื้อด้านสิ่งแวดล้อมมีความสัมพันธ์กับการมีนโยบายการจัดซื้อสีเขียวและวิสัยทัศน์ของผู้นำองค์กรในการนำนโยบายสีเขียวมาเป็นส่วนหนึ่งในการทำ corporate social responsibility (CSR) ขององค์กร

- **Take Back of Old Furniture (การนำเฟอร์นิเจอร์เก่าส่งคืน)**

จากการศึกษาจากผู้ผลิตเฟอร์นิเจอร์ในสหภาพยุโรป ยังไม่มีกฎหมายที่จำเป็นในการจัดระเบียบรีไซเคิลหรือการกำจัดของเฟอร์นิเจอร์สำนักงานมาบังคับใช้ อย่างไรก็ตาม ผู้ผลิตเฟอร์นิเจอร์บางบริษัทในหน้าแรกของโฮมเพจพวกเขามีการระบุว่า พวกเขาจะนำผลิตภัณฑ์ของตนกลับคืนจากลูกค้า (เช่น Wilkhahn, 2016) นอกจากนี้ บริษัทให้บริการของเยอรมันซึ่งเป็นบริษัทในเครือของกลุ่ม Samas มีการดำเนินการจัดการเฟอร์นิเจอร์สำนักงานที่จะนำกลับ บริษัท BSL ตัวแทนผู้ให้บริการซัพพลายเออร์จัดการบริการที่หลากหลาย เช่น การติดตั้งซ่อมแซมและบำรุงรักษา การขนส่งและอื่นๆ ให้กับหลายๆผู้ผลิตเฟอร์นิเจอร์สำนักงานในประเทศเยอรมนีได้รวบรวมและนำกลับเฟอร์นิเจอร์เก่าจากลูกค้า จัดระเบียบในการจะนำเฟอร์นิเจอร์สำนักงานเก่าของพวกเขากลับ เมื่อต้องการนำมาปรับปรุงตกแต่งขายเป็นผลิตภัณฑ์ใหม่หรือมือสอง ลูกค้าเก่าจะได้รับการลดราคาเมื่อส่งคืนเฟอร์นิเจอร์เก่าให้แก่บริษัท ผู้ผลิตหรือร้านค้าปลีกจะมีคอมมิชชันให้ BSL ในการจัดการนำเฟอร์นิเจอร์กลับ ต่อมาพนักงาน BSL จะส่งข้อมูลให้กับลูกค้าในการประเมินมูลค่าของเฟอร์นิเจอร์เก่าและตัดสินใจว่าจะสามารถขายในตลาดมือสองหรือจะต้องมีการกำจัด หลังจากนั้น BSL พยายามที่จะหาตัวแทนจำหน่ายมือสองที่ต้องการซื้อเฟอร์นิเจอร์หรือมอบหมายให้บริษัทจัดการขยะของเสีย BSL ระบุว่า 80% ของเฟอร์นิเจอร์เก่าที่พวกเขาเก็บขายในตลาดมือสอง อื่นๆ 20% ส่วนใหญ่จะนำไปฝังกลบ บริษัท BSL ดำเนินการจัดการกับเฟอร์นิเจอร์เก่าจะเรียกเก็บจากลูกค้า แต่พวกเขาไม่ได้ทำการเคลื่อนย้ายขนส่งหรือสต็อกการจัดเก็บเฟอร์นิเจอร์ที่ใช้แล้วด้วยตนเอง ปกติเฟอร์นิเจอร์เก่าจะไม่ถูกจัดเก็บในวันเดียวกันกับที่เฟอร์นิเจอร์ใหม่ถูกส่งมอบ BSL กล่าวว่ามันเป็นเรื่องยากมากที่จะจัดระเบียบการสลับเฟอร์นิเจอร์ใหม่และเก่าในวันเดียวกันนี้ เนื่องจากจะต้องมีคนที่ยุติการทำงาน ถึงแม้ว่า

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จะสร้างประสิทธิภาพได้มากขึ้นสำหรับบริษัทบริการขนส่งที่จะนำเฟอร์นิเจอร์เก่ากลับเมื่อพวกเขาส่งมอบเฟอร์นิเจอร์ใหม่ซึ่งแทบจะไม่เคยมีการปฏิบัติ BLS รายงานว่าร้านค้าปลีกมือสองจะไม่ทำกระบวนการ Remanufactured ปรับปรุงเฟอร์นิเจอร์ที่ใช้แล้ว เพียงแต่จะทำความสะอาดก่อนที่พวกเขาจะนำมาขาย ธุรกิจของ BSL ไม่สร้างรายได้มากนักจากการนำเฟอร์นิเจอร์สำนักงานเก่ากลับคืนพวกเขาให้บริการนี้เพื่อที่จะรักษาความสัมพันธ์ที่ดีกับผู้ผลิตและผู้ค้าปลีก ผู้ผลิตและผู้ค้าปลีกจะใช้บริการของแพคเกจ BSL เพื่อที่จะนำเสนอให้กับลูกค้าของพวกเขามากกว่าเป็นผู้ดำเนินการด้วยตนเอง

• **Remanufacture Furniture (การนำเฟอร์นิเจอร์ที่ผ่านการใช้งานกลับสู่กระบวนการปรับปรุงให้เหมือนใหม่อีกครั้ง)**

ตามที่ Witte (2000) ระบุว่า มีความเป็นไปได้กับการนำเฟอร์นิเจอร์ไป Remanufactured และเพื่อนำมาใช้ในชิ้นส่วนของเฟอร์นิเจอร์ที่ใช้เป็นเฟอร์นิเจอร์ใหม่ Witte ยังได้มีการศึกษารายละเอียดของโครงการวิจัยเกี่ยวกับกลยุทธ์ remanufacturing สำหรับเก้าอี้สำนักงานที่ได้รับการดำเนินการในความร่วมมือกับ บริษัทเก้าอี้สำนักงาน Drabert ในกรณีของเก้าอี้สำนักงานควรจะถูกนำกลับมา (taken back) หลังจากการใช้งานเป็นครั้งแรกและ remanufactured ผลิตซ้ำ หลังจาก remanufacturing เก้าอี้ควรจะขายลดราคาอีกครั้ง โดยได้ทำการวิเคราะห์เก้าอี้สำนักงานมาตรฐาน วิเคราะห์ส่วนของเก้าอี้ที่มีการออกแบบแตกต่างกันเพื่อตอบสนองความต้องการของกลยุทธ์ทางธุรกิจใหม่: เก้าอี้ใหม่จากยี่ห้อ "Entrada" ควรจะง่ายต่อการซ่อมแซมเพื่อให้การใช้งานครั้งแรกมีระยะเวลาอันยาวนานมากที่สุดเท่าที่เป็นไปได้ นอกจากนี้ เก้าอี้ควรมีจำนวนชิ้นส่วนที่เหมาะสมสำหรับนำมาใช้ในวงจรชีวิตที่สองของเก้าอี้ (remanufacturing) โครงการนี้นับว่าประสบความสำเร็จจากมุมมองทางด้านเทคนิค เนื่องจาก 84% (วัดโดยน้ำหนัก) ของวัสดุ "Entrada" เหมาะสมสำหรับนำมาใช้ใหม่ กระบวนการนำกลับมาใช้ใหม่ (reutilization) ของชิ้นส่วนเหล่านี้ช่วยลดได้ถึง 43% ของค่าใช้จ่ายวัตถุดิบเก้าอี้ใหม่ Drabert ยังทำให้มีประสบการณ์เชิงบวกในการ remanufacturing ของเก้าอี้ประชุม Drabert เก็บรวบรวมเก้าอี้จากลูกค้าของพวกเขา ทำการต่ออายุวัสดุหุ้มเบาะและผ้าและขนส่งลำเลียงเฟอร์นิเจอร์ของพวกเขากลับ ลูกค้าได้ขอบคุณที่มีข้อเสนอบริการเหล่านี้ อย่างไรก็ตามโครงการนี้Witte สรุปว่า กระบวนการ remanufacturing ของเฟอร์นิเจอร์สำนักงานเท่านั้นที่สามารถเป็นไปได้ทางเศรษฐกิจ หากมีการ reflow ดำเนินการหมุนเวียนของเก้าอี้สำนักงานได้เพียงพอ และมีความต้องการของตลาดสำหรับเก้าอี้มือสอง

เฟอร์นิเจอร์สำนักงานของบริษัท Fortschritt ทำการประเมินความเป็นไปได้ที่จะนำชิ้นส่วนของเฟอร์นิเจอร์สำนักงานของพวกเขาใช้ในโครงการ MFR-MOVEO นำชิ้นส่วนเก่ามาใช้กับเฟอร์นิเจอร์ใหม่ หนึ่งในข้อสรุปที่เป็นอุปสรรคของพวกเขา ก็คือ มันเป็นไปได้ที่จะนำมาใช้ในส่วนพื้นโต๊ะกับพื้นผิวที่มีความเสียหาย และปัจจัยจากเทรนด์แฟชั่นการออกแบบที่ต้องพึ่งพาการขึ้นรูป

พลาสติกหรือชิ้นส่วนโลหะ อะไหล่ที่ได้รับเหมาะสำหรับนำมาใช้ใหม่เป็นเสาโลหะ กรอบเฟรมหนุนเอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการศึกษาไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

โต๊ะและชิ้นส่วนโลหะอื่น ๆ แต่อย่างไรก็ตาม Fortschritt ได้คำนวณว่ามีความเป็นไปได้ในการใช้ประโยชน์จากชิ้นส่วนเก่าของเฟอร์นิเจอร์สำนักงานใหม่อาจนำไปสู่การลดค่าใช้จ่ายได้ถึง 35%

ตารางที่ 2.7 การทบทวนวรรณกรรมวิธีการออกแบบผลิตภัณฑ์

วิธีออกแบบผลิตภัณฑ์เพื่อสิ่งแวดล้อม และเพิ่มประสิทธิภาพในการใช้งาน		ประเด็นในการศึกษา							
ชื่อ (ผู้แต่ง, องค์กร หรือ หนังสือ)	ปี (ค.ศ./ พ.ศ.)	ลดการใช้ทรัพยากรวัสดุ	ลดการใช้สารเคมี สารปนเปื้อน	ลดการใช้พลังงาน ลดคาร์บอน	ลดการเกิดของเสีย	เพิ่มการใช้งานโดยยาวนาน	ซ่อมแซมบำรุงรักษาได้ง่าย	ออกแบบรวมสมัย ไม่ล้าสมัย	Reuse/ Recycle
Witte, K.	2000	✓		✓	✓	✓	✓	✓	✓
Wilkhahn	2016	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Katrin Besch	2004	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Centre for Design at RMIT	2001	✓		✓	✓	✓			✓
Hayles, C. S.	2015	✓		✓	✓	✓		✓	
Wimmer, W.	2002	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Wimmer, W.	2008	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Mont, O.	2002	✓		✓	✓	✓	✓	✓	✓
Mont, O.	2004	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Barsch	2001	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Steelcase	2016	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Brezt and van Haml	1997	✓		✓	✓	✓	✓	✓	✓
Lennart Y.	2007	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Hayles	2015	✓	✓	✓		✓	✓	✓	✓
Cole, Elliott	2007	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
ECODESIGN PILOT's Assistant	2007	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จากการทบทวนวรรณกรรม ผู้วิจัยได้ทำการสังเคราะห์และสรุปแนวทางวิธีการออกแบบผลิตภัณฑ์ เพื่อเป็นข้อมูลเบื้องต้นสำหรับการพัฒนาเครื่องมือวิจัยได้ดังต่อไปนี้

ตารางที่ 2.8 กลยุทธ์วิธีการเพิ่มประสิทธิภาพผลิตภัณฑ์สินค้าให้มีความเป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม

1.การใช้วัสดุทดแทน (material substitution)	8.การลดมลพิษของเสียที่ตามมาจากผลิตภัณฑ์ (toxic and waste product reduction)
2.ลดการใช้วัสดุสิ้นเปลือง (reduction of consumables)	9.การลดการใช้พลังงาน (energy use reduction)
3.การยืดอายุผลิตภัณฑ์ (product life extension)	10.การออกแบบโมดูลประกอบด้วยหน่วยแยกต่างๆ ที่สามารถรวมกันได้สำหรับการอัปเดต (modular design for upgrading)
4.การออกแบบสำหรับการถอดชิ้นส่วน (design for disassembly)	11.การออกแบบสำหรับการรีไซเคิล (design for recyclability)
5.การออกแบบสำหรับใช้แล้วทิ้ง (design for disposability)	12.การออกแบบที่สามารถนำกลับมาใช้ใหม่ (design for reusability)
6.การออกแบบสำหรับการกู้คืนพลังงาน (design for energy recovery)	13.การออกแบบสำหรับการซ่อมแซมได้ง่าย (design for easy repair)
7.การลดแหล่งที่มาของของเสีย (waste source reduction)	14.การออกแบบที่รวมหน้าที่การใช้สอยเข้าด้วยกัน (design for integrate functions)

หมายเหตุ. วิเคราะห์จากการทบทวนงานวรรณกรรมที่ผ่านมาในประเด็นการใช้กลยุทธ์วิธีการเพิ่มประสิทธิภาพผลิตภัณฑ์สินค้าให้มีความเป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม

2.4.5 กลยุทธ์แนวความคิดการให้บริการ

นักวิชาการบางท่านเห็นว่าวิธีการออกแบบเชิงนิเวศเศรษฐกิจสามารถให้เป็นจุดเริ่มต้นสำหรับการออกแบบ PSS (Brezet, et.al. 2001) โดยเฉพาะการเน้นความสำคัญของการผสมผสานการออกแบบบริการที่เป็นส่วนหนึ่งของการพัฒนา PSS แต่ปัญหาของการออกแบบบริการยังไม่ได้ได้รับความสนใจเช่นเดียวกับวิธีการออกแบบผลิตภัณฑ์ สำหรับรูปแบบการผสมผสานดังกล่าวยังคงจะเป็นประโยชน์สำหรับการเปลี่ยนแปลงการออกแบบ PSS

Erlhoff (1997) ได้เขียนสิ่งพิมพ์ที่ให้ภาพรวมที่เป็นประโยชน์ของความต้องการมีความเฉพาะเจาะจงวิธีการออกแบบบริการ Mager อ้างใน Erlhoff, 1997 อธิบายว่าการบริการเป็น "ไม่มีตัวตนจับต้องไม่ได้ จากผลิตภัณฑ์ที่มีการใช้งานอยู่" มี 3 ส่วนประกอบสำคัญที่เป็นศูนย์กลางของการพัฒนาบริการ คือ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- Organization องค์กร
- Interaction การปฏิสัมพันธ์ [การทำงานร่วมกัน]
- Actual appearance สภาพลักษณะปัจจุบันที่เกิดขึ้นจริง

ในการเริ่มต้นของการพัฒนาบริการทั้งหมดตั้งอยู่บนกลยุทธ์การให้บริการ (service strategy) กลยุทธ์การบริการควรกำหนดกลุ่มตลาดที่กำหนดเป้าหมายและลูกค้า ความต้องการของลูกค้า คุณลักษณะและคุณภาพของบริการ รวมทั้งวิธีการที่สร้างความได้เปรียบทางการแข่งขัน กลยุทธ์นี้เป็นผลมาจากการวิเคราะห์ตลาดและการประเมินความต้องการของลูกค้าอย่างเอาใจใส่ มันจะง่ายต่อการติดต่อสื่อสารในหนึ่งสโลแกนสั้นๆ (Meijkamp, 1994 อ้างใน Schrader, 2001) เน้นให้ความสำคัญกับการให้บริการที่มีประสิทธิภาพประสบความสำเร็จในเชิงนิเวศ

2.4.5.1 วิธีบริการเพื่อสนับสนุนการใช้ผลิตภัณฑ์ตลอดวัฏจักรชีวิต (eco-efficient service)

Mont (2004) ได้ศึกษาช่วงระยะเวลาของการบริการต่างๆที่มีส่วนเกี่ยวข้องในระบบการให้บริการผลิตภัณฑ์ บริการเหล่านี้จะต้องมีการเพิ่มประสิทธิภาพทั้งหมดในสามเกณฑ์ของการพัฒนาอย่างยั่งยืน คือ มีศักยภาพทางธุรกิจ (เศรษฐกิจ) มีความมั่นคงด้านสิ่งแวดล้อม (สิ่งแวดล้อม) และความพึงพอใจของลูกค้าเป็นตัวแทนสำหรับมิติทางสังคม (สังคม) นอกเหนือจากเกณฑ์เหล่านี้ การพัฒนาบริการจะต้องมีการประสานงานกับการออกแบบผลิตภัณฑ์ในแต่ละช่วงวัฏจักรชีวิตผลิตภัณฑ์ เพื่อช่วยลดการเกิดปัญหาผลกระทบทางสิ่งแวดล้อมส่งเสริมให้มีการใช้ผลิตภัณฑ์ได้ยาวนานขึ้น

ดังนั้นผู้วิจัยได้กำหนดรูปแบบ 3 ขั้นตอนของการบริการในแต่ละช่วงชีวิตผลิตภัณฑ์ (A product's service life) กล่าวคือ ช่วงระยะเวลาอายุการใช้งานทั้งหมดของผลิตภัณฑ์ในการใช้งานตั้งแต่จุดขายจนถึงจุดที่ผลิตภัณฑ์ถูกทิ้ง ดังต่อไปนี้

- 1.บริการช่วงก่อนการซื้อผลิตภัณฑ์
- 2.บริการระหว่างการใช้ผลิตภัณฑ์
- 3.บริการช่วงสิ้นสุดการใช้ผลิตภัณฑ์

การนำวิธีการบริการ (Service) มาใช้ในแต่ละช่วงชีวิตผลิตภัณฑ์ เพื่อส่งเสริมให้ใช้ผลิตภัณฑ์ได้ยาวนาน ช่วยในการเกิดปัญหาผลกระทบที่เกิดขึ้นกับสิ่งแวดล้อมได้

จากการทบทวนวรรณกรรมและงานวิจัยที่ผ่านมา รวมถึงการศึกษากรณีธุรกิจตัวอย่างที่มีการนำวิธี PSS การมอบบริการมาใช้กับเฟอร์นิเจอร์รวมถึงกรณีธุรกิจอื่นๆที่เกี่ยวข้องผู้วิจัยสามารถระบุแนวทางของวิธีการบริการเพื่อนำมาเป็นข้อมูลเบื้องต้นสำหรับการพัฒนาเครื่องมือวิจัยได้ดังต่อไปนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 2.9 กลยุทธ์วิธีการเพิ่มประสิทธิภาพผลิตภัณฑ์สินค้าจากการบริการ

1.การให้บริการ-คำปรึกษา ณ จุดขาย (Services at the point of sale)	7.สนับสนุนให้บริการในระหว่างการออกแบบ, การผลิตชิ้นงานผลิตภัณฑ์ และการขนส่ง (Support services during design, production of products and transportation)
2. แผนกช่วยเหลือ – สายด่วนเกี่ยวกับผลิตภัณฑ์ (Help Desk – hot line on product)	8. การให้บริการซ่อมแซม ดูแลรักษา (Maintenance services)
3. หลากหลายรูปแบบแนวคิดในการใช้งานผลิตภัณฑ์ (Various concepts of product use)	9. หลากหลายรูปแบบแนวคิดในการให้บริการ ผลิตภัณฑ์/ ระยะเวลาในการใช้บริการ (Leasing , Renting, Sharing and Pooling services)
4. การให้บริการช่วงท้ายชีวิตผลิตภัณฑ์ (EOL services)	10. การบริการนำกลับและรีไซเคิล (Recycling and take back)
5. การบริการปรับปรุง/อัปเดต (Updates/upgrades)	11. การขยายการรับประกัน (Extended warranty)
6. บริการจัดส่งชิ้นส่วนอะไหล่และวัสดุสิ้นเปลือง (Spare parts and consumables Delivery)	12.การบริการทางการเงิน (Financial services)

หมายเหตุ: วิเคราะห์จากการทบทวนงานวรรณกรรมที่ผ่านมาในประเด็นการใช้กลยุทธ์วิธีการเพิ่มประสิทธิภาพผลิตภัณฑ์สินค้าจากการบริการ

2.4.5.2 แนวคิดบริการเช่าซื้อสำหรับเฟอร์นิเจอร์

การศึกษาก่อนหน้านี้ (Besch, 2004) ได้ทำวิทยานิพนธ์ปริญญาโท ตรวจสอบแนวคิดสำหรับการเช่าซื้อหรือให้เช่าเฟอร์นิเจอร์สำนักงานที่มีอยู่แล้วและเปรียบเทียบกับ 5 แนวคิดที่มีอยู่จากสวีเดนและเยอรมนีกับสถานการณ์ PSS การศึกษาสรุปได้จากการประเมินว่าแนวทางสำหรับวิธีการแบบให้เช่าและแผนการเช่าซื้อที่มีอยู่สำหรับเฟอร์นิเจอร์สำนักงาน ปัญหาเกี่ยวกับการประเมินในข้อเสนอ คือ ส่วนใหญ่บริษัทใช้การเช่า-ซื้อเพื่อเป็นเครื่องมือสำคัญทางการเงินจากการวิจัยพบว่า ไม่มีผู้ผลิตหรือร้านค้าปลีกใดที่ตั้งใจเตรียมการเพื่อเปลี่ยนแปลงความสัมพันธ์ทางธุรกิจกับลูกค้า อย่างไรก็ตามงานวิจัยพบแนวโน้มของบริษัทบางส่วนที่จะนำเฟอร์นิเจอร์กลับ (take back) และปรับปรุงเฟอร์นิเจอร์ทำให้ใหม่ (refurbish)

นอกจากนี้ยังได้แนะนำว่า บริษัทควรมีการออกแบบเฟอร์นิเจอร์ของพวกเขาในทางที่อำนวยความสะดวกในการซ่อมแซมง่ายปรับและตกแต่งใหม่ มีแนวโน้มของบริษัทที่ได้ดำเนินการออกแบบเฟอร์นิเจอร์ของพวกเขาในวิธีการที่อำนวยความสะดวกให้มีการซ่อมแซมง่าย การปรับเปลี่ยน และตกแต่งซัดสีขัดเงาให้ดูใหม่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ผู้วิจัยพบว่ากรอบแนวคิดของความแตกต่างของ PSS ทั้ง 8 ประเภท (Eight Types of Product-Service Systems) ที่พัฒนาโดย Tukker และ Van Halen. 2003 ในประเด็นหัวข้อ 2.3 สามารถใช้เป็นแนวทางประยุกต์ใช้สร้างข้อเสนอร่วมกับรูปแบบโมเดลธุรกิจให้กับผู้ประกอบการที่อาจมีความต้องการในรูปแบบทางเลือกของผลิตภัณฑ์เพื่อหน้าที่การปฏิบัติงานที่แตกต่างกันไป โดยผู้วิจัยได้ทำการวิเคราะห์ปัจจัยคุณลักษณะบางประเด็นของทางเลือกข้อเสนอทางธุรกิจในกรอบแนวคิดของ PSS ทั้ง 8 ประเภท (Eight Types) ได้ดังต่อไปนี้

ตารางที่ 2.10 การวิเคราะห์ปัจจัยข้อเสนอทางธุรกิจในกรอบแนวคิดของ PSS ทั้ง 8 ประเภท เพื่อใช้เป็นทางเลือกในการเพิ่มประสิทธิภาพของกลยุทธ์ PSS ในการให้บริการ

1.จุดมุ่งหมาย (PS offering orientation)	1.1 มุ่งที่ผลิตภัณฑ์ (Product-oriented) 1.2 มุ่งที่วิธีรูปแบบการนำไปใช้งาน (use-oriented) 1.3 มุ่งที่ผลลัพธ์ที่ได้รับ (result-oriented)
2.ความเป็นเจ้าของผลิตภัณฑ์ (ownership)	2.1 ผู้ให้บริการเป็นเจ้าของ (PSS provider) 2.2 ลูกค้าเป็นเจ้าของผลิตภัณฑ์ (Customer)
3.ความมีอำนาจตัดสินใจในผลิตภัณฑ์ (Product decision maker)	3.1 ลูกค้ามีอำนาจในการตัดสินใจในผลิตภัณฑ์ (Customer) 3.2 ผู้จัดการ, ผู้ให้บริการมีอำนาจในการตัดสินใจในผลิตภัณฑ์ (PSS provider)
4.ความมีอำนาจตัดสินใจในกระบวนการ (Process decision maker)	4.1 ลูกค้ามีอำนาจในการตัดสินใจในกระบวนการใช้ผลิตภัณฑ์ (Customer) 4.2 ผู้จัดการ, ผู้ให้บริการมีอำนาจในการตัดสินใจในกระบวนการใช้ผลิตภัณฑ์ (PS provider)
5.ผู้ดำเนินการใช้งานผลิตภัณฑ์ (Product User)	5.1 ลูกค้าเป็นผู้ใช้ผลิตภัณฑ์ (Customer) 5.2 ผู้จัดการ, ผู้ให้บริการเป็นผู้ใช้ผลิตภัณฑ์ (PS provider)
6.ระยะเวลาในกรรมสิทธิ์การครอบครอง (The period of ownership)	6.1 ระยะสั้น (short term) 6.2 ระยะยาว (long term)

หมายเหตุ. วิเคราะห์ปัจจัยจากกรอบแนวคิดของความแตกต่างของ PSS ทั้ง 8 ประเภท (Eight Types of Product-Service Systems) ที่พัฒนาโดย Tukker และ Van Halen. 2003

จากตารางที่ 2.10 ปัจจัยจากกรอบแนวคิดของความแตกต่างของ PSS ทั้ง 8 ประเภท ผู้วิจัยสามารถวิเคราะห์แนวคิดของวิธีการที่เป็นประโยชน์ช่วยส่งเสริมการบริโภคที่ยั่งยืนลดการใช้ทรัพยากรธรรมชาติวัตถุดิบและปัญหาสิ่งแวดล้อม ได้ดังนี้

- ลดความเป็นเจ้าของในการครอบครองจำนวนผลิตภัณฑ์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- มีทางเลือกวิธีการใช้งานผลิตภัณฑ์ให้หลากหลายขึ้น (รูปแบบทางเลือกของการเข้าถึงผลิตภัณฑ์ ใช้งานผลิตภัณฑ์)
- ผลิตภัณฑ์มีการออกแบบเป็น Multifunction มากขึ้น (รวมการใช้งานให้เอนกประสงค์มากขึ้นในผลิตภัณฑ์เดียว/ลดขนาด/ลดการใช้วัสดุ/มีรูปแบบที่เรียบง่าย) (มุ่งที่ผลิตภัณฑ์/ระดับที่ผู้บริโภคมองหาได้เอง)
- ผู้จัดให้บริการเป็นผู้มอบผลลัพธ์ที่ลูกค้าต้องการ (ลูกค้าไม่จำเป็นต้องเป็นเจ้าของผลิตภัณฑ์) (มุ่งที่จุดมุ่งหมาย ผลลัพธ์ที่ได้จากการใช้งานผลิตภัณฑ์)
- ผลิตภัณฑ์มีการใช้งานได้อย่างยาวนานมากขึ้น ลดความถี่ในการเปลี่ยนใหม่ การซื้อผลิตภัณฑ์ใหม่มาแทนที่ (ระยะเวลาในการครอบครองผลิตภัณฑ์)
- ผู้ผลิตผู้จัดหา มอบบริการดูแล ซ่อมแซมบำรุงรักษา อัปเดตอะไหล่ชิ้นส่วนให้ใช้งานได้ยาวนานมากขึ้น (ปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้บริโภคมองหา)

2.4.6 งานวิจัยและวรรณกรรมที่เกี่ยวข้องกับกลยุทธ์การออกแบบเพื่อสิ่งแวดล้อม

จากการทบทวนวรรณกรรม ตัวอย่างกรณีศึกษาเชิงประจักษ์โดยส่วนใหญ่เป็นการสำรวจรูปแบบของวิธีการที่มีอยู่ของผลิตภัณฑ์ที่มีการปรับแต่งทำตามความต้องการของเจ้าของหรือผู้ซื้อการเพิ่มประสิทธิภาพการจัดจำหน่าย เพิ่มบริการ เช่น การบำรุงรักษาและการอัปเดตหรือพัฒนาระบบที่จะนำกลับ ส่วนใหญ่ของกรณีศึกษาเหล่านี้เป็นตัวอย่างของการทำงานการขาย (functional sales) เช่น มีบางกรณีที่ยานวิจัยถึงวิธีการออกแบบผลิตภัณฑ์ใหม่ (redesign) ที่เหมาะสำหรับกรณีของการใช้งานร่วมกัน (shared use) หรือสำหรับการอัปเดตที่มีการรวมไว้กับการขายหน้าที่ยังทำงาน ข้อมูลต่างๆเหล่านี้แสดงให้เห็นว่ามีหลายตัวอย่างของบริษัท ที่มีการพัฒนาองค์ประกอบของระบบการให้บริการสินค้าให้มีศักยภาพในการออกแบบเพื่อสิ่งแวดล้อม การเพิ่มประสิทธิภาพของการกระจายการจัดจำหน่ายสินค้าที่ปรับแต่งตามความต้องการของเจ้าของหรือผู้ซื้อเพิ่มการบริการระบบการนำกลับกระบวนการชุบชีวิตให้ผลิตภัณฑ์ใช้งานได้ใหม่ การรีไซเคิล แต่ยังมีจำนวนบริษัทไม่มากที่ยอมให้มีการสำรวจระบบการพัฒนาพร้อมกันของหลายๆองค์ประกอบให้มีการเพิ่มประสิทธิภาพของระบบในแง่สิ่งแวดล้อมและเศรษฐกิจ

บริษัท Schiavello Commercial Interiors พัฒนา HOTdesk ได้พัฒนาต้นแบบขึ้นมาเพื่อสำรวจว่าวิธีการทำงานที่เปลี่ยนไปในประเด็นทางสิ่งแวดล้อมอาจส่งผลทางอ้อมต่อการออกแบบเฟอร์นิเจอร์สำนักงานเชิงพาณิชย์ บริษัทนี้เป็น 1 ใน 6 ของผู้ที่เข้าร่วมแผนงาน EcoReDesign ที่ศูนย์ออกแบบ (Centre for Design) ของ Royal Melbourne Institute of Technology (RMIT) การประเมินผลวัฏจักรชีวิตของผลิตภัณฑ์ (LCA) ก็ถูกนำมาใช้กับเฟอร์นิเจอร์ที่มีอยู่ด้วย โดยการศึกษาเน้นไปที่กระบวนการทั่วไป 2 ขั้นตอนของผลกระทบทางสิ่งแวดล้อมที่เกี่ยวกับความจำเป็นในการลดเอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หรือกำจัดใน 1) ผลกระทบจากการผลิต เช่น การใช้วัสดุและกระบวนการผลิตที่ทำให้เกิดของเสียเป็นพิษหรือเป็นอันตรายที่อาจนำไปสู่การปนเปื้อนไปยังสถานที่ต่างๆ การปล่อยสารสู่อากาศและน้ำ และ 2) จากผลกระทบจากการกำจัดทิ้ง หรือเมื่อสิ้นอายุการใช้งาน เช่น การทำให้เกิดของเสียที่จะต้องนำไปฝังกลบโดยการทิ้งส่วนประกอบต่างๆ ของเฟอร์นิเจอร์และวัสดุที่อาจนำไปใช้ซ้ำ ปรับปรุงให้เป็นของใหม่หรือรีไซเคิลได้

ตัวอย่างของบริษัทซีร็อกซ์ยืนยันแนวคิดนี้และแสดงให้เห็นว่าเครื่องถ่ายเอกสารที่ได้รับการออกแบบโมดูลแยกชิ้นส่วนจะอัปเดตได้อย่างง่ายดายในระยะยาวและง่ายต่อการประกอบใหม่ องค์ประกอบเหล่านี้ในโปรแกรมการผลิตสีเขียว ทำให้บริษัทประหยัดได้ถึง \$200 ล้าน/ปี โดยผ่านวิธีการนำชิ้นส่วนและวัสดุมาใช้ใหม่ (reuse of parts and materials) (Lund. 2000)

การศึกษาที่จัดทำโดยสถาบันเทคโนโลยีแมสซาชูเซตส์ (Massachusetts Institute of Technology) ได้นำวิธีการนำกลับมาใช้ซ้ำ (Reuse) มาใช้กับวิธีการปรับปรุงชุบชีวิตให้ใหม่ขึ้น (Remanufacturing) เป็นประโยชน์ทางเศรษฐกิจมากขึ้นสำหรับบริษัท เนื่องจากมีความเป็นไปได้ของการนำคุณค่ากลับคืนเพิ่มให้กับวัตถุดิบในระหว่างกระบวนการผลิตเบื้องต้นโดยผู้ผลิต โดยพบว่าชิ้นส่วนยานยนต์ที่ผลิตซ้ำจะรักษาพลังงานได้ประมาณ 85% ของพลังงานที่ใช้ในการผลิตเดิมของพวกเขา, ประหยัดค่าใช้จ่ายในการผลิตชิ้นส่วนใหม่ และอีกกรณีเป็นค่าใช้จ่ายของเฟอร์นิเจอร์ที่ได้ทำการปรับปรุงใหม่และใช้อีกครั้ง (remanufacturing) ลดต้นทุนลงได้ 30% ของค่าใช้จ่ายในการผลิตเฟอร์นิเจอร์ใหม่ (Notte และ Wapler. 2001)

วิธีการ remanufacturing โดยส่วนใหญ่จะทำการฟื้นฟูชุบชีวิตให้ใหม่ขึ้น (remanufacture) ในผลิตภัณฑ์ที่อยู่ในระยะเวลาการรับประกัน และไม่ได้เป็นผลิตภัณฑ์ที่อยู่ในขั้นตอนช่วงปลายชีวิตผลิตภัณฑ์ (end-of-life stage) (Pettersson. 2000)

บริษัทเฟอร์นิเจอร์ของสหรัฐอเมริกาที่น่าสนใจ 2 บริษัทที่จำหน่ายผลิตภัณฑ์เฟอร์นิเจอร์ส่งออกไปทั่วโลก คือ Herman Miller Inc. และ Steelcase Inc. ทั้งสองบริษัทตั้งอยู่ในรัฐมิชิแกนและได้พัฒนาแผนงานด้านสิ่งแวดล้อมที่มีเป้าหมายเพื่อกำจัดหรือลดผลกระทบทางสิ่งแวดล้อมตลอดวัฏจักรชีวิตให้น้อยที่สุด โดยเฉพาะการแก้ไขปัญหาด้านขยะมูลฝอยและของเสียที่เป็นอันตรายซึ่งประกอบด้วยกลยุทธ์การดูแลผลิตภัณฑ์แบบครบวงจรเพื่อให้สามารถนำซากผลิตภัณฑ์กลับมาใช้ซ้ำหรือปรับสภาพใหม่เป็นครั้งที่สอง (second life) ได้ง่ายขึ้น หรือสามารถถอดแยกชิ้นส่วนเพื่อนำวัสดุไปฟื้นฟูสภาพและทำการรีไซเคิล

ในช่วงต้นปี ค.ศ. 1984 Herman Miller ทำการฝึกความรับผิดชอบผู้ผลิตในขั้นแรกด้วยแผนงาน AsNew แผนงานสาธิตซึ่งได้รับการพัฒนานี้ได้แสดงให้เห็นว่าการทำให้มีของเสียน้อยที่สุดสามารถผสมผสานเข้ากับวัตถุประสงค์ทางธุรกิจอย่างจริงจังได้สำเร็จอย่างไร ดังนั้น Herman Miller จึงได้สร้างบริษัท Phoenix Design ซึ่งเป็นสาขาเพื่อรับซื้อซากผลิตภัณฑ์เฟอร์นิเจอร์กลับคืนและนำมาผลิตใหม่ กระบวนการของ AsNew รวมส่วนต่างๆ ของเฟอร์นิเจอร์ใช้แล้วเข้ากับชิ้นส่วนใหม่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ดังนั้นเฟอร์นิเจอร์ระบบนี้จึงสามารถประหยัดต้นทุนได้มาก แผนงานนี้ทำให้เกิดการใช้ซ้ำ ส่วนประกอบต่างๆที่ไม่เช่นนั้นแล้วจะต้องถูกนำไปฝังกลบ

บริษัท Steelcase ได้มีการใช้วิธีการนำผลิตภัณฑ์กลับคืนเช่นกัน และทำการเก็บรวบรวม ส่วนประกอบและวัสดุที่ยังมีคุณค่าออกจากวงจรของเสียวัสดุ บริษัทได้จัดตั้งแผนกธุรกิจที่หลีกเลี่ยง การทำให้เกิดของเสียด้วยการนำมาใช้ซ้ำอย่างประสบความสำเร็จ จากระยะเวลาหลายปีที่ได้ดำเนิน แผนงานนี้ บริษัทสาขาย่อยของ Steelcase ที่มีความเชี่ยวชาญ ได้เสนอระบบการผลิตใหม่ขึ้นมา คือ เมื่อลูกค้าประสบปัญหาด้านงบประมาณหรือด้านสิ่งแวดล้อม Revest ซึ่งเป็นยี่ห้อผลิตภัณฑ์สาขาย่อย จะซื้อเฟอร์นิเจอร์ของ Steelcase ที่ใช้แล้วมาทำเป็นของใหม่ ตกแต่งใหม่ หุ้มเบาะใหม่ และขายใหม่ ลูกค้าของ Revest สามารถประหยัดเงินในการซื้อเฟอร์นิเจอร์สำนักงานที่มีคุณภาพได้มาก และยัง ช่วยเก็บเหล็กกล้า ฝ้า โฟม หนัง และพลาสติกออกจากหลุมฝังกลบได้หลายพันตัน การรับผิดชอบ ต่อสิ่งแวดล้อม หมายความว่า รับผิดชอบต่อในการแลกเปลี่ยนข้อมูลกับหุ้นส่วนทางธุรกิจของบริษัท ลด ผลกระทบสิ่งแวดล้อมและสร้างสำนักงานที่ดีต่อสุขภาพให้กับลูกค้า

ผลิตภัณฑ์ที่ผลิตโดยบริษัท Herman Miller, Steelcase และ Wilkhahn ประกอบด้วยแผน กั้นสำนักงานหรือม่านกัน เก้าอี้ที่ออกแบบให้ถูกหลักการยศาสตร์และโต๊ะทำงาน ผลิตภัณฑ์ดังกล่าว เกี่ยวข้องโดยตรงกับผลกระทบทางสิ่งแวดล้อมหลายด้าน พร้อมด้วยปัญหาที่เกิดขึ้นระหว่างการผลิต และการกำจัดทิ้ง กล่าวคือ ขั้นตอนของการกำจัดทิ้งหรือเมื่อสิ้นอายุการใช้งานนั้น ซากเฟอร์นิเจอร์จะ กลายเป็นประเด็นปัญหาสำคัญ โดยเฉพาะเมื่อมีซากเฟอร์นิเจอร์ปริมาณมากต้องถูกส่งไปฝังกลบ หรือเนื่องจากลูกค้าหรือผู้ใช้งานปลายทางมีความต้องการในการเปลี่ยนแปลงตกแต่งภายในสถานที่ ใช้เฟอร์นิเจอร์เพื่อพื้นที่ในอาคาร นักออกแบบต้องการออกแบบให้มีการใช้สี สีน ฝ้า หรือเปลี่ยนแปลง รูปแบบใหม่ๆ ส่งผลให้เฟอร์นิเจอร์เหล่านั้นถูกนำไปกำจัดทิ้ง นอกจากนี้ยังมีอีกประเด็นที่ควร พิจารณา คือ การกำจัดเฟอร์นิเจอร์ทิ้งโดยไม่จำเป็น มีผลต่อการทำให้พื้นที่ฝังกลบลดลงด้วย ส่งผล กระทบทำให้ทัศนียภาพมาสวยงาม การเคลือบและการตกแต่งเพื่อเพิ่มสีสันให้กับส่วนประกอบที่เป็น โลหะทำให้เกิดการปนเปื้อนในสถานที่และรอบๆหลุมฝังกลบได้อย่างมาก (เช่น จากการชะโลหะหนัก ลงสู่ระบบนิเวศทางน้ำ) อันเนื่องมาจากสารพิษหรือสารอันตรายที่ใช้ในการผลิตเฟอร์นิเจอร์ นอกจากนี้ยังมีต้นทุนพลังงานและการปล่อยสารที่เกี่ยวข้องกับกระบวนการทั้งหมดในการย้ายออก หรือขนส่งเฟอร์นิเจอร์ที่ไม่ใช่แล้วไปยังหลุมฝังกลบอีกด้วย อย่างไรก็ตามปัจจัยต่างๆเหล่านี้ ทำให้เกิด การใช้วัสดุอย่างไม่มีประสิทธิภาพและทำให้ทรัพยากรธรรมชาติลดลงโดยการทิ้งส่วนประกอบและ วัสดุที่อาจจะสามารถนำไปใช้ซ้ำในผลิตภัณฑ์เฟอร์นิเจอร์ใหม่ หรือนำไปผ่านกระบวนการใหม่ และใช้ ในผลิตภัณฑ์ที่ทนทานชนิดอื่นๆได้

เมื่อมีการจัดการในช่วงสิ้นสุดของชีวิตที่ดีขึ้น (end-of-life) (EOL) ส่งผลถึงการลดลงของ ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมโดย จริงๆแล้วในบางกรณี PSS ได้กระตุ้นให้เกิดการเปลี่ยนแปลงในการ ออกแบบผลิตภัณฑ์ให้มีความสะดวกในการจัดการในช่วงสิ้นสุดของชีวิต EOL หากการใช้ EOL มีการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จัดการโดยผู้กระทำจากภายนอกมักจะมีการสื่อสารระหว่างผู้จัดการ EOL และผู้ผลิต (Fishbein และ Young, 2000) แต่มีตัวอย่างในบางรายงานที่แสดงให้เห็นถึงวิธีการที่ผู้จัดการ EOL สามารถสร้างแรงกดดันต่อผู้ผลิตหรือค่าใช้จ่ายเพิ่มเติมสำหรับผู้ผลิตผลิตภัณฑ์ที่มีราคาแพงมากขึ้นในการจัดการในช่วงปลายของชีวิต (van Rossem, 2001)

การขยายความรับผิดชอบของผู้ผลิต ถ้าได้รับการออกแบบอย่างถูกต้องจะสามารถช่วยกระตุ้นการเปลี่ยนแปลงการออกแบบที่ช่วยลดปัญหาและผลกระทบของระยะ EOL ของผลิตภัณฑ์

ความคาดหวังอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องกับ PSS คือ การมีศักยภาพในการลดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่เกี่ยวข้องกับการสร้างข้อเสนอที่ส่งมอบคุณค่าการใช้งานให้ผู้ใช้อย่างเหมาะสม

2.5 ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับตลาดธุรกิจเฟอร์นิเจอร์เพื่อสิ่งแวดล้อม

2.5.1 ธุรกิจเฟอร์นิเจอร์และคุณลักษณะผู้ประกอบการธุรกิจเฟอร์นิเจอร์

ปัจจุบันการให้ความสำคัญในการพิจารณาการเปลี่ยนแปลงกลยุทธ์ทางธุรกิจของบริษัทผู้ผลิตสินค้าจำนวนมากในประเทศไทยเริ่มปรับเปลี่ยนจากรูปแบบเดิมที่มุ่งเน้นไปแค่ตัวผลิตภัณฑ์ มาสู่รูปแบบของการมุ่งเน้นเพิ่มการให้บริการเข้าาร่วมด้วย รวมทั้งเฟอร์นิเจอร์ซึ่งมีคุณเฉพาะที่มีความแข็งแรงทนทานด้วยอายุการใช้งานที่สามารถใช้ได้ยาวนานและมีราคาต่อหน่วยค่อนข้างสูง เฟอร์นิเจอร์ไม่ได้เป็นเพียงตราสินค้าแบรนด์จากบริษัทใหญ่ในภาคอุตสาหกรรมเท่านั้น แต่ยังมีผู้ประกอบการรายย่อยและกลุ่มนักร้องแบบเฟอร์นิเจอร์ที่มีความเชี่ยวชาญในการสร้างสรรค์ในแต่ละด้านที่เกี่ยวข้องกับธุรกิจเฟอร์นิเจอร์ โดยสามารถแบ่งออกเป็น 2 กลุ่มหลัก คือ กลุ่มที่มีการพัฒนาสินค้าครบวงจรและกลุ่มที่มีการพัฒนาสินค้าอย่างเชี่ยวชาญเฉพาะด้าน

2.5.1.1 โครงสร้างธุรกิจเฟอร์นิเจอร์

โดยการตลาดในภาพรวมของธุรกิจเฟอร์นิเจอร์ในตลาดประเทศไทยนั้น สำหรับช่องทางทางการจัดจำหน่ายของตลาดเฟอร์นิเจอร์แบ่งได้ 3 แบบ คือ (บริษัทโลคอน. 2555)

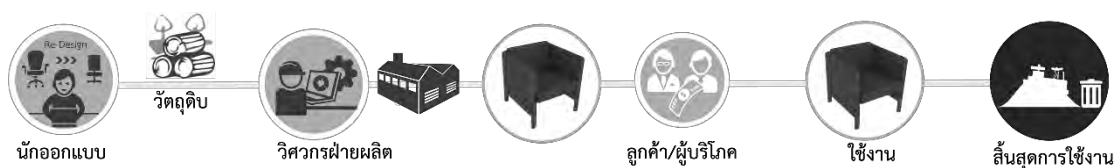
1. การขายปลีก ซึ่งส่วนใหญ่จะเป็นเจ้าของตราสินค้าจัดจำหน่ายเองหรือบริษัทค้าปลีกที่สั่งซื้อจากเจ้าของตราสินค้าเพื่อจัดจำหน่ายแก่ผู้บริโภค

2. การขายส่ง จะเป็นลักษณะของการรับจ้างผลิต การดำเนินธุรกิจแบบรับจ้างผลิตหรือ Original Equipment Manufacturing (OEM) ผลิตสินค้าตามรูปแบบที่ลูกค้าเป็นผู้ออกแบบและผลิตตามคำสั่งซื้อหรือความต้องการของบริษัทอื่นๆ

3. การขายตรง เช่น การขายผ่านนักร้องแบบและบริษัทพัฒนาอสังหาริมทรัพย์

เป็นต้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 2.14 รูปแบบโมเดลธุรกิจเฟอร์นิเจอร์ทั่วไป

ภาพที่ 2.14 แสดงให้เห็นถึงผลิตภัณฑ์จากโมเดลธุรกิจทั่วไปในปัจจุบัน เมื่อผลิตภัณฑ์ดำเนินมาถึงช่วงสิ้นสุดการใช้งาน ผู้บริโภคจะทำการกำจัดทิ้ง

2.5.1.2 การจัดหมวดหมู่ธุรกิจอุตสาหกรรมเฟอร์นิเจอร์

อุตสาหกรรมเฟอร์นิเจอร์เป็นอุตสาหกรรมที่มีการใช้วัตถุดิบหลากหลายในการผลิต รวมถึงการผลิตเพื่อประโยชน์การใช้งานที่หลากหลาย ซึ่งการจัดหมวดหมู่อุตสาหกรรมเฟอร์นิเจอร์ในปัจจุบันจะแบ่งตามวัตถุดิบที่ใช้ในการผลิตและหน้าที่การใช้งานหลัก ด้วยเหตุนี้จึงได้มีการเสนอแนวทางการจัดหมวดหมู่อุตสาหกรรมเฟอร์นิเจอร์ให้เกิดประโยชน์สูงสุดสำหรับการทำวิจัยครั้งนี้ และยังเป็นข้อมูลให้กับภาคอุตสาหกรรมและภาครัฐในการวางนโยบายสนับสนุน โดยทำการจัดกลุ่มแบ่งประเภทเฟอร์นิเจอร์ตามลักษณะการประกอบติดตั้งใช้งาน สถานที่และวัตถุประสงค์การใช้งาน และแบ่งตามความต้องการของกลุ่มลูกค้าประเภทต่างๆ ได้ดังต่อไปนี้

1. แบ่งตามลักษณะการประกอบติดตั้งเฟอร์นิเจอร์

สินค้าเฟอร์นิเจอร์โดยทั่วไปมักเป็นแบบสำเร็จรูป พร้อมในการจัดจำหน่ายและนำไปใช้งานตามความเหมาะสม สามารถแบ่งโดยลักษณะการประกอบติดตั้งเฟอร์นิเจอร์สำเร็จรูปได้ดังนี้

1.1 เฟอร์นิเจอร์แบบลอยตัว ซึ่งเคลื่อนย้ายหรือปรับเปลี่ยนตำแหน่งการวางได้ง่าย เหมาะกับผู้บริโภคที่มีความต้องการปรับเปลี่ยนหรือตกแต่งสถานที่บ่อยครั้ง

1.2 เฟอร์นิเจอร์ติดกาวที่ ซึ่งเป็นเฟอร์นิเจอร์ที่ได้รับการออกแบบและติดตั้งสำหรับพื้นที่ใดพื้นที่หนึ่งเป็นการเฉพาะ มีความยากต่อการเคลื่อนย้ายหรือติดตั้งใหม่ แต่ข้อดีของเฟอร์นิเจอร์แบบนี้ คือ มีความแข็งแรงสูงมาก เนื่องจากยึดเกาะกับอาคารหรือโครงสร้างอาคารมีรูปแบบที่มีรูปแบบเป็นเอกลักษณ์เฉพาะตัว สามารถติดตั้ง และดัดแปลงให้เข้ากับพื้นที่ต่างๆ ได้โดยไม่จำกัด ขึ้นอยู่กับผู้บริโภคเป็นหลัก

2. แบ่งตามสถานที่และวัตถุประสงค์ในการใช้งาน ได้ 2 ประเภท คือ

2.1 เฟอร์นิเจอร์สำหรับที่พักอาศัย จะมุ่งเน้นด้านความสะดวกสบายในการใช้งาน และเหมาะสำหรับการพักผ่อนของผู้อยู่อาศัย มีความสวยงาม สามารถนำมาตกแต่งที่อยู่อาศัยได้อย่างเหมาะสม ทั้งนี้เฟอร์นิเจอร์สำหรับที่พักอาศัยจะมีรูปแบบที่หลากหลายขึ้นอยู่กับความ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ต้องการของผู้บริโภค เช่น เฟอร์นิเจอร์สำหรับห้องครัว ห้องนอน ห้องน้ำ ห้องนั่งเล่น เฟอร์นิเจอร์สำหรับเด็ก เฟอร์นิเจอร์ตกแต่งบ้าน เฟอร์นิเจอร์นอกบ้าน และเฟอร์นิเจอร์อื่นๆ เป็นต้น

2.2 เฟอร์นิเจอร์สำนักงาน จะมุ่งเน้นด้านความคงทนแข็งแรง สะดวกสบาย ในการใช้งาน จะคำนึงถึงคุณภาพในการนั่งทำงานเป็นระยะเวลาอันยาวนาน การออกแบบเฟอร์นิเจอร์จึงจำเป็นต้องคำนึงถึงรูปร่าง ลักษณะท่าทางในการทำงานที่ถูกหลักการยศาสตร์ รวมถึงมีหน้าที่การใช้งานที่หลากหลาย

2.3 เฟอร์นิเจอร์สาธารณะ สำหรับเฟอร์นิเจอร์สาธารณะนั้นจะต้องให้ความสำคัญในด้านรูปลักษณ์ภายนอกที่สวยงาม สามารถตกแต่งสถานที่ให้มีความน่าสนใจและแปลกใหม่ ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับสถานที่สาธารณะนั้นๆ ว่าเหมาะสมกับการใช้งานเฟอร์นิเจอร์รูปแบบไหน เช่น เฟอร์นิเจอร์ในโรงแรม โรงพยาบาล สถาบันการศึกษา ศูนย์การค้า ร้านอาหาร สวนสาธารณะ เป็นต้น จะมุ่งเน้นด้านความคงทนแข็งแรงต่อสภาพการใช้งานในแต่ละสถานที่

3. แบ่งตามลักษณะความเชี่ยวชาญของกลุ่มผู้ประกอบการ
วัตถุประสงค์ในการจัดหมวดหมู่อุตสาหกรรมเฟอร์นิเจอร์ตามลักษณะความเชี่ยวชาญของกลุ่มผู้ประกอบการเพื่อให้เกิดประสิทธิภาพสูงสุดกับภาคอุตสาหกรรมและภาครัฐในการวางนโยบายสนับสนุนเพื่อให้เกิดเป็นกลุ่มผู้ประกอบการที่มีความเชี่ยวชาญในการสร้างสรรค์ในแต่ละด้านที่เกี่ยวข้องกับอุตสาหกรรมเฟอร์นิเจอร์อย่างครบวงจร โดยสามารถแบ่งออกเป็น 2 กลุ่มหลัก คือ

- กลุ่มที่มีการพัฒนาสินค้าครบวงจร
- กลุ่มที่มีการพัฒนาสินค้าอย่างเชี่ยวชาญเฉพาะด้าน

2.5.2 คุณลักษณะผู้บริโภคและกลุ่มลูกค้า

ลูกค้าถือเป็นปัจจัยสำคัญในการผลักดันให้ธุรกิจการตลาดสีเขียวนี้ประสบความสำเร็จ สามารถดำเนินการต่อไปได้ ผู้บริโภคถือเป็นตัวแปรสำคัญของการบริโภคที่ยั่งยืน สามารถจำแนกได้เป็นผู้บริโภคส่วนบุคคล และผู้บริโภคในภาคธุรกิจบริษัทหน่วยงานต่างๆ ทั้งภาครัฐและเอกชนซึ่งถือเป็นผู้บริโภคขนาดใหญ่ ความต้องการและเสียงจากผู้บริโภคสามารถผลักดันให้เกิดการปรับปรุงการผลิตและพัฒนาผลิตภัณฑ์และบริการสู่ตลาด โดยเฉพาะอย่างยิ่งกลุ่มผู้บริโภคภาครัฐซึ่งเป็นผู้บริโภคขนาดใหญ่ที่สุดของประเทศและมีอำนาจในการจัดซื้อสูง (ธีระศักดิ์ เสภาภรณ์, 2556)

ประเด็นการบริโภคที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมยังเป็นเรื่องใหม่ของประเทศกำลังพัฒนาเช่นประเทศไทย และยังมีระดับความรู้และความตระหนักถึงประโยชน์ของการบริโภคที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมที่แตกต่างกันเพราะหากผู้บริโภคให้ความสนใจในรูปแบบผลิตภัณฑ์ที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมมากขึ้น ก็อาจเป็นโอกาสให้การดำเนินธุรกิจเพื่อสิ่งแวดล้อมสามารถแข่งขันอยู่ในตลาดได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.5.3 ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับความต้องการของผู้บริโภคในตลาดเฟอร์นิเจอร์

จากงานวิจัยที่ผ่านมาพบว่าตลาดสินค้าที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมเป็นตลาดที่มีศักยภาพ น่าสนใจ แต่ภาคธุรกิจและผู้ประกอบการเองยังมีความเข้าใจเกี่ยวกับพฤติกรรมที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมน้อยมาก ดังนั้นจึงควรมีการสำรวจการรับรู้ความตระหนักและพฤติกรรมผู้บริโภคที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมของผู้บริโภคซึ่งเป็นลูกค้าหลักที่เป็นปัจจัยของความสำเร็จทางธุรกิจให้อย่างลึกซึ้ง เพื่อประโยชน์ในการทำส่วนแบ่งตลาดให้เหมาะสมและวางแผนกลยุทธ์การตลาดที่เหมาะสมต่อไป

1. พฤติกรรมผู้บริโภคที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม

พฤติกรรมสิ่งแวดล้อม (pro-environmental behavior) Stewart, A.E. (2007) จัดให้พฤติกรรมในระดับจิตสำนึก ที่ผู้ซื้อแสดงออกอย่างมีเป้าหมายที่ต้องการลดผลกระทบทางลบที่เกิดขึ้นทั้งในธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมที่มนุษย์สร้างขึ้น ตัวอย่างเช่น พฤติกรรมลดการใช้พลังงาน การลดของเสียจากการผลิต ด้านการบริโภค จากความต้องการของผู้บริโภคที่สามารถเป็นตัวกำหนด คุณลักษณะสินค้าและการจำหน่ายของผู้ผลิต ผู้ประกอบการภาคธุรกิจในประเทศไทยจึงได้เริ่มนำ แนวทางการตลาดสีเขียว (Green Marketing) เข้ามาเป็นกลยุทธ์ทางธุรกิจในช่วงระยะเวลา 10 ปีที่ผ่านมา ทำให้มีจำนวนสินค้าที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม (Green Products) ออกสู่ตลาดมากขึ้น (ThailandIndustry. 2009) แต่เป็นที่น่าสนใจว่า เมื่อมีการดำเนินธุรกิจสำหรับผลิตภัณฑ์ที่เป็นส่วนหนึ่งของการบริโภคที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมแล้ว ผู้บริโภคจะมีแนวโน้มการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมหรือไม่

Mont (2005) ได้ทำการสำรวจและศึกษากลุ่มตัวอย่างซึ่งเป็นผู้บริโภคในสังคมกับ แนวทางการใช้วิธีการ PSS โดยแบ่งกลุ่มผู้บริโภคเป็น 2 กลุ่ม คือ กลุ่มลูกค้าที่สัมพันธ์กันในลักษณะทางธุรกิจ (Businesses) และกลุ่มลูกค้าส่วนบุคคล (Private Consumers) การศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ชี้ให้เห็นถึงความแตกต่างกันระหว่างตลาดผู้บริโภคส่วนบุคคล B2C (business-to-consumer) กับตลาดผู้บริโภคภาคองค์กรธุรกิจ B2B (business-to-business) โดยผู้บริโภคส่วนบุคคลโดยส่วนใหญ่ไม่มีความเต็มใจใช้แนวทางของ PSS พวกเขารู้สึกถูกบังคับใจที่จะต้องเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมผู้บริโภค ส่วนผู้บริโภคที่เป็นองค์กรบริษัท (businesses and institutions) มีโอกาสความเป็นไปได้มากกว่า

2. ความตระหนักและพฤติกรรมที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม

งานวิจัยเกี่ยวกับพฤติกรรมผู้บริโภคที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม ได้มีการศึกษาอย่างกว้างขวางตั้งแต่ช่วงทศวรรษ 1970 เป็นต้นมา จากแนวคิดเรื่องการเคลื่อนไหวทางสิ่งแวดล้อม (environmentalist movement) แนวคิดที่เน้นประโยชน์ของผู้บริโภค (consumerism) (ณัฐพล อัสสะรัตน์และคณะ. 2551) การศึกษาด้านพฤติกรรมผู้บริโภคที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม ส่วนใหญ่ จะเน้นการศึกษาของความสัมพันธ์ด้าน ความตระหนักรู้ (environmental concern) ว่ามีผลต่อพฤติกรรมหรือไม่ ซึ่งมีผลลัพธ์จากวิจัยหลายชิ้นพบว่า แม้ผู้บริโภคจะมีทัศนคติที่ดีต่อสิ่งแวดล้อมแต่ก็ เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ไม่ได้นำไปสู่การมีพฤติกรรมการบริโภคที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมเสมอไป เนื่องมาจากปัจจัยอื่นๆที่มีผลต่อการตัดสินใจของผู้บริโภค เช่น ปัจจัยด้านราคา ปัจจัยด้านอิทธิพลของแฟชั่น ที่มีน้ำหนักสำคัญต่อการตัดสินใจซื้อของผู้บริโภคมากกว่าปัจจัยทางด้านความเป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม ตัวอย่างเหล่านี้แสดงให้เห็นว่า ท้ายที่สุดแล้วพฤติกรรมของลูกค้านั้นเป็นปัจจัยที่สำคัญที่สุดของการปรับปรุงสิ่งแวดล้อมและการสร้างรูปแบบการบริโภคที่ยั่งยืน แต่ยังเป็นประเด็นที่ทำทนายเนื่องจากพฤติกรรมผู้บริโภคยังเป็นตัวแปรที่ยากต่อการทำนายและประเมินพฤติกรรมได้ (Brezet et al. 2001) กรุณา กว้างสวาท (2560) ได้ทำการศึกษาถึงปัจจัยที่ส่งผลต่อการรับรู้ด้านสิ่งแวดล้อมของผู้บริโภคจากกายภาพของเฟอร์นิเจอร์ประเภทโต๊ะที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม โดยสำรวจผู้บริโภคในกรุงเทพมหานคร ผลการวิจัยพบว่า ปัจจัยบุคคลและเศรษฐกิจสถานะ อันประกอบด้วย ระดับการศึกษา อาชีพ รายได้ ประเภทที่อยู่อาศัย และความแตกต่างด้านความใส่ใจสิ่งแวดล้อมของกลุ่มตัวอย่าง มีผลต่อการรับรู้ด้านสิ่งแวดล้อมอย่างมีนัยสำคัญ

จากการทบทวนวรรณกรรมพบว่า มีการศึกษาวิจัยของประเทศไทยเป็นจำนวนมากเกี่ยวกับคุณลักษณะทางประชากรศาสตร์ของผู้บริโภคต่อความเป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม เช่น อายุ เพศ ระดับการศึกษา ชนชั้นทางสังคม แต่ปัจจัยด้านคุณลักษณะองค์กรยังมีจำนวนการศึกษาน้อยมากนัก ดังนั้นจึงควรมีการสำรวจการรับรู้ความตระหนักและพฤติกรรมการบริโภคจากลูกค้าจากหลากหลายคุณลักษณะซึ่งเป็นปัจจัยของความสำเร็จทางธุรกิจให้อย่างลึกซึ้ง เพื่อประโยชน์ในการทำส่วนแบ่งตลาดให้เหมาะสมและวางแผนกลยุทธ์การตลาดที่เหมาะสมต่อไป

3. การวัดทัศนคติและพฤติกรรม

จากการทบทวนวรรณกรรมพบว่ามีการวัดทัศนคติในกรอบการศึกษาที่กว้าง เช่น วัดว่าคุณมีความใส่ใจในสิ่งแวดล้อมหรือไม่ มากกว่าการวัดที่พฤติกรรมการกระทำที่เฉพาะเจาะจงลงไป เช่น คุณเคยทำการแยกประเภทขยะก่อนทิ้งหรือไม่ ทำให้นำไปสู่การได้ข้อสรุปที่ไม่ตรงกับความเป็นจริง ดังนั้นการประเมินวัดมีส่วนสำคัญในการหาผลข้อสรุปที่ตรงกับความเป็นจริง Ajzen and Fishbein. 1985 ชี้ว่า นักวิจัยจะต้องวัดทัศนคติต่อพฤติกรรมแบบเฉพาะเจาะจงเพื่อให้ได้มาซึ่งความสัมพันธ์ระหว่างทัศนคติและพฤติกรรมที่มีความสัมพันธ์ต่อกันสูง ด้วยเหตุดังกล่าว ทำให้ Ajzen and Fishbein ได้พยายามแก้ปัญหาประเด็นเหล่านี้ด้วยการนำเสนอทฤษฎี 2 ทฤษฎี คือ ทฤษฎีการกระทำด้วยเหตุผล และทฤษฎีพฤติกรรมจากการวางแผน (Theory of Reasoned Action และ Theory of Planned Behaviour) ปี 1986 Hines, Hungerford and Tomera ได้นำแนวคิดการกระทำด้วยเหตุผล (Theory of Reasoned Action) ข้างต้น มาปรับใช้และนำเสนอเป็นโมเดลพฤติกรรมรับผิดชอบทางสิ่งแวดล้อม (Model of Responsible Environmental Behaviour) พร้อมทั้งวิเคราะห์ที่ได้เป็นพฤติกรรมสิ่งแวดล้อม 128 พฤติกรรมที่เป็นตัวแปรสำคัญในรายละเอียดมากขึ้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4. นโยบายจัดซื้อจัดจ้างที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม

ภาคองค์กรธุรกิจ จัดเป็นกลุ่มผู้บริโภครายใหญ่ของประเทศ โดยภาครัฐมีการจัดซื้อจัดจ้างประมาณ 15 % ของผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศ (กรมควบคุมมลพิษ.2561) การแทรกแซงของรัฐเกี่ยวกับนโยบายระเบียบการจัดซื้อสินค้าสิ่งแวดล้อมให้เป็นส่วนหนึ่งขององค์กร เป็นสิ่งที่ช่วยผลักดันให้ประสบความสำเร็จ (testa, et.al.2016) และ (Unep.2015) องค์กรที่มีศักยภาพในการจัดซื้อสีเขียวเหล่านี้จะช่วยลดปริมาณการทำลายด้านสิ่งแวดล้อม

นโยบายที่ควรได้รับการแนะนำให้สนับสนุน PSS อย่างยั่งยืนได้แก่ กฎระเบียบที่จะทำให้ต้นทุนด้านของเสียและมลพิษในสิ่งแวดล้อมลดลง การจัดเก็บหรือการคืนภาษีสิ่งแวดล้อมขององค์กรผู้บริโภคและความรับผิดชอบจากผู้ผลิต (EPR) (Mont.O.2003) โดยการบริโภคสินค้าและใช้บริการที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม ในช่วงต้นที่สินค้าที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมเข้าสู่ตลาด อาจมีราคาสูงกว่าสินค้าชนิดเดียวกัน หากผู้ผลิตไม่สามารถทำให้สินค้าเป็นที่นิยมได้หรือไม่ได้รับการส่งเสริมจากภาครัฐอย่างต่อเนื่องอาจทำให้ผลิตภัณฑ์สินค้าไม่สามารถอยู่ในตลาดได้ เนื่องจากผู้บริโภคยังมองว่าสินค้าประเภทนี้มีราคาแพง

การขาดความรู้ด้านสิ่งแวดล้อมและความเชื่อว่าผลิตภัณฑ์ที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมมีราคาแพงนับเป็นอุปสรรค หรือสิ่งที่ผู้ประกอบการควรนำไปเป็นประเด็นสำคัญเพื่อพัฒนาผลิตภัณฑ์สินค้า-บริการที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมให้มากขึ้น

ปัจจุบันไม่มีกฎระเบียบที่ออกเป็นข้อบังคับในการปฏิบัติให้จัดซื้อผลิตภัณฑ์และบริการที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม เป็นความสนใจของแต่ละองค์กรในการพิจารณานำ GP มาใช้ดำเนินการจัดซื้อ ทำให้การดำเนินงานขาดความต่อเนื่อง อีกทั้งผลิตภัณฑ์ที่ได้รับการรับรองตามเกณฑ์เพื่อสิ่งแวดล้อมนั้นยังมีจำนวนน้อยมาก ภาครัฐจึงควรเร่งส่งเสริมให้มีการวิจัยและพัฒนาองค์ความรู้ด้านการออกแบบผลิตภัณฑ์และบริการที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม (Eco-design) ที่ครอบคลุมกลุ่มสินค้าและบริการ ให้การสนับสนุนพัฒนาผู้ประกอบการธุรกิจหรือบริการที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมตลอดกระบวนการผลิตเพื่อให้สินค้าสามารถแข่งขันได้ในตลาด ช่วยให้ราคาของสินค้าและบริการที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมเหมาะสมกับค่าครองชีพของประชาชนทุกระดับ

การช่วยเหลือให้ซัพพลายเออร์ ผู้จัดจำหน่ายตระหนักถึงความสำคัญของการแก้ไขปัญหาด้านสิ่งแวดล้อมและช่วยสนับสนุนให้พวกเขาเริ่มโครงการปรับปรุงผลิตภัณฑ์ของตนเอง เป็นประเด็นสำคัญที่บริษัทต้องดำเนินการในวันนี้ (Ageron, Gunasekaran และ Spalanzani.2012) ความยั่งยืนเป็นสิ่งที่ค่อนข้างใหม่สำหรับบริษัท-ทั้งผู้ประกอบการ-ผู้จัดหา-และลูกค้าผู้บริโภค จำเป็นต้องมีการพึ่งพากันเพิ่มขึ้นระหว่างคู่ค้า ซัพพลายเออร์ เพื่อให้เกิดผลประโยชน์ร่วมกันแบบ มีประโยชน์ร่วมกัน (win-win)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5. งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับความต้องการของผู้บริโภคต่อผลิตภัณฑ์รูปแบบ PSS

ในช่วงหลายปีที่ผ่านมากรอบการพัฒนาแนวความคิดของ PSS ได้เกิดขึ้นจำนวนมาก แนวคิดที่มุ่งเน้นการศึกษาไปในการตลาดเฉพาะลูกค้ายังมีปรากฏไม่มากนัก ในฐานะที่เป็นลูกค้าเป็นปัจจัยความสำเร็จที่สำคัญของผลิตภัณฑ์สินค้า จึงได้รวบรวมการอธิบายมุมมองของการเพิ่มการยอมรับของลูกค้าโดยใช้ธุรกิจรูปแบบ PSS ได้ดังต่อไปนี้

Egeling และ Nippa (2009) ได้ประเมินลูกค้าหลักของ PSS จากมุมมองขององค์ความรู้ของลูกค้า พบว่า ลูกค้าที่มีความสนใจในตลาดแบบ PSS มีลักษณะของความรอบรู้ทางสังคม (social-competences) ความรอบรู้แบบแผนหลักการ (method-competences) ความรอบรู้ที่เกี่ยวกับการเปลี่ยนแปลง (meta-competences) และความสามารถอัตรวิสัยในสาขาวิชาที่เฉพาะเป็นพิเศษ (subject-specific-competences) เช่นเดียวกัน ผู้ให้บริการจะต้องมีความรู้ความสามารถและรอบรู้เกี่ยวกับตัวลูกค้าของพวกเขาด้วยเช่นกัน

Oliva และ Kallenberg (2003) กล่าวว่า การเปลี่ยนแปลงจากการมุ่งเน้นผลิตภัณฑ์ (product oriented relationship) กับความสัมพันธ์ลูกค้าไปสู่การมุ่งเน้นบริการ (service-oriented relationship) การมอบบริการพิเศษเพิ่มเติมจะช่วยเพิ่มการยอมรับ (PSS) ของลูกค้า

โครงการ TR 29 พิจารณาลูกค้าเป็นประเด็นเป้าหมายที่เกี่ยวข้องในวงจรชีวิต (lifecycle) ในโมเดลกระบวนการ ลูกค้าและความต้องการของลูกค้าเป็นพื้นฐานสำหรับพัฒนากระบวนการ PSS

Meier (2013) แสดงให้เห็นรูปแบบชั้นเลเยอร์ของ PSS ที่เกี่ยวข้องกับมุมมองของลูกค้าผ่านทางเลเยอร์ชั้นที่สอง: ชั้นความต้องการของลูกค้าและความพอใจของลูกค้า / ชั้นเลเยอร์คุณประโยชน์ ในขณะที่ชั้นความต้องการของลูกค้า (customer needs layer) อธิบายถึง อะไรคือสิ่งที่มีความต้องการของลูกค้า, ชั้นเลเยอร์การประเมินค่าของลูกค้า (customer value layer) แสดงให้เห็นถึงสิ่งที่ลูกค้ารับรู้ว่าจะอะไรเป็นสิ่งที่มีความคุ้มค่า

Danilo Marcello Schmidt et al. (2015) ได้นำเสนอกรอบการปฏิบัติซึ่งแสดงวิธีการที่มีต่อลูกค้า (customers) อุปสรรคของลูกค้า (customer barriers) แนวคิด PSS (PSS-concept) และกลยุทธ์ขององค์กรอื่นๆที่เกี่ยวข้องกันได้ กรอบนี้ถูกพัฒนาขึ้นเพื่อแสดงให้เห็นกรอบแบบเห็นถึงกลไกสำหรับวิธี PSS สามารถเพิ่มการยอมรับของลูกค้า นักออกแบบได้รับภาพที่มีรายละเอียดมากขึ้น รวมถึงความคิดของแต่ละบุคคลหรือกลุ่มลูกค้าเฉพาะ ซึ่งอาจนำไปสู่การแก้ปัญหาของลูกค้าแต่ละรายที่มีอุปสรรคเฉพาะตัว ซึ่งอุปสรรคเหล่านี้อาจพบได้ในลูกค้าที่มีคุณลักษณะคล้ายกัน

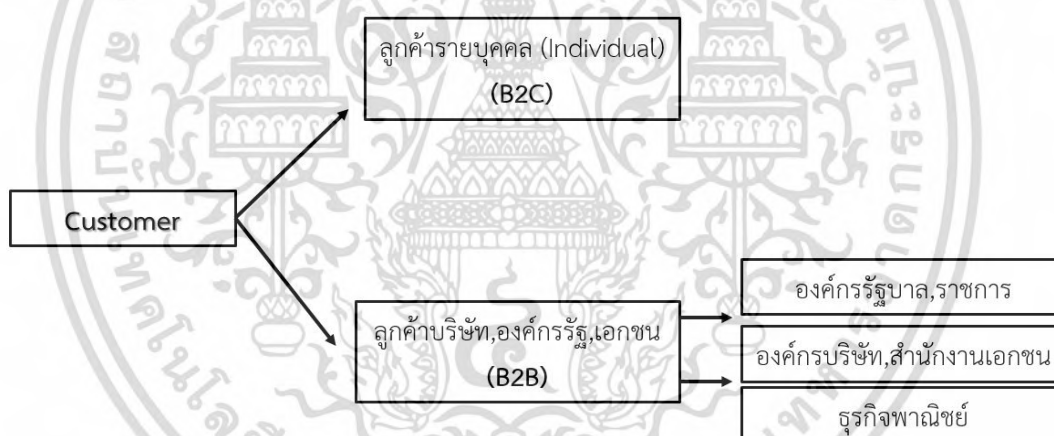
บางการศึกษาได้ศึกษาความพึงพอใจของผู้บริโภค ประเมินความมีประสิทธิภาพเชิงนิเวศ (eco-efficient) บริการ (services) และ PSS มีการวิเคราะห์ระยะช่วง (range) ของปัจจัยที่มีผลต่อการยอมรับของผู้บริโภค (consumer acceptance) ที่มีต่อข้อเสนอใหม่ ตัวอย่างเช่น การศึกษาเกี่ยวกับรูปแบบการใช้รถร่วมกัน การเช่าสกีและบริการซักผ้า รูปแบบสำหรับการขายบริการแบบ

DIY (do-it-yourself products) และอุปกรณ์ทำสวน (Mont & Plepys. 2004) การใช้งานออนไลน์ และบริการด้านพลังงาน (Behrendt, Jasch et al., 2003)

Mont (2005) ได้ทำการสำรวจและศึกษากลุ่มตัวอย่างซึ่งเป็นผู้บริโภคในสังคม ออกเป็นลูกค้าที่สัมพันธ์กันในทางธุรกิจ (Businesses) และลูกค้าส่วนบุคคล (Private Consumers) การศึกษาครั้งนี้ชี้ให้เห็นว่ามีความแตกต่างจากตลาด B2B (business-to-business) และในธุรกิจการตลาดผู้บริโภค (business-to consumer) ผู้บริโภคส่วนบุคคล ค่อนข้างจะถูกบังคับฝืนใจในการที่จะรับได้ในการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมของพวกเขา ส่วนผู้บริโภคที่เป็นองค์กรบริษัทมีความเป็นไปได้มากกว่าผู้บริโภคส่วนบุคคลในการจงใจให้ไปสู่รูปแบบการบริโภคแบบ PSS ซึ่งสามารถกระตุ้นให้พบแนวทางใหม่ในการสร้างความพึงพอใจให้ผู้บริโภคในความจำเป็นที่ต้องการในองค์กรธุรกิจ

2.5.3.1 การกำหนดกลุ่มผู้บริโภค

จากการได้ทบทวนวรรณกรรม ในการศึกษาวิจัยจึงได้สรุปถึง 2 ประเภทของผู้บริโภค โดยได้ทำการแบ่งกลุ่มประเภทของลูกค้าได้ดังนี้



ภาพที่ 2.15 การแบ่งประเภทของผู้บริโภค

1. ลูกค้าส่วนบุคคล (Individual Consumers)

ประเด็นของประเภทผู้บริโภคที่เป็นส่วนบุคคล (Individual consumers) ในงานวิจัยส่วนใหญ่เกี่ยวข้องกับการค้นหาเกี่ยวข้องไปถึงการให้คำจำกัดความของความจำเป็น การสันนิษฐานถึงความจำเป็น (needs) และความต้องการ (wants) ที่เกี่ยวข้องโดยตรงกับความหลากหลายทางชีวภาพหรือเกี่ยวกับความจำเป็นเกี่ยวกับทางกายภาพ ส่วนความต้องการ (wants) ไม่ได้เกี่ยวข้องกับอิทธิพลของความหลากหลายทางชีวภาพ แต่เป็นการได้มาซึ่งการเรียนรู้สิ่งที่เป็นลักษณะนิสัยของผู้บริโภค และเป็นสิ่งที่แน่ใจได้ในระดับที่สามารถรับรู้ถึงความจำเป็น เป็นโอกาสที่บริษัทจะได้สร้างความพึงพอใจจากการเรียนรู้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. ลูกค้าบริษัท องค์กรธุรกิจ (Business Consumer)

แนวคิดของ PSS ส่วนใหญ่ได้รับการตรวจสอบในรูปแบบ business-to-business ในความสัมพันธ์แบบ (ธุรกิจ-ธุรกิจ) ซึ่งได้มีหลายงานวิจัยที่พบว่า PSS สามารถเป็นโอกาสใหม่ในการสร้างประสิทธิภาพจากการให้บริการ

ดังนั้นในการศึกษาครั้งนี้ ผู้วิจัยจึงได้พิจารณากำหนดถึงเกณฑ์ในการพิจารณาของลูกค้าซึ่งเป็นกลุ่มเป้าหมายผู้บริโภค สืบหาความต้องการ ความพึงพอใจและระดับในการยอมรับแนวทาง PSS และประเมินถึงศักยภาพของพวกเขาในบทบาทของการย้ายการเปลี่ยนแปลงจากการดำเนินธุรกิจแบบเก่าที่ซื้อขาดผลิตภัณฑ์เพียงอย่างเดียว มาสู่การใช้รูปแบบ PSS ที่มีการใช้ทรัพยากรวัตถุดิบลดน้อยลง โดยได้มีการกำหนดคัดเลือกกลุ่มลูกค้าดังนี้

1. กลุ่มลูกค้าที่ได้รับการคัดเลือก คือ

1.1 กลุ่มลูกค้าบริษัท องค์กรธุรกิจ (B2B)

เนื่องจากเป็นกลุ่มลูกค้าที่มีอำนาจในการซื้อสูง โดยการจัดซื้อภาคองค์กรของไทยมีขนาดประมาณ 15% ของผลิตภัณฑ์มวลรวม (กรมควบคุมสิ่งแวดล้อม. 2560) อีกทั้งบริบทของสององค์กรมีความแตกต่างในเชิงนโยบายการบริหาร เช่น ด้านกฎระเบียบ ด้านเศรษฐศาสตร์แรงจูงใจเป้าหมายกำไร การคำนึงถึงนโยบายเชิงประโยชน์สาธารณะ (Rainey, et.al. 1976, Masgrare. 1989) จากข้อมูลดังกล่าวนี้ ผู้วิจัยจึงมีความสนใจศึกษาภาคธุรกิจบริษัทซึ่งเป็นกลุ่มเป้าหมายหลักของตลาดผลิตภัณฑ์บริการ อีกทั้งยังมีความสนใจต่อการเปรียบเทียบบริบทของประเภทและขนาดองค์กรที่แตกต่างกัน โดยการวิจัยครั้งนี้กำหนดคัดเลือกตัวอย่างเป็นกลุ่มธุรกิจบริการ เนื่องจากมีความต้องการใช้เฟอร์นิเจอร์เพื่อประกอบธุรกิจในปีปริมาณ โดยได้กำหนดขนาดของกลุ่มตัวอย่างลูกค้าที่ซื้อเฟอร์นิเจอร์เพื่อการตกแต่งทางประโยชน์ธุรกิจ แบ่งจากขนาดของธุรกิจและจำนวนพนักงาน ได้เป็น 3 กลุ่ม คือ (เกณฑ์จากกรมสรรพากร. Online)

1. ธุรกิจขนาดใหญ่ (L) หมายถึง เป็นบริษัทที่มีมูลค่าขั้นสูงของทรัพย์สินถาวรมากกว่า 200 ล้านบาท หรือมีจำนวนพนักงานมากกว่า 200 คน
2. ธุรกิจขนาดกลาง (M) หมายถึง เป็นบริษัทที่มีมูลค่าขั้นสูงของทรัพย์สินถาวรในช่วง 50 - 200 ล้านบาท หรือมีจำนวนพนักงานตั้งแต่ 50-200 คน
3. ธุรกิจขนาดเล็ก (S) หมายถึง เป็นบริษัทที่มีมูลค่าขั้นสูงของทรัพย์สินถาวรในช่วงไม่เกิน 50 ล้านบาท หรือมีจำนวนพนักงานไม่เกิน 50 คน

ซึ่งอาจยังมีปัจจัยอื่นๆที่มีความแตกต่างกัน เช่น ในด้านประเภทของธุรกิจ จำนวนปีในการดำเนินการบริษัทเข้ามาเป็นปัจจัยที่เกี่ยวข้องในการพิจารณาด้วย

ความคิดเห็นจากข้อเสนอและความพึงพอใจของลูกค้า ที่มีต่อรูปแบบของกลยุทธ์วิธีการ PSS จะทำให้เกิดความเข้าใจเกี่ยวกับความต้องการของลูกค้าจึงมีความสำคัญอย่างยิ่งโดยการรับรู้และการยอมรับของผู้บริโภคที่เกี่ยวกับข้อเสนอการมอบผลิตภัณฑ์ผลงานบริการ PSS การศึกษาพฤติกรรมของ

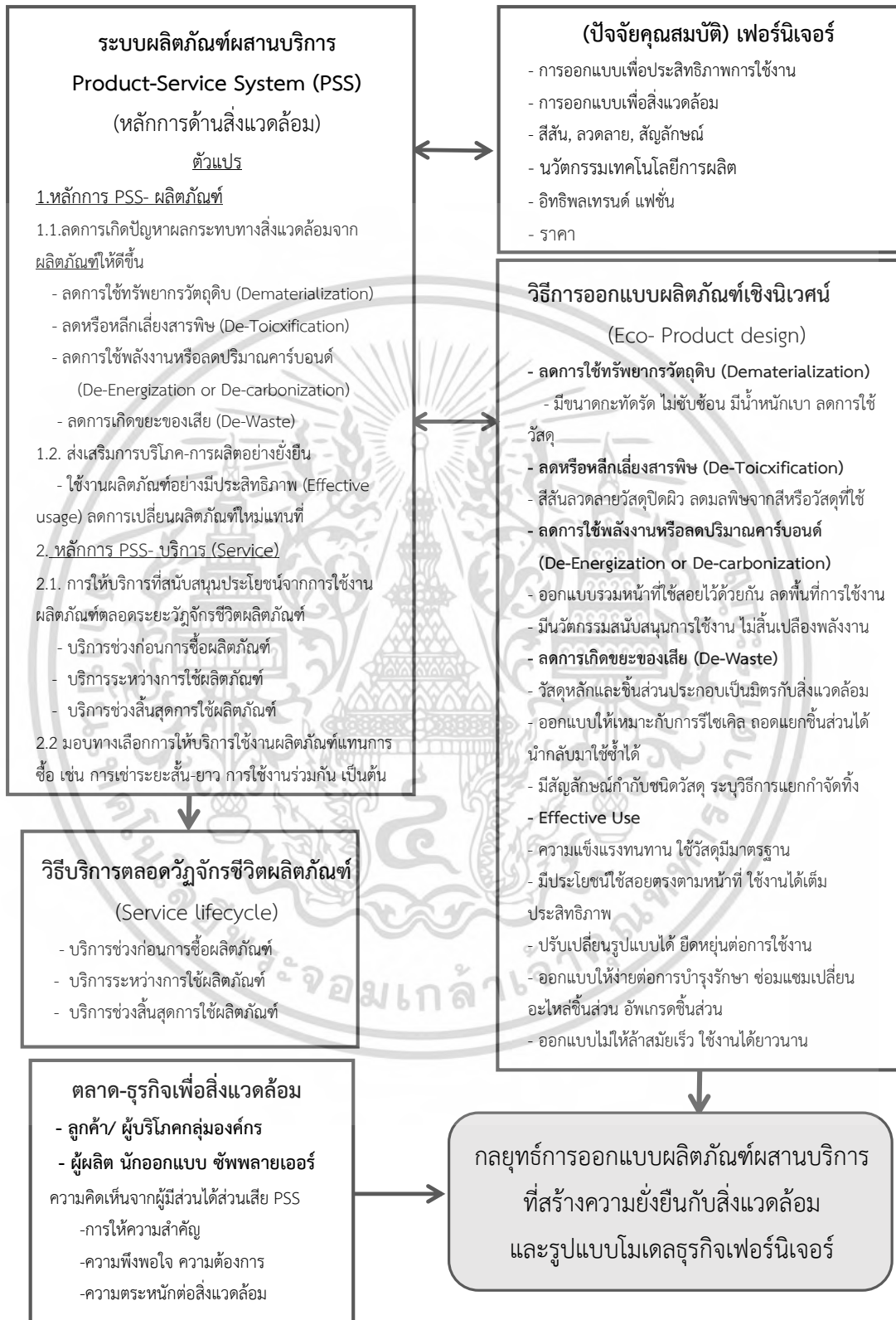
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ผู้บริโภคในความสัมพันธ์กับปัจจัยองค์ประกอบต่างๆของการบริโภคผลิตภัณฑ์ บริการ โดยเฉพาะอย่างยิ่งในการประเมินความพึงพอใจและการยอมรับของลูกค้าด้วยบริการที่พัฒนาขึ้น การวิจัยในครั้งนี้ได้เน้นความสำคัญไปที่วิธีการในการออกแบบให้เกิดการพัฒนาอย่างยั่งยืน การประเมินความตระหนักต่อสิ่งแวดล้อมและแรงจูงใจสำหรับลูกค้าให้มีพฤติกรรมบริการบริโภคอย่างยั่งยืน เนื่องจาก PSS อาจไม่ใช่ทางเลือกของวิธีการที่ดีที่สุดสำหรับการจัดการด้านสิ่งแวดล้อมและแนวทางการปฏิบัติตามวิธีการบางอย่างที่ใช้ในการออกแบบผลิตภัณฑ์หรือวิธีออกแบบบริการ อาจไม่ได้รับการยอมรับจากลูกค้าที่อาจมีปัจจัยคุณลักษณะที่แตกต่างกันหรือมีบริบททางสังคมวัฒนธรรมแตกต่างกัน



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.6 กรอบแนวคิดทฤษฎีการวิจัย



ภาพที่ 2.16 การเชื่อมโยงตัวแปรในแต่ละองค์ประกอบจากกรอบแนวคิดทฤษฎีการวิจัย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 3

วิธีดำเนินการงานวิจัย

วิธีการดำเนินการวิจัยเรื่องกลยุทธ์การออกแบบผลิตภัณฑ์ผสมผสานบริการเพื่อสร้างความยั่งยืนทางสิ่งแวดล้อมในธุรกิจเฟอร์นิเจอร์ไทยประกอบด้วย

- 3.1 การออกแบบวิธีวิจัย
- 3.2 รูปแบบและขั้นตอนการวิจัย
- 3.3 ข้อมูลที่ใช้ในการวิจัย
- 3.4 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย
- 3.5 การเก็บรวบรวมข้อมูล
- 3.6 การวิเคราะห์ข้อมูล
- 3.7 การสรุปผล อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

3.1 การออกแบบวิธีวิจัย

การวิจัยเรื่องกลยุทธ์การออกแบบผลิตภัณฑ์ผสมผสานบริการธุรกิจเฟอร์นิเจอร์ เป็นการจัดการองค์ความรู้ด้านระบบผลิตภัณฑ์ผสมผสานบริการ หรือ Product Service System (PSS) ผสมผสานวิธีการออกแบบผลิตภัณฑ์และวิธีบริการที่สร้างขึ้นภายใต้กรอบของความเป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมและการบริโภคอย่างยั่งยืน การวิจัยครั้งนี้มีความเกี่ยวข้องกับปัจจัยทั้งหมด 5 ประเด็นสำคัญ ได้แก่ 1) หลักการทฤษฎีของระบบ PSS 2) วิธีการออกแบบผลิตภัณฑ์ 3) วิธีบริการ 4) คุณสมบัติเฟอร์นิเจอร์ 5) องค์ประกอบของตลาดธุรกิจ ประกอบด้วย ผู้บริโภค ผู้ประกอบการ นักออกแบบ และผู้มีส่วนเกี่ยวข้องอื่นๆของระบบธุรกิจ (Stakeholder) เพื่อนำไปสู่การสร้างกลยุทธ์การออกแบบผลิตภัณฑ์ผสมผสานบริการ PSS ความเป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมและเสนอโมเดลธุรกิจเฟอร์นิเจอร์ในรูปแบบธุรกิจเพื่อความยั่งยืนภายใต้บริบทของไทย

จากการทบทวนวรรณกรรมและศึกษาทฤษฎีหลักการของ PSS ผู้วิจัยพบว่า องค์ความรู้ด้านระบบผลิตภัณฑ์ผสมผสานบริการ PSS จากมิติด้านสิ่งแวดล้อมยังขาดหายจากการจัดสร้างเกณฑ์และแนวทางวิธีการปฏิบัติ เนื่องด้วยแนวคิด PSS มีองค์ประกอบที่หลากหลายมิติของการพัฒนาอย่างยั่งยืน ได้แก่ มิติสังคม มิติเศรษฐกิจ และมิติสิ่งแวดล้อม อีกทั้งยังประกอบด้วยองค์ความรู้แบบสหวิทยาการในหลายสาขา สำหรับประเทศไทย PSS เป็นแนวคิดที่ค่อนข้างใหม่ ยังไม่ถูกนำมาใช้เป็นเครื่องมือเพื่อการปฏิบัติและการค้นคว้าวิจัย ดังนั้นเพื่อเป็นการสนับสนุนและเผยแพร่แนวคิด PSS ผู้วิจัยจึงมีความสนใจศึกษาระบบผลิตภัณฑ์ผสมผสานบริการ PSS ที่มีจุดยืนในมิติสิ่งแวดล้อม สร้างกล

ยุทธ์วิธีการออกแบบผลิตภัณฑ์และวิธีบริการที่สามารถประยุกต์ใช้อ้างอิงกับผลิตภัณฑ์ประเภทอื่นๆ เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาค้นคว้าเท่านั้น เมื่ออนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

(generalization) และมอเดลธุรกิจเฟอร์นิเจอร์ จากการมองปรากฏการณ์อย่างเป็นระบบทุกด้าน มิติของตลาดเพื่อสิ่งแวดล้อมในกรณีศึกษาเฉพาะเฟอร์นิเจอร์

วิธีดำเนินการวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงผสมผสานวิธีการ (Mixed Method Research) ดำเนินการเก็บรวบรวมและวิเคราะห์ข้อมูลโดยผสมผสานวิธีการเก็บรวบรวมข้อมูลคุณภาพและข้อมูลปริมาณเพื่อตอบคำถามวิจัย ใช้วิธีการเชิงคุณภาพเพื่อวิเคราะห์และอธิบายความหมายสาเหตุจากปรากฏการณ์และสร้างความประจักษ์ในเชิงปริมาณการวิเคราะห์ทางสถิติที่สามารถเห็นถึงภาพรวม สามารถเปรียบเทียบความแตกต่างของข้อมูลหรือมุมมองที่ชัดเจนขึ้นเกี่ยวกับปรากฏการณ์ที่กำลังถูกตรวจสอบ วิธีการแบบผสมผสานสามารถนำไปสู่ความสมบูรณ์ของรูปแบบการจัดการกลยุทธ์ใหม่ (Borch & Arthur, 1995 อ้างใน Mont, 2004) การศึกษาเชิงคุณภาพ (Qualitative Research) เป็นเครื่องมือวิจัยที่เหมาะสมสำหรับการพิจารณาปรากฏการณ์สังคมตามความเป็นจริงในทุกมิติ (สุภางค์, 2551) สร้างคำอธิบายสาเหตุความสัมพันธ์จากผู้ให้ข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับบริบทของปรากฏการณ์ต่างๆ (Maxwell, 1996)

เนื่องจากคำถามการวิจัยข้อแรกนั้น ต้องการทราบถึงทฤษฎีและหลักการ PSS ในมุมมองสิ่งแวดล้อมซึ่งยังไม่ได้รับการระบุให้เป็นที่ชัดเจน ผู้วิจัยจึงใช้วิธีวิจัยเชิงคุณภาพ ด้วยการวิเคราะห์ข้อมูลเอกสาร วิเคราะห์เนื้อหาจากการทบทวนวรรณกรรมและทฤษฎี PSS จากนั้นวิเคราะห์ข้อมูลโดยการเปรียบเทียบข้อมูล (Constant Comparison) เพื่อนำไปสู่การสร้างข้อสรุปเชิงนามธรรมและการสร้างทฤษฎี (สุภางค์, 2551) ใช้การสังเกตแบบมีส่วนร่วมและการสัมภาษณ์แบบไม่มีโครงสร้างในการลงพื้นที่สำรวจสถานการณ์เบื้องต้นของผู้ประกอบการเฟอร์นิเจอร์ในปัจจุบัน

การสร้างโมเดลธุรกิจเฟอร์นิเจอร์ PSS ภายใต้อข้อมูลที่ได้รับการสำรวจมุมมองผู้มีส่วนเกี่ยวข้องทุกมิติรอบด้าน ได้แก่ กลุ่มผู้ประกอบการ ผู้ผลิต นักออกแบบเฟอร์นิเจอร์ และลูกค้าผู้บริโภค เปรียบเทียบคุณลักษณะผู้บริโภคที่มีบริบทองค์กรแตกต่างกัน เพื่อเป็นแนวทางสำหรับการพัฒนาแบบจำลองธุรกิจ สร้างคำอธิบายข้อเท็จจริงถึงสาเหตุที่เกี่ยวข้องกับบริบทของปรากฏการณ์

3.2 รูปแบบและขั้นตอนการวิจัย

ผู้วิจัยใช้รูปแบบการวิจัยแบบผสมผสาน โดยใช้วิธีวิทยาทั้งเชิงปริมาณและเชิงคุณภาพพร้อมกันในการดำเนินการวิจัยเพื่อค้นหาคำตอบของการวิจัยอย่างครอบคลุม ลุ่มลึกและชัดเจน เข้าใจถึงปรากฏการณ์ที่ศึกษา ใช้รูปแบบการวิจัยเชิงปริมาณ (Quantitative Research) สำรวจเบื้องต้นกับกลุ่มตัวอย่างผู้บริโภคจำนวนมาก เพื่อได้รับข้อมูลภาพรวมที่ชัดเจนของปรากฏการณ์ที่ต้องการสำรวจ และใช้รูปแบบการวิจัยเชิงคุณภาพ (Qualitative Research) โดยใช้วิธีการสัมภาษณ์แบบไม่มีโครงสร้างกับผู้ให้ข้อมูลที่เกี่ยวข้อง ทั้งตัวแทนผู้บริโภคและตัวแทนผู้ประกอบการธุรกิจเฟอร์นิเจอร์ เพื่อเสริมความสมบูรณ์หรือเติมเต็มประเด็นของปรากฏการณ์ที่ศึกษา โดยขั้นตอนการวิจัยมีดังนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.2.1 คำถามวิจัยข้อที่ 1 กลยุทธ์การออกแบบผลิตภัณฑ์ผสานบริการเพื่อสร้างความยั่งยืนทางสิ่งแวดล้อมสำหรับธุรกิจเฟอร์นิเจอร์เป็นเช่นไร



ภาพที่ 3.1 แสดงความสัมพันธ์ของตัวแปรในคำถามการวิจัยข้อที่ 1

3.2.1.1 กรอบแนวคิดของหลักการ PSS ในมิติด้านสิ่งแวดล้อม

การสร้างกรอบแนวคิดของระบบผลิตภัณฑ์ผสานบริการ PSS ในมิติด้านสิ่งแวดล้อม (Conceptual idea of PSS) เป็นขั้นตอนสำคัญอันดับแรกของงานวิจัย การมอบนิยามของหลักการ PSS ที่ระบุเกณฑ์เป้าหมายด้านมิติสิ่งแวดล้อมและการบริโภคอย่างยั่งยืน ให้ความครอบคลุมถึงกลยุทธ์วิธีการออกแบบผลิตภัณฑ์และวิธีบริการอย่างเป็นระบบโครงสร้างมากขึ้น

ขั้นตอนที่ 1

ขั้นตอนดังกล่าวนี้ ผู้วิจัยเลือกใช้รูปแบบการวิจัยเชิงคุณภาพ ด้วยเครื่องมือการวิเคราะห์แบบเปรียบเทียบข้อมูล (Constant Comparison) รวบรวมทฤษฎี PSS จากการทบทวนวรรณกรรม เอกสารสิ่งพิมพ์ และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ประมวลคุณลักษณะของประเภทข้อมูลเข้าด้วยกันเพื่อนำไปสู่การสร้างข้อสรุปรายละเอียดในเชิงทฤษฎี จากนั้นผู้วิจัยได้ทำการเชื่อมโยงข้อมูลที่ค้นพบโดยดึงความสำคัญของวิธีการ เปรียบเทียบเหตุการณ์ที่เป็นแบบแผนหรือมีคุณลักษณะร่วมที่สอดคล้องมีความหมายคล้ายกัน (สุภางค์, 2551) จากนั้นจึงเปรียบเทียบความแตกต่างโดยจำแนกประเด็นเป้าหมายการแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อม สร้างข้อสรุปและระบุหลักการ PSS เพื่อสร้างกรอบทฤษฎีกำหนดแนวคิดของหลักการ PSS ในมิติสิ่งแวดล้อม ได้ดังนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- **หลักการ PSS 1:** ลดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่เกิดขึ้นจากผลิตภัณฑ์ ผ่านการออกแบบปรับปรุงผลิตภัณฑ์ใหม่ตามวิธีการออกแบบเชิงนิเวศน์ (Eco-design) ตามเป้าหมายดังต่อไปนี้

- ลดการใช้ทรัพยากรวัตถุดิบ (Dematerialization)
- ลดหรือหลีกเลี่ยงสารพิษ (De-Toxicification)
- ลดการใช้พลังงานและลดปริมาณคาร์บอนด์ (De-Energization or De-carbon)
- ลดการเกิดขยะของเสีย (De-Waste)

- **หลักการ PSS 2:** สนับสนุนการใช้งานผลิตภัณฑ์อย่างยาวนาน ผ่านวิธีออกแบบผลิตภัณฑ์เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการใช้งานผลิตภัณฑ์ (Effective Usage) ออกแบบให้สามารถซ่อมแซมอัปเดตชิ้นส่วน เพิ่มความแข็งแรงทนทานสามารถใช้งานได้ยาวนานเพื่อลดความถี่ของรอบระยะเวลาการเปลี่ยนผลิตภัณฑ์ใหม่

- **หลักการ PSS 3:** เพิ่มบริการสนับสนุนการใช้งานผลิตภัณฑ์ (Product-oriented services) เพื่อการบริโภคอย่างยั่งยืน สร้างวิธีบริการอย่างมีส่วนร่วมในการช่วยลดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมครอบคลุมตลอดวัฏจักรชีวิตผลิตภัณฑ์

- **หลักการ PSS 4:** บริการทางเลือกสำหรับใช้งานผลิตภัณฑ์แทนการซื้อ (Use-oriented services) โดยรูปแบบธุรกิจไม่ได้มุ่งสู่การจำหน่ายผลิตภัณฑ์อีกต่อไป ผลิตภัณฑ์ยังคงเป็นของผู้ให้บริการ โดยลูกค้าไม่ได้ครอบครองเป็นเจ้าของผลิตภัณฑ์ การดูแลซ่อมแซมผลิตภัณฑ์เป็นความดูแลของเจ้าของบริษัท เป็นแนวทางที่กระตุ้นให้ผู้ประกอบการมีความรับผิดชอบต่อการออกแบบผลิตภัณฑ์ของตนเองเพื่อใช้งานได้ยาวนาน ลดปริมาณผลิตภัณฑ์ในระบบการผลิต

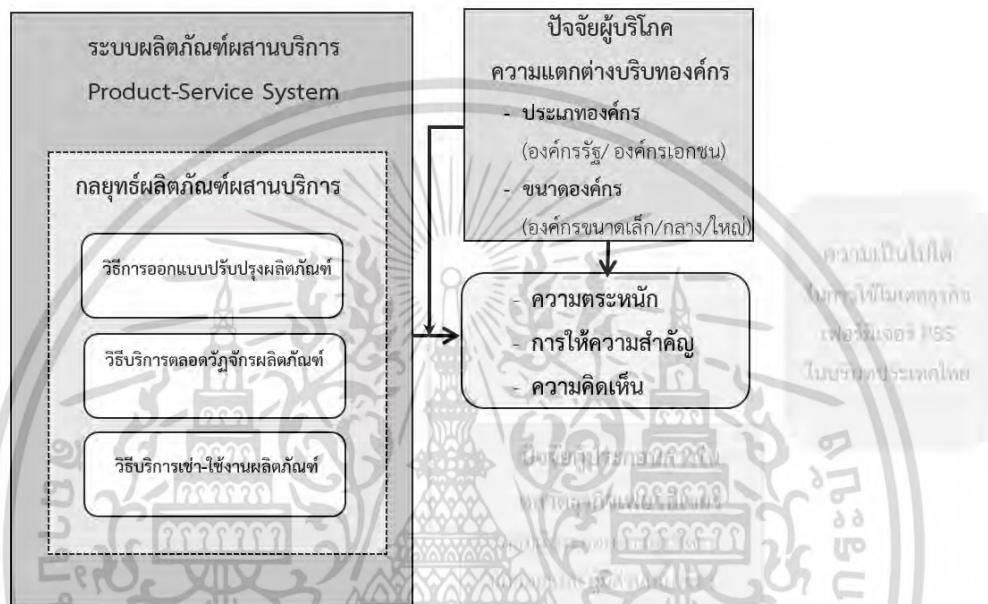
3.2.1.2 วิธีการออกแบบผลิตภัณฑ์และวิธีบริการภายใต้ระบบ PSS

ขั้นตอนที่ 2

ผู้วิจัยเลือกใช้รูปแบบการวิจัยเชิงคุณภาพ ด้วยวิธีการเช่นเดียวกับ 3.2.1.1 โดยศึกษาค้นคว้ารวบรวมข้อมูลวิธีการออกแบบผลิตภัณฑ์และวิธีบริการ จากกรณีศึกษาของธุรกิจที่ใช้แนวคิด PSS และมีการใช้วิธีการทางการออกแบบเชิงนิเวศน์ (Eco-design) และการออกแบบบริการ (Service Design) มาใช้ในการดำเนินธุรกิจ การทบทวนงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการออกแบบผลิตภัณฑ์และบริการเพื่อสิ่งแวดล้อม โดยกำหนดให้ผู้เชี่ยวชาญด้านการออกแบบผลิตภัณฑ์และสิ่งแวดล้อมจำนวน 5 ท่าน ให้คะแนนชี้วัดความสำคัญของข้อมูลแต่ละรายการเชื่อมโยงไปสู่หลักการ PSS ตามเครื่องมือวิจัยลำดับที่ 1 (ดังแสดงในตาราง 3.2) จากนั้นจึงได้วิเคราะห์ผลสรุป กำหนดแบ่งคุณลักษณะประเภทของวิธีการออกแบบในแต่ละประเด็นให้มีการเชื่อมโยงกับมิติสิ่งแวดล้อม ตามหลักการ PSS ที่สรุปได้จาก 3.2.1.1 กำหนดคุณสมบัติปัจจัยวิธีการออกแบบผลิตภัณฑ์และวิธีบริการ เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

อันนำไปสู่การสร้างเครื่องมือแบบสอบถามการวิจัยลำดับที่ 2 สำหรับความต้องการใช้งานและระดับการให้ความสำคัญต่อคุณสมบัติเฟอร์นิเจอร์ตามปัจจัยต่างๆรวมถึงปัจจัยด้านสิ่งแวดล้อมของกลุ่มผู้บริโภคองค์กรบริษัท

3.2.2 คำถามวิจัยข้อที่ 2 ผู้บริโภคที่มีบริบทองค์กรแตกต่างกัน ให้ความสำคัญต่อกลยุทธ์การออกแบบผลิตภัณฑ์ผสมผสานบริการ แตกต่างกันอย่างไรร



ภาพที่ 3.2 แสดงความสัมพันธ์ของตัวแปรในคำถามการวิจัยข้อที่ 2

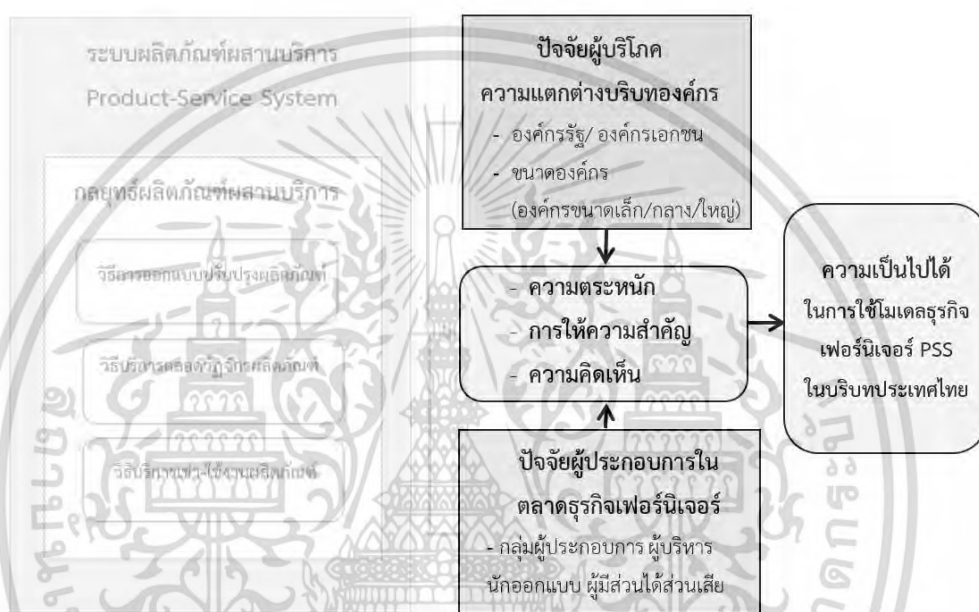
ขั้นตอนที่ 3

ในส่วนนี้ผู้วิจัยใช้วิธีวิจัยเชิงปริมาณ โดยนำกรอบแนวคิดหลักการ PSS ในมิติสิ่งแวดล้อมที่สรุปได้ในข้อ 3.2.1 และกลยุทธ์วิธีการออกแบบผลิตภัณฑ์ผสมผสานบริการที่สรุปได้ในข้อ 3.2.2 ใช้เป็นกรอบทฤษฎีในการสร้างแบบสอบถาม โดยมีผู้เชี่ยวชาญด้านการออกแบบผลิตภัณฑ์ ออกแบบเฟอร์นิเจอร์และผู้เชี่ยวชาญด้านสิ่งแวดล้อมเป็นผู้ตรวจสอบความถูกต้องเหมาะสมของเนื้อหา เนื่องจากข้อมูลทฤษฎีเกี่ยวกับประเด็น PSS หรือการออกแบบเฟอร์นิเจอร์เพื่อสิ่งแวดล้อมในประเทศไทยยังมีการศึกษาวิจัยไม่มากนัก จำเป็นต้องทราบแนวโน้มผลลัพธ์ภาพรวมของกลุ่มตัวอย่างผู้บริโภคองค์กรบริษัท ขั้นตอนนี้จึงเป็นการสร้างแบบสอบถามอันเป็นเครื่องมือวิจัยลำดับที่ 2 (ดังแสดงตัวอย่างในตารางที่ 3.3) เพื่อสำรวจการใช้เฟอร์นิเจอร์และความต้องการของกลุ่มผู้บริโภคองค์กรบริษัท ประเมินระดับการให้ความสำคัญต่อคุณสมบัติผลิตภัณฑ์และการมอบวิธีบริการในธุรกิจเฟอร์นิเจอร์ รวมทั้งระดับความตระหนักถึงผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมและพฤติกรรมการใช้เฟอร์นิเจอร์ โดยการวิเคราะห์ทางสถิติ เพื่อนำผลข้อมูลที่ได้รับไปสู่การพัฒนาสร้างเป็นโมเดลธุรกิจเฟอร์นิเจอร์ที่

อธิบายปฏิสัมพันธ์การทำงานร่วมกันของปัจจัยที่เกี่ยวข้องทั้งระบบตลาดเฟอร์นิเจอร์ จากนั้นสร้างเอกสารนี้เป็นเอกสารให้ทาสวนวิชาสำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เครื่องมือสัมภาษณ์แบบมีโครงสร้าง สอบถามมุมมองความคิดเห็นเพิ่มเติมจากตัวแทนผู้บริโภคนับจำนวน 5 องค์กรบริษัทและตัวแทนผู้ประกอบการเฟอร์นิเจอร์ระดับผู้บริหารและนักออกแบบจาก 2 บริษัท ซึ่งเป็นขั้นตอนต่อไปของการดำเนินงานวิจัย

3.2.3 คำถามวิจัยข้อที่ 3 ความเป็นไปได้ในการใช้โมเดลธุรกิจเฟอร์นิเจอร์ภายใต้ระบบการออกแบบผลิตภัณฑ์ผสมผสานบริการเพื่อสร้างความยั่งยืนในบริบทของไทย จากมุมมองความคิดเห็นของผู้มีส่วนเกี่ยวข้องกัระบบตลาดเฟอร์นิเจอร์เป็นเช่นไร



ภาพที่ 3.3 แสดงความสัมพันธ์ของตัวแปรในคำถามการวิจัยข้อที่ 3

ขั้นตอนที่ 4

เพื่อเป็นการยืนยันผลลัพธ์ที่ได้รับจากข้อมูลเชิงปริมาณในข้อ 3.2.2 ผู้วิจัยได้พัฒนารูปแบบโมเดลธุรกิจเฟอร์นิเจอร์พร้อมนำเสนอกลยุทธ์ผลิตภัณฑ์ผสมผสานบริการ PSS ให้เป็นเครื่องมือการวิจัยการสัมภาษณ์แบบมีโครงสร้าง เพื่อมอรายละเอียดความคิดเห็นเพิ่มเติมถึงปฏิสัมพันธ์ระหว่างผลิตภัณฑ์ วิธีออกแบบ วิธีบริการ การทำงานของผู้มีส่วนเกี่ยวข้องในระบบตลาดเฟอร์นิเจอร์ สัมภาษณ์จากตัวแทนผู้บริโภคนับจำนวน 5 องค์กรบริษัทและตัวแทนผู้ประกอบการเฟอร์นิเจอร์ 2 บริษัท จากนั้นจึงทำการวิเคราะห์สร้างข้อสรุปข้อมูลแบบอุปนัย แสดงความสอดคล้องและความแตกต่างในความคิดเห็นจากผู้ให้ข้อมูล นำไปสู่การอภิปรายแนวโน้มและเสนอกลยุทธ์ผลิตภัณฑ์ผสมผสานบริการและโมเดลธุรกิจเฟอร์นิเจอร์ที่เหมาะสมมีความเป็นไปได้ในบริบทประเทศไทย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.3 ข้อมูลที่ใช้ในการวิจัย

เพื่อนำไปสู่การสร้างกลยุทธ์ผลิตภัณฑ์ผสานบริการและโมเดลธุรกิจเฟออร์นิเจอร์ อันเป็นคำถามใหญ่ของงานวิจัย ผู้วิจัยได้ดำเนินการศึกษารวบรวมข้อมูล ดังมีรายละเอียดดังนี้

3.3.1 ข้อมูลปฐมภูมิ

ข้อมูลที่ได้จากการเก็บข้อมูล ประกอบด้วย 1) สถานการณ์ทั่วไปของธุรกิจเฟออร์นิเจอร์ประเทศไทยในปัจจุบัน 2) ข้อมูลการเก็บแบบสอบถามจากกลุ่มผู้บริโภคบริษัท 3) ข้อมูลการสัมภาษณ์เชิงลึก จากกลุ่มตัวแทนผู้บริโภคบริษัท 4) ข้อมูลการสัมภาษณ์เชิงลึก จากกลุ่มตัวแทนผู้ประกอบการอุตสาหกรรมธุรกิจเฟออร์นิเจอร์

3.3.2 ข้อมูลทุติยภูมิ

ข้อมูลจากการทบทวนวรรณกรรม เอกสาร หนังสือ และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับแนวคิดระบบผลิตภัณฑ์ผสานบริการ PSS การออกแบบผลิตภัณฑ์เชิงนิเวศน์ การออกแบบเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพแก่ผลิตภัณฑ์และการมอบวิธีบริการตลอดวัฏจักรชีวิตผลิตภัณฑ์

3.3.3 ขอบเขตของการวิจัย

1. ตัวแปรในงานวิจัย

3.3.3.1 ตัวแปรอิสระ ประกอบด้วย

- 1) ความตระหนักต่อผลกระทบสิ่งแวดล้อมผ่านการเลือกใช้เฟออร์นิเจอร์
- 2) ปัจจัยกลยุทธ์ PSS

2.1 วิธีปรับปรุงการออกแบบผลิตภัณฑ์ (Re-Design Product)

- ความสำคัญต่อวิธีการออกแบบผลิตภัณฑ์เชิงนิเวศ
- ความสำคัญต่อวิธีออกแบบเพิ่มประสิทธิภาพการใช้งาน

2.2 วิธีออกแบบบริการตลอดวัฏจักรชีวิตผลิตภัณฑ์ (Product-oriented services)

- ความต้องการต่อวิธีบริการช่วงก่อนการตัดสินใจซื้อ
- ความต้องการต่อวิธีบริการช่วงระหว่างการใช้งาน
- ความต้องการต่อวิธีบริการช่วงสิ้นสุดการใช้งาน

2.3 ปัจจัยวิธีการให้บริการทางเลือกใช้งานผลิตภัณฑ์แทนการซื้อ

(Use-oriented services)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ความต้องการต่อวิธีการเช่าเฟอร์นิเจอร์

3) การให้ความสนใจในรูปแบบโมเดลธุรกิจเฟอร์นิเจอร์ PSS

3.3.3.2 ตัวแปรตาม ประกอบด้วย

- 1) ระดับความตระหนักถึงผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม
- 2) ระดับการให้ความสำคัญ/ ระดับความต้องการ
- 3) สนใจ/ ไม่สนใจ

3.3.3.3 ตัวแปรควบคุม ประกอบด้วย

- 1) เฟอร์นิเจอร์สำหรับใช้งานในภาคองค์กรธุรกิจ

3.3.3.4 ผู้ให้ข้อมูลและกลุ่มตัวอย่าง

- 1) ผู้บริโภคกลุ่มองค์กร

เนื่องจากองค์กรธุรกิจในพื้นที่กรุงเทพมหานครมีจำนวนมากและมีประเภทธุรกิจหลากหลาย ผู้วิจัยจึงได้กำหนดตัวอย่างวิจัย โดยใช้แนวทางการจัดกลุ่มหมวดธุรกิจบริการจากตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย (www.set.or.th/th) การวิจัยครั้งนี้ได้เจาะจงเลือกกลุ่มธุรกิจบริการ เนื่องจากมีการใช้เฟอร์นิเจอร์ในปริมาณมากสำหรับการดำเนินงานขององค์กร กลุ่มธุรกิจบริการ 6 ประเภท ได้แก่ 1.บริการด้านสื่อและสิ่งพิมพ์ 2.บริการอาหารและเครื่องดื่ม 3.บริการด้านการศึกษา 4.บริการด้านการแพทย์ 5.บริการที่พักชั่วคราว โรงแรม 6.บริการเฉพาะกิจ อื่นๆ โดยผู้วิจัยได้เลือกบริการให้เช่าพื้นที่ทำงาน (Co-Working Space) เนื่องจากเป็นธุรกิจรูปแบบใหม่ที่มีแนวโน้มเพิ่มขึ้นต่อเนื่องในกรุงเทพมหานคร

- 2) ผู้ประกอบการ นักออกแบบและผู้มีส่วนเกี่ยวข้อง (Stakeholder)

เพื่อให้การศึกษาครั้งนี้เป็นการสำรวจได้ครบทุกมิติ อันจะก่อให้เกิดประโยชน์ต่อผลการวิจัย ผู้วิจัยจึงได้สัมภาษณ์กลุ่มผู้ประกอบการภาคอุตสาหกรรมธุรกิจเฟอร์นิเจอร์ อันประกอบด้วย ตัวแทนผู้บริหารระดับสูง นักออกแบบ ผู้มีส่วนเกี่ยวข้องกับธุรกิจเฟอร์นิเจอร์ จากตัวแทนผู้ประกอบการ 2 บริษัทเฟอร์นิเจอร์ แบ่งเป็น ผู้บริหาร 2 คน นักออกแบบ 3 คน

3.3.3.5 พื้นที่การวิจัย

การศึกษานี้ได้รวบรวมข้อมูลจากผู้บริโภคและผู้ประกอบการในกรุงเทพมหานคร เนื่องจากเป็นพื้นที่ซึ่งมีการแข่งขันสูงในการดำเนินธุรกิจ จึงมีวัตถุประสงค์ในการใช้เฟอร์นิเจอร์ด้วยเหตุผลความต้องการที่หลากหลาย และมีความเป็นไปได้ในการนำระบบผลิตภัณฑ์ผลงานบริการ PSS มาใช้ในพื้นที่ สามารถเชื่อมโยงขอบข่ายระบบให้บริการตามระยะทางที่เหมาะสม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.3.3.6 ระยะเวลาในการเก็บข้อมูล

ใช้ระยะเวลาในการเก็บข้อมูลแบ่งออกเป็น 2 ช่วง คือ ช่วงที่ 1 ระหว่างเดือนกันยายน-พฤศจิกายน 2560 ช่วงที่ 2 ระหว่างเดือนกุมภาพันธ์-เมษายน 2561



ภาพที่ 3.4 ลงพื้นที่เก็บข้อมูลการวิจัยในช่วงเดือน กันยายน 2560 – พฤษภาคม 2561

3.4 การกำหนดตัวแปร ตัวชี้วัด และการเชื่อมโยงตัวแปร

ในส่วนนี้จะกล่าวถึงตัวแปร ระดับตัววัด และเครื่องมือในการวิจัย แปลงค่าจากตัวแปรเชิงมโนทัศน์ (Conceptual Variable) ไปสู่ตัวแปรเชิงปฏิบัติการ (Operational Variable) และตัวชี้วัด (Indicator) ถูกแยกตามคำถามการวิจัยแต่ละข้อ คือ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นิยามให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

คำถามการวิจัยข้อที่หนึ่ง “กลยุทธ์การออกแบบผลิตภัณฑ์ผสมผสานบริการเพื่อสร้างความยั่งยืนทางสิ่งแวดล้อมสำหรับธุรกิจเฟอร์นิเจอร์เป็นเช่นไร” แสดงผลการวิเคราะห์ที่ได้ดังตารางที่ 3.1-3.3

คำถามการวิจัยข้อที่สอง “ผู้ประกอบการที่มีบริบทองค์กรแตกต่างกัน ให้ความสำคัญต่อกิจกรรมการออกแบบผลิตภัณฑ์ผสมผสานบริการ แตกต่างกันอย่างไรร”

- ความแตกต่างระหว่างบริบทประเภทองค์กรรัฐและองค์กรเอกชน มีการให้ความสำคัญต่อระบบ PSS แตกต่างกันอย่างไรร

- ความแตกต่างระหว่างบริบทขนาดองค์กรหรือจำนวนพนักงาน องค์กรขนาดเล็ก องค์กรขนาดกลางและองค์กรขนาดใหญ่ มีการให้ความสำคัญต่อระบบ PSS แตกต่างกันอย่างไรร

คำถามการวิจัยข้อที่สาม “ความเป็นไปได้ในการใช้โมเดลธุรกิจเฟอร์นิเจอร์ภายใต้ระบบการออกแบบผลิตภัณฑ์ผสมผสานบริการเพื่อสร้างความยั่งยืนในบริบทของไทย จากมุมมองความคิดเห็นของผู้มีส่วนเกี่ยวข้องกับระบบตลาดเฟอร์นิเจอร์เป็นเช่นไร”

3.4.1 ตัวแปร

ตัวแปรกลยุทธ์วิธีการออกแบบผลิตภัณฑ์ผสมผสานบริการ ประกอบไปด้วย

3.4.1.1 ตัวแปรอิสระ ประกอบด้วย

1) ปัจจัยองค์กร

- ประเภทองค์กรของผู้บริโภค
- ขนาดองค์กรของผู้บริโภค

2) กลยุทธ์การออกแบบผลิตภัณฑ์ผสมผสานบริการ

- การให้ความสำคัญต่อวิธีการออกแบบผลิตภัณฑ์
- การให้ความสำคัญต่อวิธีมอบบริการ
- การให้ความสำคัญต่อวิธีการเช่าเฟอร์นิเจอร์

3) โมเดลธุรกิจเฟอร์นิเจอร์ PSS

- ความคิดเห็นต่อรูปแบบโมเดลธุรกิจเฟอร์นิเจอร์ PSS

3.4.1.2 ตัวแปรตาม ประกอบด้วย

1) กลยุทธ์การออกแบบผลิตภัณฑ์ผสมผสานบริการเพื่อสร้างความยั่งยืนทางสิ่งแวดล้อมในธุรกิจเฟอร์นิเจอร์ไทย

2) การให้ความสำคัญต่อกิจกรรมการออกแบบผลิตภัณฑ์ผสมผสานบริการ

3) โมเดลธุรกิจเฟอร์นิเจอร์บริบทของไทยที่ใช้การออกแบบผลิตภัณฑ์ผสมผสานบริการเพื่อสร้างความยั่งยืน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.1 แสดงการแปลงค่าตัวแปรนิยามเชิงโมทัศน์ (Conceptual Variable) ไปสู่ตัวแปรนิยามเชิงปฏิบัติการ (Operational Variable) และตัวชี้วัดรวมถึงระดับในการวัด ของข้อคำถาม 1

ตัวแปรนิยาม เชิงโมทัศน์ (Conceptual Variable)	ตัวแปรนิยาม เชิงปฏิบัติการ (Operational Variable)	การชี้วัด (เครื่องมือการวิเคราะห์ แบบเปรียบเทียบข้อมูล)	เครื่องมือการ วิจัย		
			ทบทวนวรรณกรรม	กรณีศึกษา	เปรียบเทียบ
กลยุทธ์การออกแบบ ผลิตภัณฑ์เชิงนิเวศน์ (eco-design)	วิธีการออกแบบเพื่อลดการใช้ ทรัพยากรวัตถุดิบ De-materialize	Constant Comparison	✓	✓	✓
	วิธีการออกแบบเพื่อลดการสร้าง ขยะ De-waste	Constant Comparison	✓	✓	✓
	วิธีการออกแบบเพื่อลดหรือ หลีกเลี่ยงสารพิษ De-toxification	Constant Comparison	✓	✓	✓
	วิธีการออกแบบเพื่อลดการใช้ พลังงานและปริมาณคาร์บอนด์ (De-energization, De-carbon)	Constant Comparison	✓	✓	✓
กลยุทธ์การออกแบบเพิ่ม ประสิทธิภาพ (effective usage)	วิธีการออกแบบเพิ่มประสิทธิภาพ การใช้งาน (effective Usage)	Constant Comparison	✓	✓	✓
กลยุทธ์การมอบบริการ ตลอดวัฏจักรชีวิตเฟอร์นิเจอร์ (Product-oriented services)	วิธีบริการช่วงก่อนตัดสินใจซื้อ (Pre-Service)	Constant Comparison	✓	✓	
	วิธีบริการช่วงระหว่างใช้งาน (Use-Service)	Constant Comparison	✓	✓	
	วิธีบริการช่วงสิ้นสุดการใช้ (End of life-Service)	Constant Comparison	✓	✓	
บริการทางเลือกสำหรับใช้ งานผลิตภัณฑ์แทนการซื้อ (Use-oriented services)	รูปแบบการให้บริการผลิตภัณฑ์: เช่า/เช่า/เช่า/เช่า/เช่า/เช่า/	Constant Comparison	✓	✓	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.2 แสดงการแปลงค่าตัวแปรนิยามเชิงโมทัศน์ (Conceptual Variable) ไปสู่ตัวแปรนิยามเชิงปฏิบัติการ (Operational Variable) และตัวชี้วัดรวมถึงระดับในการวัด ของข้อคำถาม 2

ตัวแปรนิยามเชิงโมทัศน์ (Conceptual Variable)	ตัวแปรนิยามเชิงปฏิบัติการ (Operational Variable)	ตัวชี้วัด	ระดับการวัด	เครื่องมือการวิจัย	
				แบบสัมภาษณ์	แบบสอบถาม
ปัจจัยคุณลักษณะองค์กร	ข้อมูลเกี่ยวกับองค์กรธุรกิจ	ประเภทองค์กร (รัฐ/เอกชน)	Nominal		✓
		ขนาดองค์กร/ จำนวนพนักงาน S,M,L	Ratio		✓
กลยุทธ์การออกแบบผลิตภัณฑ์เชิงนิเวศน์ (eco-design)	ระดับการให้ความสำคัญต่อวิธีออกแบบผลิตภัณฑ์เชิงนิเวศน์	วิธีการออกแบบเพื่อลดการใช้ทรัพยากรวัตถุดิบ De-materialize	Ratio		✓
		วิธีการออกแบบเพื่อลดการสร้างขยะ De-waste	Ratio		✓
		วิธีการออกแบบเพื่อลดหรือหลีกเลี่ยงสารพิษ De-toxification	Ratio	✓	✓
		วิธีการออกแบบเพื่อลดการใช้พลังงานและปริมาณคาร์บอนดี (De-energization, De-carbon)	Ratio	✓	✓
กลยุทธ์การออกแบบเพิ่มประสิทธิภาพ (effective usage)	ระดับการให้ความสำคัญต่อวิธีออกแบบเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการใช้	วิธีการออกแบบเพิ่มประสิทธิภาพการใช้งาน (effective Usage)	Ratio	✓	✓
กลยุทธ์การมอบบริการตลอดวัฏจักรชีวิตเฟอร์นิเจอร์ (Product-oriented services)	ระดับความต้องการต่อวิธีการของแต่ละช่วงวัฏจักรชีวิตผลิตภัณฑ์	วิธีบริการช่วงก่อนตัดสินใจซื้อ (Pre-Service)	Ratio	✓	✓
		วิธีบริการช่วงระหว่างใช้งาน (Use-Service)	Ratio	✓	✓
		วิธีบริการช่วงสิ้นสุดการใช้ (End of life-Service)	Ratio	✓	✓
บริการทางเลือกสำหรับใช้ผลิตภัณฑ์แทนการซื้อ (Use-oriented services)	ความคิดเห็นที่มีต่อวิธีการที่ส่งเสริมการบริโภค-ผลิตอย่างยั่งยืน	รูปแบบการให้บริการผลิตภัณฑ์: ซื้อมา/เช่า/แชร์/	Nominal	✓	✓

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.3 แสดงการแปลงค่าตัวแปรนิยามเชิงโมทัศน์ (Conceptual Variable) ไปสู่ตัวแปรนิยามเชิงปฏิบัติการ (Operational Variable) และตัวชี้วัดรวมถึงระดับในการวัด ของข้อคำถาม 3

ตัวแปรนิยาม เชิงโมทัศน์ (Conceptual Variable)	ตัวแปรนิยาม เชิงปฏิบัติการ (Operational Variable)	ตัวชี้วัด	ระดับการวัด	เครื่องมือ การวิจัย	
				แบบสัมภาษณ์	ภาพประกอบ
โมเดลธุรกิจ เฟอร์นิเจอร์ PSS	ความคิดเห็นต่อรูปแบบ โมเดลธุรกิจเฟอร์นิเจอร์ ภายใต้แนวคิด PSS	รูปแบบโมเดลจำลองธุรกิจ เฟอร์นิเจอร์ภายใต้แนวคิด PSS	Nominal	✓	✓

3.5 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลแบ่งออกเป็น 3 ประเภท ได้แก่

3.5.1 เครื่องมือการวิจัยลำดับที่ 1 การให้คะแนนความสำคัญของข้อมูลแต่ละรายการเพื่อเชื่อมโยงไปสู่การแบ่งประเภทหลักการ PSS ตามมิติสิ่งแวดล้อมและกำหนดวิธีการออกแบบผลิตภัณฑ์ผลงานบริการ

3.5.1 เครื่องมือการวิจัยลำดับที่ 2 แบบสอบถามประเมินความต้องการใช้งานและการให้ความสำคัญต่อคุณสมบัติเฟอร์นิเจอร์และบริการตามปัจจัยต่างๆรวมถึงความตระหนักด้านสิ่งแวดล้อมของกลุ่มผู้บริโภคบริษัท

3.5.2 เครื่องมือการวิจัยลำดับที่ 3 แบบสัมภาษณ์เชิงลึกตัวแทนผู้บริโภคกลุ่มองค์กรบริษัท และตัวแทนผู้ประกอบการ ในประเด็นต่อไปนี้

3.5.2.1 ความสำคัญและความตระหนักด้านสิ่งแวดล้อมผ่านธุรกิจเฟอร์นิเจอร์

3.5.2.2 การให้ความสำคัญต่อกลยุทธ์ตามหลักการ PSS 1: การลดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่เกิดขึ้นจากผลิตภัณฑ์ ผ่านการออกแบบปรับปรุงผลิตภัณฑ์ใหม่ตามวิธีการออกแบบเชิงนิเวศน์ (Eco-design)

3.5.2.3 การให้ความสำคัญต่อกลยุทธ์ตามหลักการ PSS 2: สนับสนุนการใช้งานผลิตภัณฑ์อย่างยาวนาน ผ่านวิธีออกแบบผลิตภัณฑ์เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการใช้งานผลิตภัณฑ์ (Effective Usage)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.5.2.4 การให้ความสำคัญต่อกลยุทธ์ตามหลักการ PSS 3: เพิ่มบริการสนับสนุนการใช้งานผลิตภัณฑ์เพื่อการบริโภคอย่างยั่งยืน (Product-oriented services) สร้างวิธีบริการอย่างมีส่วนร่วมในการช่วยลดผลกระทบสิ่งแวดล้อมครอบคลุมตลอดวัฏจักรชีวิตผลิตภัณฑ์

3.5.2.5 การให้ความสำคัญต่อกลยุทธ์ตามหลักการ PSS 4: บริการทางเลือกสำหรับใช้งานผลิตภัณฑ์แทนการซื้อ (Use-oriented services)

3.5.2.6 มุมมองความคิดเห็นต่อรูปแบบโมเดลธุรกิจเฟอ์นิเจอร์ PSS ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นและนำเสนอในงานวิจัยครั้งนี้ โดยการสัมภาษณ์แบบมีโครงสร้างที่มีคำถามทั้งต้องการคำตอบอย่างเฉพาะเจาะจงและคำถามปลายเปิดที่สามารถแสดงความเห็นได้อย่างอิสระ จากนั้นจึงนำข้อมูลที่ได้รับมาสังเคราะห์ สรุปถึงความคิดเห็นที่สอดคล้องและความแตกต่างในความคิดเห็นจากผู้ให้ข้อมูลเพื่อนำไปสู่การสร้างข้อสรุปและนำเสนอกลยุทธ์ผลิตภัณฑ์พยานบริการและโมเดลธุรกิจเฟอ์นิเจอร์ PSS ที่มีความเป็นไปได้ในบริบทประเทศไทย

3.6 ขั้นตอนการสร้างเครื่องมือวิจัย

3.6.1 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

3.6.1.1 เครื่องมือวิจัยลำดับที่ 1

เพื่อเป็นการตอบคำถามการวิจัยข้อ 1 ผู้วิจัยได้สร้างเครื่องมือสำหรับระบุหลักการ PSS ใช้เชื่อมโยงข้อมูลจากทฤษฎี PSS วรรณกรรม เอกสารสิ่งพิมพ์ และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องที่ได้รวบรวมดังแสดงในบทที่ 2 ผู้วิจัยใช้วิธีการคุณภาพเปรียบเทียบข้อมูล วิเคราะห์ความสอดคล้องและความแตกต่างในการจำแนกข้อมูลโดยผู้วิจัยได้ทำการให้คะแนนข้อมูลเบื้องต้นในขั้นแรกด้วยตนเองเพื่อตัดทอนความคล้ายและลักษณะร่วมของข้อมูล จากนั้นกำหนดให้ผู้เชี่ยวชาญด้านการออกแบบผลิตภัณฑ์และผู้เชี่ยวชาญสิ่งแวดล้อม ให้คะแนนระดับความสัมพันธ์ของข้อมูลแต่ละรายการเพื่อเชื่อมโยงและจัดกลุ่มวิธีการที่สัมพันธ์กับกลยุทธ์ PSS สามารถอธิบายและนำเสนอตัวอย่างได้ตามตารางที่ 3.4

คำอธิบาย: โปรดกรอกคะแนนระดับความสัมพันธ์ระหว่างแนวทางการออกแบบผลิตภัณฑ์และเป้าหมายความเป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมจากประเด็นดังต่อไปนี้

1. ลดการใช้ทรัพยากรวัสดุ (Dematerialize)
2. ลดการเกิดซากขยะ (De-Waste)
3. ลดมลพิษจากผลิตภัณฑ์ (De-toxic)
4. ลดการใช้พลังงาน ลดการปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ (De-Energy, CO₂)
5. การใช้งานผลิตภัณฑ์ได้อย่างเต็มประสิทธิภาพ (Effective usage)
6. บริการสนับสนุนการใช้งานผลิตภัณฑ์เพื่อการบริโภคอย่างยั่งยืน (Product-oriented services)

7. บริการทางเลือกสำหรับใช้งานผลิตภัณฑ์แทนการซื้อ (Use-oriented services)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.4 แสดงตัวอย่างเกณฑ์การให้คะแนนเพื่อเชื่อมโยงความสัมพันธ์ระหว่างกลยุทธ์ผลิตภัณฑ์พสาณบริการ PSS ในมิติสิ่งแวดล้อม

โปรดกรอกคะแนนระดับความสัมพันธ์: (0=ไม่มีความสัมพันธ์), (1=มีความสัมพันธ์ต่ำ), (3=มีความสัมพันธ์ปานกลาง), (9=มีความสัมพันธ์สูง)
หากผลรวมคะแนนจากผู้เชี่ยวชาญ 5 ท่าน มีช่วงคะแนนผลรวมตั้งแต่ 30 คะแนนขึ้นไป จะได้รับการกำหนดให้มีความสัมพันธ์กับกลยุทธ์การออกแบบในขั้นนั้นๆ

แหล่งที่มา	รายละเอียดข้อมูล	เป้าหมายการลดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมและเพิ่มประสิทธิภาพการบริการอย่างยั่งยืน						
		PSS 1 ลดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม				PSS 2 ประสิทธิภาพ การใช้งาน	PSS 3 มอบบริการ สนับสนุน	PSS 4 รูปแบบเช่า แทนการซื้อ
		 Dematerialize	 De-Waste	 De-toxic	 De-Energy CO ₂	 Effective usage	 Service	 Rental- Service
ตัวอย่างการให้คะแนน-ความสัมพันธ์ของข้อมูลและเป้าหมาย PSS ในแต่ละมิติสิ่งแวดล้อม								
(Helen Lewis.2015)	ออกแบบให้ง่ายในการแยกชิ้นส่วน ชิ้นส่วนมีการติดป้ายสัญลักษณ์ ระบุชนิดวัสดุเพื่อง่ายในการแยกกำจัดทิ้งได้ปลอดภัย	0	9	9	0	0	0	0
(Witte.2000)	เลือกใช้วัสดุที่สามารถทดแทนใหม่ได้ มาจากแหล่งทรัพยากรที่มีการจัดการอย่างยั่งยืน	9	3	3	3	1	0	0

ตารางที่ 3.5 (ต่อ)

ตัวแปรต้น	ตัวชี้วัด	รายละเอียดคำถาม	ระดับความตระหนัก
		การซื้อผลิตภัณฑ์เฟอร์นิเจอร์ขององค์กร ได้พิจารณาความสำคัญต่อประเด็นเหล่านี้ในระดับใด	น้อยที่สุด>>>มากที่สุด
ความตระหนัก ทางสิ่งแวดล้อม	ลดหรือหลีกเลี่ยงสารพิษ (De-Toxicification)	- หากมีเฟอร์นิเจอร์รูปแบบคล้ายกัน 2 ชิ้น ฉันจะเลือกชิ้น ที่สร้างมลภาวะน้อยกว่า - ฉันเต็มใจจ่ายเงินเพิ่มเพื่อซื้อเฟอร์นิเจอร์ที่ใช้วัสดุ มลพิษปลอดภัยต่อสุขภาพ	1 2 3 4 5 1 2 3 4 5
	ลดการใช้พลังงานหรือลด ปริมาณคาร์บอน (De-Energization or de-carbonization)	- ทราบถึงคุณสมบัติที่ดีที่สุดที่ก่อปัญหาการใช้พลังงานสูงใน การผลิตเฟอร์นิเจอร์และปล่อยก๊าซ CO ₂ - ฉันให้ความสำคัญกับผลิตภัณฑ์ที่บริโภคไฟฟ้าหรือ แบตเตอรี่ในอัตราสิ้นเปลืองน้อย หากเลือกซื้อ เฟอร์นิเจอร์ที่มีนวัตกรรมเทคโนโลยี - ฉันเต็มใจจ่ายเงินเพิ่มสำหรับใช้เทคโนโลยีสะอาดในการ ผลิตเฟอร์นิเจอร์ ปล่อยก๊าซ CO ₂	1 2 3 4 5 1 2 3 4 5 1 2 3 4 5
	ลดการเกิดขยะของเสีย (De-Waste)	- ฉันทราบถึงชนิดวัสดุที่มีปัญหาการย่อยสลาย เกิดมลพิษ ต่อสิ่งแวดล้อมเมื่อมีการกำจัดทิ้ง - ใช้เฟอร์นิเจอร์โดยเฉลี่ยมากกว่า 10 ปีขึ้นไป เมื่อชำรุด หรือซ่อมแซมไม่ได้จึงตัดสินใจทิ้ง - ฉันเต็มใจจ่ายเงินเพิ่มสำหรับการทำผลิตภัณฑ์ เช่น บริการจัดเก็บขนย้าย กำจัดทิ้ง	1 2 3 4 5 1 2 3 4 5 1 2 3 4 5
	สนับสนุนการใช้ผลิตภัณฑ์ อย่างคงทนยาวนาน (Effective Use)	- หากมีชิ้นส่วนเฟอร์นิเจอร์ชำรุดเสียหาย ฉันจะจัดการ ซ่อมแซมให้ใช้งานได้เป็นปกติ - ฉันมักเลือกซื้อเฟอร์นิเจอร์ใหม่แทนที่ ก่อนเฟอร์นิเจอร์ เดิมชำรุดหรือเสื่อมสภาพ - ฉันเต็มใจจ่ายเงินเพิ่มสำหรับบริการบำรุงรักษา เฟอร์นิเจอร์เพื่อการใช้งานได้ยาวนานขึ้น	1 2 3 4 5 1 2 3 4 5 1 2 3 4 5

ส่วนที่ 3 สำรวจการให้ความสำคัญและความต้องการของลูกค้าต่อคุณสมบัติเฟอร์นิเจอร์

ความต้องการของลูกค้าที่มีต่อคุณสมบัติผลิตภัณฑ์เฟอร์นิเจอร์ สอบถามคุณสมบัติ
ผลิตภัณฑ์ที่มีผลต่อการพิจารณาเลือกใช้หรือมีความต้องการ โดยแบ่งประเด็นปัจจัยต่างๆ ดังต่อไปนี้
(1) ปัจจัยคุณสมบัติพื้นฐานของผลิตภัณฑ์เฟอร์นิเจอร์ (2) ปัจจัยด้านวิธีการออกแบบเพื่อสิ่งแวดล้อม
(3) ปัจจัยอิทธิพลของแฟชั่น เทรนด์ การออกแบบ (4) ปัจจัยด้านนวัตกรรม (5) ปัจจัยด้านราคา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.6 ตัวอย่างรูปแบบคำถามและเกณฑ์การให้คะแนนความสำคัญคุณสมบัติเฟอร์นิเจอร์

ตัวแปรต้น	ตัวชี้วัด	รายละเอียดคำถาม	ระดับความตระหนัก
		การซื้อผลิตภัณฑ์เฟอร์นิเจอร์ขององค์กร พิจารณาความสำคัญต่อประเด็นเหล่านี้ในระดับใด	น้อยที่สุด >>>มากที่สุด
การให้ความสำคัญ และความต้องการ	ปัจจัยคุณสมบัติพื้นฐาน ของผลิตภัณฑ์เฟอร์นิเจอร์	- ความแข็งแรงทนทานใช้งานได้เต็มประสิทธิภาพ	1 2 3 4 5
		- มีประโยชน์ใช้สอยตรงตามหน้าที่	1 2 3 4 5
	ปัจจัยวิธีออกแบบเพื่อ สิ่งแวดล้อมและ ประสิทธิภาพการใช้	- มีขนาดกะทัดรัด ไม่ซับซ้อน มีน้ำหนักเบา	1 2 3 4 5
		- ออกแบบรวมหน้าที่ใช้สอย เพื่อลดพื้นที่การใช้งาน	1 2 3 4 5
		- วัสดุเป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม ปลอดภัยอันตราย	1 2 3 4 5
	- อัปเดตชิ้นส่วนปรับเปลี่ยนรูปแบบได้ ยืดหยุ่น	1 2 3 4 5	
	- ออกแบบเหมาะกับการรีไซเคิล ถอดแยกชิ้นส่วนได้	1 2 3 4 5	
	- ออกแบบไม่ให้ล้าสมัยเร็ว ใช้งานได้ยาวนาน	1 2 3 4 5	
	ปัจจัยอิทธิพลของแฟชั่น	- เทรนด์การออกแบบเฟอร์นิเจอร์ที่เป็นความนิยม	1 2 3 4 5
	ปัจจัยด้านนวัตกรรม	- มีนวัตกรรมสนับสนุนการใช้งาน	1 2 3 4 5
	ปัจจัยด้านราคา	- ราคาเหมาะสมกับคุณภาพที่ได้รับ	1 2 3 4 5

ส่วนที่ 4 สำรองการให้ความสำคัญและความต้องการของลูกค้าต่อวิธีบริการในธุรกิจเฟอร์นิเจอร์

ความต้องการต่อวิธีการบริการสนับสนุนในแต่ละช่วงชีวิตผลิตภัณฑ์ เพื่อช่วยลดการเกิดปัญหาจากผลกระทบทางสิ่งแวดล้อมส่งเสริมให้มีการใช้ผลิตภัณฑ์ได้ยาวนานขึ้น จากรูปแบบสามขั้นตอนของการบริโภคบริการในแต่ละช่วงชีวิตผลิตภัณฑ์ (A product's service life) ที่ได้รับการกำหนดให้เป็น "อายุการใช้งานทั้งหมดของผลิตภัณฑ์ในการใช้งานตั้งแต่จุดขายจนถึงจุดที่ผลิตภัณฑ์ถูกทิ้ง" โดยกำหนดเป็น 3 ช่วงระยะเวลาของการให้บริการ คือ (1) บริการช่วงก่อนการซื้อผลิตภัณฑ์ (2) บริการระหว่างการใช้ผลิตภัณฑ์ (3) บริการช่วงสิ้นสุดการใช้ผลิตภัณฑ์

ตารางที่ 3.7 ตัวอย่างรูปแบบคำถามและเกณฑ์การให้คะแนนต่อวิธีบริการในธุรกิจเฟอร์นิเจอร์

ตัวแปรต้น	ตัวชี้วัด	รายละเอียดคำถาม	ระดับความตระหนัก
		การซื้อผลิตภัณฑ์เฟอร์นิเจอร์ขององค์กร ได้พิจารณาความสำคัญต่อประเด็นเหล่านี้ในระดับใด	น้อยที่สุด >>>มากที่สุด
ความต้องการ	บริการช่วงก่อนการซื้อ ผลิตภัณฑ์	- บริการ- ฉุกเฉิน ให้ความรู้เกี่ยวกับผลิตภัณฑ์	1 2 3 4 5
		- บริการสนับสนุนระหว่างออกแบบ เช่น ระบุวัสดุ สีสีน	1 2 3 4 5
		- บริการออกแบบจัดวางผังเฟอร์นิเจอร์	1 2 3 4 5
		- บริการเสนอทางเลือกการชำระเงินที่เหมาะสมกับลูกค้า	1 2 3 4 5
		- บริการให้เช่าผลิตภัณฑ์แทนการซื้อ	1 2 3 4 5
		- การรับประกันสินค้า มีรายละเอียดอธิบายชัดเจน	1 2 3 4 5

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ทางการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.7 (ต่อ)

ตัวแปรต้น	ตัวชี้วัด	รายละเอียดคำถาม	ระดับความตระหนัก
		การซื้อผลิตภัณฑ์เฟอร์นิเจอร์ขององค์กร ได้พิจารณาความสำคัญต่อประเด็นเหล่านี้ในระดับใด	น้อยที่สุด>>>มากที่สุด
ความต้องการ	บริการระหว่างการใช้ ผลิตภัณฑ์	- บริการติดตั้งเฟอร์นิเจอร์ บริการทางเทคนิค - แผนกช่วยเหลือ – สายด่วนผลิตภัณฑ์เมื่อเกิดปัญหา - บริการทำความสะอาด / บำรุงรักษาประจำรายเดือน-ปี - บริการซ่อมแซมผลิตภัณฑ์ - บริการจัดส่งชิ้นส่วนอะไหล่และวัสดุทดแทน - ขยายการรับประกันผลิตภัณฑ์สินค้า	1 2 3 4 5 1 2 3 4 5 1 2 3 4 5 1 2 3 4 5 1 2 3 4 5 1 2 3 4 5
	บริการช่วงสิ้นสุดการใช้ ผลิตภัณฑ์	- บริการขนย้าย ฝากจัดเก็บในสต็อก - บริการจัดการช่วงท้ายชีวิต เช่น กำจัดทิ้ง รีไซเคิลวัสดุ - รับซื้อผลิตภัณฑ์คืน/ จัดการฝากขายผลิตภัณฑ์มือสอง	1 2 3 4 5 1 2 3 4 5 1 2 3 4 5

ออกแบบการให้คำตอบโดยมาตราวัดลิเคิร์ต (Likert Scale) เพื่อประเมินระดับความต้องการและประเมินการให้ความตระหนักและพฤติกรรมการบริโภคเฟอร์นิเจอร์ เพื่อให้ได้รับข้อมูลที่มีความเที่ยงตรงและสอดคล้องกับวัตถุประสงค์การวิจัย และกระบวนการวิเคราะห์ทางสถิติ

ส่วนที่ 5 สํารวจความคิดเห็นของลูกค้าต่อวิธีทางเลือกใหม่ของการใช้งานผลิตภัณฑ์

ในส่วนนี้เป็นข้อคำถามปลายเปิด สอบถามความคิดเห็นผู้บริโภคเพิ่มเติมเกี่ยวกับประเด็นดังต่อไปนี้ นโยบายในการจัดซื้อเฟอร์นิเจอร์หรือผลิตภัณฑ์อื่นๆของบริษัท นโยบายจัดการกับเฟอร์นิเจอร์เก่าที่เลิกใช้งานขององค์กร ความสนใจซื้อหรือใช้เฟอร์นิเจอร์มือสอง ความสนใจในการเช่าเฟอร์นิเจอร์แทนการซื้อ และความต้องการในรายละเอียดข้อเสนอเงื่อนไขการให้เช่าผลิตภัณฑ์เฟอร์นิเจอร์ (เครื่องมือวิจัยลำดับที่ 2 นี้ แสดงไว้ในตอนท้ายภาคผนวก)

3.6.1.3 การประเมินความถูกต้องของเนื้อหา (Content validity evaluating)

1. ข้อคำถามที่ใช้ได้รับการประเมินโดยใช้วิธีการ (Item Objective Congruence (I.O.C) แบบสอบถามเบื้องต้นได้รับการประเมินและให้คะแนน (-1, 0 และ +1) โดยกลุ่มผู้เชี่ยวชาญห้าคนซึ่งรวมถึงนักวิจัยและผู้เชี่ยวชาญด้านการออกแบบผลิตภัณฑ์และผู้เชี่ยวชาญด้านสิ่งแวดล้อมผลของ I.O.C. ปรากฏว่าไม่มีคำถามใดที่ได้รับคะแนนเฉลี่ยต่ำกว่ามาตรฐานขั้นต่ำ (0.6) อย่างไรก็ตามบางคำถามได้รับการแก้ไขตามข้อเสนอแนะที่ได้รับจากผู้เชี่ยวชาญ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. การวัดความน่าเชื่อถือของเครื่องมือ (Reliability and Accuracy of the Testing Tools) เพื่อศึกษาความถูกต้องของแบบสอบถามในประเด็นการวัดความตระหนักผลกระทบสิ่งแวดล้อมและพฤติกรรมเพื่อทดสอบความเหมาะสมในความสอดคล้องภายในของแบบสอบถาม จึงทดสอบใช้กับตัวอย่างเพื่อการศึกษาสำรวจ pilot study ผลการศึกษาพบว่าค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาค (α) = 0.867 ซึ่งเป็นความสอดคล้องภายในที่ดี

3.6.1.4 เครื่องมือวิจัยลำดับที่ 3

แบบสัมภาษณ์

1. แบบสัมภาษณ์ผู้บริหารองค์กรบริษัท

เพื่อเป็นการตอบคำถามการวิจัยในข้อที่ 3 ผู้วิจัยได้พัฒนารูปแบบโมเดลธุรกิจเฟอร์นิเจอร์พร้อมนำเสนอกลยุทธ์ผลิตภัณฑ์ผลงานบริการ PSS ให้เป็นเครื่องมือการวิจัยลำดับที่ 3.1 (ดังแสดงในภาคผนวก ค.) มอบภาพรวมประกอบการอธิบายปฏิสัมพันธ์ระหว่างผลิตภัณฑ์ วิธีออกแบบ วิธีบริการ การทำงานของผู้มีส่วนเกี่ยวข้องในระบบตลาดเฟอร์นิเจอร์ ใช้เป็นเครื่องมือสัมภาษณ์แบบมีโครงสร้าง สอบถามการให้ความสำคัญและความคิดเห็นเพิ่มเติมจากตัวแทนผู้บริหารถึงโอกาส อุปสรรคและความเป็นไปได้ต่อแนวคิด PSS แบ่งรายละเอียดข้อคำถามออกเป็น 2 ส่วน ดังมีรายละเอียดต่อไปนี้

1.1 สอบถามนโยบายการจัดซื้อเฟอร์นิเจอร์ของบริษัท การให้ความสำคัญและความคิดเห็นที่มีต่อกลยุทธ์การออกแบบผลิตภัณฑ์ผลงานบริการ PSS ดังต่อไปนี้

1.1.1 วิธีปรับปรุงการออกแบบผลิตภัณฑ์ (Re-Design Product)

- 1) วิธีออกแบบผลิตภัณฑ์เชิงนิเวศน์ (eco-design)
- 2) วิธีออกแบบผลิตภัณฑ์เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการใช้งานผลิตภัณฑ์ (Effective Usage)

1.1.2 วิธีออกแบบบริการตลอดวัฏจักรชีวิตผลิตภัณฑ์ (Product-oriented services)

1.1.3 วิธีบริการทางเลือกสำหรับใช้งานผลิตภัณฑ์แทนการซื้อ (User-oriented services)

1.2. สอบถามความคิดเห็นที่มีต่อโมเดลธุรกิจเฟอร์นิเจอร์ภายใต้แนวคิดระบบ PSS

2. แบบสัมภาษณ์ผู้ประกอบการบริษัทเฟอร์นิเจอร์

ผู้วิจัยใช้แบบสัมภาษณ์แบบมีโครงสร้างสำหรับการสัมภาษณ์เชิงลึกเพิ่มเติมจากตัวแทนผู้ประกอบการ นำเสนอกลยุทธ์ผลิตภัณฑ์ผลงานบริการ PSS และพัฒนารูปแบบโมเดลธุรกิจ เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เฟอร์นิเจอร์ ให้เป็นเครื่องมือการวิจัยลำดับที่ 3.2 (ดังแสดงในภาคผนวก ค.) แบ่งข้อคำถามออกเป็น 2 ส่วน ดังมีรายละเอียดต่อไปนี้

2.1 สอบถามนโยบายการจัดซื้อเฟอร์นิเจอร์ของบริษัท การให้ความสำคัญและความคิดเห็นที่มีต่อกลยุทธ์การออกแบบผลิตภัณฑ์ผสานบริการ PSS ดังต่อไปนี้

2.1.1 วิธีปรับปรุงการออกแบบผลิตภัณฑ์ (Re-Design Product)

1) วิธีออกแบบผลิตภัณฑ์เชิงนิเวศน์ (eco-design)

2) วิธีออกแบบผลิตภัณฑ์เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการใช้งานผลิตภัณฑ์ (Effective Usage)

2.1.2 วิธีออกแบบบริการตลอดวัฏจักรชีวิตผลิตภัณฑ์ (Product-oriented services)

2.1.3 วิธีบริการทางเลือกสำหรับใช้งานผลิตภัณฑ์แทนการซื้อ (Use-oriented services)

2.2. สอบถามความคิดเห็นที่มีต่อโมเดลธุรกิจเฟอร์นิเจอร์ภายใต้แนวคิดระบบ PSS

3.7 การเก็บรวบรวมข้อมูล

การวิจัยครั้งนี้มุ่งศึกษาปรากฏการณ์ทางสังคมที่สัมพันธ์กับการผลิต-บริโภคที่ยั่งยืนและปัญหาสิ่งแวดล้อม ความมีส่วนเกี่ยวข้องกับผู้มีส่วนกระทำ (actor) ในตลาดธุรกิจเฟอร์นิเจอร์ ได้แก่ กลุ่มผู้บริโภคองค์กร ผู้ประกอบการธุรกิจเฟอร์นิเจอร์ โดยผู้ดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลแบ่งออกเป็น 3 ขั้นตอน ได้แก่

3.7.1 การเก็บแบบสอบถามกลุ่มตัวอย่างผู้บริโภคองค์กรบริษัท

เป้าหมายของวิธีการเชิงปริมาณ คือ ให้ภาพกว้างของผลลัพธ์และได้รับคำตอบจากบริษัทของผู้เข้าร่วมจำนวนมากตามที่กำหนด ความถูกต้องของการวิจัยเชิงปริมาณจะเกิดขึ้นได้ด้วยการวิเคราะห์จากแหล่งผู้ให้ข้อมูลที่ตรงตามคุณสมบัติที่ระบุในจำนวนมาก (Pawson & Tilley. 1997) การศึกษาครั้งนี้ผู้วิจัยได้ทำการลงพื้นที่สำรวจข้อมูลแบบสอบถามจากองค์กรธุรกิจ ในเขตกรุงเทพมหานคร โดยกำหนดคุณสมบัติของผู้ตอบแบบสอบถามเป็นผู้มีอำนาจในการตัดสินใจซื้อ หรือมีตำแหน่งความรับผิดชอบงานที่เกี่ยวข้องกับการจัดซื้อขององค์กรบริษัท

3.7.1.1 การคัดเลือกตัวอย่างในงานวิจัย

เนื่องจากมีจำนวนองค์กรบริษัทจำนวนมากตั้งอยู่ในเขตเมืองใหญ่ของกรุงเทพมหานคร จึงได้มีการนำเทคนิคการสุ่มตัวอย่างหลายขั้นตอนมาใช้เพื่อเลือกตัวอย่างวิชาการศึกษานี้ ผู้วิจัยใช้เทคนิคการสุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง (purposive sampling technique) เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เนื่องจากองค์กรธุรกิจในพื้นที่กรุงเทพมหานครมีจำนวนมากและมีรูปแบบธุรกิจที่หลากหลายจึงใช้การกำหนดตัวอย่างในงานวิจัย จากการแบ่งกลุ่มธุรกิจโดยพิจารณาจากกลุ่มธุรกิจที่มีการใช้เฟอร์นิเจอร์ในปริมาณมากในการประกอบธุรกิจ คัดเลือก ผู้บริโภคองค์กรรัฐ (B2G) และผู้บริโภคองค์กรเอกชน (B2B) ที่มีความใกล้เคียงกันในลักษณะจุดมุ่งหมายความต้องการใช้เฟอร์นิเจอร์ พบว่ากลุ่มองค์กรธุรกิจบริการ มีการใช้เฟอร์นิเจอร์เป็นผลิตภัณฑ์ประกอบการดำเนินธุรกิจและมีการจัดซื้อในปริมาณมาก ผู้วิจัยได้นำแนวทางการจัดกลุ่มหมวดธุรกิจบริการจากตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย เพื่อประยุกต์ใช้สำหรับคัดเลือกตัวอย่างให้เหมาะสมสอดคล้องกับวัตถุประสงค์การวิจัย โดยได้กำหนดแบ่งมิติประเภทของธุรกิจบริการที่แตกต่างกันออกไปดังนี้

1) ปัจจัยขนาดขององค์กร ได้แก่ องค์กรขนาดเล็ก (S) มีจำนวนพนักงานต่ำกว่า 5 คน องค์กรขนาดกลาง (M) มีจำนวนพนักงานตั้งแต่ 50-200 คน และองค์กรขนาดใหญ่ (L) มีจำนวนพนักงาน มากกว่า 200 คน

2) ปัจจัยประเภทองค์กร ได้แก่ กลุ่มองค์กรรัฐ (B2G) กลุ่มองค์กรเอกชน (B2B)

เนื่องจากเป็นกลุ่มลูกค้าที่มีอำนาจในการซื้อสูง โดยการจัดซื้อภาคองค์กรธุรกิจของไทยมีขนาดประมาณ 15% ของผลิตภัณฑ์มวลรวม (กรมควบคุมสิ่งแวดล้อม. 2561) อีกทั้งบริบทของสององค์กรมีความแตกต่างในเชิงนโยบายการบริหาร เช่น ด้านกฎระเบียบ ด้านเศรษฐศาสตร์แรงจูงใจ เป้าหมายกำไร การคำนึงถึงนโยบายเชิงประโยชน์สาธารณะ (Rainey, et.al. 1976, Masgrare. 1989) จากข้อมูลดังกล่าวนี้ ผู้วิจัยจึงมีความสนใจเปรียบเทียบบริบทของประเภทและขนาดองค์กรที่แตกต่างกันจะส่งผลกระทบต่อความตระหนักและการให้ความสำคัญในการซื้อผลิตภัณฑ์และบริการที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมเช่นไร?

3.7.1.2 ขนาดตัวอย่าง (Sample size)

จำนวนธุรกิจบริการในเขตกรุงเทพมหานครที่รวบรวมได้จาก Thailand Yellow Pages (ค้นข้อมูลเมื่อวันที่ 17 กรกฎาคม 2560) แบ่งข้อมูลได้ดังนี้ (1) โรงแรมและบริการที่พักชั่วคราว จำนวน 3,028 บริษัท (2) บริการอาหารและเครื่องดื่ม ประกอบกิจการร้านอาหารจำหน่ายสินค้า รวมถึงเครื่องดื่มต่างๆ จำนวน 14,330 บริษัท (3) บริการด้านการศึกษา เช่น การศึกษามหาวิทยาลัย จำนวน 338 บริษัท (4) บริการด้านการแพทย์ ผู้ให้บริการทางการแพทย์ ทันตแพทย์ ศัลยกรรมความงาม การฟื้นฟูสุขภาพและสมรรถภาพทางกายอื่นๆ จำนวน 7,332 บริษัท (5) บริการด้านสื่อและสิ่งพิมพ์ ผู้ให้บริการผลิตและจัดทำสื่อโฆษณา สื่อสิ่งพิมพ์ จำนวน 331 บริษัท (6) บริการเฉพาะกิจ ผู้วิจัยเลือกกลุ่มธุรกิจให้เข้าพื้นที่ทำงานเฉพาะกิจ บริการพื้นที่ทำงานเฉพาะกิจให้กับบุคคลภายนอกทั่วไป จำนวน 70 บริษัท

จำนวนองค์กรบริษัทของกลุ่มธุรกิจบริการในกรุงเทพมหานครที่ได้รับการคัดเลือก มีจำนวนประชากรทั้งหมด 25,429 บริษัท เมื่อใช้เกณฑ์การคำนวณขนาดกลุ่มตัวอย่างของ Taro Yamane (Yamane, 1967) จะได้จำนวนตัวอย่างของงานวิจัยครั้งนี้ คือ 394 บริษัท

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.7.1.3 พื้นที่และระยะเวลาในการศึกษา (Study Area)

การศึกษานี้ได้รวบรวมข้อมูลพื้นที่ในเขตกรุงเทพมหานคร โดยผู้วิจัยทำการค้นหา รวบรวมรายชื่อองค์กรบริษัทจาก Thailand Yellow Pages คัดเลือกตัวแทนผู้ให้ข้อมูลโดยการสุ่มตัวอย่างแบบชั้นภูมิ (Stratified Sampling) จาก 6 หมวดธุรกิจ จากนั้นใช้การสุ่มตัวอย่างอย่างง่าย เพื่อให้ได้จำนวนกลุ่มตัวอย่างตามสัดส่วนของขนาดกลุ่มประชากร ได้รายชื่อองค์กรทั้งหมด 420 บริษัท ผู้วิจัยติดต่อแจ้งขอความอนุเคราะห์เข้าเก็บข้อมูลจากตัวอย่าง โดยการติดต่อผ่านทางจดหมายอิเล็กทรอนิกส์และส่งแบบสอบถามออนไลน์ด้วยเหตุผลความสะดวกในการให้ข้อมูลจากผู้ตอบแบบสอบถาม โดยได้ชี้แจงระบุถึงเกณฑ์สำคัญของคุณสมบัติผู้ตอบแบบสอบถาม คือ ต้องเป็นบุคคลที่มีอำนาจตัดสินใจซื้อหรือมีหน้าที่พิจารณาการจัดซื้อเฟอร์นิเจอร์หรือวัสดุครุภัณฑ์ขององค์กร เมื่อสิ้นสุดการสำรวจพบว่ามีจำนวนตัวอย่างที่มอบข้อมูลกลับมาทั้งหมด 124 องค์กรบริษัท โดยใช้ระยะเวลาในการเก็บข้อมูลระหว่างเดือนกันยายน-ธันวาคม 2560 สามารถแสดงผลการวิเคราะห์ข้อมูลตัวอย่างผู้ประกอบการที่ให้ข้อมูลจากแบบสอบถาม ได้ดังนี้

ตารางที่ 3.8 แสดงการแจกแจงข้อมูลของตัวอย่างผู้ประกอบการบริษัท

ปัจจัย	ตัวแปร	จำนวน	ร้อยละ
1.ประเภทองค์กร	องค์กรสังกัดรัฐ	41	33.1
	องค์กรธุรกิจเอกชน	83	66.9
2.ขนาดองค์กร	องค์กรขนาดเล็ก (S) พนักงาน < 50 คน	70	56.5
	องค์กรขนาดกลาง (M) พนักงาน 50-200 คน	26	21.0
	องค์กรขนาดใหญ่ (L) พนักงาน > 200 คน	28	22.6
3.หมวดธุรกิจบริการ	บริการโรงแรมที่พัก	13	10.5
	บริการอาหาร เครื่องดื่ม	28	22.6
	บริการการศึกษา	45	36.3
	บริการทางการแพทย์ คลินิก	8	6.5
	บริการสื่อโฆษณา สิ่งพิมพ์	11	8.9
	บริการเฉพาะกิจรูปแบบพื้นที่ทำงานร่วมกัน (Co-Working Space)	19	15.3

3.7.2 การสัมภาษณ์เชิงลึกกับตัวแทนผู้ประกอบการบริษัท

การสัมภาษณ์ตัวแทนกลุ่มผู้ประกอบการ จำนวน 5 องค์กรบริษัท เพื่อให้ทราบถึงข้อมูลเชิงลึกเกี่ยวกับปรากฏการณ์ที่กำลังศึกษาได้อย่างลึกซึ้งยิ่งขึ้น ผู้วิจัยดำเนินการสัมภาษณ์แบบมีโครงสร้าง เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จากผู้ให้ข้อมูลที่มีอำนาจการตัดสินใจขององค์กรบริษัทเพื่อสอบถามความคิดเห็นเพิ่มเติม โดยนำเสนอกลยุทธ์ PSS และโมเดลรูปแบบวิธีการให้บริการเป็นเครื่องมือประกอบการสัมภาษณ์ ลงพื้นที่เก็บข้อมูลในช่วงเดือนกุมภาพันธ์-พฤษภาคม 2561 จำนวน 5 บริษัท ได้แก่

- 1) ผู้ให้ข้อมูลกลุ่มธุรกิจบริการการศึกษา ได้รับข้อมูลจาก คณะเทคโนโลยีและการจัดการอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ
- 2) ผู้ให้ข้อมูลกลุ่มธุรกิจให้บริการเฉพาะกิจ Co-working space หรือสถานที่ทำงานที่ทุกคนสามารถใช้ร่วมกัน ได้รับข้อมูลจากศูนย์สร้างสรรค์งานออกแบบ TCDC
- 3) ผู้ให้ข้อมูลกลุ่มธุรกิจบริการห้องพักโรงแรม ได้รับข้อมูลจากคุณพงศกร ลัชชาภิรมย์
- 4) ผู้ให้ข้อมูลกลุ่มธุรกิจให้บริการเครื่องดื่ม ได้รับข้อมูลจากคุณอนุสรณ์ เหลืองชัยศรี เจ้าของร้านคาเฟ่เมซอน
- 5) ผู้ให้ข้อมูลกลุ่มธุรกิจให้บริการเฉพาะกิจ Co-working space หรือสถานที่ทำงานที่ทุกคนสามารถใช้ร่วมกัน ได้รับข้อมูลจาก คุณอิทธิเดช พลเดช

3.7.3 การสัมภาษณ์เชิงลึกกับผู้ประกอบการเฟอร์นิเจอร์

การสัมภาษณ์เชิงลึกกับผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย เช่น ผู้กำหนดนโยบายบริษัท ผู้กำหนดแนวทางการออกแบบผลิตภัณฑ์ การมีส่วนร่วมทางความคิดเห็นจากกลุ่มผู้ให้ข้อมูลนี้ช่วยเพิ่มความถูกต้องของงานวิจัยจากรากฐานของการมองปรากฏการณ์อย่างเป็นระบบทุกด้านมิติ การดำเนินการเก็บข้อมูลนี้นำไปสู่การวิเคราะห์ที่ให้ผลลัพธ์ภาพรวมที่ชัดเจนจากแหล่งข้อมูลที่เชื่อถือได้หลากหลาย โดยบริษัทผู้ประกอบการที่ยินดีให้ความร่วมมือในการลงพื้นที่สำหรับเก็บข้อมูลเพิ่มเติม มีดังนี้

1. บริษัทแพคติก จำกัด ผู้ผลิตเฟอร์นิเจอร์ที่เน้นกลุ่มเป้าหมายตลาดในประเทศ เน้นออกแบบตามความต้องการลูกค้าองค์กรบริษัท โครงการ เป็นกลุ่มเฟอร์นิเจอร์ที่ผลิตโดยใช้วัสดุสังเคราะห์ทดแทนธรรมชาติเป็นหลัก
2. บริษัทโพเดียม โฮลด์ดิ้ง กรุ๊ป ผู้ผลิตเฟอร์นิเจอร์ที่เน้นกลุ่มเป้าหมายตลาดลูกค้าส่วนบุคคลในประเทศและส่งออกต่างประเทศ เป็นกลุ่มเฟอร์นิเจอร์ที่ผลิตโดยใช้วัสดุธรรมชาติเป็นหลัก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.7.1 การลงพื้นที่สำรวจภาคสนาม (Full-scale field survey)

การศึกษาครั้งนี้ผู้วิจัยได้ทำการลงพื้นที่สำรวจข้อมูลแบบสอบถามจากองค์กรธุรกิจ ในเขตกรุงเทพมหานคร เนื่องจากเป็นพื้นที่ศูนย์กลางของประเทศที่มีศักยภาพเหมาะสมในการริเริ่มใช้แนวคิด PSS สำหรับการดำเนินธุรกิจ เป็นพื้นที่ซึ่งมีการแข่งขันระหว่างองค์กรธุรกิจสูงและมีระยะทางเหมาะสมกับการให้บริการได้อย่างครอบคลุม

3.8 การวิเคราะห์ข้อมูล

เนื่องจากงานวิจัยนี้ตั้งอยู่บนวิธีการแบบผสมผสานเพื่อให้ได้ข้อมูลที่ครอบคลุมและสามารถตอบคำถามงานวิจัยได้ทั้งหมด การวิจัยครั้งนี้มีการวิเคราะห์ข้อมูลที่เก็บรวบรวมตามที่ได้มีการพัฒนารอบแนวคิดหลักการ PSS เพื่อนำไปสู่การสร้างข้อสรุป ได้ดังนี้

ส่วนที่ 1 การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณ (Data Analysis)

จากการเก็บแบบสอบถามกลุ่มตัวอย่างผู้บริหารองค์กรบริษัท จำนวน 124 คน ผู้วิจัยทำการวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติ t-test และ ANOVA เป็นเครื่องมือสำหรับการวิเคราะห์ข้อมูลดังกล่าว เพื่อแสดงให้เห็นถึงการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยระหว่างตัวแปรอิสระ ได้แก่ ปัจจัยคุณลักษณะองค์กร โดยตัวแปรตามในการศึกษาคือ ความตระหนักถึงผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมผ่านพฤติกรรมการใช้เฟอร์นิเจอร์ ความเต็มใจในการจ่ายเงินเพิ่มให้กับความเป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม และคุณสมบัติผลิตภัณฑ์และบริการที่ต้องการ ประมวลผลโดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์และใช้นัยสำคัญทางสถิติที่ความเชื่อมั่น 95%

ส่วนที่ 2 การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพ

จากการสัมภาษณ์เชิงลึกกับตัวแทนผู้บริหารองค์กรบริษัท และการสัมภาษณ์เชิงลึกกับผู้ประกอบการเฟอร์นิเจอร์ ผู้วิจัยทำการวิเคราะห์เปรียบเทียบข้อมูลเชิงคุณภาพ (Constant Comparison) เพื่อหาความสอดคล้องและความแตกต่างสรุปรายละเอียดข้อมูลที่ได้รับ จากคำถามการสัมภาษณ์แบบมีโครงสร้าง ดำเนินการประมวลคุณลักษณะที่สอดคล้องและเปรียบเทียบเหตุการณ์ที่แตกต่างของข้อมูล เชื่อมโยงข้อมูลที่ค้นพบโดยดึงความสำคัญของแบบแผนวิธีการอันมีคุณลักษณะร่วมกันหรือความหมายคล้ายกัน จากนั้นสร้างข้อสรุปแบบอุปนัยเพื่อเป็นฐานแนวโน้มในการนำไปสู่คำตอบของงานวิจัย สร้างกลยุทธ์การออกแบบผลิตภัณฑ์ผสานบริการสำหรับธุรกิจเฟอร์นิเจอร์และวิเคราะห์ความคิดเห็นจากผู้มีส่วนเกี่ยวข้องในการนำแนวคิด PSS มาใช้ในบริบทประเทศไทย

บทที่ 4

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

ในส่วนนี้นำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลสำคัญเพื่อนำไปสู่การตอบคำถามงานวิจัยที่ตั้งไว้ ดังนี้

- สามารถวิเคราะห์กลยุทธ์การออกแบบผลิตภัณฑ์ผสมผสานบริการเพื่อสร้างความยั่งยืนทางสิ่งแวดล้อมสำหรับธุรกิจเฟอร์นิเจอร์ภายใต้ระบบ PSS แบ่งได้เป็นกี่รูปแบบ อย่างไรบ้าง?
- ผู้บริโภคที่มีบริบทองค์กรแตกต่างกัน ให้ความสำคัญต่อกลยุทธ์การออกแบบผลิตภัณฑ์ผสมผสานบริการ PSS แตกต่างกันอย่างใด?
- ความเป็นไปได้ในการนำโมเดลธุรกิจเฟอร์นิเจอร์ภายใต้ระบบ PSS มาใช้ในบริบทของไทย? จากมุมมองความคิดเห็นของผู้มีส่วนเกี่ยวข้องกับระบบตลาดเฟอร์นิเจอร์

ผู้วิจัยได้สรุปผลการวิเคราะห์ข้อมูล โดยแบ่งลำดับการนำเสนอตามโครงสร้างต่อไปนี้

4.1 การวิเคราะห์หลักการ PSS ในมิติสิ่งแวดล้อม (Conceptual idea of PSS)

- กรอบแนวคิด “หลักการระบบผลิตภัณฑ์ผสมผสานบริการ PSS มิติด้านสิ่งแวดล้อม”

4.1.1 กลยุทธ์การออกแบบระบบผลิตภัณฑ์ผสมผสานบริการ PSS

1. กลยุทธ์การออกแบบผลิตภัณฑ์เชิงนิเวศน์เพื่อลดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม (Eco-Design)

- ลดการใช้ทรัพยากรวัตถุดิบ (Dematerialization)
- ลดหรือหลีกเลี่ยงสารพิษ (De-Toxicification)
- ลดการใช้พลังงานและลดปริมาณคาร์บอน (De-Energization or De-carbon)
- ลดการเกิดขยะของเสีย (De-Waste)

2. กลยุทธ์การออกแบบผลิตภัณฑ์เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการใช้งาน (Effective Usage)

- วิเคราะห์วิธีการออกแบบผลิตภัณฑ์เชิงนิเวศน์ (Eco design) และวิธีออกแบบเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพผลิตภัณฑ์ (Effective usage)
- วิธีออกแบบผลิตภัณฑ์เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการใช้งาน

3. กลยุทธ์การให้บริการสนับสนุนการใช้งานตลอดวัฏจักรชีวิตผลิตภัณฑ์ (Product-oriented services)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- การสร้างวิธีบริการสนับสนุนตลอดวัฏจักรชีวิตผลิตภัณฑ์
- 4. กลยุทธ์การให้บริการทางเลือกใช้งานผลิตภัณฑ์แทนการซื้อ (Use-oriented services)
- การสร้างวิธีบริการใช้งานผลิตภัณฑ์แทนการซื้อ

4.2 วิเคราะห์ผู้บริโภคบริบทขององค์กรต่อการใช้ความสำคัญกับกลยุทธ์การออกแบบผลิตภัณฑ์ ผสานบริการ PSS

- 4.2.1 วิเคราะห์การตระหนักถึงความสำคัญของผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมผ่านการเลือกซื้อและใช้งานเฟอร์นิเจอร์ของผู้บริโภคกลุ่มองค์กรบริษัท
- 4.2.2 วิเคราะห์ภาพรวมผู้บริโภคที่มีต่อการตระหนักถึงผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม
- 4.2.3 วิเคราะห์เปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างบริบทประเภทองค์กรรัฐและเอกชนต่อความตระหนักถึงผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมผ่านการบริโภคเฟอร์นิเจอร์
- 4.2.4 วิเคราะห์เปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างบริบทขนาดองค์กรที่มีผลต่อความเต็มใจจ่ายเงินเพิ่มให้กับเฟอร์นิเจอร์ที่สร้างความยั่งยืนกับสิ่งแวดล้อม
- 4.2.5 วิเคราะห์ภาพรวมผู้บริโภคต่อความตระหนักทางสิ่งแวดล้อมและการให้ความสำคัญในวิธีการออกแบบเชิงนิเวศน์
- 4.2.6 วิเคราะห์เปรียบเทียบพฤติกรรมการใช้งานเฟอร์นิเจอร์ของผู้บริโภค
- 4.2.7 วิเคราะห์ภาพรวมผู้บริโภคต่อการใช้ความสำคัญในวิธีออกแบบเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการใช้งาน
- 4.2.8 วิเคราะห์เปรียบเทียบปัจจัยขนาดองค์กรต่อการใช้ความสำคัญในคุณสมบัติเฟอร์นิเจอร์
- 4.2.9 วิเคราะห์เปรียบเทียบปัจจัยประเภทองค์กรต่อการใช้ความสำคัญในคุณสมบัติเฟอร์นิเจอร์
- 4.2.10 วิเคราะห์ผู้บริโภคต่อความต้องการบริการสนับสนุนการใช้งานเฟอร์นิเจอร์
- 4.2.11 วิเคราะห์ผู้บริโภคต่อความต้องการรูปแบบบริการเช่าเฟอร์นิเจอร์

4.3 วิเคราะห์แนวโน้มความเป็นไปได้ในการนำโมเดลธุรกิจเฟอร์นิเจอร์ภายใต้ระบบ PSS มาใช้ในบริบทของไทย? จากมุมมองความคิดเห็นของผู้มีส่วนเกี่ยวข้องกับระบบตลาดเฟอร์นิเจอร์

- 4.3.1 วิเคราะห์แนวโน้มผู้บริโภคต่อความตระหนักทางสิ่งแวดล้อมและการให้ความสำคัญในวิธีการออกแบบเชิงนิเวศน์ (eco-design)
- 4.3.2 วิเคราะห์แนวโน้มผู้ประกอบการต่อความตระหนักกับผิชอบผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมและการให้ความสำคัญในวิธีออกแบบเชิงนิเวศน์ (eco-design)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- 4.3.3 วิเคราะห์แนวโน้มผู้บริโภคต่อกลยุทธ์การออกแบบผลิตภัณฑ์เพื่อการใช้งาน
อย่างมีประสิทธิภาพ (effective usage) และรูปแบบโมเดลธุรกิจ PSS 1 การ
ปรับปรุงวิธีการออกแบบ (re-design)
- 4.3.4 วิเคราะห์แนวโน้มผู้ประกอบการต่อกลยุทธ์การออกแบบผลิตภัณฑ์เพื่อการใช้
งานอย่างมีประสิทธิภาพ (effective usage) และรูปแบบโมเดลธุรกิจ PSS 1
การปรับปรุงวิธีการออกแบบ (re-design)
- 4.3.5 วิเคราะห์แนวโน้มผู้บริโภคต่อกลยุทธ์และโมเดลธุรกิจ PSS 2 การให้บริการ
สนับสนุนการใช้งานตลอดวัฏจักรชีวิตผลิตภัณฑ์(Product-oriented
services)
- 4.3.6 วิเคราะห์แนวโน้มผู้ประกอบการเฟอร์นิเจอร์ต่อกลยุทธ์และโมเดลธุรกิจ
PSS 2 การให้บริการสนับสนุนการใช้งานตลอดวัฏจักรชีวิตผลิตภัณฑ์
(Product-oriented services)
- 4.3.7 วิเคราะห์แนวโน้มผู้บริโภคต่อกลยุทธ์และโมเดลธุรกิจ PSS 3 สำหรับ
บริการเช่าเฟอร์นิเจอร์ (Use-oriented services)
- 4.3.8 วิเคราะห์แนวโน้มผู้ประกอบการธุรกิจเฟอร์นิเจอร์ต่อกลยุทธ์และโมเดล
ธุรกิจสำหรับบริการเช่าเฟอร์นิเจอร์ (Use-oriented services)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.1 การวิเคราะห์หลักการ PSS ในมิติสิ่งแวดล้อม (Conceptual idea of PSS)

กรอบแนวคิดหลักการระบบผลิตภัณฑ์พัฒนาบริการ PSS มิติด้านสิ่งแวดล้อม

ผู้วิจัยทำการวิเคราะห์ข้อมูลด้วยวิธีการเชิงคุณภาพแบบสังเคราะห์เปรียบเทียบข้อมูล (Constant Comparison) เพื่อนำไปสู่การสร้างข้อสรุปรายละเอียดในเชิงทฤษฎี จากการรวบรวมข้อมูลด้วยการทบทวนวรรณกรรม จากหนังสือ เอกสาร งานวิจัยที่เกี่ยวข้องตามเกณฑ์การตรวจสอบข้อมูลที่กำหนดขึ้น ประมวลประเภทข้อมูลที่มีคุณลักษณะคล้ายหรือแตกต่างกัน วิเคราะห์เชื่อมโยงแบบแผนหรือเหตุการณ์บางอย่างที่เกี่ยวข้องไว้ด้วยกัน โดยสามารถสร้างข้อสรุปและตัดทอนเหลือเพียงความคิดหลักอันเป็นกรอบแนวคิดทฤษฎีหลักการ PSS (Conceptual idea of PSS) ที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ดังแสดงตามภาพที่ 4.1



ภาพที่ 4.1 กรอบแนวคิด “หลักการของระบบผลิตภัณฑ์พัฒนาบริการ PSS มิติด้านสิ่งแวดล้อม” (Conceptual idea of PSS)

ผู้วิจัยได้เสนอกรอบแนวคิดระบบ PSS ที่เกี่ยวข้องกับงานวิจัยครั้งนี้ โดยระบุถึง 4 องค์ประกอบของหลักการ PSS เพื่อเป็นเกณฑ์แนวทางกลยุทธ์ที่ครอบคลุมเป้าหมายด้านสิ่งแวดล้อมและการบริโภคอย่างยั่งยืน มอบวิธีการอันมีโครงสร้างอย่างเป็นระบบมากขึ้นสำหรับใช้ดำเนินการปฏิบัติตามแนวทางการออกแบบผลิตภัณฑ์และบริการเพื่อให้บรรลุเป้าหมายการแก้ปัญหาสิ่งแวดล้อมและส่งเสริมการบริโภคอย่างยั่งยืน ผู้วิจัยสามารถให้คำนิยามความหมายของระบบ PSS ในมุมมองด้านสิ่งแวดล้อม ได้ดังนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

“รูปแบบการดำเนินธุรกิจเพื่อความยั่งยืนทางสิ่งแวดล้อมของผู้ประกอบการผ่านวิธีการปรับปรุงผลิตภัณฑ์ (Product) ที่ส่งผลให้มีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมลดลงกว่าผลิตภัณฑ์รูปแบบเดิม เพิ่มประสิทธิภาพผ่านวิธีออกแบบที่สนับสนุนให้ใช้งานได้ยาวนาน แข็งแรง ทนทาน ผสานกับการมอบบริการ (Service) สนับสนุนการใช้งานผลิตภัณฑ์ที่ครอบคลุมตลอดวัฏจักรชีวิต (whole life cycle PSS) สร้างเศรษฐกิจในรูปแบบการผลิตปิดรอบวัตถุดิบหมุนเวียน (close loop materials) ส่งเสริมรูปแบบการบริโภคอย่างยั่งยืนให้กับผู้บริโภค”

แนวความคิดเหล่านี้ได้รับการพัฒนาไปพร้อมกับการสำรวจสถานการณ์ทั่วไปในตลาดธุรกิจเฟอร์นิเจอร์และวิเคราะห์กลยุทธ์ที่บริษัทเฟอร์นิเจอร์ใช้เป็นนโยบายในการออกแบบผลิตภัณฑ์และวิธีให้บริการเพื่อสร้างเป็นเครื่องมือหลักในการสำรวจข้อมูลเชิงปริมาณจากผู้บริโภคเบื้องต้นและตอบคำถามการวิจัยในเบื้องต้น ในส่วนต่อไปนี้จะนำเสนอมผลการวิเคราะห์ข้อมูลแสดงหลักการกลยุทธ์ PSS ในแต่ละประเด็น ให้คำอธิบายเพิ่มเติมในส่วนของเครื่องมือและวิธีการตามเป้าหมายคุณประโยชน์ทางสิ่งแวดล้อม โดยมีรายละเอียดดังนี้

- หลักการ PSS 1: กลยุทธ์การออกแบบผลิตภัณฑ์เพื่อปรับปรุงประสิทธิภาพด้านสิ่งแวดล้อม (Eco-design) โดยให้ความสำคัญกับผลิตภัณฑ์ (Product) ผ่านวิธีการออกแบบเชิงนิเวศน์ปรับปรุงผลิตภัณฑ์ตามเป้าหมายสิ่งแวดล้อมดังต่อไปนี้
 - ลดการใช้ทรัพยากรวัตถุดิบ (Dematerialization)
 - ลดหรือหลีกเลี่ยงสารพิษ (De-Toxicification)
 - ลดการใช้พลังงานและลดปริมาณคาร์บอนด์ (De-Energization or De-carbon)
 - ลดการเกิดขยะของเสีย (De-Waste)
- หลักการ PSS 2: กลยุทธ์การออกแบบผลิตภัณฑ์เพื่อการใช้งานอย่างมีประสิทธิภาพ (Effective usage) ส่งเสริมการบริโภคและการผลิตอย่างยั่งยืน
 - กลยุทธ์นี้ยังคงให้ความสำคัญกับผลิตภัณฑ์ เพิ่มการออกแบบให้ใช้งานสินค้าอย่างมีประสิทธิภาพ ส่งเสริมการใช้งานอย่างยาวนาน เลือกใช้วัสดุและเทคโนโลยีการออกแบบที่สามารถใช้กับกระบวนการ Remanufacturing หรือ Refurbished ตบแต่งผลิตภัณฑ์ที่ผ่านการใช้แล้วให้กลับมาทำงานได้เหมือนใหม่อย่างเป็นระบบ ลดการเปลี่ยนผลิตภัณฑ์ใหม่แทนที่ในระยะเวลารวดเร็ว โดยแนวทางนี้สามารถลดปริมาณวัตถุดิบใหม่ในระบบผลิต ส่งเสริมรูปแบบการบริโภคอย่างยั่งยืน
- หลักการ PSS 3: การมอบบริการตลอดระยะเวลาวัฏจักรชีวิตผลิตภัณฑ์ (Product-oriented services) ให้บริการที่สนับสนุนประโยชน์จากการใช้งานผลิตภัณฑ์
 - กลยุทธ์นี้มีวัตถุประสงค์เกี่ยวข้องกับการมอบบริการ (Service) เพิ่มเติม

ให้กับสินค้าโดยบริษัทผู้ผลิตหรือผู้ให้บริการเป็นฝ่ายนำเสนอบริการเพื่อประโยชน์ต่อการใช้งาน เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บริการเพื่อขยายอายุผลิตภัณฑ์ หรือมอบบริการที่เพิ่มความสะดวกสบายให้แก่ลูกค้าที่ซื้อผลิตภัณฑ์ ผู้วิจัยได้แบ่งช่วงบริการ (Service) ได้เป็น 3 ช่วงระยะตามวัฏจักรชีวิตผลิตภัณฑ์ คือ

- บริการช่วงก่อนการซื้อผลิตภัณฑ์ (Pre-Purchase Services)
- บริการระหว่างการใช้ผลิตภัณฑ์ (Product support Service)
- บริการช่วงสิ้นสุดการใช้ผลิตภัณฑ์ (EOL Service)

• หลักการ PSS 4: กลยุทธ์การมอบทางเลือกการใช้งานผลิตภัณฑ์แทนการซื้อ (Use-Oriented Service) เช่น บริการรูปแบบการเช่าระยะสั้น-ยาว การใช้งานร่วมกัน การใช้ผลิตภัณฑ์มือสอง เป็นต้น มีวัตถุประสงค์เพื่อการลดปริมาณผลิตภัณฑ์ในระบบ เปลี่ยนไปสู่รูปแบบสังคมากรบริโภคอย่างยั่งยืน และอาจเป็นวิธีที่กระตุ้นให้ผู้ผลิตมีความรับผิดชอบต่อผลิตภัณฑ์ของตนเองเพิ่มขึ้น พิจารณาเลือกวัสดุและการผลิตให้ใช้งานได้ระยะยาวช่วยลดปริมาณผลิตภัณฑ์ในระบบการผลิต

4.1.1 กลยุทธ์การออกแบบผลิตภัณฑ์ผสมบริการ (PSS)

4.1.1.1 วิธีออกแบบผลิตภัณฑ์เชิงนิเวศน์เพื่อลดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม (Eco-design)

ประเด็นปัญหาผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่เกิดจากเฟอร์นิเจอร์ในปัจจุบันเกี่ยวข้องตั้งแต่กระบวนการผลิต การออกแบบ การใช้งานจนถึงช่วงสิ้นสุดชีวิตผลิตภัณฑ์ การแก้ปัญหาโดยใช้แนวคิดการออกแบบผลิตภัณฑ์เพื่อสิ่งแวดล้อม ถูกให้ความสำคัญมากขึ้นด้วยวิธีการบูรณาการรวมประเด็นด้านสิ่งแวดล้อมให้เข้ากับขั้นตอนกระบวนการพัฒนาผลิตภัณฑ์ เพื่อให้ผลิตภัณฑ์ได้รับการออกแบบตั้งแต่เริ่มต้นในกระบวนการผลิต เพื่อให้เข้าใจถึงเกณฑ์แต่ละประเด็นของสิ่งแวดล้อมอันเป็นเป้าหมายสำคัญของการปรับปรุงผลิตภัณฑ์ ผู้วิจัยได้ทำการสังเคราะห์และจัดกลุ่มวิธีการออกแบบผลิตภัณฑ์เพื่อสร้างเป็นเครื่องมือการดำเนินงานวิจัยได้ดังต่อไปนี้

- ลดการใช้ทรัพยากรวัตถุดิบ (Dematerialization)
- ลดหรือหลีกเลี่ยงสารพิษ (De-Toxicification)
- ลดการใช้พลังงานและลดคาร์บอน (De-Energization or De-carbon)
- ลดการเกิดขยะของเสีย (De-Waste)

โดยในส่วนต่อไปเป็นการนำเสนอแนวคิดและมอบคำอธิบายของวิธีการต่างๆ เพื่อประยุกต์ใช้เป็นแนวทางการปรับปรุงออกแบบผลิตภัณฑ์ใหม่ (eco-redesign) พัฒนาคุณภาพผลิตภัณฑ์ผ่านวิธีการดังต่อไปนี้

1.ลดการใช้ทรัพยากรวัตถุดิบ (Dematerialization)

ปริมาณการผลิตและบริโภคทรัพยากรวัตถุดิบ เป็นหนึ่งในประเด็นปัญหาสำคัญของกระบวนการผลิตเฟอร์นิเจอร์ เช่น ภาระด้านสิ่งแวดล้อมที่เกิดจากการสกัดวัตถุดิบขึ้นส่วน และเอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ปริมาณการใช้วัสดุสิ้นเปลือง เป็นต้น ปัญหาการเสื่อมโทรมของสิ่งแวดล้อมการลดลงของทรัพยากรธรรมชาติที่มีอย่างจำกัด ได้รับการให้ความสำคัญและมีความตระหนักตื่นตัวขึ้นอย่างช้าๆ จากผู้คนในสังคมปัจจุบัน ยุคของอุตสาหกรรมที่มีการบริโภคปริมาณวัตถุดิบสูงสุด ผู้วิจัยสามารถวิเคราะห์วิธีการปฏิบัติสำหรับลดการใช้ทรัพยากรวัตถุดิบ การออกแบบเชิงนิเวศน์ (eco-design) เพื่อเป็นแนวทางการออกแบบผลิตภัณฑ์เฟอร์นิเจอร์ได้ดังนี้

ตารางที่ 4.1 วิธีการออกแบบผลิตภัณฑ์และแนวทางลดการใช้ทรัพยากรวัตถุดิบ (Dematerialization)

วิธีการออกแบบผลิตภัณฑ์	แนวทางการออกแบบ
1. ออกแบบโดยการลดปริมาณและชนิดวัสดุ	ออกแบบให้มีขนาดกะทัดรัดลง น้ำหนักเบา ออกแบบไม่ซับซ้อน ใช้วัสดุน้อยลง ลดความหลากหลายของชนิดวัสดุเพื่อใช้ในการประกอบให้น้อยลง
2. ออกแบบโดยเลือกใช้วัสดุที่ทดแทนใหม่ได้	ออกแบบให้มีการใช้วัสดุจากแหล่งทรัพยากรธรรมชาติที่ทดแทนได้ การใช้ไม้จากป่าไม้ที่มีการจัดการควบคุมอย่างยั่งยืน มีประสิทธิภาพในการจัดการทรัพยากรหมุนเวียน ลดการใช้ทรัพยากรที่ไม่สามารถหมุนเวียนได้
3. ออกแบบเพื่อการรีไซเคิลวัสดุ หรือเลือกใช้วัสดุรีไซเคิลเข้าเป็นส่วนประกอบ	มีการใช้วัสดุสังเคราะห์ในการออกแบบที่สามารถรีไซเคิล เช่น เหล็ก อลูมิเนียม ไม้ พลาสติกชนิดรีไซเคิลได้ หลีกเลี่ยงการใช้วัสดุเชิงประกอบคอมโพสิต
4. ออกแบบเพื่อรวมหน้าที่ใช้สอยไว้ในผลิตภัณฑ์เดียวกัน	ออกแบบให้มีการรวมหน้าที่ใช้สอยเข้าด้วยกัน ลดจำนวนผลิตภัณฑ์ ลดทอนชิ้นส่วนประกอบให้มีความยุ่งยากน้อยลง

2.ลดหรือหลีกเลี่ยงสารพิษ (De-Toxicification)

ในช่วงระยะ 2 ทศวรรษที่ผ่านมา ปัญหาการใช้สารเคมี สารระเหยในผลิตภัณฑ์ หรือวิธีการควบคุมมลพิษในช่วงการผลิต เป็นประเด็นสำคัญระดับภาคอุตสาหกรรมในการควบคุมลดมลพิษ การส่งเสริมกลยุทธ์การผลิตที่สะอาด (cleaner production) โดยมีจุดมุ่งหมายเพื่อลดผลกระทบสิ่งแวดล้อมจากรูปแบบการผลิตในลักษณะเชิงป้องกัน แต่อย่างไรก็ตาม ยังพบสารเคมีตกค้างจากตัวผลิตภัณฑ์การก่อกมลภาวะต่อสิ่งแวดล้อมในช่วงระยะวงจรชีวิตผลิตภัณฑ์ที่แตกต่างกัน ดังนั้นการลดสารเคมีจากสถานที่ประกอบการผลิตจึงยังไม่เพียงพอ ผลิตภัณฑ์ควรได้รับการออกแบบตามเกณฑ์ด้านสิ่งแวดล้อมในแง่ของการปล่อยมลพิษและการสัมผัสผ่านผลิตภัณฑ์อันเป็นอันตรายผลเสียต่อสุขภาพและความปลอดภัยของมนุษย์ หากผู้ประกอบการปรับปรุงวิธีการออกแบบและผลิตเฟอร์นิเจอร์ ย่อมส่งผลให้สามารถช่วยลดปริมาณสารประกอบอันตรายที่ใช้ในการผลิตเฟอร์นิเจอร์ เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ลดลงได้ ผู้วิจัยสามารถวิเคราะห์สรุปแนวทางการลดหรือหลีกเลี่ยงสารพิษในผลิตภัณฑ์เฟอร์นิเจอร์ได้ ดังนี้

ตารางที่ 4.2 วิธีการออกแบบผลิตภัณฑ์และแนวทางการลดหรือหลีกเลี่ยงสารพิษ (De-Toxicification)

วิธีการออกแบบผลิตภัณฑ์	แนวทางการออกแบบ
1. การออกแบบเพื่อกำจัดทิ้งอย่างปลอดภัย	เจาะจงออกแบบโดยวัสดุธรรมชาติหรือวัสดุเป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม วางแผนออกแบบเฟอร์นิเจอร์ เช่น แยกชิ้นส่วนเพื่อกำจัดทิ้งอย่างปลอดภัย ลดการปล่อยสารพิษสู่สิ่งแวดล้อม ควรใช้วัสดุสังเคราะห์ที่มีความเป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมย่อยสลายได้
2. หลีกเลี่ยงการใช้สารเคมี ลดมลพิษจากผลิตภัณฑ์	ใช้วัสดุที่ผ่านการรับรองมาตรฐาน หลีกเลี่ยง ลดการใช้สาร VOC'S สารเคมีที่เป็นมลพิษสู่ตัวเฟอร์นิเจอร์ หรือออกแบบให้ผู้ใช้หลีกเลี่ยงการสัมผัสชิ้นส่วนที่ไม่ปลอดภัย
3. การออกแบบเพื่อลดปริมาณของเสียในการผลิตให้ต่ำสุด	พิจารณาใช้กระบวนการผลิตที่สะอาด ลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกในกระบวนการผลิต
4. มีสัญลักษณ์ข้อความกำกับชนิดวัสดุมีพิษระบุวิธีการแยกกำจัดทิ้ง	ระบุข้อความ สัญลักษณ์วัสดุมีพิษ ให้คำแนะนำในการแยกกำจัดทิ้ง

3. ลดการใช้พลังงานและลดปริมาณคาร์บอน (De-Energization or De-Carbon)

เป็นแนวทางสำหรับผู้ประกอบการโรงงานอุตสาหกรรมและผู้ผลิต สร้างความรับผิดชอบต่อดูแลรักษาสิ่งแวดล้อมและสังคม การเลือกใช้เทคโนโลยีกระบวนการผลิต โดยคำนึงถึงสภาพแวดล้อมจากการใช้พลังงานสะอาด ซึ่งปัจจุบันประเด็นเหล่านี้ได้รับความสำคัญในวงกว้าง เช่น การริเริ่มโครงการสร้างสังคมและอุตสาหกรรมที่มีการใช้พลังงานสะอาด มีการปล่อยคาร์บอนปริมาณต่ำ (Low Carbon Society) การปล่อยก๊าซเรือนกระจกจากเฟอร์นิเจอร์ส่วนใหญ่เกิดขึ้นจากกระบวนการผลิตใช้สารประกอบตัวทำลายในกรณีการเคลือบและทาสีเฟอร์นิเจอร์ ดังนั้นการปรับปรุงวิธีการผลิตและออกแบบเชิงนิเวศน์ จึงมีผลต่อประสิทธิภาพลดการใช้พลังงาน ลดปริมาณคาร์บอนสู่ชั้นบรรยากาศ ผู้วิจัยสามารถวิเคราะห์สรุปแนวทางการออกแบบผลิตภัณฑ์เฟอร์นิเจอร์เพื่อลดการใช้พลังงานและลดปริมาณคาร์บอน ได้ดังนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.3 วิธีการออกแบบผลิตภัณฑ์และแนวทางลดการใช้พลังงานและปริมาณคาร์บอน (De-Energization or De-Carbon)

วิธีการออกแบบผลิตภัณฑ์	แนวทางการออกแบบ
1. การออกแบบเพื่อลดการใช้พลังงาน การออกแบบให้สามารถใช้พลังงานทดแทน	เลือกใช้พลังงานสะอาดในการผลิต ไม่ก่อปัญหาการปล่อย CO ₂ ใช้พลังงานการผลิตต่ำ มีทางเลือกให้สามารถใช้พลังงานทดแทนได้ในขั้นตอนการใช้งาน บูรณาการนวัตกรรมเทคโนโลยีเพื่อช่วยลดการใช้พลังงาน
2. ออกแบบให้ลดจำนวนชิ้นส่วนประกอบ เพื่อลดพลังงานการผลิต	ลดจำนวนชิ้นส่วน ส่วนประกอบ การรวมฟังก์ชันการใช้งาน เพื่อลดการผลิต ลดกระบวนการประกอบ มีน้ำหนักเบาเพื่อประหยัดพลังงานการขนส่ง
3. การออกแบบโดยใช้วัสดุในท้องถิ่น ลดพลังงานขนส่ง	การใช้วัสดุภายในประเทศ ลดการใช้วัสดุนำเข้า เพื่อลดพลังงานการขนส่ง
4. การกู้คืนพลังงาน ออกแบบโดยสามารถนำผลิตภัณฑ์ผ่านกระบวนการ Refurbished หรือ Remanufacturing มาใช้อีกครั้ง	พิจารณาใช้วัสดุที่สามารถนำกลับมาใช้ใหม่ เพื่อลดการหาทรัพยากรใหม่จากแหล่งผลิต หรือแปรรูปเป็นพลังงานได้ เมื่อหมดอายุการใช้งาน

4.ลดการเกิดขยะของเสีย (De-Waste)

แนวทางนี้สนับสนุนการแก้ไขปัญหาจากปริมาณขยะ ลดการใช้พื้นที่ฝังกลบ สร้างประสิทธิภาพการกำจัดขั้นสุดท้ายของผลิตภัณฑ์เฟอร์นิเจอร์อย่างปลอดภัย เช่น วิธีการรีไซเคิล (recycle) อันเป็นแนวทางที่ได้รับการแนะนำมากที่สุดเมื่อเฟอร์นิเจอร์ดำเนินมาถึงช่วงระยะสิ้นสุดชีวิตผลิตภัณฑ์ สิ่งสำคัญในการออกแบบ คือ เฟอร์นิเจอร์ต้องถูกออกแบบมาเพื่อการรื้อง่ายและวัสดุควรติดฉลากเพื่ออำนวยความสะดวกในการเรียงลำดับถอดแยกชิ้นส่วนและง่ายต่อการแยกวัสดุที่นำกลับมาใช้ใหม่ได้ หรือนำวัสดุไปแปรรูปเพื่อใช้ใหม่หรือผ่านกระบวนการ remanufacturing ดังนั้นเมื่อมีการจัดการในช่วงสิ้นสุดของชีวิตที่ดีขึ้น (EOL) สามารถส่งผลต่อการลดลงของผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมหากผลิตภัณฑ์ได้รับการออกแบบอย่างถูกต้องและยังเป็นการสร้างความรับผิดชอบของผู้ผลิตอีกด้วย ผู้วิจัยสามารถวิเคราะห์สรุปแนวทางการออกแบบผลิตภัณฑ์เพื่อลดการสร้างปริมาณขยะของเสีย ได้ดังนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.4 วิธีการออกแบบผลิตภัณฑ์และแนวทางลดการเกิดขยะของเสีย (De-Waste)

วิธีการออกแบบผลิตภัณฑ์	แนวทางการออกแบบ
การออกแบบผลิตภัณฑ์ให้ถอดแยกชิ้นส่วนได้ เพื่อความสะดวกในการแยกกำจัดทิ้ง	ออกแบบสำหรับถอดประกอบเพื่อให้ง่ายต่อการแยกชิ้นส่วน หรือการซ่อมแซมอะไหล่ที่ชำรุด ให้สามารถใช้งานได้ใหม่
มีสัญลักษณ์กำกับชนิดวัสดุ ระบุสัญลักษณ์วัสดุรีไซเคิล	ชิ้นส่วนมีการติดป้ายสัญลักษณ์ ระบุชนิดวัสดุที่สามารถรีไซเคิลได้ (Recycle) หรือนำกลับมาใช้ใหม่ (Reuse)
ใช้วัสดุเป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมย่อยสลายได้ลดปริมาณวัสดุของเสียให้ต่ำสุด	เจาะจงเลือกใช้วัสดุที่สามารถย่อยสลายได้ เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม ลดการใช้วัสดุเชิงประกอบคอมโพสิตที่ไม่สามารถแยกกำจัด หรือใช้เวลาย่อยสลายนาน
ออกแบบผลิตภัณฑ์เพื่อรองรับกระบวนการ Remanufacturing และ Refurbished การนำไปตกแต่งทำให้ใหม่ใช้งานได้อีกครั้ง	ออกแบบโครงสร้างหลักผลิตภัณฑ์โดยการเลือกใช้วัสดุที่สามารถใช้งานได้ซ้ำ เช่น เหล็ก สแตนเลส อลูมิเนียม ผ่านกระบวนการตกแต่งชุบชีวิตผลิตภัณฑ์ให้ทำงานได้ใหม่

โดยจากการนำเสนอทั้ง 4 วิธีการสำคัญภายใต้กลยุทธ์วิธีการออกแบบผลิตภัณฑ์เพื่อลดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม (Eco-Design) ผู้วิจัยพบว่า วิธีการบางประเด็นมีเป้าหมายทางสิ่งแวดล้อมร่วมกันหรือผลลัพธ์ที่เชื่อมโยงสัมพันธ์กัน เช่น วิธีการออกแบบโดยลดปริมาณวัสดุตั้งแต่ช่วงต้น สามารถส่งผลต่อการลดปริมาณขยะลงได้ หรือวิธีการออกแบบรวมหน้าที่ประโยชน์ใช้สอย มีจำนวนชิ้นส่วนน้อยลงสามารถลดการใช้พลังงานในการผลิตและพลังงานการขนส่งได้ อย่างไรก็ตามในแต่ละวิธีการที่นำเสนอ สามารถประยุกต์ใช้ร่วมกันได้ผ่านวิธีการออกแบบผลิตภัณฑ์เพื่อสร้างคุณประโยชน์ต่อสิ่งแวดล้อมได้อย่างมีประสิทธิภาพ

4.1.1.2. กลยุทธ์การออกแบบผลิตภัณฑ์เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการใช้งาน (Effective Usage)

ปัญหาที่เกิดขึ้นจากวัสดุชิ้นส่วนเฟอร์นิเจอร์ชำรุดเสียหายก่อนเวลา คุณภาพเฟอร์นิเจอร์ที่ได้รับไม่เป็นไปตามที่คาดหวังส่งผลให้ผู้บริโภคเลือกที่จะทำการเปลี่ยนเฟอร์นิเจอร์ใหม่แทนการส่งไปซ่อมแซมให้อยู่ในสภาพที่ใช้งานได้ใหม่เมื่อเกิดการชำรุด สาเหตุเหล่านี้ส่งผลต่อพฤติกรรมผู้บริโภคเฟอร์นิเจอร์ที่ไม่ยั่งยืน ผู้บริโภคมีแนวโน้มการใช้งานผลิตภัณฑ์สั้นลง ดังนั้นแนวทางการสร้างวิธีการออกแบบผลิตภัณฑ์เพื่อการใช้งานผลิตภัณฑ์อย่างมีประสิทธิภาพ คงทนแข็งแรง ยืดอายุการใช้งานได้อย่างยาวนาน จึงได้ถูกให้ความสำคัญในการเป็นส่วนหนึ่งของแนวคิด PSS สนับสนุนการใช้งานผลิตภัณฑ์อย่างเต็มประสิทธิภาพ สร้างรูปแบบการบริโภคอย่างยั่งยืนเพื่อให้ผลิตภัณฑ์ได้รับแนว

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ทางการออกแบบที่ส่งเสริมให้ผลิตภัณฑ์ใช้งานได้อย่างมีประสิทธิภาพ ผู้วิจัยได้เสนอวิธีการออกแบบ เพื่อเป็นแนวทางสำหรับดำเนินการวิจัยได้ดังต่อไปนี้

1. วิธีออกแบบผลิตภัณฑ์เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการใช้งาน

วัตถุประสงค์ของแนวทางนี้เป็นการส่งเสริมการใช้ประโยชน์เฟอร์นิเจอร์ได้อย่างเต็ม ประสิทธิภาพในระยะยาวนาน อันเป็นการส่งเสริมรูปแบบการบริโภคอย่างยั่งยืน มีหลักการออกแบบ โดยใช้หลักการสร้างความแข็งแรงทนทานให้กับผลิตภัณฑ์ สินค้าสามารถใช้งานของได้ยาวนานมากขึ้น สามารถนำกลับไปผลิตผ่านกระบวนการ remanufacturing และ refurbished ได้หลายครั้งเพื่อ ลดปริมาณผลิตภัณฑ์ในระบบ โดยบริษัทอาจมีบริการเพิ่มเติมสำหรับการดูแลบำรุงรักษา และ อัปเดตชิ้นส่วน ให้ผลิตภัณฑ์มีความใหม่เพื่อการใช้งานในระยะยาว ผู้วิจัยสามารถวิเคราะห์สรุปผล เพื่อเป็นแนวทางการออกแบบผลิตภัณฑ์เฟอร์นิเจอร์ตามหลักการส่งเสริมให้มีการใช้ผลิตภัณฑ์ได้ คงทน ยาวนานได้ดังนี้

ตารางที่ 4.5 วิธีการและแนวทางการออกแบบผลิตภัณฑ์เพื่อการใช้งานอย่างมีประสิทธิภาพ (Effective usage)

วิธีการออกแบบผลิตภัณฑ์	แนวทางการออกแบบ
1. การออกแบบเพื่อความทนทาน ใช้ประโยชน์จากการทำงานได้เต็ม ประสิทธิภาพ	ออกแบบเพื่อความทนทานรองรับการใช้งานสอดคล้องกับ สรีระผู้ใช้ตามหลักกายศาสตร์ เลือกใช้วัสดุที่มีความ แข็งแรงได้ตามมาตรฐาน ทนทานมากขึ้น ออกแบบเจาะจงตาม ความต้องการเฉพาะการใช้งาน หรือมีนวัตกรรมที่สนับสนุน การใช้งาน
2. การออกแบบสำหรับอัปเดตชิ้นส่วน ปรับเปลี่ยนรูปแบบได้ ยืดหยุ่นต่อการใช้ งาน	ออกแบบให้มีความยืดหยุ่นต่อการใช้งาน สามารถ ปรับเปลี่ยนรูปแบบได้ตามข้อจำกัดกายภาพแวดล้อม อัปเดตเปลี่ยนชิ้นส่วนได้
3. การออกแบบสำหรับถอดชิ้นส่วน/การ ออกแบบสำหรับซ่อมแซมได้ง่าย	ออกแบบให้ถอดประกอบได้ แยกชิ้นส่วนได้เพื่อง่ายในการ ซ่อมแซมชิ้นส่วน เปลี่ยนอุปกรณ์ใหม่ได้
4. การออกแบบให้พ้นจากความล้าสมัย	ออกแบบไม่ให้ล้าสมัย ใส่ใจคุณภาพวัสดุสีสน ความรู้สึกผู้ใช้






2. วิเคราะห์วิธีการออกแบบผลิตภัณฑ์เชิงนิเวศน์ (Eco design) และวิธีออกแบบเพื่อ เพิ่มประสิทธิภาพผลิตภัณฑ์ (Effective usage)

จากการนำเสนอกรอบแนวคิดหลักการระบบผลิตภัณฑ์ผสมบริการ PSS มิติด้าน สิ่งแวดล้อม ในภาพที่ 4.1 พบว่า หลักการของ PSS ยังมุ่งให้ความสำคัญกับคุณภาพผลิตภัณฑ์สามารถ ประยุกต์ใช้ร่วมกับแนวทางการปรับปรุงผลิตภัณฑ์ใหม่ (re-design) วิธีออกแบบผลิตภัณฑ์เพื่อ เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นิยามให้เห็นไปเชิงประเด็นด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สิ่งแวดล้อมเพื่อช่วยลดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม (eco-design) และ วิธีการออกแบบผลิตภัณฑ์เพื่อการใช้งานอย่างมีประสิทธิภาพ (effective usage)






เพื่อเป็นการระบุวิธีการออกแบบให้มีความสัมพันธ์กับเป้าหมายความเป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมและการออกแบบสนับสนุนประสิทธิภาพการใช้ผลิตภัณฑ์ได้อย่างยาวนาน ผู้วิจัยได้ทำการสังเคราะห์วิธีการต่างๆจากการประเมินด้วยตนเองในเบื้องต้น จำแนกประเภทข้อมูลที่มีคุณลักษณะร่วมกันโดยจัดเป็นกลุ่ม จากนั้นนำข้อมูลที่สรุปได้เข้ารับการประเมินจากผู้เชี่ยวชาญจำนวน 5 ท่าน ในการให้คะแนนความสัมพันธ์ระหว่างวิธีการออกแบบผลิตภัณฑ์ต่อการปรับปรุงผลลัพธ์ทางสิ่งแวดล้อมเพิ่มประสิทธิภาพการใช้งาน ให้เป็นเครื่องมือในการสำรวจและประเมินระดับความคิดเห็นของผู้บริโภคและผู้ประกอบการธุรกิจเฟอร์นิเจอร์ที่เป็นตัวอย่างของงานวิจัยครั้งนี้ โดยในแต่ละประเด็นต้องได้รับคะแนนผลรวมจาก 5 ท่านต้องมากกว่า 30 คะแนน จึงถือว่าวิธีการนั้นมีความสัมพันธ์กับผลลัพธ์ตามเป้าหมาย จากผลการวิเคราะห์ พบว่า คุณลักษณะการออกแบบบางวิธีการมีความสัมพันธ์ที่ส่งผลต่อผลลัพธ์ของเป้าหมายสิ่งแวดล้อมและช่วยเพิ่มประสิทธิภาพให้กับผลิตภัณฑ์ร่วมกัน ดังแสดงไว้ในตารางที่ 4.6

ตารางที่ 4.6 วิธีการออกแบบผลิตภัณฑ์ที่ส่งผลต่อเป้าหมายการลดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมและเพิ่มประสิทธิภาพการใช้งาน

วิธีการออกแบบผลิตภัณฑ์	เป้าหมายการลดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม-ประสิทธิภาพการใช้งาน				
	PSS1 ลดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม				PSS2 ประสิทธิภาพการใช้งาน
	 Dematerialize	 De-Waste	 De-toxic	 De-Energy	 Effective usage
1. แข็งแรงทนทาน มีประสิทธิภาพ (Design for Durability)		✓			✓
2. มีประโยชน์ใช้สอยตรงตามหน้าที่ (Design for Usability)					✓
3. มีขนาดกะทัดรัด ไม่ซับซ้อน มีน้ำหนักเบา (Simple Design, Compact Size, Lightweight)	✓	✓		✓	
4. ออกแบบรวมหน้าที่ใช้สอยไว้ด้วยกัน เพื่อลดพื้นที่การใช้งาน (Design for integrate functions)	✓	✓		✓	✓

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.6 (ต่อ)

วิธีการออกแบบผลิตภัณฑ์	เป้าหมายการลดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม-ประสิทธิภาพการใช้งาน				
	PSS1 ลดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม				PSS2 ประสิทธิภาพการใช้งาน
	 Dematerialize	 De-Waste	 De-toxic	 De-Energy	 Effective usage
5.วัสดุเป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม ปลอดภัยอันตราย Eco-friendly material components	✓	✓	✓	✓	
6.อัปเดตชิ้นส่วนปรับเปลี่ยนรูปแบบได้ ยืดหยุ่น ต่อการใช้งาน (Modular design for upgrading)		✓			✓
7.ออกแบบให้ง่ายต่อการบำรุงรักษา ซ่อมแซม อะไหล่ชิ้นส่วน (Design for easy repair)		✓			✓
8.ออกแบบให้ถอดแยกชิ้นส่วนได้เหมาะกับการรีไซเคิล (Design for recyclability and dissemination)	✓	✓	✓	✓	
9.มีสัญลักษณ์กำกับชนิดวัสดุ ระบุวิธีการแยกกำจัด ทิ้ง (Symbol Identifying Material Type and the Method of Disposal)		✓	✓		
10.ออกแบบไม่ให้ล้าสมัยเร็ว ใช้งานได้ยาวนาน (Design with long-lasting usage in mind)	✓	✓			✓
11.ใช้สีสังกะสีลดพิษของสารปนเปื้อนต่อการสัมผัส (Toxic product reduction)			✓	✓	

โดยผลสรุปของวิธีการดังกล่าวในตารางที่ 4.6 จะนำไปสู่การกำหนดเครื่องมือวิจัยเพื่อประเมินถึงระดับการให้ความสำคัญของผู้บริโภคและผู้ประกอบการเฟอร์นิเจอร์อันเป็นลำดับขั้นตอนถัดไปของงานวิจัย สามารถนำเสนอการอธิบาย ยกตัวอย่างรายละเอียดประกอบของแต่ละวิธีการพอสังเขป ดังนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.ความแข็งแรงทนทาน มีประสิทธิภาพ (Design for Durability)



- ผลิตภัณฑ์เฟอร์นิเจอร์ควรมีความแข็งแรงทนทาน การเลือกใช้วัสดุที่มีประสิทธิภาพมีอายุการใช้งานนาน เช่น ไม้เนื้อแข็งธรรมชาติ เหล็ก อลูมิเนียม สามารถใช้งานได้ยาวนานมากกว่า 10 ปี หรือพลาสติกชนิดเทอร์โมพลาสติก ตัวอย่างเช่น พอลิเอทิลีน พอลิโพรพิลีน พอลิสไตรีน มีสมบัติพิเศษคือเมื่อหลอมแล้วสามารถนำมาขึ้นรูปกลับมาใช้ใหม่ได้
- การประกอบเชื่อมต่อหรือข้อต่อของชิ้นส่วนผลิตภัณฑ์ควรมีการยึดติดอย่างแข็งแรง หรือถอดออกได้เพื่อความสะดวกในการซ่อมแซม

2.มีประโยชน์ใช้สอยตรงตามหน้าที่ (Design for Usability)



- เฟอร์นิเจอร์ถูกออกแบบให้มีหน้าที่การทำงานอย่างเฉพาะเจาะจงมากขึ้น เช่น เฟอร์นิเจอร์เพื่อการเรียนการสอน เฟอร์นิเจอร์เก้าอี้สำหรับการนั่งทำงานในระยะเวลายาว ดังนั้นรูปแบบเฟอร์นิเจอร์ การเลือกใช้วัสดุ สี สัน นับเป็นองค์ประกอบสำคัญเพื่อรองรับตามวัตถุประสงค์การใช้งานที่หลากหลายมากขึ้น อาจเตรียมการออกแบบเพื่อการใช้งานขึ้นส่วนร่วมกัน ปรับเปลี่ยนรองรับหน้าที่ที่หลากหลายของการใช้งานเฟอร์นิเจอร์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. มีขนาดกะทัดรัด ไม่ซับซ้อน มีน้ำหนักเบา (Simple Design, Compact Size, Lightweight)



- ออกแบบให้มีขนาดกะทัดรัดลง น้ำหนักเบา ออกแบบไม่ซับซ้อนลดทอนชิ้นส่วนประกอบให้มีความยุ่งยากน้อยลง ใช้วัสดุที่น้อยลง ลดความหลากหลายของชนิดวัสดุเพื่อใช้ในการประกอบให้น้อยลง แต่ยังสามารถมอบหน้าที่การใช้งานจากเฟอร์นิเจอร์ได้สะดวกสบายตามความต้องการใช้งานง่ายต่อการขนย้ายและช่วยลดพลังงานในการขนส่ง

4. ออกแบบรวมหน้าที่ใช้สอยไว้ด้วยกัน เพื่อลดพื้นที่การใช้งาน (Design for integrate functions)



- การออกแบบให้มีการรวมหน้าที่ใช้สอยเข้าด้วยกัน ลดทอนชิ้นส่วนประกอบให้มีความยุ่งยากน้อยลง ออกแบบให้มีจำนวนชิ้นส่วน ส่วนประกอบ การรวมฟังก์ชันการใช้งาน เพื่อความสะดวกในการผลิต การประกอบและการขนส่ง โดยพบว่าวิธีการออกแบบให้รวมหน้าที่ใช้สอยเป็นวิธีการที่ได้รับความนิยมมากขึ้นจากลูกค้าและวิธีการออกแบบของผู้ประกอบการ เนื่องจากเหมาะสมสำหรับเป็นรูปแบบของเฟอร์นิเจอร์ที่ถูกนำไปใช้งานในพื้นที่จำกัด เช่น ในอาคารสำนักงาน คอนโดมิเนียมที่มีพื้นที่ใช้สอยจำกัด การออกแบบต้องพิจารณาถึงการเพิ่มประโยชน์ใช้งานให้อยู่รวมกันภายในผลิตภัณฑ์ชิ้นเดียว

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5.วัสดุเป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม ปลอดภัย (Eco-friendly material components)



• เจาะจงออกแบบโดยวัสดุธรรมชาติหรือวัสดุเป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม การใช้ไม้จากป่าไม้ที่มีการจัดการควบคุมอย่างยั่งยืน มีประสิทธิภาพในการจัดการทรัพยากรหมุนเวียน ลดการใช้ทรัพยากรที่ไม่สามารถหมุนเวียนได้ หลีกเลี่ยงหรือลดการใช้สาร VOC'S สารเคมีที่เป็นมลพิษสู่อากาศ หรือ ออกแบบให้ผู้ใช้หลีกเลี่ยงการสัมผัสชิ้นส่วนที่ไม่ปลอดภัย

6.อัฟเกรดชิ้นส่วนปรับเปลี่ยนรูปแบบได้ ยืดหยุ่นต่อการใช้งาน (Modular design for upgrading)



• ออกแบบให้มีความยืดหยุ่นต่อการใช้งาน สามารถปรับเปลี่ยนรูปแบบได้ตามข้อกำหนดกายภาพแวดล้อม อัฟเกรดเปลี่ยนชิ้นส่วนได้ ถอดประกอบแยกชิ้นส่วนได้ง่ายในการซ่อมแซม เปลี่ยนอุปกรณ์ใหม่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

7.ออกแบบให้ง่ายต่อการบำรุงรักษา ซ่อมแซมอะไหล่ชิ้นส่วน (Design for easy repair)



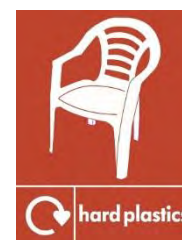
• ออกแบบสำหรับถอดประกอบเพื่อให้ง่ายต่อการแยกชิ้นส่วน หรือการซ่อมแซมเปลี่ยนอะไหล่ที่ชำรุด ให้สามารถใช้งานได้ใหม่ การเชื่อมต่อควรจะสามารถถอดออกได้เพื่อความสะดวกในการถอดประกอบ ใช้วัสดุชิ้นส่วนตามมาตรฐาน เพื่อรองรับการใช้งานได้ยาวนาน

8.ออกแบบให้ถอดแยกชิ้นส่วนได้เหมาะกับการรีไซเคิล (Design for recyclability and dissemination)



• การเชื่อมต่อหรือข้อต่อของผลิตภัณฑ์ควรจะสามารถถอดออกได้เพื่อความสะดวกในการถอดประกอบได้ง่าย ออกแบบผลิตภัณฑ์ที่สามารถใช้ชิ้นส่วนของผลิตภัณฑ์เก่าหรือวัสดุรีไซเคิลเป็น input วัตถุดิบได้ ออกแบบโครงสร้างหลักผลิตภัณฑ์โดยการเลือกใช้วัสดุที่สามารถใช้งานได้ซ้ำ เช่น เหล็ก สแตนเลส อลูมิเนียม ผ่านกระบวนการชุบชีวิตผลิตภัณฑ์ให้ทำงานได้ใหม่

9.มีสัญลักษณ์กำกับชนิดวัสดุ ระบุวิธีการแยกกำจัดทิ้ง (Symbol Identifying Material Type and the Method of Disposal)



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ชิ้นส่วนทั้งหมดของผลิตภัณฑ์ควรจะทำเครื่องหมายเพื่อความสะดวกในการเรียงลำดับและการรีไซเคิลวัสดุในตอนท้ายของวงจรชีวิต ระบุข้อความ สัญลักษณ์วัสดุมีพิษ ให้คำแนะนำในการแยกกำจัดที่ควรใช้วัสดุสังเคราะห์ที่มีความเป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมย่อยสลายได้ เพื่อกำจัดทิ้งอย่างปลอดภัย

10. ออกแบบไม่ให้อ้าสมัยเร็ว ใช้งานได้ยาวนาน (Design with long-lasting usage in mind)



- หน้าที่ใช้สอยของเฟอร์นิเจอร์ในวันนี้ นอกจากเพื่อประโยชน์การใช้งานแล้ว เฟอร์นิเจอร์ยังมีการปรับรูปแบบให้เป็นอุปกรณ์ในการตกแต่งภายในอาคารและสำนักงานตามวัตถุประสงค์ความพึงพอใจของผู้ใช้อีกด้วย การออกแบบให้พ้นจากความล้าสมัย มีความเกี่ยวข้องกับความรู้สึกผู้ใช้ ควรออกแบบอย่างใส่ใจคุณภาพวัสดุสีสนให้มีความร่วมสมัยเพื่อการใช้งานที่ยาวนาน อีกแง่หนึ่งคุณลักษณะเฟอร์นิเจอร์กลุ่มนี้เป็นกลุ่มเฟอร์นิเจอร์ iconic จากนักออกแบบเฟอร์นิเจอร์ชื่อดัง ที่ผลงานยังมีความร่วมสมัยอยู่นอกเหนือเทรนด์แฟชั่น มีความคลาสสิก มีคุณค่าต่อความรู้สึกผู้ใช้ ตัวอย่างเช่น แก้วจากผลงานการออกแบบของ Charles และ Ray Eames ดังภาพที่นำเสนอ

11. ใช้สีสนวัสดุปิดผิวลดสารเคมีที่เป็นอันตราย (Toxic product reduction)



- หลีกเลี่ยง ลดการใช้สาร VOC'S สารเคมีที่เป็นมลพิษสู่ตัวเฟอร์นิเจอร์ หรือออกแบบให้ผู้ใช้หลีกเลี่ยงการสัมผัสชิ้นส่วนที่ไม่ปลอดภัยอย่างไรก็ตามการผลิตเฟอร์นิเจอร์ส่วนใหญ่ยังมีการใช้สารเคมีอันตรายเช่น โลหะหนัก พีวีซีหรือสารกันความชื้นสารกันแมลงของไม้ ดังนั้นเพื่อให้ความปลอดภัยวัสดุไม่ควรประกอบด้วยสารเคลือบโลหะ การเคลือบ PVC (Polyvinyl chloride) การใช้สารเคมีกันเสียของไม้หรือสารหน่วงการติดไฟบนเปื้อนด้วยการย้อมฟิล์มหรือสารที่เกาะติดในปริมาณมากเกินไป

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.1.1.3 กลยุทธ์การให้บริการสนับสนุนการใช้งานตลอดวัฏจักรชีวิตผลิตภัณฑ์ (Product-oriented services)

คุณสมบัติของวิธีการนี้ คือ การมุ่งเน้นการให้บริการผลิตภัณฑ์ (Product-oriented services) หรือ การบริการที่เพิ่มมูลค่าให้กับวงจรชีวิตผลิตภัณฑ์ (services to product life cycle) แนวทางนี้ยังเป็นรูปแบบของธุรกิจที่มุ่งเน้นต่อยอดขายจากผลิตภัณฑ์สินค้า แต่บริษัทจะมีบริการพิเศษบางอย่างเพิ่มเติม เช่น บริการสนับสนุนผลิตภัณฑ์ให้มีความแข็งแรงทนทาน บริการอัปเดตชิ้นส่วน บริการซ่อมแซมเปลี่ยนอะไหล่ชิ้นส่วน บริการปรับแต่งดูแลผลิตภัณฑ์ให้ใหม่ขึ้น การมอบบริการให้เป็นส่วนหนึ่งของผลิตภัณฑ์ หากผู้ผลิตหรือผู้ให้บริการมีความรับผิดชอบในการดำเนินงานของผลิตภัณฑ์ตั้งแต่ในระหว่างออกแบบผลิตภัณฑ์ ขั้นตอนการใช้งาน จนถึงช่วงสิ้นสุดการใช้ผลิตภัณฑ์ อาจช่วยให้ส่งเสริมการใช้งานผลิตภัณฑ์ได้ยาวนานขึ้นและลดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม

การสร้างวิธีบริการสนับสนุนตลอดวัฏจักรชีวิตผลิตภัณฑ์

การพัฒนาบริการควรพิจารณาถึงสามเกณฑ์ประสิทธิภาพของการพัฒนาอย่างยั่งยืน คือ มีศักยภาพทางธุรกิจ สิ่งแวดล้อม และสร้างความพึงพอใจให้กับลูกค้า การพัฒนาบริการควรสร้างการประสานงานกับการออกแบบผลิตภัณฑ์ในแต่ละช่วงวัฏจักรชีวิตผลิตภัณฑ์ ลดการเกิดปัญหาผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมสนับสนุนให้ใช้ผลิตภัณฑ์ได้ยาวนาน

ดังนั้นผู้วิจัยได้กำหนดรูปแบบ 3 ขั้นตอนของการบริการในแต่ละช่วงชีวิตผลิตภัณฑ์ (product's service life) กล่าวคือ พิจารณาอายุการใช้งานทั้งหมดของผลิตภัณฑ์ตั้งแต่จุดขายจนถึงจุดที่ผลิตภัณฑ์ถูกทิ้ง ดังต่อไปนี้ พัฒนาช่วงระยะตามแนวคิดของ Mont. (2002)

- (1) บริการช่วงก่อนการซื้อผลิตภัณฑ์ (Pre-Purchase Services)
- (2) บริการระหว่างการใช้ผลิตภัณฑ์ (Product support Service)
- (3) บริการช่วงสิ้นสุดการใช้ผลิตภัณฑ์ (EOL Service)

ผู้วิจัยได้ทำการรวบรวมข้อมูลจากกรณีศึกษาบริษัทเฟอร์นิเจอร์ที่นำวิธีการบริการสร้างให้เป็นส่วนหนึ่งของนโยบายการดำเนินธุรกิจของบริษัท เช่น บริษัทเฮอร์แมน มิลเลอร์ (Herman Miller) บริษัทบอส ดีไซน์ (Boss Design) บริษัทไนเยอรมันในเครื่องกลุ่มซาแมส (Samas) บริษัทอาร์เฮด (Ahrend) บริษัทสตีลเคส (Steelcase) บริษัทออฟเฟค (Offecct) บริษัทฮาร์วอร์ท (Haworth) บริษัทอิซซี่ (izzy) และบริษัทโคลเบอร์ (Klöber) โดยทำการวิเคราะห์และสรุปวิธีบริการสนับสนุนตลอดวัฏจักรชีวิตผลิตภัณฑ์ดังแสดงในภาพที่ 4.2



ภาพที่ 4.2 วิธีบริการสนับสนุนตลอดวัฏจักรชีวิตผลิตภัณฑ์ (services to product life cycle)

(1) บริการช่วงก่อนการซื้อผลิตภัณฑ์ (Pre-Purchase Services)

- 1.บริการ- ณ จุดขาย ให้ความรู้เกี่ยวกับผลิตภัณฑ์
- 2.บริการสนับสนุนระหว่างออกแบบ เช่น ระบุวัสดุ สีสีน
- 3.บริการออกแบบจัดวางผังเฟอร์นิเจอร์ในสถานที่การใช้งาน
- 4.บริการให้เข้าผลิตภัณฑ์แทนการซื้อ
- 5.การรับประกันสินค้า
- 6.บริการเสนอทางเลือกการชำระเงินที่เหมาะสมกับลูกค้า
- 7.บริการขนส่ง จัดส่งสินค้า

(2) บริการระหว่างการใช้ผลิตภัณฑ์ (Product support Service)

- 8.บริการติดตั้งเฟอร์นิเจอร์ บริการทางเทคนิค
- 9.แผนกช่วยเหลือ - สายด่วนผลิตภัณฑ์เมื่อเกิดปัญหา
- 10.บริการทำความสะอาด / บำรุงรักษาประจำรายเดือน-ปี
- 11.บริการซ่อมแซมผลิตภัณฑ์
- 12.บริการจัดส่งชิ้นส่วนอะไหล่และวัสดุทดแทน
- 13.บริการอัพเกรดรุ่นวัสดุชิ้นส่วนให้ทันสมัย
- 14.ขยายการรับประกันผลิตภัณฑ์สินค้า

(3) บริการช่วงสิ้นสุดการใช้ผลิตภัณฑ์ (EOL Service)

- 15.บริการขนย้าย ฝากจัดเก็บในสต็อก
- 16.บริการจัดการช่วงท้ายชีวิต เช่น นำไปกำจัดทิ้ง
- 17.รับซื้อผลิตภัณฑ์คืน/ จัดการฝากขายผลิตภัณฑ์มือสอง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บริษัทเฟอร์นิเจอร์หรือผู้ให้บริการอาจพิจารณาสร้างวิธีการที่รองรับการสนับสนุนการ ออกแบบผลิตภัณฑ์ของบริษัท การนำวิธีการบริการมาใช้ในแต่ละช่วงชีวิตผลิตภัณฑ์ เพื่อช่วยลดการ เกิดปัญหาจากผลกระทบทางสิ่งแวดล้อมส่งเสริมให้มีการใช้ผลิตภัณฑ์ได้ยาวนานขึ้น อีกทั้งยังเป็นการ นำเสนอคุณประโยชน์ที่เพิ่มขึ้นให้กับผู้บริโภค สร้างความสัมพันธ์กับลูกค้า วิธีการดังกล่าวนี้จึงมีความ จำเป็นสำหรับพนักงานที่ต้องได้รับการอบรมและมีความรู้เกี่ยวกับผลิตภัณฑ์และมีทักษะการจัดการ ความสัมพันธ์ จากการทบทวนวรรณกรรม พบว่า อาจไม่ใช่เรื่องง่ายสำหรับทุกบริษัทเฟอร์นิเจอร์ที่จะ สามารถสร้างแนวทางนี้ให้เป็นรูปธรรม เนื่องจากประสิทธิภาพของแต่ละโครงสร้างระบบองค์กร ความแตกต่างกัน รวมถึงบริบทพื้นที่การทำงาน เศรษฐกิจ เงินทุน ภูมิภาค วัฒนธรรม หน้าที่ความ ร่วมมือของผู้มีส่วนเกี่ยวข้องในการมอบหน้าที่ให้บริการและปัจจัยอื่นๆที่เกี่ยวข้องยังเป็นอุปสรรค แต่ อย่างไรก็ตามแนวทางนี้ได้รับการยอมรับทั่วไปจากบริษัทที่มีเป้าหมายในการจำหน่ายผลิตภัณฑ์ของ ตน มีแนวโน้มเพิ่มขึ้นของบริษัทเฟอร์นิเจอร์ที่ดำเนินธุรกิจจำหน่ายสินค้าควบคู่ไปกับการมอบบริการ พิเศษ เป็นกลยุทธ์การตลาดที่สร้างข้อเสนอกระตุ้นจูงใจสำหรับการตัดสินใจซื้อของลูกค้า

4.1.1.4 กลยุทธ์การให้บริการทางเลือกใช้งานผลิตภัณฑ์แทนการซื้อ (Use-oriented services)

คุณสมบัติของวิธีการนี้ คือ เสนอทางเลือกรูปแบบการให้บริการใช้งานผลิตภัณฑ์แทนการ ซื้อ มุ่งเน้นที่การให้บริการ ผลิตภัณฑ์สินค้ายังคงมีบทบาทสำคัญ แต่รูปแบบของธุรกิจไม่ได้มุ่งไปสู่ การขายผลิตภัณฑ์อีกต่อไป ผลิตภัณฑ์ยังคงเป็นของผู้ให้บริการและมีการทำให้ผลิตภัณฑ์อยู่ในรูปแบบ ที่แตกต่างกันและบางครั้งมีการใช้งานร่วมกันของจำนวนผู้ใช้หลายคน เช่น เช่าระยะสั้น-ยาว การใช้งาน ผลิตภัณฑ์ร่วมกัน หรือใช้ผลิตภัณฑ์มือสองที่ผ่านกระบวนการตกแต่งผลิตภัณฑ์ให้ใหม่อีกครั้ง โดย ลูกค้าหรือผู้บริโภคไม่ต้องครอบครองเป็นเจ้าของผลิตภัณฑ์ การดูแลซ่อมแซมผลิตภัณฑ์เป็นความ ดูแลของเจ้าของบริษัท

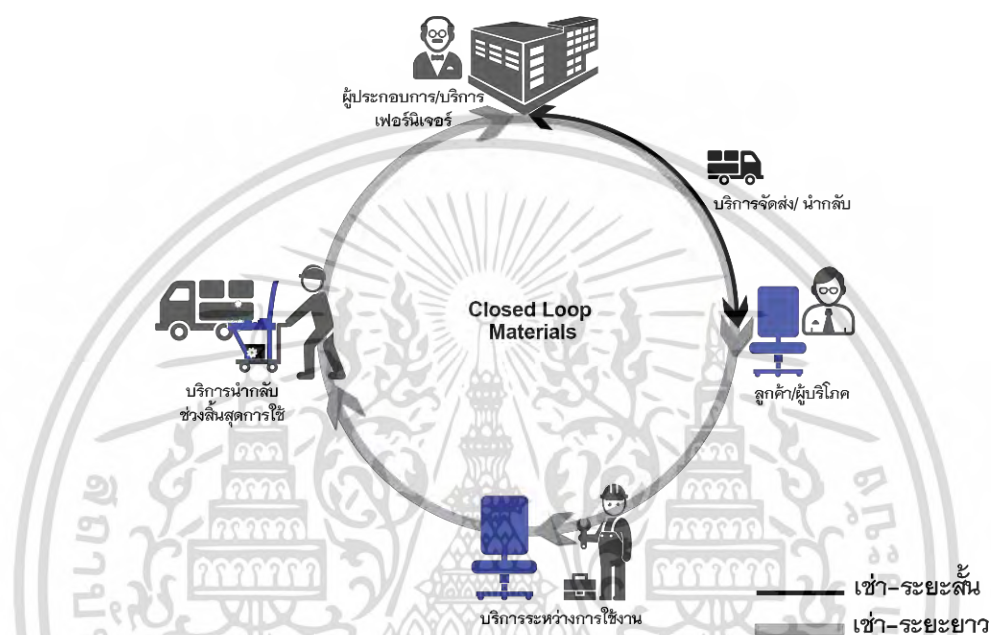
แนวทางนี้ส่งเสริมให้ลูกค้ามีพฤติกรรมการบริโภคที่ช่วยลดปริมาณการใช้ ทรัพยากรธรรมชาติ ช่วยลดปริมาณจำนวนผลิตภัณฑ์ ลดการบริโภคซื้อสินค้าใหม่ผ่านรูปแบบการเช่า

Tukker.(2015) ทักเกอร์ได้ทำการศึกษาทบทวนวรรณกรรมที่ผ่านเกี่ยวข้องกับแนวคิด ระบบการให้บริการผลิตภัณฑ์ (PSS) พบว่า แนวทางนี้สามารถเป็นเครื่องมือที่ได้ผลดีสำหรับการ เปลี่ยนแปลงไปสู่สังคมที่มีการใช้ทรัพยากรอย่างมีประสิทธิภาพ เหมาะสำหรับการดำเนินเศรษฐกิจ แบบวงกลม (circular economy) หรือการหมุนเวียนการใช้วัสดุดิบแบบรอบวง (close loop materials) แนวคิดของระบบการเช่ายืมได้เริ่มมีการนำมาใช้ในกลุ่มประเทศพัฒนาแล้ว อย่างยุโรป และสหรัฐอเมริกาตั้งแต่ปี 1990 โดยในขณะนี้กลุ่มประเทศเอเชียได้มีการให้ความสนใจและมีการ ศึกษาวิจัยมากกว่ากลุ่มประเทศยุโรป

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การสร้างวิธีบริการใช้งานผลิตภัณฑ์แทนการซื้อ

ผู้วิจัยได้ทำการศึกษาทบทวนวรรณกรรม ดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูลตามวิธีวิจัยเชิงคุณภาพ ด้วยการวิเคราะห์ข้อมูลเอกสาร การวิเคราะห์เนื้อหา ทบทวนวรรณกรรมทฤษฎี PSS วิเคราะห์ข้อมูลโดยการเปรียบเทียบข้อมูล เพื่อนำไปสู่การสร้างข้อสรุปนิยามเชิงมโนทัศน์และสามารถสร้างรูปแบบจำลองเชิงปฏิบัติการของแนวทางวิธีการมอบบริการใช้งานผลิตภัณฑ์แทนการซื้อ ดังแสดงตามภาพที่ 4.3



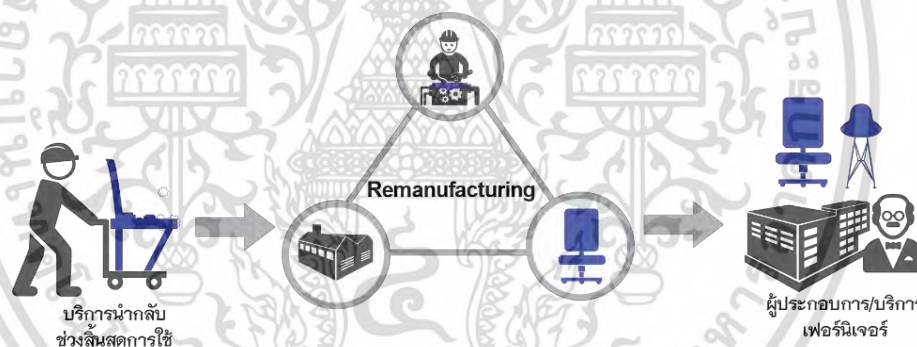
ภาพที่ 4.3 ภาพจำลองวิธีการมอบบริการใช้งานผลิตภัณฑ์แทนการซื้อ (Use-oriented services)

จากภาพที่แสดงด้านบน การมอบบริการใช้งานผลิตภัณฑ์แทนการซื้อหรือการให้เช่าผลิตภัณฑ์ กลยุทธ์นี้เป็นส่วนผสมของผลิตภัณฑ์และบริการ แต่กรรมสิทธิ์ความเป็นเจ้าของยังคงอยู่กับบริษัทผู้ผลิตเฟอร์นิเจอร์หรือบริษัทผู้จัดให้บริการ ลูกค้ามีสถานะเป็นผู้ครอบครองชั่วคราว (ระยะสั้น-ระยะยาว) ตามเงื่อนไขข้อตกลงที่วางไว้ร่วมกัน แนวทางนี้จะเป็นประโยชน์ต่อสิ่งแวดล้อมในแง่ลดปริมาณการผลิตเฟอร์นิเจอร์ จากการนำเฟอร์นิเจอร์มาผ่านกระบวนการ Remanufacturing หรือ Refurbished กระบวนการชุบชีวิตสินค้าอุตสาหกรรมที่ผ่านการใช้แล้วกลับมาทำงานได้เหมือนใหม่อย่างเป็นระบบ

ผู้ให้บริการยังคงเป็นเจ้าของผลิตภัณฑ์โดยได้รับเงินต่อหน่วยของการส่งมอบประโยชน์การใช้งานเฟอร์นิเจอร์ ซึ่งไม่ใช่ต่อหน่วยของการขายสินค้าแบบเดิม จากการทบทวนวรรณกรรมและกรณีศึกษาจากกลุ่มประเทศพัฒนา เช่น เนเธอร์แลนด์ สวีเดน เยอรมัน พบว่ามีรูปแบบธุรกิจบริการเช่าเฟอร์นิเจอร์ระยะสั้น เช่าระยะยาว ความเป็นไปได้ในสถานการณ์ของการให้บริการลูกค้าองค์กรสำนักงานภาครัฐที่มีการจัดทำโครงการเช่าเฟอร์นิเจอร์ระยะยาว และกลุ่ม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ธุรกิจที่เพิ่งเริ่มต้นเปิดดำเนินการที่มีความต้องการเช่าในระยะสั้น เห็นได้ว่าผู้บริโภครองค้กรบริษัทต่างมีความต้องการใช้งานเฟอร์นิเจอร์ตามจุดมุ่งหมายและระยะเวลาการใช้ที่แตกต่างกันไป ดังนั้นสถานะของลูกค้จึงมีส่วนสำคัญที่ต้องได้รับความสนใจมากขึ้น การเสนอเงื่อนไขที่สอดคล้องกับความต้องการของพวกเขา เช่น ระยะเวลาในการใช้ผลิตภัณฑ์ ความสามารถในการกำหนดเลือกรูปแบบผลิตภัณฑ์ได้เอง การได้รับบริการเพิ่มเติมระหว่างการใช้งาน ซึ่งคาดการณ์ว่าแนวทางนี้สามารถมอบหน้าที่ประโยชน์การใช้งานโดยลดการเป็นเจ้าของการครอบครองผลิตภัณฑ์ นอกจากนี้ยังเป็นการกระตุ้นให้ผู้มอบบริการซึ่งเป็นเจ้าของผลิตภัณฑ์เพิ่มความรับผิดชอบในการออกแบบผลิตภัณฑ์ให้แข็งแรงทนทานขึ้น สะดวกต่อการบำรุงรักษา ซ่อมแซมหรือการดูแลสินค้ามีความพร้อมในการใช้งานได้ดีอยู่เสมอ (remanufacturing) รวมทั้งการตกแต่งผลิตภัณฑ์ใหม่ (refurbished) ดังแสดงกระบวนการในภาพที่ 4.13 ผู้ให้บริการสามารถยืดอายุการใช้งานของผลิตภัณฑ์หรือมีการจัดการในตอนท้ายของชีวิตที่ดีขึ้น ลดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมวงจรชีวิตโดยการปิดลูปการผลิต (closing production loops) มอบบริการเพิ่มเติมในแต่ละช่วงของการใช้งานจนถึงช่วงสิ้นสุดการใช้ผลิตภัณฑ์ โดยยังเป็นการสร้างความสัมพันธ์กับลูกค้ในระยะยาว อันจะนำไปสู่ความสัมพันธ์แบบคู่ค้พันธมิตรกับลูกค้บริษัทช่วยให้ลูกค้หรือผู้บริโภคมไม่ออกไปใช้บริการหรือซื้อขายกับผู้ผลิตรายอื่น



ภาพที่ 4.4 การนำเฟอร์นิเจอร์มาผ่านกระบวนการ Remanufacturing ชูชีวิตสินค้าอุตสาหกรรมที่ผ่านการใช้แล้วกลับมาทำงานได้เหมือนใหม่อย่างเป็นระบบ

แต่อย่างไรก็ตามจากกรณีศึกษาในต่างประเทศ พบว่า แนวทางวิธีการมอบบริการใช้งานผลิตภัณฑ์นี้ จำเป็นต้องมีผู้มีส่วนเกี่ยวข้องในระบบและการร่วมมือระหว่างผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย (stakeholders) ที่แตกต่างกันในระดับเครือข่ายโดยมีเป้าหมายการทำงานร่วมกัน เช่น ผู้ผลิตเฟอร์นิเจอร์อาจไม่ใช่ผู้ทำหน้าที่ให้บริการแก่ลูกค้ หากแต่เป็นผู้จัดจำหน่ายเฟอร์นิเจอร์ค้ปลีกที่เป็นผู้จัดหาบริการนี้ให้แก่ลูกค้ ผู้รับผิดชอบดูแลซ่อมแซมบำรุงรักษาเฟอร์นิเจอร์ รวมทั้งผู้ให้บริการจัดเก็บผลิตภัณฑ์เมื่อสิ้นสุดการใช้งาน อาจเป็นผู้ให้บริการจากบริษัทรายอื่นที่มีความรู้หรือเชี่ยวชาญเฉพาะทางที่แตกต่างกัน ดังนั้นวิธีการนี้จำเป็นต้องมีการปฏิรูปเปลี่ยนแปลงทั้งระบบ อาจเพิ่มการขยายธุรกิจไปสู่ผู้มีส่วนได้เสียหรือผู้ให้บริการรายอื่น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.2 วิเคราะห์ผู้ประกอบการที่ให้ความสำคัญกับกลยุทธ์การออกแบบผลิตภัณฑ์ผสานบริการ PSS

4.2.1 วิเคราะห์การตระหนักถึงความสำคัญของผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมผ่านการเลือกซื้อและใช้งานเฟอร์นิเจอร์ของผู้บริโภคกลุ่มองค์กรบริษัท

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลในส่วนนี้จะสรุปภาพรวมเบื้องต้นของระดับความตระหนักของผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมผ่านการพิจารณาซื้อและใช้งานเฟอร์นิเจอร์ วิเคราะห์ประเมินผู้ประกอบการซึ่งเป็นตัวอย่งการวิจัยครั้งนี้ เนื่องจากภาคองค์กรธุรกิจเป็นกลุ่มลูกค้าที่มีอัตราการจัดซื้อจัดจ้างผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศเป็นปริมาณสูง อีกทั้งปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับบริบทองค์กร รูปแบบธุรกิจ นโยบายและวัฒนธรรมองค์กรที่มีความแตกต่างกัน จึงเห็นถึงความสำคัญและศึกษาวิเคราะห์ถึงแนวคิดที่มีต่อการพิจารณาจัดซื้อสินค้าและบริการผ่านการบริโภคที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมของผู้บริโภคเหล่านี้ ผู้วิจัยดำเนินเก็บข้อมูลจากมุมมองผู้บริโภคแบ่งออกเป็น 2 ช่วงระยะ โดยมีวิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล ดังนี้

1. วิธีวิจัยเชิงปริมาณจากข้อมูลที่ได้รับการตอบกลับจากผู้บริโภค จำนวน 124 องค์กรบริษัท เก็บข้อมูลโดยใช้แบบสอบถามในช่วงเดือนกันยายน-ธันวาคม 2560

2. การสัมภาษณ์เชิงลึกจากผู้ให้ข้อมูลที่มีอำนาจการตัดสินใจซื้อขององค์กรบริษัทเพื่อสอบถามความคิดเห็นเพิ่มเติม โดยผู้วิจัยสร้างเครื่องมือการสัมภาษณ์ประกอบการนำเสนอกลยุทธ์ PSS และโมเดลธุรกิจเฟอร์นิเจอร์ เก็บข้อมูลในช่วงเดือนกุมภาพันธ์-เมษายน 2561 จำนวน 5 บริษัท ได้แก่

2.1 ผู้ให้ข้อมูลกลุ่มธุรกิจบริการการศึกษา ได้รับข้อมูลจากคณะเทคโนโลยีและการจัดการอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ

2.2 ผู้ให้ข้อมูลกลุ่มธุรกิจให้บริการเฉพาะกิจ Co-working space หรือสถานที่ทำงานที่ทุกคนสามารถใช้ร่วมกัน ได้รับข้อมูลจากศูนย์สร้างสรรค์งานออกแบบ TCDC

2.3 ผู้ให้ข้อมูลกลุ่มธุรกิจบริการห้องพักโรงแรม ได้รับข้อมูลจากคุณพงศกร ลัชชาภิรมย์

2.4 ผู้ให้ข้อมูลกลุ่มธุรกิจให้บริการเครื่องดื่ม ได้รับข้อมูลจากคุณอนุสรณ์ เหลืองชัยศรี เจ้าของร้านคาเฟ่เมซอน

2.5 ผู้ให้ข้อมูลกลุ่มธุรกิจให้บริการเฉพาะกิจ Co-working space หรือสถานที่ทำงานที่ทุกคนสามารถใช้ร่วมกัน ได้รับข้อมูลจาก คุณอิทธิเดช คงเดช

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.2.2 วิเคราะห์ภาพรวมผู้บริโภครวมที่มีต่อการตระหนักถึงผลกระทบทางสิ่งแวดล้อม

จากการเก็บข้อมูลวิจัยโดยใช้เครื่องมือแบบสอบถาม มีจำนวนผู้บริโภครวมให้การตอบข้อมูลกลับจำนวน 124 องค์กร ผลการวิเคราะห์ในภาพรวม พบว่า ผู้บริโภครวมมีความตระหนักถึงความสำคัญของสิ่งแวดล้อมผ่านการเลือกซื้อและใช้งานเฟอร์นิเจอร์อยู่ที่ระดับปานกลาง (ค่าเฉลี่ย 3.37) ผู้บริโภคส่วนใหญ่ให้ความสำคัญกับประเด็นการลดมลพิษหรือหลีกเลี่ยงสารเคมีอันตรายจากผลิตภัณฑ์ (de-toxification) ถูกให้ความสำคัญเป็นอันดับสูงสุด (ค่าเฉลี่ย 3.42) อันเป็นประเด็นเกี่ยวข้องกับสุขภาพและความปลอดภัยของผู้ใช้ รองลงมา คือ ด้านการลดขยะของเสีย (de-waste) (ค่าเฉลี่ย 3.40) ลดการใช้ทรัพยากรวัตถุดิบ (de-materialization) (ค่าเฉลี่ย 3.39) และลดการใช้พลังงาน ลดคาร์บอน (de-energization or de-carbon) (ค่าเฉลี่ย 3.34) เรียงตามลำดับ ดังแสดงในภาพที่ 4.5



ภาพที่ 4.5 แสดงภาพรวมความตระหนักต่อปัญหาสิ่งแวดล้อมของตัวอย่างผู้บริโภครวมองค์กร

จากข้อมูลที่พบ แสดงให้เห็นถึงความตระหนักต่อปัญหาสิ่งแวดล้อมที่เกิดจากผลิตภัณฑ์สินค้า โดยผู้บริโภคส่วนใหญ่ให้ความสำคัญต่อประเด็นการลดหรือหลีกเลี่ยงสารพิษและลดการเกิดขยะของเสีย สังเกตได้ถึงทั้ง 2 ประเด็นล้วนเป็นปัญหาที่เกิดขึ้นในช่วงความรับผิดชอบของผู้บริโภคในระหว่างการใช้งานและการละทิ้งผลิตภัณฑ์

4.2.3 วิเคราะห์เปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างบริบทประเภทองค์กรรัฐและเอกชนต่อความตระหนักถึงผลกระทบสิ่งแวดล้อมผ่านการบริโภคเฟอร์นิเจอร์

การวิเคราะห์ความตระหนักต่อการลดผลกระทบสิ่งแวดล้อมขององค์กรรัฐและองค์กรเอกชน พบว่า กลุ่มองค์กรรัฐมีระดับความตระหนักถึงผลกระทบสิ่งแวดล้อมในภาพรวม สูงกว่ากลุ่มองค์กรเอกชน เมื่อใช้สถิติทดสอบที่ ตรวจสอบความแตกต่างของนัยสำคัญทางสถิติ พบว่า มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ.05 ($p < .05 = .001^*$) แสดงถึงความแตกต่างของระดับความตระหนักในด้านลดหรือหลีกเลี่ยงสารพิษ ($p < .05 = .002^*$) ลดการใช้พลังงานและคาร์บอน ($p < .05 = .010^*$) และลดการเกิดขยะของเสีย ($p < .05 = .003^*$) ยกเว้นด้านลดการใช้ทรัพยากรวัตถุดิบที่ทั้งกลุ่มองค์กร

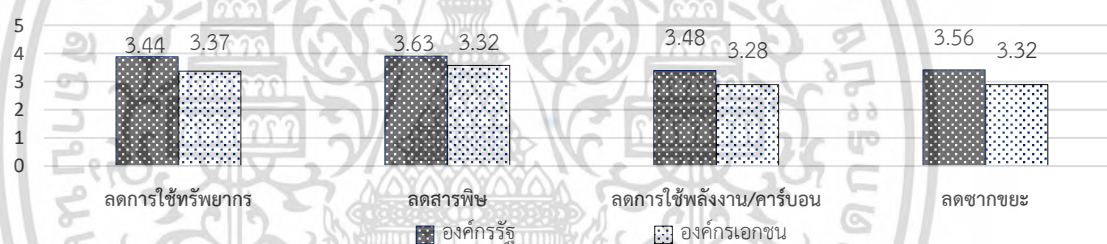
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

รัฐและเอกชนมีแนวโน้มระดับความตระหนักถึงผลกระทบสิ่งแวดล้อมสอดคล้องกัน ดังแสดงในตารางที่ 4.7

ตารางที่ 4.7 วิเคราะห์เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของระดับความตระหนักถึงผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระหว่างตัวแปรประเภทองค์กร

ตัวแปรตาม	ทั้งหมด (n= 124)		องค์กรรัฐ (n= 41)		องค์กรเอกชน (n= 83)		ค่าที่ t-value	ค่าพี p-value
	ค่าเฉลี่ย	S.D.	ค่าเฉลี่ย	S.D.	ค่าเฉลี่ย	S.D.		
รวมทั้งหมด	3.37	.334	3.50	.359	3.30	.301	3.321	.001*
ลดการใช้ทรัพยากรวัตถุดิบ	3.39	.405	3.44	.416	3.37	.400	.963	.337
ลดหรือหลีกเลี่ยงสารพิษ	3.42	.492	3.63	.521	3.32	.446	3.248	.002*
ลดการใช้พลังงาน,คาร์บอนด์	3.34	.409	3.48	.323	3.28	.432	2.601	.010*
ลดการเกิดขยะของเสีย	3.40	.430	3.56	.461	3.32	.394	2.997	.003*

* $p < .05$ is the level of significance



ภาพที่ 4.6 เปรียบเทียบความตระหนักต่อสิ่งแวดล้อมระหว่างผู้บริหารกลุ่มองค์กรรัฐและเอกชน

4.2.4 วิเคราะห์เปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างบริบทขนาดองค์กรที่มีผลต่อความเต็มใจในการจ่ายเงินเพิ่มให้กับเฟอร์นิเจอร์ที่สร้างความเป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม

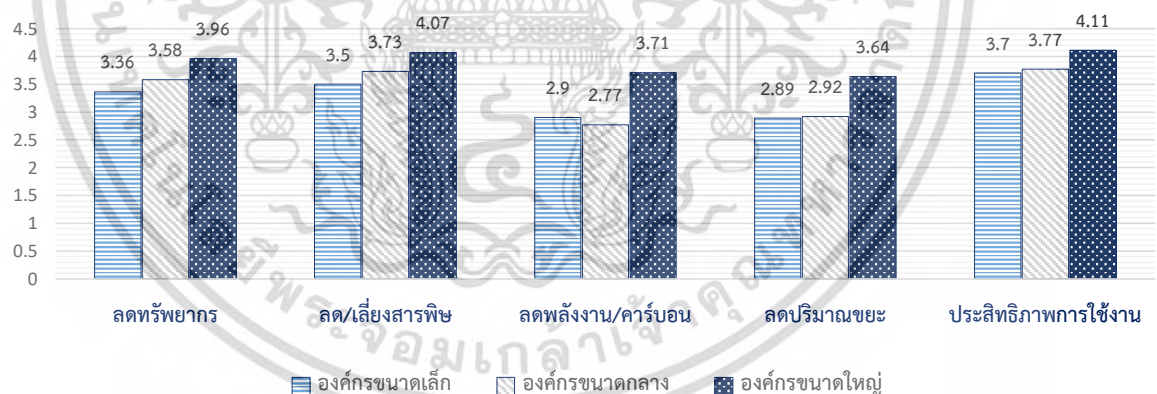
เมื่อพิจารณาเพิ่มเติมต่อปัจจัยขนาดองค์กรที่มีกับความเต็มใจในการซื้อเฟอร์นิเจอร์ที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม ในภาพรวม พบว่า องค์กรขนาดเล็กและองค์กรขนาดกลาง มีระดับความเต็มใจในการจ่ายเงินเพิ่มโดยมีค่าเฉลี่ยระดับปานกลางสอดคล้องกันทั้งสองกลุ่ม โดยมีระดับค่าเฉลี่ยอยู่ที่ (3.26 และ 3.35ตามลำดับ) แต่พบว่าองค์กรขนาดใหญ่ มีค่าเฉลี่ยของระดับความเต็มใจในการจ่ายเงินเพื่อซื้อเฟอร์นิเจอร์ตามหลักการสร้างความเป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมในระดับมาก (ค่าเฉลี่ย 3.90) ผู้วิจัยได้ทำการวิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติ F-test (One way ANOVA) ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 พบว่า ปัจจัยขนาดองค์กรมีผลต่อระดับความตระหนักถึงผลกระทบสิ่งแวดล้อมในภาพรวมที่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ.05 ($p < .05 = .000^*$) และยังพบว่าระดับความเต็มใจในการจ่ายเงินเพิ่มขององค์กรขนาดใหญ่มีค่าเฉลี่ยสูงกว่าค่าเฉลี่ยขององค์กรขนาดเล็กในทุกด้านของปัจจัยด้านการลดเอกสารนี้เป็นเอกสารที่สแกนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น เมื่ออนุญาตให้เข้าเว็บไซต์ด้านการศึกษาไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ผลกระทบสิ่งแวดล้อมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ.05 ได้แก่ ลดการใช้ทรัพยากรวัตถุดิบ ($p<.05=.000^*$) การลดหรือหลีกเลี่ยงสารพิษ ($p<.05=.000^*$) ลดพลังงานและลดคาร์บอน ($p<.05=.000^*$) และลดปริมาณขยะของเสีย ($p<.05=.000^*$) ยกเว้นด้านประสิทธิภาพการใช้งาน ที่ผู้บริโภคทุกกลุ่มมีความเต็มใจในการจ่ายเงินเพิ่มอย่างไม่แตกต่างกันและเป็นปัจจัยที่ผู้บริโภคทั้ง 3 ขนาดองค์กรให้ความสำคัญเป็นอันดับสูงที่สุดอย่างสอดคล้องกัน ดังที่แสดงในตารางที่ 4.8

ตารางที่ 4.8 วิเคราะห์เปรียบเทียบความเต็มใจในการจ่ายเงินเพิ่มให้กับเฟอร์นิเจอร์ที่สร้างความเป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมระหว่างตัวแปรขนาดองค์กร

ตัวแปรตาม	องค์กรขนาดเล็ก (n=70)		องค์กรขนาดกลาง (n=26)		องค์กรขนาดใหญ่ (n=28)		F	p	Post Hoc Test
	ค่าเฉลี่ย	S.D.	ค่าเฉลี่ย	S.D.	ค่าเฉลี่ย	S.D.			
รวมทั้งหมด	3.26	.462	3.35	.563	3.90	.572	15.63	.000*	1,2<3
ลดทรัพยากรวัตถุดิบ	3.36	.615	3.58	.578	3.96	.637	9.887	.000*	1<3
ลดหรือหลีกเลี่ยงสารพิษ	3.50	.608	3.73	.533	4.07	.604	9.436	.000*	1<3
ลดพลังงาน,คาร์บอน	2.90	.684	2.77	.765	3.71	.600	17.067	.000*	1,2<3
ลดการเกิดขยะของเสีย	2.89	.692	2.92	.845	3.64	.870	10.278	.000*	1,2<3
ประสิทธิภาพการใช้งาน	3.70	.823	3.77	.587	4.11	.737	2.905	.059	-

* $p<.05$ is the level of significance



ภาพที่ 4.7 เปรียบเทียบความเต็มใจในการจ่ายเงินเพิ่มให้กับเฟอร์นิเจอร์ที่สร้างความเป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมระหว่างตัวแปรขนาดองค์กร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.2.5 วิเคราะห์ภาพรวมผู้บริโภครู้สึกต่อความตระหนักทางสิ่งแวดล้อมและการให้ความสำคัญในวิธีการออกแบบเชิงนิเวศน์

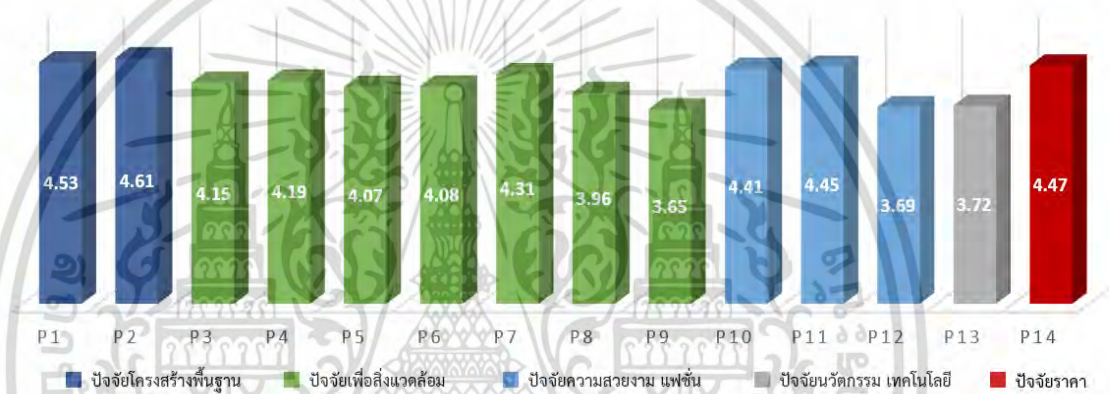
ผลการวิเคราะห์ในส่วนนี้เป็นการนำเสนอภาพรวมเบื้องต้นของความต้องการคุณสมบัติของวิธีการออกแบบเฟอร์นิเจอร์ เก็บข้อมูลวิจัยโดยใช้เครื่องมือแบบสอบถาม โดยมีกลุ่มผู้บริโภครองคร์ให้การตอบข้อมูลกลับ จำนวน 124 คน สอบถามในประเด็นการให้ความสำคัญของลูกค้าที่มีต่อคุณสมบัติผลิตภัณฑ์เฟอร์นิเจอร์ โดยแบ่งประเด็นปัจจัยต่างๆ ของคุณสมบัติเฟอร์นิเจอร์ดังต่อไปนี้ (1) ปัจจัยคุณสมบัติพื้นฐานของผลิตภัณฑ์เฟอร์นิเจอร์ (2) ปัจจัยด้านวิธีการออกแบบเพื่อสิ่งแวดล้อม (3) ปัจจัยอิทธิพลของแฟชั่น เทรนด์ การออกแบบ (4) ปัจจัยด้านนวัตกรรม เทคโนโลยี และ (5) ปัจจัยด้านราคา สามารถวิเคราะห์ข้อมูลภาพรวมความต้องการต่อคุณสมบัติเฟอร์นิเจอร์ของผู้บริโภคกลุ่มองค์กร ดังแสดงในตารางที่ 4.8

ตารางที่ 4.9 ความต้องการของลูกค้าที่มีต่อคุณสมบัติผลิตภัณฑ์เฟอร์นิเจอร์

ตัวแปรตาม	ค่าเฉลี่ย	S.D.	อันดับ
ปัจจัยพื้นฐานโครงสร้างผลิตภัณฑ์			
1.ความแข็งแรงทนทานใช้งานได้เต็มประสิทธิภาพ	4.53	.501	2
2.มีประโยชน์ใช้สอยตรงตามหน้าที่	4.61	.505	1
ปัจจัยวิธีออกแบบเพื่อสิ่งแวดล้อมและประสิทธิภาพการใช้			
3.มีขนาดกะทัดรัด ไม่ซับซ้อน มีน้ำหนักเบา	4.15	.776	8
4.ออกแบบรวมหน้าที่ใช้สอยไว้ด้วยกัน เพื่อลดพื้นที่การใช้งาน	4.19	.671	7
5.วัสดุเป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม ปลอดภัยอันตราย	4.07	.700	10
6.อัพเกรดชิ้นส่วนปรับเปลี่ยนรูปแบบได้ ยืดหยุ่นต่อการใช้งาน	4.08	.658	9
7.ออกแบบให้ง่ายต่อการบำรุงรักษา ซ่อมแซมอะไหล่ชิ้นส่วน	4.31	.558	6
8.ออกแบบให้เหมาะกับการรีไซเคิล ถอดแยกชิ้นส่วนได้	3.96	.576	
9.มีสัญลักษณ์กำกับชนิดวัสดุ ระบุวิธีการแยกกำจัดทิ้ง	3.65	.653	
ปัจจัยแฟชั่น การออกแบบ ความสวยงาม			
10.ออกแบบไม่ให้ล้าสมัยเร็ว ใช้งานได้ยาวนาน	4.41	.526	5
11.มีสีสันลวดลายวัสดุปิดผิวสวยงาม ปลอดภัยต่อการสัมผัส	4.45	.546	4
12.เทรนด์การออกแบบเฟอร์นิเจอร์ที่เป็นความนิยมในขณะนั้น	3.69	1.029	
ปัจจัยนวัตกรรม เทคโนโลยี			
13.มีนวัตกรรมสนับสนุนการใช้งาน	3.72	.693	
ปัจจัยราคา			
14.ราคาเหมาะสมกับคุณภาพที่ได้รับ	4.47	.517	3

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จากตารางที่ 4.9 แสดงถึงความต้องการคุณสมบัติผลิตภัณฑ์เฟอร์นิเจอร์ของตัวอย่างเมื่อพิจารณาจากค่าเฉลี่ยของผู้บริโภคทั้งหมด พบว่า แนวโน้มการให้ความสำคัญต่อวิธีการบริการใน 5 อันดับสูงสุด ได้แก่ 1. มีประโยชน์ใช้สอยตรงตามหน้าที่ (ค่าเฉลี่ย 4.61) 2.ความแข็งแรงทนทานใช้งานได้เต็มประสิทธิภาพ (ค่าเฉลี่ย 4.53) 3. ราคาเหมาะสมกับคุณภาพที่ได้รับ (ค่าเฉลี่ย 4.47) 4.สี สัน ลวดลายวัสดุปิดผิวสวยงาม (ค่าเฉลี่ย 4.45) และ 5. ออกแบบไม่ให้อั้วสมัยเร็ว ใช้งานได้ยาวนาน (ค่าเฉลี่ย 4.41) พบว่าแนวโน้มการให้ความสำคัญต่อวิธีการออกแบบเพื่อสิ่งแวดล้อมส่วนใหญ่อยู่ในระดับมากในทุกวิธีการ แต่อย่างไรก็ตามเมื่อพิจารณาในภาพรวมเปรียบเทียบกับปัจจัยอื่นๆ พบว่าผู้บริโภคให้ความสำคัญต่อปัจจัยคุณสมบัติพื้นฐาน ปัจจัยด้านราคา ปัจจัยความสวยงาม แฟชั่น สูงกว่าปัจจัยของการออกแบบเพื่อสิ่งแวดล้อม ดังแสดงรายละเอียดในภาพที่ 4.8



ภาพที่ 4.8 แสดงภาพรวมความต้องการคุณสมบัติเฟอร์นิเจอร์ของผู้บริโภค

4.2.6 วิเคราะห์เปรียบเทียบพฤติกรรมการใช้งานเฟอร์นิเจอร์ของผู้บริโภค

ในส่วนนี้จะแสดงการวิเคราะห์ปัจจัยด้านพฤติกรรมการใช้อย่างมีประสิทธิภาพ (Effective usage) ของการบริโภคเฟอร์นิเจอร์ในกลุ่มผู้บริโภค โดยเปรียบเทียบระหว่างองค์กรรัฐและเอกชน เพื่อแสดงถึงแนวโน้มของระดับที่แตกต่างกันของค่าเฉลี่ยจากตัวอย่าง 2 กลุ่ม จึงใช้สถิติการทดสอบเพื่อตรวจสอบความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ โดยทดสอบที่ระดับความเชื่อมั่น 95% ($p < .05$) และตัวแปรตามในการศึกษา คือ พฤติกรรมการบริโภคเฟอร์นิเจอร์ ผลการวิเคราะห์ดังแสดงในตารางที่ 4.10

ตารางที่ 4.10 วิเคราะห์เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของพฤติกรรมการบริโภคเฟอร์นิเจอร์อย่างมีประสิทธิภาพ ระหว่างตัวแปรประเภทองค์กร

การวิเคราะห์ปัจจัยด้านการใช้งานเฟอร์นิเจอร์อย่างมีประสิทธิภาพ (Effective usage) พบว่า พฤติกรรมการบริโภคเฟอร์นิเจอร์ขององค์กรรัฐ (3.17/5) อยู่ในระดับปานกลาง และองค์กรเอกชน (3.45/5) อยู่ในระดับปานกลาง เมื่อใช้สถิติทดสอบที่ ตรวจสอบความแตกต่างของนัยสำคัญ เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ทางสถิติ พบว่า มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ.05 ($p < .05 = .001^*$) กลุ่มองค์กรรัฐมีพฤติกรรมการใช้งานเฟอร์นิเจอร์ได้มีประสิทธิภาพน้อยกว่ากลุ่มองค์กรเอกชน

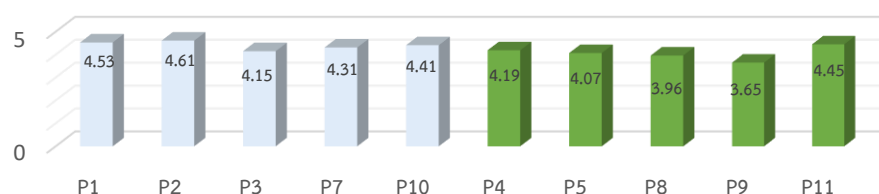
ตัวแปรตาม	ทั้งหมด (n=124)		องค์กรรัฐ (n= 41)		องค์กรเอกชน (n=83)		ค่าที่ t-value	ค่าพี p-value
	ค่าเฉลี่ย	S.D.	ค่าเฉลี่ย	S.D.	ค่าเฉลี่ย	S.D.		
ประสิทธิภาพการใช้งาน	3.3597	.44391	3.1707	.35089	3.4530	.45702	-3.478	.001*

* $p < .05$ is the level of significance

4.2.7 วิเคราะห์ภาพรวมผู้บริโภครต่อการให้ความสำคัญในวิธีออกแบบเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการใช้งาน

จากผลการวิเคราะห์ข้อมูลในการสำรวจเบื้องต้นกับกลุ่มตัวอย่างจำนวน 124 องค์กร ต่อความต้องการคุณสมบัติเฟอร์นิเจอร์ วิธีออกแบบเชิงนิเวศน์ eco-design และวิธีออกแบบผลิตภัณฑ์เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการใช้งาน (Effective usage) ได้แสดงผลการวิเคราะห์ไว้ก่อนหน้านี้นี้ร่วมกับตารางที่ 4.8-4.10 อย่างไรก็ตามเพื่อเป็นการนำเสนอข้อมูลให้ชัดเจนต่อประเด็นการให้ความสำคัญในวิธีออกแบบผลิตภัณฑ์เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการใช้งานของผู้บริโภค จากปรากฏการณ์ที่ได้รับการศึกษา ผู้วิจัยจึงนำผลสรุปจากการวิเคราะห์นำเสนอได้ดังนี้

จากการประเมินความต้องการที่มีต่อคุณสมบัติวิธีออกแบบผลิตภัณฑ์เพื่อการใช้งานอย่างมีประสิทธิภาพ (Effective usage) จากการใช้แบบสอบถามสำรวจผู้บริโภค จำนวน 124 องค์กรบริษัท โดยภาพรวมหากเปรียบเทียบวิธีการออกแบบผลิตภัณฑ์เพื่อลดปัญหาสิ่งแวดล้อม (Eco-design) กับวิธีการออกแบบผลิตภัณฑ์เพื่อการใช้งานอย่างมีประสิทธิภาพ (Effective usage) พบว่า ผู้บริโภคมีแนวโน้มให้ความสำคัญกับวิธีการออกแบบเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพใช้งานอย่างยาวนาน PSS 2 สูงกว่า เช่น ผู้บริโภคส่วนใหญ่ให้ความสำคัญต่อวิธีออกแบบเพื่อการซ่อมแซมได้อย่างสะดวก (ค่าเฉลี่ย 4.31) มีการออกแบบร่วมสมัยสามารถใช้งานได้ยาวนาน (ค่าเฉลี่ย 4.41) ความแข็งแรงทนทานใช้งานได้เต็มประสิทธิภาพ (ค่าเฉลี่ย 4.53) จากการสัมภาษณ์ผู้บริโภคให้ข้อมูลเพิ่มเติม ถึงความสำคัญของวิธีการออกแบบเหล่านี้ เนื่องจากสามารถช่วยให้ผู้บริโภคลดค่าใช้จ่ายของการเปลี่ยนเฟอร์นิเจอร์ใหม่ ลูกค้ายินดีจ่ายเงินเพิ่มขึ้นสำหรับการได้รับสินค้าที่มีคุณภาพ แข็งแรง ใช้งานได้ยาวนาน



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
■ PSS1-วิธีออกแบบเชิงนิเวศน์ (Eco-Design) ■ PSS2- วิธีออกแบบเพื่อการใช้งานอย่างมีประสิทธิภาพ (Effective usage)
 ไม่วารณี่ใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมีให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาพที่ 4.9 แสดงแนวโน้มความต้องการคุณสมบัติเฟอร์นิเจอร์ของผู้บริโภคระหว่างวิธีออกแบบเชิงนิเวศน์และวิธีออกแบบเพื่อการใช้งานอย่างมีประสิทธิภาพ

4.2.8 วิเคราะห์เปรียบเทียบปัจจัยขนาดองค์กรต่อการให้ความสำคัญในคุณสมบัติเฟอร์นิเจอร์

ในส่วนนี้เป็นการแสดงถึงผลวิเคราะห์การให้ความสำคัญในคุณสมบัติเฟอร์นิเจอร์จากมุมมองภาพรวมของกลุ่มผู้บริโภคจำแนกความแตกต่างตามบริบทขนาดองค์กร (องค์กรขนาดเล็ก องค์กรขนาดกลาง องค์กรขนาดใหญ่) โดยใช้สถิติการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ย แสดงได้ดังตารางที่ 4.11

ตารางที่ 4.11 วิเคราะห์ปัจจัยขนาดองค์กรที่มีผลต่อการให้ความสำคัญในคุณสมบัติเฟอร์นิเจอร์

ตัวแปรตาม	องค์กรขนาดเล็ก (n=70)		องค์กรขนาดกลาง (n= 26)		องค์กรขนาดใหญ่ (n= 28)	
	ค่าเฉลี่ย	S.D.	ค่าเฉลี่ย	S.D.	ค่าเฉลี่ย	S.D.
1.ความแข็งแรงทนทานใช้งานได้เต็มประสิทธิภาพ	4.57	.498	4.46	.508	4.50	.509
2.มีประโยชน์ใช้สอยตรงตามหน้าที่	4.61	.519	4.38	.496	4.82	.390
3.มีขนาดกะทัดรัด ไม่ซับซ้อน มีน้ำหนักเบา	4.33	.583	3.65	1.19	4.18	.476
4.ออกแบบรวมหน้าที่ใช้สอยไว้ด้วยกัน ลดพื้นที่การใช้งาน	4.31	.578	4.00	.849	4.07	.663
5.วัสดุเป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม ปลอดภัยอันตราย	4.06	.657	3.85	.881	4.32	.548
6.อัปเดตชิ้นส่วนได้ ยืดหยุ่นต่อการใช้งาน	4.27	.612	3.77	.710	3.89	.567
7.ออกแบบให้ง่ายต่อการบำรุงรักษา ซ่อมแซมอะไหล่ชิ้นส่วน	4.39	.519	4.12	.653	4.29	.535
8.ออกแบบให้เหมาะกับการรีไซเคิล ถอดแยกชิ้นส่วนได้	3.90	.593	3.92	.688	4.14	.356
9.มีสัญลักษณ์กำกับชนิดวัสดุ ระบุวิธีการแยกกำจัดทิ้ง	3.64	.638	3.38	.752	3.89	.497
10.ออกแบบไม่ให้อายุเร็ว ใช้งานได้ยาวนาน	4.53	.503	4.35	.485	4.18	.548
11.มีสีสันทดลายนวัตกรรมที่สวยงาม ปลอดภัยต่อการสัมผัส	4.41	.577	4.50	.510	4.50	.509
12.เทรนด์การออกแบบเฟอร์นิเจอร์ที่เป็นความนิยม	3.67	1.18	3.77	.863	3.68	.723
13.มีนวัตกรรมสนับสนุนการใช้งาน	3.70	.622	3.42	.857	4.04	.576
14.ราคาเหมาะสมกับคุณภาพที่ได้รับ	4.57	.527	4.42	.504	4.25	.441

จากตารางที่ 4.11 แสดงถึงการให้ความสำคัญคุณสมบัติผลิตภัณฑ์เฟอร์นิเจอร์ของตัวอย่างเมื่อพิจารณาจากค่าเฉลี่ยของผู้บริโภคทั้งหมด แสดงให้เห็นแนวโน้มการให้ความสำคัญต่อคุณสมบัติเฟอร์นิเจอร์ในอันดับสูงสุดจาก 5 อันดับแรก ที่มีความสอดคล้องกันทั้ง 3 กลุ่มขนาดองค์กร ได้แก่ (1) มีประโยชน์ใช้สอยตรงตามหน้าที่ (2) ความแข็งแรงทนทานใช้งานได้เต็มประสิทธิภาพ (3) การมีสีสันทดลายนวัตกรรมที่สวยงาม พบว่าแนวโน้มการให้ความสำคัญต่อวิธีการออกแบบเพื่อสิ่งแวดล้อมเอกสารนี้เป็นเอกสารที่สแกนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

มีเพียงองค์กรขนาดใหญ่ที่ให้ความสำคัญเป็นอันดับต้นๆ แต่อย่างไรก็ตามแนวโน้มความต้องการต่อวิธี
ออกแบบเพื่อสิ่งแวดล้อมและวิธีการออกแบบเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการทำงานให้ผลิตภัณฑ์ส่วนใหญ่
ผู้บริโภคให้ความสำคัญโดยมีค่าเฉลี่ยคะแนนในระดับมากในทุกวิธีการ

4.2.9 วิเคราะห์เปรียบเทียบปัจจัยประเภทองค์กรต่อความสำคัญในฟอร์นิเจอร์

ในส่วนนี้เป็นการวิเคราะห์เปรียบเทียบความแตกต่างของปัจจัยประเภทองค์กร (องค์กรรัฐ
และองค์กรเอกชน) ที่มีต่อการให้ความสำคัญและความต้องการคุณสมบัติเฟอร์นิเจอร์ ผู้วิจัยใช้สถิติ
การทดสอบที โดยทดสอบที่ระดับความเชื่อมั่น 95% และตัวแปรตามในการศึกษา คือ การให้
ความสำคัญต่อคุณสมบัติการออกแบบผลิตภัณฑ์ สามารถวิเคราะห์และแสดงผลได้ตามตารางที่ 4.12

ตารางที่ 4.12 วิเคราะห์เปรียบเทียบปัจจัยประเภทองค์กรต่อความต้องการคุณสมบัติเฟอร์นิเจอร์

ตัวแปรตาม	องค์กรรัฐ (n=41)		องค์กรเอกชน (n=83)		ค่าที่ t-value	ค่าที่ p-value
	ค่าเฉลี่ย	S.D.	ค่าเฉลี่ย	S.D.		
Over All	4.14	.392	4.17	.347	-3.09	.758
ปัจจัยพื้นฐานโครงสร้างผลิตภัณฑ์						
1.ความแข็งแรงทนทานใช้งานได้เต็มประสิทธิภาพ	4.39	.494	4.60	.492	-2.25	.026*
2.มีประโยชน์ใช้สอยตรงตามหน้าที่	4.76	.435	4.54	.525	2.40	.018*
ปัจจัยวิธีออกแบบเพื่อสิ่งแวดล้อมและประสิทธิภาพการใช้						
3.มีขนาดกะทัดรัด ไม่ซับซ้อน มีน้ำหนักเบา	3.83	.972	4.31	.603	-3.40	.001*
4.ออกแบบรวมหน้าที่ใช้สอยไว้ด้วยกัน เพื่อลดพื้นที่การใช้งาน	4.34	.693	4.12	.651	1.74	.084
5.วัสดุเป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม ปลอดภัยอันตราย	4.32	.610	3.95	.714	2.80	.006*
6.อัพเกรดชิ้นส่วนปรับเปลี่ยนรูปแบบได้ ยืดหยุ่นต่อการใช้งาน	3.90	.664	4.17	.640	-2.15	.033*
7.ออกแบบให้ง่ายต่อการบำรุงรักษา ซ่อมแซมอะไหล่ชิ้นส่วน	4.20	.459	4.36	.596	-1.71	.090
8.ออกแบบให้เหมาะกับการรีไซเคิล ถอดแยกชิ้นส่วนได้	4.22	.419	3.83	.601	3.71	.000*
9.มีสัญลักษณ์กำกับชนิดวัสดุ ระบุวิธีการแยกกำจัดทิ้ง	3.80	.601	3.57	.666	1.93	.055
ปัจจัยแฟชั่น การออกแบบ ความสวยงาม						
10.ออกแบบไม่ให้ล้าสมัยเร็ว ใช้งานได้ยาวนาน	4.22	.525	4.51	.503	-2.89	.005*
11.มีสีสันลวดลายวัสดุปิดผิวสวยงาม ไม่เป็นอันตราย	4.34	.575	4.51	.527	-1.58	.115
12.เทรนด์การออกแบบเฟอร์นิเจอร์ที่เป็นความนิยม	3.59	.706	3.75	1.15	-.961	.339
ปัจจัยนวัตกรรม เทคโนโลยี						
13.มีนวัตกรรมสนับสนุนการใช้งาน	3.95	.631	3.60	.697	2.79	.006*
ปัจจัยราคา						
14.ราคาเหมาะสมกับคุณภาพที่ได้รับ	4.24	.489	4.58	.497	-3.56	.001*

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สรุปผลการวิเคราะห์เปรียบเทียบการให้ความสำคัญต่อคุณสมบัติเฟอร์นิเจอร์จากบริบทประเภทองค์กรที่ต่างกัน เมื่อพิจารณาปัจจัยด้านการออกแบบเพื่อสิ่งแวดล้อมและออกแบบเพื่อประสิทธิภาพผลิตภัณฑ์ พบว่า ในภาพรวมทั้ง 2 องค์กรมีความต้องการคุณสมบัติเฟอร์นิเจอร์ที่สอดคล้องกัน โดยองค์กรรัฐให้ความสำคัญต่อวิธีการออกแบบเพื่อสิ่งแวดล้อมในระดับสูงสุดใน 2 วิธีการออกแบบ คือ การออกแบบโดยรวมหน้าที่ใช้สอย ลดพื้นที่การใช้งานที่ระดับ (ค่าเฉลี่ย 4.34) และ การใช้วัสดุและชิ้นส่วนประกอบที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมที่ระดับ (ค่าเฉลี่ย 4.32) แต่สำหรับองค์กรเอกชนให้ความสำคัญต่อปัจจัยการออกแบบให้ง่ายในการบำรุงรักษาซ่อมแซมในระดับมากที่สุด (ค่าเฉลี่ย 4.36) เมื่อใช้สถิติการทดสอบที่เปรียบเทียบความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติพบว่า องค์กรรัฐมีระดับค่าเฉลี่ยสูงกว่าองค์กรเอกชนอย่างมีนัยสำคัญใน 2 ปัจจัย คือ การออกแบบให้เหมาะกับการรีไซเคิลถอดแยกชิ้นส่วนได้ ($p < .05 = .000^*$) และ การใช้วัสดุและชิ้นส่วนประกอบที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม ($p < .05 = .006^*$) แต่ในทางกลับกันองค์กรเอกชนมีระดับค่าเฉลี่ยสูงกว่าองค์กรรัฐอย่างมีนัยสำคัญใน 2 ปัจจัย คือ การออกแบบให้มีขนาดกะทัดรัด ไม่ซับซ้อน มีน้ำหนักเบา ($p < .05 = .001^*$) และปัจจัยความสามารถในการอัปเดตชิ้นส่วนและปรับเปลี่ยนรูปแบบได้ ($p < .05 = 0.033^*$) โดยปัจจัยด้านความสวยงาม แพชั่น พบว่าองค์กรเอกชนให้ความสำคัญต่อคุณสมบัติการออกแบบไม่ให้ล้าสมัยเร็วโดยมีระดับค่าเฉลี่ยสูงกว่าองค์กรรัฐอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ ($p < .05 = .005^*$) โดยองค์กรทั้งสองกลุ่มยังให้ความสำคัญต่อคุณสมบัติการมีสีสันทดลายวัสดุปิดผิวสวยงาม โดยอยู่ใน 5 อันดับแรกของความต้องการสูงสุด

จากข้อมูลในส่วนนี้สามารถสรุปได้ว่าในภาพรวมทั้ง 2 องค์กรให้ความสำคัญต่อวิธีการออกแบบเชิงนิเวศน์และประสิทธิภาพผลิตภัณฑ์มีความแตกต่างกันไปในแต่ละประเด็น ภาคองค์กรเอกชนมีแนวโน้มของการพิจารณาปัจจัยทางด้านความสวยงาม แพชั่นของเฟอร์นิเจอร์สูงกว่าองค์กรรัฐในทุกวิธีการ

4.2.10 วิเคราะห์ผู้บริโภคต่อความต้องการบริการสนับสนุนการใช้งานเฟอร์นิเจอร์

ผลการวิเคราะห์ในส่วนนี้จะเป็นการให้ภาพรวมมุมมองแรกของตัวอย่างผู้บริโภคจำนวน 124 องค์กร ต่อความต้องการบริการสนับสนุนการใช้งานเฟอร์นิเจอร์ โดยบางวิธีได้นำมาใช้ดำเนินเป็นกลยุทธ์ธุรกิจเฟอร์นิเจอร์ของตลาดทั่วไปบ้างแล้ว จากภาพที่ 4.8 อาจมีรูปแบบบริการใหม่บางวิธีการที่ยังไม่เป็นที่คุ้นเคยสำหรับผู้บริโภค ข้อมูลจากการวิเคราะห์ในส่วนนี้จะสามารถทำให้ทราบถึงแนวโน้มความต้องการได้รับบริการจากเฟอร์นิเจอร์ ซึ่งอาจเป็นข้อมูลสนับสนุนที่สำคัญช่วยเป็นแรงผลักดันให้บริษัทเฟอร์นิเจอร์มีการนำวิธีบริการมาพิจารณาใช้กับผลิตภัณฑ์ของตนเอง

ความต้องการต่อวิธีการบริการสนับสนุนในแต่ละช่วงชีวิตผลิตภัณฑ์ ผู้วิจัยได้กำหนดเป็น 3 ช่วงระยะเวลาของการให้บริการ คือ (1) บริการช่วงก่อนการซื้อผลิตภัณฑ์ (2) บริการระหว่างการใช้ผลิตภัณฑ์ (3) บริการช่วงสิ้นสุดการใช้ผลิตภัณฑ์ ดังแสดงในตารางที่ 4.13

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.13 วิเคราะห์ระดับความต้องการวิธีมอบบริการสนับสนุนการใช้งานเฟอร์นิเจอร์

ตัวแปรตาม	ค่าเฉลี่ย	S.D.	อันดับ
บริการก่อนการตัดสินใจซื้อ (ทั้งหมด)	4.24	.393	
1.บริการ- ฌ จุดขาย ให้ความรู้เกี่ยวกับผลิตภัณฑ์	4.08	.519	
2.บริการสนับสนุนระหว่างออกแบบ เช่น ระบุวัสดุ สี สัน	4.33	.608	4
3.บริการออกแบบจัดวางผังเฟอร์นิเจอร์ในสถานที่การใช้งาน	4.09	.836	
4.บริการให้เช่าผลิตภัณฑ์แทนการซื้อ	3.98	.765	
5.การรับประกันสินค้า	4.31	.561	5
6.บริการเสนอทางเลือกการชำระเงินที่เหมาะสมกับลูกค้า	4.17	.634	
7.บริการขนส่ง จัดส่งสินค้า	4.76	.430	1
บริการในระหว่างการใช้งาน (ทั้งหมด)	4.23	.387	
8.บริการติดตั้งเฟอร์นิเจอร์ บริการทางเทคนิค	4.40	.540	3
9.แผนกช่วยเหลือ – สายด่วนผลิตภัณฑ์เมื่อเกิดปัญหา	3.90	.630	
10.บริการทำความสะอาด / บำรุงรักษาประจำรายเดือน-ปี	4.10	.576	
11.บริการซ่อมแซมผลิตภัณฑ์	4.59	.541	2
12.บริการจัดส่งชิ้นส่วนอะไหล่และวัสดุทดแทน	4.27	.546	
13.บริการอัพเกรดรุ่นวัสดุชิ้นส่วนให้ทันสมัย	4.22	.632	
14.ขยายการรับประกันผลิตภัณฑ์สินค้า	4.19	.616	
บริการช่วงสิ้นสุดชีวิตผลิตภัณฑ์ (ทั้งหมด)	3.98	.509	
15.บริการขนย้าย ผูกจัดเก็บในสต็อก	3.73	.654	
16.บริการจัดการช่วงท้ายชีวิต เช่น นำไปกำจัดทิ้ง	4.01	.801	
17.รับซื้อผลิตภัณฑ์คืน/ จัดการฝากขายผลิตภัณฑ์มือสอง	4.23	.491	

จากตารางที่ 4.13 แสดงถึงความต้องการในวิธีมอบบริการจากสินค้าเฟอร์นิเจอร์ของตัวอย่างเมื่อพิจารณาจากค่าเฉลี่ยของผู้บริโภคทั้งหมด แสดงให้เห็นแนวโน้มการให้ความสำคัญต่อวิธีการบริการใน 5 อันดับสูงสุด ได้แก่ (1) บริการขนส่ง จัดส่งสินค้า (2) บริการซ่อมแซมผลิตภัณฑ์ (3) บริการติดตั้งเฟอร์นิเจอร์ บริการทางเทคนิค (4) บริการสนับสนุนระหว่างออกแบบ (5) การรับประกันสินค้า พบว่า บริการช่วงท้ายชีวิตผลิตภัณฑ์ เป็นช่วงระยะบริการที่ผู้บริโภคมองมีความต้องการน้อยกว่าช่วงระยะบริการอื่นๆ ซึ่งส่วนใหญ่เป็นวิธีบริการที่ผู้บริโภคมองไม่มีความคุ้มค่า โดยวิธีการรับซื้อผลิตภัณฑ์คืนหรือจัดการฝากขายผลิตภัณฑ์มือสองได้รับความต้องการเป็นอันดับสูงสุดของช่วงระยะบริการดังกล่าวนี้ พบว่าวิธีบริการส่วนใหญ่เป็นที่ต้องการของผู้บริโภคในระดับค่าเฉลี่ยสูงทุกวิธีการ ดังภาพประกอบที่ 4.10

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 4.10 แสดงภาพรวมของระดับความต้องการวิธีมอบบริการในแต่ละช่วงวัฏจักรชีวิตผลิตภัณฑ์

ตารางที่ 4.14 วิเคราะห์คะแนนค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานในความต้องการวิธีบริการโดยเปรียบเทียบระหว่างบริบทประเภทองค์กร

การวิเคราะห์ในภาพรวม พบว่า ความต้องการบริการจากสินค้าเฟอร์นิเจอร์ขององค์กรรัฐ และองค์กรเอกชนมีค่าเฉลี่ยที่ระดับมากที่สุดที่ระดับ (4.14) และ (4.17) ตามลำดับ โดยปัจจัยการบริการที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุดที่ผู้บริโภคทั้งสองกลุ่มมีความต้องการสอดคล้องกัน คือ (1) บริการขนส่ง จัดส่งสินค้า (2) บริการซ่อมแซมผลิตภัณฑ์ และ (3) บริการติดตั้งเฟอร์นิเจอร์ และบริการทางเทคนิค

ตัวแปรตาม	องค์กรรัฐ (n= 41)		องค์กรเอกชน (n=83)		ค่าที่ t-value	ค่าพี p-value
	ค่าเฉลี่ย	S.D.	ค่าเฉลี่ย	S.D.		
Over All	4.20	.578	4.13	.347	-.309	.758
บริการก่อนการตัดสินใจซื้อ (ทั้งหมด)	4.21	.623	4.26	.617	.328	.743
1.บริการ- ณ จุดขาย ให้ความรู้เกี่ยวกับผลิตภัณฑ์	4.10	.583	4.07	.488	.254	.800
2.บริการสนับสนุนระหว่างออกแบบ เช่น ระบุวัสดุ สีสี	4.10	.625	4.45	.569	-3.105	.002*
3.บริการออกแบบผังเฟอร์นิเจอร์ในสถานที่การใช้งาน	4.10	.735	4.08	.886	.082	.934
4.บริการให้เช่าผลิตภัณฑ์แทนการซื้อ	4.02	.724	3.96	.788	.413	.680
5.การรับประกันสินค้า	4.29	.602	4.33	.543	-0.303	.762
6.บริการเสนอทางเลือกการชำระเงินที่เหมาะสมกับลูกค้า	4.12	.678	4.19	.614	-.584	.561
7.บริการขนส่ง จัดส่งสินค้า	4.78	.419	4.75	.437	.407	.685
บริการในระหว่างการใช้งาน (ทั้งหมด)	4.27	.556	4.22	.592	.742	.459
8.บริการติดตั้งเฟอร์นิเจอร์ บริการทางเทคนิค	4.56	.550	4.33	.521	2.32	.022*
9.แผนกช่วยเหลือ – สายด่วนผลิตภัณฑ์เมื่อเกิดปัญหา	3.98	.570	3.87	.658	.944	.348
10.บริการทำความสะอาด / บำรุงรักษาประจำเดือน-ปี	4.15	.615	4.07	.558	.672	.503
11.บริการซ่อมแซมผลิตภัณฑ์	4.59	.499	4.59	.564	-.048	.962
12.บริการจัดส่งชิ้นส่วนอะไหล่และวัสดุทดแทน	4.39	.494	4.22	.564	1.67	.096
13.บริการอัพเกรดรุ่นวัสดุชิ้นส่วนให้ทันสมัย	4.15	.527	4.25	.678	-.883	.379

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ไว้เพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปประโยชน์ทางการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.14 (ต่อ)

ตัวแปรตาม	องค์กรรัฐ (n= 41)		องค์กรเอกชน (n=83)		ค่าที	ค่าพี
	ค่าเฉลี่ย	S.D.	ค่าเฉลี่ย	S.D.		
Over All	4.20	.578	4.13	.347	-.309	.758
บริการในระหว่างการใช้งาน (ทั้งหมด)	4.27	.556	4.22	.592	.742	.459
14.ขยายการรับประกันผลิตภัณฑ์สินค้า	4.12	.640	4.22	.606	-.806	.422
บริการช่วงสิ้นสุดชีวิตผลิตภัณฑ์ (ทั้งหมด)	4.14	.556	3.91	.673	2.71	.008*
15.บริการขนย้าย ผ่าจัดเก็บในสต็อก	3.76	.582	3.71	.690	.361	.719
16.บริการจัดการช่วงท้ายชีวิต เช่น นำไปกำจัดทิ้ง	4.34	.617	3.84	.833	3.39	.001*
17.รับซื้อผลิตภัณฑ์คืน/ จัดการฝากขายผลิตภัณฑ์มือสอง	4.32	.471	4.18	.497	1.46	.147

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลต่อความต้องการปัจจัยวิธียอบบริการ ตามที่แสดงผลในตารางที่ 4.14 สามารถสรุปได้ดังต่อไปนี้

(1) บริการช่วงก่อนการตัดสินใจซื้อ ในภาพรวมทั้งสององค์กรมีค่าเฉลี่ยความต้องการบริการช่วงนี้ที่ระดับ มาก (4.21/5) และ (4.26/5) ตามลำดับ และต้องการวิธีการมอบการจัดส่งสินค้าเป็นอันดับสูงสุดสอดคล้องกันทั้งสองกลุ่ม โดยจากการจัดอันดับความต้องการของการมอบวิธียอบบริการใน 5 อันดับแรกของสินค้าเฟอร์นิเจอร์ พบว่า องค์กรเอกชนให้ความต้องการต่อวิธีการให้บริการสนับสนุนการออกแบบ โดยมีค่าเฉลี่ยสูงกว่าองค์กรเอกชนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ ($p<.05=.002^*$) และมีความต้องการวิธีการรับประกันสินค้า

(2) บริการในระหว่างการใช้งาน พบว่า ผู้บริโภคทั้งสองกลุ่มมีความต้องการบริการในช่วงนี้สูงกว่าช่วงบริการอื่นๆ ทั้งหมด โดยองค์กรรัฐมีค่าเฉลี่ยของความต้องการที่ระดับ (4.27/5) และองค์กรเอกชน (4.22/5) มีความต้องการวิธีการมอบบริการซ่อมแซมผลิตภัณฑ์เป็นอันดับสูงสุดสอดคล้องกันทั้งสองกลุ่ม เมื่อพิจารณา 5 อันดับแรกของความต้องการต่อวิธีการมอบบริการสินค้าเฟอร์นิเจอร์ พบว่า ทั้งสองกลุ่มมีความต้องการวิธียอบบริการติดตั้งเฟอร์นิเจอร์การให้บริการทางเทคนิค นอกจากนี้้องค์กรรัฐยังให้ความต้องการต่อวิธียอบบริการจัดส่งอะไหล่และวัสดุทดแทน ส่วนองค์กรเอกชนต้องการบริการอัปเดตรุ่นและชิ้นส่วนอะไหล่ให้ทันสมัยอยู่เสมอ

(3) บริการช่วงสิ้นสุดชีวิตผลิตภัณฑ์ เมื่อพิจารณาในภาพรวม พบว่า องค์กรรัฐมีค่าเฉลี่ยความต้องการบริการในช่วงนี้สูงกว่าองค์กรเอกชนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ ระดับ.05 ($p<.05=.008^*$) ภาครัฐต้องการได้รับวิธียอบบริการจัดการช่วงท้ายชีวิตผลิตภัณฑ์โดยมีค่าเฉลี่ยสูงกว่าองค์กรเอกชน ที่ ($p<.05=.001^*$) และยังมีความต้องการต่อวิธียอบรับซื้อผลิตภัณฑ์คืน/ จัดการฝากขายผลิตภัณฑ์มือสอง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.15 วิเคราะห์คะแนนค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานในความต้องการวิธีบริการโดยเปรียบเทียบระหว่างบริษัทขนาดองค์กร

การวิเคราะห์ในภาพรวม พบว่า ความต้องการมอบบริการจากสินค้าเฟอร์นิเจอร์ขององค์กรขนาดใหญ่ องค์กรขนาดกลาง และองค์กรขนาดเล็ก มีความต้องการต่อปัจจัยการบริการที่ผู้บริโภคทั้งสองกลุ่มมีค่าเฉลี่ยความต้องการสอดคล้องกัน คือ (1) บริการขนส่ง จัดส่งสินค้า (2) บริการซ่อมแซมผลิตภัณฑ์ และ (3) บริการติดตั้งเฟอร์นิเจอร์ และบริการทางเทคนิค

Dependent Variable	องค์กรขนาดเล็ก (n=70)		องค์กรขนาดกลาง (n= 26)		องค์กรขนาดใหญ่ (n= 28)	
	Mean	S.D.	Mean	S.D.	Mean	S.D.
Over All						
บริการก่อนการตัดสินใจซื้อ (ทั้งหมด)	4.25	.629	4.24	.592	4.22	.574
1.บริการ- ณ จุดขาย ให้ความรู้เกี่ยวกับผลิตภัณฑ์	4.10	.486	4.08	.484	4.04	.637
2.บริการสนับสนุนระหว่างออกแบบ เช่น ระบุวัสดุ สีสีน	4.41	.602	4.35	.629	4.11	.567
3.บริการออกแบบจัดวางผังเฟอร์นิเจอร์ในสถานที่การใช้งาน	4.03	.932	4.19	.694	4.14	.705
4.บริการให้เช่าผลิตภัณฑ์แทนการซื้อ	3.97	.798	4.04	.774	3.96	.693
5.การรับประกันสินค้า	4.29	.486	4.27	.604	4.43	.690
6.บริการเสนอทางเลือกการชำระเงินที่เหมาะสมกับลูกค้า	4.19	.708	4.15	.464	4.14	.591
7.บริการขนส่ง จัดส่งสินค้า	4.81	.392	4.62	.496	4.75	.441
บริการในระหว่างการใช้งาน (ทั้งหมด)	4.19	.600	4.25	.576	4.32	.512
8.บริการติดตั้งเฟอร์นิเจอร์ บริการทางเทคนิค	4.30	.462	4.46	.647	4.61	.567
9.แผนกช่วยเหลือ – สายด่วนผลิตภัณฑ์เมื่อเกิดปัญหา	3.90	.663	3.81	.749	4.00	.385
10.บริการทำความสะอาด / บำรุงรักษาประจำรายเดือน-ปี	4.04	.550	4.12	.516	4.21	.686
11.บริการซ่อมแซมผลิตภัณฑ์	4.59	.525	4.50	.648	4.68	.476
12.บริการจัดส่งชิ้นส่วนอะไหล่และวัสดุทดแทน	4.20	.580	4.38	.496	4.36	.488
13.บริการอัปเดตรุ่นวัสดุชิ้นส่วนให้ทันสมัย	4.17	.742	4.35	.485	4.21	.418
14.ขยายการรับประกันผลิตภัณฑ์สินค้า	4.17	.680	4.19	.491	4.21	.568
บริการช่วงสิ้นสุดชีวิตผลิตภัณฑ์ (ทั้งหมด)	4.00	.614	3.80	.798	4.11	.537
15.บริการขนย้าย ผ่าจัดเก็บในสต็อก	3.81	.597	3.42	.809	3.79	.568
16.บริการจัดการช่วงท้ายชีวิต เช่น นำไปกำจัดทิ้ง	3.96	.751	3.88	1.07	4.25	.585
17.รับซื้อผลิตภัณฑ์คืน/ จัดการฝากขายผลิตภัณฑ์มือสอง	4.24	.494	4.12	.516	4.29	.460

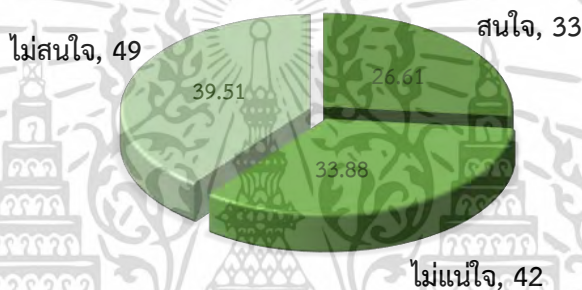
พบว่าองค์กรขนาดกลาง และองค์กรขนาดเล็ก ให้ความสำคัญต่อบริการสนับสนุนระหว่างออกแบบ เช่น ระบุวัสดุ สีสีน อีกทั้งมีแนวโน้มความต้องการต่อวิธีบริการช่วงก่อนการตัดสินใจสูงกว่า

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

องค์กรขนาดใหญ่เล็กน้อย โดยองค์กรขนาดใหญ่ให้ความสำคัญต่อช่วงบริการในระหว่างการใช้งาน และบริการช่วงสิ้นสุดชีวิตผลิตภัณฑ์สูงกว่าองค์กรทั้งสองกลุ่ม

4.2.11 วิเคราะห์ผู้บริโภครู้ความต้องการรูปแบบบริการเช่าเฟอร์นิเจอร์

ในส่วนนี้เป็นการประเมินความต้องการของผู้บริโภคกลุ่มองค์กรบริษัทที่มีต่อความสนใจในรูปแบบการเช่าเฟอร์นิเจอร์แทนการซื้อแบบเดิม ผู้วิจัยดำเนินการเก็บข้อมูลโดยใช้เครื่องมือแบบสอบถาม มีตัวอย่างผู้บริโภคร้องขอให้การตอบข้อมูลกลับ จำนวน 124 บริษัท ผลการวิจัยพบว่า ตัวอย่างผู้บริโภคร้องมีความสนใจรูปแบบบริการเช่าเฟอร์นิเจอร์ จำนวน 33 (26.61%) บริษัท ไม่สนใจ 49 (39.51%) บริษัท และไม่แน่ใจ 42 (33.88%) บริษัท



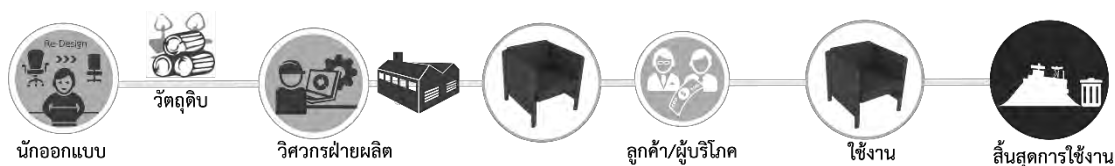
ภาพที่ 4.11 ความต้องการรูปแบบการเช่าเฟอร์นิเจอร์ของผู้บริโภคกลุ่มองค์กร

4.3 วิเคราะห์ความเป็นไปได้ในการใช้โมเดลธุรกิจเฟอร์นิเจอร์ภายใต้ระบบ PSS ในบริบทไทยจากมุมมองความคิดเห็นของผู้มีส่วนเกี่ยวข้องกัระบบตลาดเฟอร์นิเจอร์

4.3.1 วิเคราะห์แนวโน้มผู้บริโภครู้ความตระหนักทางสิ่งแวดล้อมและการให้ความสำคัญในวิธีการออกแบบเชิงนิเวศน์ (eco-design)

เนื่องจากงานวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงผสมผสานวิธีการ (Mixed Method Research) ใช้วิธีเก็บรวบรวมและวิเคราะห์ข้อมูลทั้งเชิงปริมาณและเชิงคุณภาพเพื่อตอบคำถามวิจัย โดยใช้เครื่องมือแบบสอบถามกับตัวอย่างผู้บริโภครวมจำนวน 124 คน และวิธีเชิงคุณภาพสัมภาษณ์ตัวแทนผู้บริโภคร้อง จำนวน 5 บริษัท โดยใช้เครื่องมือการสัมภาษณ์ประกอบการนำเสนอกลยุทธ์และโมเดลธุรกิจเฟอร์นิเจอร์ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นจากพื้นฐานข้อมูลการวิเคราะห์ก่อนหน้านี้ เพื่อช่วยให้ได้รับคำอธิบายเพิ่มเติมตามประเด็นสำคัญ ตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูลต่อคุณสมบัติเฟอร์นิเจอร์และวิธีการออกแบบเชิงนิเวศน์ รูปแบบโมเดลธุรกิจเฟอร์นิเจอร์ได้นำเสนอมุมมองภาพรวมการปฏิสัมพันธ์ระหว่างองค์ประกอบในระบบทั้งหมดของเฟอร์นิเจอร์ ดังแสดงในภาพที่ 4.12-4.13

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 4.12 รูปแบบโมเดลธุรกิจเฟอร์นิเจอร์ทั่วไป



ภาพที่ 4.13 รูปแบบโมเดลธุรกิจเฟอร์นิเจอร์ที่ได้รับการปรับปรุงการออกแบบผลิตภัณฑ์ (re-design)

เมื่อเปรียบเทียบกระบวนการปฏิสัมพันธ์ในโมเดลธุรกิจเฟอร์นิเจอร์ระหว่างภาพที่ 4.12 และภาพที่ 4.13 ซึ่งเป็นรูปแบบโมเดลการปรับปรุงการออกแบบผลิตภัณฑ์ (re-design) ของกลยุทธ์ PSS 1 ร่วมกับ กลยุทธ์ PSS 2 มองจากภาพรวม แสดงให้เห็นถึงผลิตภัณฑ์จากโมเดลปรับปรุงใหม่ เมื่อผลิตภัณฑ์ดำเนินมาถึงช่วงสิ้นสุดการใช้งาน เฟอร์นิเจอร์ชิ้นนั้นสามารถนำกลับไปปรับแต่งให้ใหม่ได้ หรือหากวัสดุไม่มีความเหมาะสมตามวิธี Remanufacturing ผู้บริโภคสามารถกำจัดแยกชิ้นส่วนวัสดุ รวมถึงนำกลับไปรีไซเคิลใหม่ได้อีกครั้ง

โดยในส่วนต่อไปนี้เป็น การสรุปผลข้อมูลแสดงเป็นข้อความแบบบรรยาย (descriptive) ประกอบการวิเคราะห์ของผู้วิจัยในรูปแบบคำถามการสัมภาษณ์ มีรายละเอียดดังต่อไปนี้

1. บริษัทของท่านมีนโยบายการจัดซื้อเฟอร์นิเจอร์หรือวัสดุครุภัณฑ์ของบริษัทหรือไม่? หากมี บริษัทของท่านมีนโยบายอย่างไร?		
กลุ่มธุรกิจ	องค์กร	รายละเอียดจากผู้ให้ข้อมูล
1.บริการการศึกษา	รัฐ	จากการสัมภาษณ์สถาบันการศึกษา พบว่า สถาบันการศึกษาสังกัดรัฐมีนโยบายการจัดซื้อจัดจ้างตามระเบียบราชการ การบริหารการจัดซื้อขึ้นอยู่กับระดับคณะและภาควิชา โดยมีบุคลากรรับผิดชอบ ทำหน้าที่ดูแลการจัดซื้อให้เป็นไปตามระเบียบนโยบายการจัดซื้อขององค์กรตามงบประมาณโครงการที่ได้รับ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.(ต่อ)		
กลุ่มธุรกิจ	องค์กร	รายละเอียดจากผู้ให้ข้อมูล
2.บริการพื้นที่ทำงานร่วมกัน (TCDC)	รัฐ	การเปิดสำนักงานใหม่และพิจารณาซื้อเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการทำงานที่ดีขึ้น ซึ่งปัจจุบัน TCDC มีให้บริการ 3 สาขา
3.บริการพื้นที่ทำงานร่วมกัน	เอกชน	บริษัท Co-working space มีนโยบายจัดซื้อเฟอร์นิเจอร์โดยมีจุดมุ่งหมายเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการทำงานและมีแผนการจัดซื้อต่อเมื่อผลิตภัณฑ์ไม่เพียงพอต่อการใช้งาน
4.บริการโรงแรมห้องพัก	เอกชน	นโยบายจัดซื้อเฟอร์นิเจอร์ส่วนใหญ่เป็นการเปลี่ยนภาพลักษณ์เพื่อปรับปรุงบรรยากาศสถานที่ โดยเฟอร์นิเจอร์ใหม่จะมาพร้อมกับโครงการออกแบบตกแต่งภายในจากบริษัทผู้ให้บริการก่อสร้าง
5.บริการเครื่องดื่มอาหาร	เอกชน	ในส่วนผู้ให้ข้อมูลกลุ่มธุรกิจให้บริการร้านอาหารเครื่องดื่ม ให้ข้อมูลเพิ่มเติมถึงคุณลักษณะร้านค้าเฟอเมซอนมีลักษณะเป็นธุรกิจแฟรนไชส์ ดังนั้นการเลือกใช้เฟอร์นิเจอร์จึงเป็นรูปแบบมาตรฐานที่ต้นสังกัดดูแลและควบคุมให้สอดคล้องกับการออกแบบตกแต่งบรรยากาศของร้าน

การวิเคราะห์ข้อมูล (ความสอดคล้อง/ความแตกต่าง)

พบว่าบริษัทสังกัดองค์กรรัฐ มีนโยบายการจัดซื้อเป็นไปตามระเบียบราชการ โดยพิจารณาจัดซื้อตามความต้องการใช้งาน โดยสามารถเลือกรูปแบบเฟอร์นิเจอร์ได้ด้วยตนเอง ซึ่งแตกต่างจากข้อมูลที่พบในองค์กรเอกชนที่มีลักษณะเป็นแฟรนไชส์ การเลือกใช้รูปแบบเฟอร์นิเจอร์ ได้รับการกำกับควบคุมจากบริษัทใหญ่เจ้าของสาขา แต่สำหรับบริษัทเอกชนที่มีเจ้าของบริษัทเป็นผู้นำองค์กร เช่นบริษัท Co-working space มีความอิสระในการตัดสินใจจัดซื้อและเลือกรูปแบบเฟอร์นิเจอร์ได้ด้วยตนเอง

สรุปแนวโน้ม (โอกาส/อุปสรรค)

จากข้อมูลที่ได้รับ ปัจจัยการมีนโยบายจัดซื้อขององค์กร การมีผู้นำองค์กรหรือมีบุคลากรที่มีความรู้ รวมถึงการมีเงินทุนสนับสนุนการจัดซื้อ ความสามารถในการกำหนดรูปแบบการจัดซื้อผลิตภัณฑ์สินค้าได้อย่างอิสระได้ด้วยตัวเอง หรือการที่ผู้ผลิตเข้าไปมีส่วนร่วมในการจัดมอบบริการเฟอร์นิเจอร์แก่กลุ่มลูกค้าองค์กรแฟรนไชส์ อาจเป็นโอกาสที่สนับสนุนแนวคิด PSS แต่ในทางกลับกันปัจจัยดังกล่าวเหล่านี้ อาจกลายเป็นอุปสรรค หากลูกค้ามีซัพพลายเออร์ที่สัมพันธ์ทางคู่ค้าทางธุรกิจกันอยู่แล้ว

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. บริษัทของท่านมีการใช้นโยบายการจัดซื้อสีเขียว หรือพิจารณาถึงผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่อาจเกิดกับการจัดซื้อเฟอร์นิเจอร์หรือวัสดุครุภัณฑ์ในบริษัท ในช่วงการตัดสินใจซื้อหรือไม่?		
กลุ่มธุรกิจ	องค์กร	รายละเอียดข้อมูล
1.บริการการศึกษา	รัฐ	ฝ่ายจัดซื้อทราบถึงนโยบายการจัดซื้อสีเขียวใช้ในองค์กร ที่ผ่านมาสถาบันจัดให้มีการเข้าร่วมอบรมรับความรู้ด้านการจัดซื้อสีเขียว แต่ยังเป็น การนำมาใช้ด้วยความสมัครใจของแต่ละหน่วยงานระดับคณะ ภาควิชา สำหรับอุปสรรคที่ไม่สามารถนำแนวทางจัดซื้อสีเขียวมาใช้กับ องค์กรได้อย่างสมบูรณ์ เนื่องจากไม่พบการจำหน่ายของรูปแบบ ผลิตภัณฑ์กลุ่มนี้ ไม่มีซัพพลายเออร์นำเสนอผลิตภัณฑ์ดังกล่าว
2.บริการพื้นที่ทำงาน ร่วมกัน (TCDC)	รัฐ	ปัจจุบันองค์กรยังไม่มีพิจารณาประเด็นที่เกี่ยวข้องกับสิ่งแวดล้อม โดยอาจมีการนำมาใช้เป็นแผนการในอนาคต อย่างไรก็ตามในการจัดซื้อจะ พิจารณาให้ความสำคัญที่คุณภาพการใช้งาน เน้นประสิทธิภาพที่ได้รับจาก สินค้าที่จัดซื้อให้ได้ประโยชน์สูงสุด
3.บริการพื้นที่ทำงาน ร่วมกัน	เอกชน	ปัจจุบันยังไม่มีพิจารณาประเด็นสิ่งแวดล้อมกับการจัดซื้อ เฟอร์นิเจอร์หรือผลิตภัณฑ์อื่นๆ เน้นประโยชน์ใช้สอยจากหน้าที่การทำงาน ของผลิตภัณฑ์
4.บริการโรงแรม ห้องพัก	เอกชน	ที่ผ่านมาองค์กรธุรกิจโรงแรมเป็นกลุ่มธุรกิจแรกๆที่มีการนำแนวทาง สิ่งแวดล้อม eco มาใช้กับธุรกิจ แต่พบว่าส่งผลให้ต้นทุนสูงขึ้น จึงไม่ สามารถดำเนินการได้ในระยะยาว หากผลิตภัณฑ์กลุ่มนี้สามารถปรับตัวให้ เหมาะสมกับลูกค้าหลักของตลาดได้ คิดว่าจะได้รับความสนใจมากขึ้นกับ ผู้ทำธุรกิจโรงแรม เนื่องจากสามารถเป็น CSR ประชาสัมพันธ์โรงแรมได้
5.บริการเครื่องดื่ม อาหาร	เอกชน	การจัดซื้ออุปกรณ์หรือเฟอร์นิเจอร์ภายในร้านส่วนใหญ่ขึ้นตรงกับสาขา ใหญ่แฟรนไชส์ จึงยังไม่มีใช้นโยบายจัดซื้อสีเขียว แต่อนาคตอาจมีการ พิจารณาเนื่องจากเทรนด์ธุรกิจมีการปรับตัวตามกระแสสังคม

การวิเคราะห์ข้อมูล (ความสอดคล้อง/ความแตกต่าง)

พบว่า ผู้บริโภคส่วนใหญ่ยังไม่มีพิจารณาให้ความสำคัญทางนโยบายสิ่งแวดล้อมเพื่อประกอบการ จัดซื้อผลิตภัณฑ์ของบริษัท ส่วนใหญ่มีการรับรู้ว่าเป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมยังมีให้เลือกซื้อ น้อยและมักมีราคาแพง

สรุปแนวโน้ม (โอกาส/อุปสรรค)

- จากการสัมภาษณ์ผู้ให้ข้อมูลบางรายกล่าวว่า สินค้าที่จำหน่ายทั่วไปมักไม่มีข้อมูลด้านสิ่งแวดล้อม การ ขาดความรู้เกี่ยวกับคุณสมบัติชนิดวัสดุและการใช้พลังงาน จึงไม่สามารถเปรียบเทียบผลกระทบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สิ่งแวดล้อมที่เกิดจากรูปแบบที่แตกต่างกันของเฟอร์นิเจอร์ได้ สิ่งเหล่านี้นับเป็นอุปสรรคหรือเป็นประเด็นสำคัญที่ผู้ประกอบการควรนำไปพิจารณาปรับปรุงพัฒนาผลิตภัณฑ์สินค้า-บริการที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม พร้อมทั้งควรเผยแพร่ประชาสัมพันธ์สร้างความเข้าใจเกี่ยวกับปัญหาที่ส่งผลต่อสิ่งแวดล้อมสร้างความเข้าใจให้กับผู้บริโภคมากขึ้น

- โดยทั้งนี้ผู้วิจัยได้ทำการสำรวจเพิ่มเติมเกี่ยวกับข้อมูลผลิตภัณฑ์ประเภทเฟอร์นิเจอร์ผ่านเกณฑ์รับรองจากกรมควบคุมมลพิษซึ่งเป็นหน่วยงานที่ดูแลรับผิดชอบนโยบายจัดซื้อสีเขียวสำหรับองค์กร พบว่าปัจจุบันเฟอร์นิเจอร์สำนักงานที่ผ่านเกณฑ์รับรองมีเพียงตู้เอกสารเหล็ก 3 รูปแบบเท่านั้น (กรมควบคุมมลพิษ.2561) ดังนั้น หากอยากให้เกิดแนวทางการจัดซื้อที่ส่งเสริมผลิตภัณฑ์กลุ่มนี้ ควรมีการสนับสนุนให้ผู้ประกอบการพัฒนารูปแบบผลิตภัณฑ์ที่สอดคล้องกับเกณฑ์ต่างๆเหล่านี้

- แต่โดยสรุปจากภาพรวม ผู้วิจัยสามารถประเมินได้ว่า ผู้บริโภคส่วนใหญ่ไม่ได้ให้ความสำคัญต่อการพิจารณาจัดซื้อผลิตภัณฑ์ที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมขององค์กร มุมมองที่มีต่อปัญหาสิ่งแวดล้อมยังเป็นประเด็นไกลตัวไม่เป็นประเด็นเร่งด่วนที่ต้องได้รับการแก้ปัญหาในขณะนี้

3. องค์กรของท่านเคยประสบปัญหาระหว่างการใช้ผลิตภัณฑ์อันส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมเหล่านี้หรือไม่?

กลุ่มธุรกิจ	องค์กร	รายละเอียดข้อมูล
1.บริการการศึกษา	รัฐ	การสัมภาษณ์เพิ่มเติมจากผู้บริโภคทั้ง 5 บริษัท ได้ให้ข้อมูลตรงกันว่า ยังไม่พบปัญหาด้านผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่เกิดระหว่างจากการใช้งานผลิตภัณฑ์ มีเพียงชิ้นส่วนเฟอร์นิเจอร์ชำรุด วัสดุหุ้มเบาะขาดหรือสีเคลือบผิวลอกทำ
2.บริการพื้นที่ทำงานร่วมกัน (TCDC)	รัฐ	
3.บริการพื้นที่ทำงานร่วมกัน	เอกชน	ความสะอาดยาก วัสดุไม่ได้คุณภาพตามที่หวัง หากเกิดปัญหาผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมส่วนใหญ่เป็นในช่วงการละทิ้งเฟอร์นิเจอร์ การกำจัดทิ้ง ซึ่งอาจเกิดเป็นซากขยะและมีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมได้ แต่ปัญหาที่เกิดขึ้นเหล่านั้น ผู้บริโภคมองว่าอยู่นอกเหนือการดูแลและการป้องกันจากตนเองแล้ว เป็น
4.บริการโรงแรมห้องพัก	เอกชน	
5.บริการเครื่องดื่มอาหาร	เอกชน	ภาระความรับผิดชอบของหน่วยงานที่ทำหน้าที่จัดการกำจัดซากขยะเหล่านั้น

การวิเคราะห์ข้อมูล (ความสอดคล้อง/ความแตกต่าง)

ผู้บริโภคให้ข้อมูลเป็นไปในทางเดียวกันถึงปัญหาที่พบจากเฟอร์นิเจอร์ส่วนใหญ่อยู่ในช่วงการใช้งาน ซึ่งมีสภาพการชำรุดเสียหายเร็ว และปัญหาจากการเก็บกำจัดทิ้ง การกลายเป็นซากชิ้นส่วนขยะ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สรุปแนวโน้ม (โอกาส/อุปสรรค)

เฟอร์นิเจอร์จัดเป็นกลุ่มผลิตภัณฑ์ที่ส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมส่วนใหญ่เกิดในช่วงต้นของการผลิต และช่วงท้ายของการสิ้นสุดการใช้งาน สิ่งเหล่านี้หากคุณภาพเฟอร์นิเจอร์ได้รับความเสียหาย ชำรุด ถูกเลิกใช้ในระยะเวลายาวนาน จะส่งผลกลายเป็นปัญหาปริมาณขยะที่เพิ่มขึ้น ดังนั้นประเด็นปัญหาเหล่านี้ อาจได้รับการพิจารณาแนวทาง PSS มาใช้กับการออกแบบผลิตภัณฑ์และให้บริการที่มีส่วนในการแก้ไขปัญหาดังกล่าวนี้

4. ท่านมีความคิดเห็นอย่างไรต่อโมเดลธุรกิจที่ให้ความสำคัญในวิธีการออกแบบปรับปรุงเฟอร์นิเจอร์ให้มีความเป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมมากขึ้น ?

กลุ่มธุรกิจ	องค์กร	รายละเอียดข้อมูล
1.บริการการศึกษา	รัฐ	- จากการสัมภาษณ์พบว่า ผู้ให้ข้อมูลส่วนใหญ่มองว่านโยบายการจัดซื้อเพื่อสิ่งแวดล้อมเป็นสิ่งที่ดี รวมทั้งสนับสนุนให้ผู้ประกอบการมีรูปแบบผลิตภัณฑ์เพื่อสิ่งแวดล้อมผลิตจำหน่ายในตลาดเฟอร์นิเจอร์เป็นทางเลือกประกอบการตัดสินใจมากขึ้น และหากเปรียบเทียบกับผลิตภัณฑ์ทั่วไปในท้องตลาด สินค้าเพื่อสิ่งแวดล้อมนั้นมีราคาที่เหมาะสม ก็มีความยินดีสนับสนุนเลือกซื้อผลิตภัณฑ์กลุ่มนี้
2.บริการพื้นที่ทำงานร่วมกัน (TCDC)	รัฐ	- ผู้ให้ข้อมูลบางท่านเสนอให้องค์กรบริษัท มีการดำเนินโครงการสำนักงานออฟฟิศสีเขียว เลือกใช้เฟอร์นิเจอร์ที่สามารถใช้งานอย่างมีประสิทธิภาพ และปรับปรุงความเป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม อาจมีการจัดโครงการประกวดหรือมอบรางวัลยกย่องหน่วยงานที่มีการจัดการด้านสิ่งแวดล้อม เพื่อสร้างแรงบันดาลใจให้องค์กรบริษัทอื่น ๆ มีความตระหนักต่อประเด็นดังกล่าวเพิ่มมากขึ้น ดังนั้นหน่วยงานที่เกี่ยวข้องด้านสิ่งแวดล้อมควรมีวิธีการสนับสนุนกระตุ้นให้ผู้บริโภค มีความเข้าใจและเชื่อมั่นถึงการเป็นส่วนหนึ่งในการป้องกันปัญหาเหล่านี้และเปลี่ยนพฤติกรรมไปสู่การบริโภคอย่างยั่งยืนได้
3.บริการพื้นที่ทำงานร่วมกัน	เอกชน	
4.บริการโรงแรมห้องพัก	เอกชน	
5.บริการเครื่องดื่มอาหาร	เอกชน	

สรุปแนวโน้ม (โอกาส/อุปสรรค)

- จากการสัมภาษณ์ ผู้วิจัยวิเคราะห์ได้ว่าแรงขับเคลื่อนที่สำคัญของการนำกลยุทธ์ PSS ให้เกิดการใช้งานได้จริงนั้น คือ บุคลากรเจ้าหน้าที่หรือผู้มีอำนาจการจัดซื้อ ที่จะสามารถผลักดันสนับสนุนให้เกิดแนวทางเหล่านี้ขึ้นได้ รวมถึงความมุ่งมั่นจากผู้บังคับบัญชาขององค์กร การมีทัศนคติและความตระหนักทางสิ่งแวดล้อมที่ดี โดยมองว่าแนวคิดกลยุทธ์โมเดลธุรกิจ PSS อาจใช้เป็นส่วนหนึ่งของกลยุทธ์ความรับผิดชอบต่อสังคมได้ corporate social responsibility (CSR)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- แต่อย่างไรก็ตามจากผลการสัมภาษณ์พบว่า ผู้บริโภคส่วนใหญ่ยังคงให้ความสำคัญต่อการพิจารณาต่อปัจจัยของราคา และปัจจัยความสวยงาม รูปแบบเฟอร์นิเจอร์ มากกว่าให้ความสำคัญต่อปัจจัยทางสิ่งแวดล้อม ซึ่งสอดคล้องกับผลการวิจัยที่ได้รับจากแบบสอบถาม
- โดยอีกหนึ่งสาเหตุ ที่อาจเป็นอุปสรรคสำหรับการจัดซื้อสีเขียวขององค์กรรัฐ คือ ความสัมพันธ์ระหว่างคู่ค้าธุรกิจที่มีการเอื้อประโยชน์ต่อกันมาอย่างยาวนาน ผู้วิจัยมีความคิดเห็นต่อแนวทางการจัดซื้อสีเขียวว่าการจะดำเนินการส่งเสริมรูปแบบผลิตภัณฑ์เพื่อสิ่งแวดล้อมให้เกิดขึ้นได้นั้น ทุกฝ่ายที่เกี่ยวข้องต้องมีความจริงจังตระหนักถึงความสำคัญกับการลดปัญหาสิ่งแวดล้อมอย่างแท้จริง

4.3.2 วิเคราะห์แนวโน้มผู้ประกอบการต่อความตระหนักรับผิดชอบผลกระทบทางสิ่งแวดล้อมและการให้ความสำคัญในวิธีออกแบบเชิงนิเวศน์ (eco-design)

เพื่อให้การศึกษานี้เป็นการสำรวจได้ครบทุกมิติ อันจะก่อให้เกิดประโยชน์ต่อผลการวิจัย ผู้วิจัยจึงได้สัมภาษณ์กลุ่มผู้ประกอบการภาคอุตสาหกรรมธุรกิจเฟอร์นิเจอร์อันประกอบด้วย ตัวแทนผู้บริหารระดับสูง นักออกแบบ โดยผู้ให้ข้อมูลตัวแทนผู้ประกอบการผู้ผลิตเฟอร์นิเจอร์ที่ยินดีให้ข้อมูลสำหรับการวิจัยครั้งนี้ คือ

- 1.บริษัทแพคติก จำกัด ผู้ผลิตเฟอร์นิเจอร์ที่เน้นกลุ่มเป้าหมายตลาดในประเทศ เน้นออกแบบตามความต้องการลูกค้าองค์กร โครงการ
- 2.บริษัทโพเดียม โฮลด์ดิ้ง กรุ๊ป ผู้ผลิตเฟอร์นิเจอร์ที่เน้นกลุ่มเป้าหมายตลาดส่งออกต่างประเทศ และตลาดในประเทศ

เป็นการสัมภาษณ์แบบมีโครงสร้างที่มีคำถามใช้เพื่อค้นหาข้อเท็จจริงในเชิงทัศนคติความคิดเห็นในการนำแนวคิด PSS มาใช้กับธุรกิจเฟอร์นิเจอร์ จากตัวแทนผู้ประกอบการเฟอร์นิเจอร์จำนวน 2 องค์กรบริษัท ประกอบด้วยผู้บริหาร 2 บริษัท และนักออกแบบ 3 คน ที่เต็มใจให้ความร่วมมือในการสัมภาษณ์เชิงลึกนี้ ผลการวิเคราะห์ข้อมูลจากการสัมภาษณ์ สามารถสรุปได้ดังนี้

1.บริษัทของท่านมีการพิจารณาผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมในประเด็นเหล่านี้หรือไม่ อย่างไร?

• ลดการใช้ทรัพยากร

กลุ่มธุรกิจ	กลุ่มลูกค้า	รายละเอียดข้อมูล
1.บริษัทแพคติก	โครงการ/องค์กร บริษัท	บริษัทแพคติก มีนโยบายแผนการปฏิบัติรายงานสถานะวัสดุคงเหลือและเศษวัสดุจากการผลิตในที่ประชุม 4 OPERATION และที่ประชุมบอร์ดบริหารเพื่อผลักดันการใช้งานวัสดุให้มีประสิทธิภาพสูงสุด ขณะเดียวกันฝ่ายวิศวกรรมควบคุมการผลิตจะทำการตรวจเช็คข้อมูลวัสดุที่สโตร์ก่อนเปิด PR สั่งซื้อทุกครั้ง วัตถุประสงค์หลักในการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1. (ต่อ)

• ลดการใช้ทรัพยากร

กลุ่มธุรกิจ	กลุ่มลูกค้า	รายละเอียดข้อมูล
1.บริษัทแพคติก	โครงการ/ องค์กร บริษัท	วัตถุดิบหลักในการผลิตเฟอร์นิเจอร์ของบริษัท ได้แก่ ไม้ MDF ไม้ปาติเกิลบอร์ด เหล็กแผ่นเหล็กกล่อง อลูมิเนียม ผ้า หนัง แผ่นอะคริลิค แผ่นปิดหุ้มผิววัสดุ (โฟเมก้า,ลามิเนต,วีเนียร์,PVC Membrane) โดยสั่งซื้อจากตัวแทนบริษัทผู้จัดหาซัพพลายเออร์จำหน่ายวัสดุ ผู้ผลิตภายในประเทศ สาเหตุที่บริษัทเลือกใช้วัสดุสังเคราะห์เป็นวัสดุหลักเนื่องจาก กลุ่มเป้าหมายเป็นองค์กรบริษัทที่ต้องการใช้เฟอร์นิเจอร์เพื่อนำเสนอภาพลักษณ์ขององค์กร และมีแนวโน้มการปรับเปลี่ยนภาพลักษณ์เฉลี่ย 3-6 ปี จึงทำให้มีการเลือกวัสดุเฟอร์นิเจอร์ที่ง่ายต่อการขึ้นรูปโครงสร้าง เหมาะสมกับกระบวนการทำสีส่นจากเครื่องปิดผิววัสดุ ใช้เครื่องพิมพ์สีอิงค์เจ็ทลงบนผิววัสดุ อีกทั้งวัสดุสังเคราะห์ เช่น ไม้ MDF ไม้ปาติเกิลบอร์ด มีราคาต้นทุนที่ต่ำกว่าการใช้ไม้จริงจากธรรมชาติ
2.บริษัทโพเดียมโฮลดิ้งกรุ๊ป	ส่วนบุคคล/ ส่งออก	บริษัทโพเดียม โฮลดิ้งกรุ๊ป ใช้วัตถุดิบหลักที่ใช้ในการผลิต คือ กลุ่มไม้จริง ได้แก่ ไม้ยางพารา ไม้โอ๊ค ไม้แอช ไม้แอลเดอ ไม้แฮกเบอร์รี วีเนียร์ และกลุ่มไม้สังเคราะห์สำเร็จรูป คือ ไม้ปาร์ติเคิลบอร์ด ไม้เอ็มดีเอฟบอร์ด ไม้อัด HDL LVL เนื่องจากเน้นกลุ่มตลาดต่างประเทศซึ่งมีความต้องการใช้วัสดุธรรมชาติที่มีความแข็งแรง วัตถุดิบส่วนใหญ่มีการนำเข้าจากสหรัฐอเมริกา จีน โดยใช้วัตถุดิบไม้ที่ได้รับการรับรองมาตรฐานการจัดการ

การวิเคราะห์ข้อมูล (ความสอดคล้อง/ความแตกต่าง)

จากข้อมูลที่ได้รับจะเห็นได้จากวัสดุส่วนใหญ่ที่ผู้ประกอบการเลือกใช้จากทั้ง 2 บริษัทที่มีความแตกต่างกัน ด้วยเหตุผลของความต้องการจากลูกค้า โดยบริษัทแพคติก มุ่งเน้นไปที่การใช้วัสดุสังเคราะห์ ซึ่งเป็นกลุ่มลูกค้าโครงการ องค์กรบริษัท เน้นการใช้เฟอร์นิเจอร์ที่สามารถแสดงอัตลักษณ์องค์กร มีอายุการใช้งานโดยเฉลี่ยสั้นที่ระยะ 3-6 ปี จึงมีการปรับภาพลักษณ์ใหม่ แตกต่างจากบริษัทโพเดียมที่เน้นกลุ่มลูกค้าส่วนบุคคล การนำไปใช้ในบ้าน รวมทั้งเพื่อการส่งออก ดังนั้นวัสดุส่วนใหญ่จึงเป็นไม้จริงจากธรรมชาติเป็นหลักตามความต้องการของลูกค้าในตลาด สามารถใช้งานได้ในระยะยาว เนื่องจากลูกค้าส่วนบุคคลของประเทศไทยไม่นิยมเปลี่ยนหรือซื้อเฟอร์นิเจอร์ใหม่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สรุปแนวโน้ม (โอกาส/อุปสรรค)

- จากข้อมูลที่ได้รับพบว่า วัสดุสังเคราะห์ทดแทนธรรมชาติบางประเภทเป็นวัสดุที่มีปัญหาในกระบวนการกำจัดทำลายจากผลิตภัณฑ์ที่ถูกเลิกใช้ เช่น โฟเมก้า PVC Membrane หรือไม้ MDF ไม้ปาร์ติเคิลบอร์ด เป็นวัสดุที่ไม่สามารถนำมารีไซเคิลใหม่เนื่องจากการผลิตโดยใช้กาวสังเคราะห์ในการเชื่อมประสานวัสดุสามารถนำมาใช้ reuse ดัดแปลงเป็นผลิตภัณฑ์อื่นๆ แต่ส่วนใหญ่ถูกนำไปกำจัดทิ้ง
- เหตุผลในด้านเศรษฐศาสตร์ ผลกำไรทางธุรกิจ ด้านการตลาด การออกแบบเฟอร์นิเจอร์ให้เป็นที่ต้องการของลูกค้า ยังเป็นเหตุผลที่ได้รับความสำคัญต่อแนวทางการกำหนดรูปแบบ ออกแบบเฟอร์นิเจอร์ของลักษณะธุรกิจเฟอร์นิเจอร์ในปัจจุบัน ดังนั้นการเลือกใช้วัสดุดิบในการผลิตจึงเป็นไปได้เพื่อให้สอดคล้องกับเงื่อนไขดังที่กล่าวมา

การวิเคราะห์ข้อมูล (ความสอดคล้อง/ความแตกต่าง)

จากข้อมูลที่ได้รับจะเห็นได้จากวัสดุส่วนใหญ่ที่ผู้ประกอบการเลือกใช้จากทั้ง 2 บริษัทมีความแตกต่างกัน ด้วยเหตุผลของความต้องการจากลูกค้า โดยบริษัทแพคริตก้า มุ่งเน้นไปที่การใช้วัสดุสังเคราะห์ ซึ่งเป็นกลุ่มลูกค้าโครงการ องค์กรบริษัท เน้นการใช้เฟอร์นิเจอร์ที่สามารถแสดงอัตลักษณ์องค์กร มีอายุการใช้งานโดยเฉลี่ยสั้นที่ระยะ 3-6 ปี จึงมีการปรับภาพลักษณ์ใหม่ แตกต่างจากบริษัทโพเดียมที่เน้นกลุ่มลูกค้าส่วนบุคคล การนำไปใช้ในบ้าน รวมทั้งเพื่อการส่งออก ดังนั้นวัสดุส่วนใหญ่จึงเป็นไม้จริงจากธรรมชาติเป็นหลัก ตามความต้องการของลูกค้าในตลาด สามารถใช้งานได้ในระยะยาว เนื่องจากลูกค้าส่วนบุคคลของประเทศไทยไม่นิยมเปลี่ยนหรือซื้อเฟอร์นิเจอร์ใหม่

สรุปแนวโน้ม (โอกาส/อุปสรรค)

- จากข้อมูลที่ได้รับพบว่า วัสดุสังเคราะห์ทดแทนธรรมชาติบางประเภทเป็นวัสดุที่มีปัญหาในกระบวนการกำจัดทำลายจากผลิตภัณฑ์ที่ถูกเลิกใช้ เช่น โฟเมก้า PVC Membrane หรือไม้ MDF ไม้ปาร์ติเคิลบอร์ด เป็นวัสดุที่ไม่สามารถนำมารีไซเคิลใหม่เนื่องจากการผลิตโดยใช้กาวสังเคราะห์ในการเชื่อมประสานวัสดุสามารถนำมาใช้ reuse ดัดแปลงเป็นผลิตภัณฑ์อื่นๆ แต่ส่วนใหญ่ถูกนำไปกำจัดทิ้ง
- เหตุผลในด้านเศรษฐศาสตร์ ผลกำไรทางธุรกิจ ด้านการตลาด การออกแบบเฟอร์นิเจอร์ให้เป็นที่ต้องการของลูกค้า ยังเป็นเหตุผลที่ได้รับความสำคัญต่อแนวทางการกำหนดรูปแบบ ออกแบบเฟอร์นิเจอร์ของลักษณะธุรกิจเฟอร์นิเจอร์ในปัจจุบัน ดังนั้นการเลือกใช้วัสดุดิบในการผลิตจึงเป็นไปได้เพื่อให้สอดคล้องกับเงื่อนไขดังที่กล่าวมา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

• **ลดหรือหลีกเลี่ยงการใช้สารเคมี**

กลุ่มธุรกิจ	กลุ่มลูกค้า	รายละเอียดข้อมูล
1.บริษัทแพคติก	โครงการ/ องค์กรบริษัท	ภายในโรงงานผลิตของทั้งสองบริษัทจะมีเครื่องดูดอากาศและอุปกรณ์การลดและกำจัดสารระเหยจากกระบวนการฉีดพ่นเคลือบสีที่เป็นอันตรายต่อแรงงาน และมีการพิจารณาเลือกใช้สารเคลือบ สี ที่ได้มาตรฐานปลอดภัยต่อผู้ใช้ ใช้เครื่องจักรที่สามารถลดเศษฝุ่น สร้างห้องเพื่อการทำงานที่ป้องกันฝุ่นละออง โดยผู้วิจัยให้ข้อสังเกตจากวัตถุดิบหลักที่บริษัทแพคติกใช้เลือกใช้ส่วนใหญ่เป็นวัสดุสังเคราะห์ มีส่วนประกอบของสารเคมี และวัสดุเชิงประกอบคอมโพสิต ที่ส่งผลกระทบต่อในช่วงขั้นตอนการผลิต และในช่วงสิ้นสุดชีวิตผลิตภัณฑ์ การสัมผัสผ่านผู้ผลิตเป็นเวลานานอาจเกิดปัญหาสุขภาพ ในส่วนนี้ควรได้รับการให้ความสำคัญ
2.บริษัทโพเดียม ไฮลด์กรุป	ส่วนบุคคล/ ส่งออก	

• **ลดการใช้พลังงานและลดคาร์บอน**

กลุ่มธุรกิจ	กลุ่มลูกค้า	รายละเอียดข้อมูล
1.บริษัทแพคติก	โครงการ/ องค์กรบริษัท	- ทั้งสองบริษัทใช้ไฟฟ้าในการผลิต ราคาต้นทุนยังอยู่ในเกณฑ์ที่รับได้ โดยอนาคตอาจพิจารณานำเทคโนโลยีและพลังงานสะอาดมาใช้ในกระบวนการผลิตเพิ่มขึ้น
2.บริษัทโพเดียม ไฮลด์กรุป	ส่วนบุคคล/ ส่งออก	- ทั้งสองบริษัทมีการนำประเด็นการใช้บรรจุภัณฑ์ให้เป็นวาระการพัฒนาปรับปรุงอย่างใส่ใจ โดยสามารถลดต้นทุนลงได้และส่งสินค้าได้ปลอดภัย ใช้วัสดุที่ย่อยสลายได้เมื่อสิ้นสุดการจัดส่ง

• **ลดการเกิดขยะ**

กลุ่มธุรกิจ	กลุ่มลูกค้า	รายละเอียดข้อมูล
1.บริษัทแพคติก	โครงการ/ องค์กรบริษัท	บริษัทแพคติกมีนโยบายในการจัดการเศษวัสดุเหลือทิ้งจากการผลิต วิธีกำจัดของเหลือทิ้งของบริษัท แบ่งเป็น การจำหน่าย 90% 2.การรีไซเคิล Recycle 10% ใช้วิธีจัดการผลิตภัณฑ์เก่าและเศษวัสดุเหลือทิ้ง โดย1) คัดแยกเก็บเศษวัสดุ นำเศษที่เหลือกลับมาใช้ใหม่ 2) หากเป็น DEAD STOCK ขายทิ้ง 3) หากเป็นสินค้าสำเร็จรูป DEAD STOCK ขายพนักงาน บริจาคสาธารณกุศล บริษัทมีการจัดทำรายการบัญชีแสดงข้อมูลจำนวนเศษเหลือใช้ต่อปี โดยในปีที่ผ่านมา พบว่า เศษ, วัสดุที่มีปริมาณและยอดจำหน่ายเศษเหลือใช้สูงสุด คือ อันดับ 1 (49.31%) เศษเหล็กทุกชนิด (103,847 กิโลกรัม) ยอดจำหน่าย 901,470 บาท อันดับ 2 (14.82%) เศษไม้ (998,864 กิโลกรัม) ยอดจำหน่าย 270,912 บาท อันดับ 3 (10.30%) เศษอลูมิเนียม(4,162กิโลกรัม) ยอดจำหน่าย 188,212 บาท

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

• ลดการเกิดขยะ (ต่อ)

กลุ่มธุรกิจ	กลุ่มลูกค้า	รายละเอียดข้อมูล
1.บริษัทแพคติก	โครงการ/ องค์กรบริษัท	บริษัทแพคติกมีนโยบายในการจัดการเศษวัสดุเหลือทิ้งจากการผลิต วิธีกำจัดของเหลือทิ้งของบริษัท แบ่งเป็น การจำหน่าย 90% 2.การรีไซเคิล Recycle 10% ใช้วิธีจัดการผลิตภัณฑ์เก่าและเศษวัสดุเหลือทิ้ง โดย1) คัดแยกเก็บเศษวัสดุ นำเศษที่เหลือกลับมาใช้ใหม่ 2) หากเป็น DEAD STOCK ขายทิ้ง 3) หากเป็นสินค้าสำเร็จรูป DEAD STOCK ขายพนักงาน บริจาคสาธารณกุศล บริษัทมีการจัดทำรายการบัญชีแสดงข้อมูลจำนวน เศษเหลือใช้ต่อปี โดยในปีที่ผ่านมา พบว่า เศษ, วัสดุที่มีปริมาณและยอดจำหน่ายเศษเหลือใช้สูงสุด คือ อันดับ 1 (49.31%) เศษเหล็กทุกชนิด (103,847 กิโลกรัม) ยอดจำหน่าย 901,470 บาท อันดับ 2 (14.82%) เศษไม้ (998,864 กิโลกรัม) ยอดจำหน่าย 270,912 บาท อันดับ 3 (10.30%) เศษอลูมิเนียม(4,162กิโลกรัม) ยอดจำหน่าย 188,212 บาท โดยอนาคตบริษัทมีแนวความคิดการอัพไซเคิล นำเศษวัสดุจากการผลิตมา ออกแบบเป็นผลิตภัณฑ์ชิ้นเล็กหรือนำวัสดุเหลือทิ้งไปใช้ให้เกิดประโยชน์ แต่ยังไม่มีความคิดการนำวัสดุรีไซเคิลมาใช้ในการผลิตของบริษัท
2.บริษัทโพเดียม โซลดิ้งกรุ๊ป	ส่วนบุคคล/ ส่งออก	ภายในบริษัทมีแผนออกแบบผลิตภัณฑ์จากเศษไม้ที่เหลือทิ้งจากการตัด ในกระบวนการผลิต มีนโยบายให้ผู้ออกแบบใช้วัสดุและวัตถุดิบในการผลิตให้คุ้มค่าเหลือเศษในการผลิตให้น้อยที่สุด

วิเคราะห์ข้อมูล (ความสอดคล้อง/ความแตกต่าง)

จากข้อมูลที่ได้รับ พบว่า ทั้งสององค์กรมีการตระหนักและให้ความสำคัญกับปัญหาการจัดการขยะที่เกิดขึ้นในช่วงกระบวนการผลิตเฟอร์นิเจอร์ มีการจัดทำโครงการภายในหน่วยงานรวมถึงมีนโยบายจัดการ เพื่อแก้ไขและรองรับผลกระทบเหล่านี้

2. บริษัทของท่านมีการนำวิธีออกแบบผลิตภัณฑ์เชิงนิเวศน์ (Eco-design) มาใช้กับเฟอร์นิเจอร์หรือไม่?

กลุ่มธุรกิจ	กลุ่มลูกค้า	รายละเอียดข้อมูล
1.บริษัทแพคติก	โครงการ/ องค์กรบริษัท	บริษัทแพคติก ให้ข้อมูลถึงนโยบายหลักของบริษัทในขณะนี้ คือ เน้นการมอบบริการแก่ลูกค้าเพิ่มเติม โดยแนวทางการออกแบบที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมอาจมีการนำมาพิจารณาใช้ในอนาคต แต่ปัจจุบันลูกค้ามีความต้องการเฟอร์นิเจอร์ที่กะทัดรัดมีการรวมหน้าที่ใช้สอยมากขึ้น แต่สิ่งที่สำคัญที่สุดคือการสื่อถึงอัตลักษณ์ขององค์กรบริษัทของลูกค้า

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. (ต่อ)

กลุ่มธุรกิจ	กลุ่มลูกค้า	รายละเอียดข้อมูล
1.บริษัทแพคติก	โครงการ/ องค์กรบริษัท	บริษัทแพคติก ให้ข้อมูลถึงนโยบายหลักของบริษัทในขณะนี้ คือ เน้นการมอบบริการแก่ลูกค้าเพิ่มเติม โดยแนวทางการออกแบบที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมอาจมีการนำมาพิจารณาใช้ในอนาคต แต่ปัจจุบันลูกค้ามีความต้องการเฟอร์นิเจอร์ที่กะทัดรัดมีการรวมหน้าที่ใช้สอยมากขึ้น แต่สิ่งที่สำคัญที่สุดคือการสื่อถึงอัตลักษณ์ขององค์กรบริษัทของลูกค้า
2.บริษัทโพเดียม โฮลดีงกรุ๊ป	ส่วนบุคคล/ ส่งออก	<ul style="list-style-type: none"> - แนวทางการออกแบบเฟอร์นิเจอร์ส่วนใหญ่ปัจจุบัน ถูกให้ความสำคัญกับความสวยงาม การออกแบบตามความต้องการของลูกค้า โดยวิธีการออกแบบตัดทอนให้มีความเรียบง่าย มีขนาดเหมาะสม เป็นแนวโน้มที่ผู้บริโภคต้องการใช้เฟอร์นิเจอร์ในเวลานี้ - บริษัทพยายามใช้วัสดุที่สร้างคุณค่า มีคุณภาพมากขึ้น เพื่อแข่งกับผู้ประกอบการจีน เวียดนาม ที่สามารถผลิตเฟอร์นิเจอร์ได้ในต้นทุนที่ต่ำกว่า การใช้วัสดุตามชาติ เช่น ไม้ยางพารา ไม้สน ไม้โอ๊ค บริษัทโพเดียมเลือกนำเข้าวัสดุจากลูกค้าที่ได้รับการรับรองมาตรฐานการจัดการป่าไม้ที่ดี

วิเคราะห์ข้อมูล (ความสอดคล้อง/ความแตกต่าง)

พบว่าทั้งสองบริษัทมีการใช้วิธีการออกแบบที่สอดคล้องกันในปัจจุบัน คือ การตัดทอน ลดทอนการใช้วัสดุ และจำนวนชนิดวัสดุให้น้อยลง ในส่วนประเด็นอื่นๆ มีความแตกต่างกันไปตามชนิดของวัตถุดิบที่ใช้ในการผลิต ซึ่งเป็นปัจจัยสำคัญในการกำหนดประสิทธิภาพทางสิ่งแวดล้อม โดยปัจจัยความต้องการและความพึงพอใจของลูกค้า ยังคงเป็นปัจจัยที่ได้ครึบสำคัญสูงสุดในการพิจารณาประกอบแนวคิดการออกแบบเฟอร์นิเจอร์รูปแบบใหม่ ดังนั้นที่ผ่านมาทั้ง 2 บริษัท ณ ปัจจุบันจึงยังไม่มีมีการให้ความสำคัญกับวิธีการออกแบบเพื่อสิ่งแวดล้อมมากนัก

3.จากโมเดลธุรกิจกลยุทธ์วิธีการออกแบบผลิตภัณฑ์เชิงนิเวศน์ (eco-design) ท่านมีความคิดเห็นหรือให้ความสำคัญอย่างไร? และความเป็นไปได้ในการนำกลยุทธ์ดังกล่าวมาใช้เป็นนโยบายบริษัท?

กลุ่มธุรกิจ	กลุ่มลูกค้า	รายละเอียดข้อมูล
1.บริษัทแพคติก	โครงการ/ องค์กรบริษัท	ในภาพรวมผู้ประกอบการจากทั้ง 2 บริษัทมีความเห็นว่าแนวโน้มในอนาคตผู้บริโภคน่าจะให้ความสำคัญกับปัญหาสิ่งแวดล้อมมากขึ้น โดยยังมองว่าประเทศไทยยังมีความล่าช้าจากประเทศพัฒนา 10-20 ปี ดังนั้นการออกแบบเฟอร์นิเจอร์เพื่อสิ่งแวดล้อมยังไม่จัดว่าเป็นสิ่งสำคัญกับผู้บริโภคในเวลานี้ แต่หากภาครัฐมีนโยบายมาสนับสนุน เช่น ส่งเสริมให้องค์กรรัฐ หน่วยงานราชการมีการจัดซื้อผลิตภัณฑ์สีเขียวเพื่อสิ่งแวดล้อมมากขึ้น มีกลุ่มตลาดที่รองรับสินค้ากลุ่มสิ่งแวดล้อมนี้ บริษัทจะมีความมั่นใจในการปรับตัวเปลี่ยนแปลงและยินดีที่จะปรับนโยบายให้มีการนำประเด็นสิ่งแวดล้อมมาใช้ในการออกแบบมากยิ่งขึ้น
2.บริษัทโพเดียมโฮลดิ้งกรุ๊ป	ส่วนบุคคล/ ส่งออก	

สรุปแนวโน้ม (โอกาส/อุปสรรค)

ในส่วนนี้ผู้วิจัยได้สร้างเครื่องมือสอบถามให้ระดับคะแนนต่อวิธีการออกแบบเฟอร์นิเจอร์ จากผลการวิเคราะห์ พบว่า

- กลุ่มผู้ประกอบการให้ความสำคัญกับคุณสมบัติด้านความแข็งแรงทนทานใช้งานได้เต็มประสิทธิภาพ มีประโยชน์ใช้สอยตรงตามหน้าที่และมีราคาเหมาะสมกับคุณภาพที่ได้รับ ในระดับค่าเฉลี่ยมากที่สุด โดยให้ความคิดเห็นว่าวิธีการออกแบบเพื่อสิ่งแวดล้อมบางวิธีบริษัทได้ดำเนินการใช้ในปัจจุบัน แนวโน้มเฟอร์นิเจอร์ขนาดกะทัดรัด ไม่ซับซ้อน มีน้ำหนักเบา เฟอร์นิเจอร์รวมหน้าที่ใช้สอยไว้ด้วยกัน เพื่อลดพื้นที่การใช้งาน เป็นที่ต้องการมากขึ้นของผู้บริโภคในปัจจุบัน จากรูปแบบการใช้ชีวิตที่เปลี่ยนไปพื้นที่อาศัยมีขนาดจำกัด

- สำหรับประเด็นวิธีการออกแบบเพื่อสิ่งแวดล้อมที่เกี่ยวข้องกับการเลือกใช้วัสดุ การทำสัญลักษณ์กำกับชิ้นส่วน จำเป็นต้องพิจารณาถึงความคุ้มค่าในการผลิตเฟอร์นิเจอร์ ซึ่งอาจมีค่าใช้จ่ายเพิ่มขึ้นในระยะแรก โดยให้ความเห็นเพิ่มเติมถึงความต้องการคุณลักษณะเฟอร์นิเจอร์ของลูกค้าส่วนใหญ่ให้ความสำคัญต่อรูปแบบ ความสวยงาม ระยะเวลาที่เฟอร์นิเจอร์สามารถใช้งานได้มากกว่าต้องการทราบถึงผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่เกิดจากเฟอร์นิเจอร์ที่พวกเขาซื้อ

- แต่อย่างไรก็ตาม พบว่า ความสำคัญของปัจจัยวิธีการออกแบบเพื่อสิ่งแวดล้อม ผู้ประกอบการให้ระดับความสำคัญในภาพรวมเป็นอันดับเกือบท้ายๆของวิธีการทั้งหมดรองจากปัจจัยด้านนวัตกรรมสนับสนุน ดังนั้นจากข้อมูลที่ได้รับ ผู้วิจัยสามารถสรุปได้ว่า แนวทางการออกแบบเพื่อสิ่งแวดล้อมยังไม่ขึ้นนโยบายสำคัญสำหรับทั้งสองบริษัทในขณะนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4. ท่านคิดว่าปัจจัยใดที่เป็นอุปสรรค ในการนำกลยุทธ์การออกแบบเพื่อสิ่งแวดล้อมมาใช้กับเฟอร์นิเจอร์ ?

กลุ่มธุรกิจ	กลุ่มลูกค้า	รายละเอียดข้อมูล
1.บริษัทแพคติก	โครงการ/ องค์กรบริษัท	บริษัทแพคติกให้ความคิดเห็นว่า อุปสรรคและปัญหาคือ ไม่มีตลาดวัสดุรีไซเคิลและไม่มี ความสนใจจากลูกค้าที่จะจ่ายเงินสำหรับซื้อเฟอร์นิเจอร์รีไซเคิล หรือนำผลิตภัณฑ์ของตนกลับไปรีไซเคิลวัสดุ หากต้องการให้แนวทางนี้เกิดขึ้นควรได้รับการส่งเสริมจากภาครัฐเช่น การให้สิทธิพิเศษด้านการลดหย่อนภาษีสิ่งแวดล้อมของโรงงานอุตสาหกรรม หรือมีกลุ่มผู้บริโภคขนาดใหญ่ที่รองรับสำหรับผลิตภัณฑ์เพื่อสิ่งแวดล้อมนี้
2.บริษัทโพเดียมโฮลดิ้งกรุ๊ป	ส่วนบุคคล/ ส่งออก	บริษัทโพเดียมได้ให้ความคิดเห็นว่า ผลิตภัณฑ์เพื่อสิ่งแวดล้อมในตลาดประเทศไทยปัจจุบันยังไม่เป็นที่น่าสนใจเนื่องจากไม่มีลูกค้าหลักหรือกลุ่มที่ให้ความสนใจยังมีน้อยมาก ปัญหาของบริษัทเฟอร์นิเจอร์ประเทศไทยในเวลานี้ คือ การมีต้นทุนเรื่องค่าแรงสูงขึ้นเรื่อยๆ เราจะสู้ประเทศเพื่อนบ้านไม่ได้อยู่แล้ว เราต้องมองหาผลิตภัณฑ์ที่มีคุณภาพขึ้น แพงขึ้น และสวยขึ้น เพื่อเป็นจุดแข็งของบริษัท ดังนั้น บริษัทต้องทำอย่างไรให้สินค้าและบริษัทมีความพรีเมียม High-end มากขึ้น เพื่อให้ได้อยู่ในตลาดกลุ่มบนเป็นการขยายฐานลูกค้าได้อีกด้วย

สรุปแนวโน้มความคิดเห็น

จากข้อมูลที่ได้รับ ผู้วิจัยสามารถวิเคราะห์ได้ว่า ปัจจุบันผู้ผลิตไม่มีความกดดันทางกฎหมายจึงไม่มีแรงจูงใจในการใช้แนวคิดสำหรับการออกแบบเพื่อสิ่งแวดล้อม ผู้ผลิตที่ให้ข้อมูลไม่ได้มีความกังวลเกี่ยวกับผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมที่เกิดจากผลิตภัณฑ์เฟอร์นิเจอร์ของบริษัท ดังนั้นคุณประโยชน์ด้านสิ่งแวดล้อมตามแนวทาง PSS อาจไม่เป็นประโยชน์สำหรับแนวคิดทางการตลาดสำหรับธุรกิจเฟอร์นิเจอร์ของประเทศไทยในเวลานี้

4.3.3 วิเคราะห์แนวโน้มผู้บริโภคต่อกลยุทธ์การออกแบบผลิตภัณฑ์เพื่อการใช้งานอย่างมีประสิทธิภาพ (effective usage) และรูปแบบโมเดลธุรกิจ PSS 1 การปรับปรุงวิธีการออกแบบ (re-design)

ในส่วนนี้จะเป็นการนำเสนอข้อมูลสรุปผลวิเคราะห์เชิงปริมาณร่วมกับผลการสัมภาษณ์เชิงคุณภาพจากตัวแทนผู้ให้ข้อมูล เพื่อให้ได้รับผลลัพธ์ที่ละเอียดครอบคลุม ถูกต้อง ชัดเจนมากยิ่งขึ้นจากความคิดเห็นจากผู้บริโภคที่มีต่อกลยุทธ์วิธีออกแบบผลิตภัณฑ์เพื่อการใช้งานอย่างมีประสิทธิภาพ (Effective usage) ใช้ข้อมูลเชิงปริมาณจากการสอบถามผู้บริโภคจำนวน 124 คน และข้อมูลเชิง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

คุณภาพจากการสัมภาษณ์จากตัวแทนผู้ประกอบการ จำนวน 5 บริษัท จากการสัมภาษณ์แบบมีโครงสร้างเพื่อให้ได้รับรายละเอียดข้อมูลและคำตอบที่ตรงประเด็น สามารถสร้างข้อสรุปได้ดังนี้

1. องค์กรของท่านมีระยะเวลาเฉลี่ยการใช้งานเฟอร์นิเจอร์นานเท่าไร? และหากเฟอร์นิเจอร์ชำรุดหรือมีปัญหาระหว่างการใช้งานท่านมีวิธีแก้ปัญหาอย่างไร?		
กลุ่มธุรกิจ	องค์กร	รายละเอียดข้อมูล
1.บริการการศึกษา	รัฐ	- โดยเฉลี่ยเฟอร์นิเจอร์ที่องค์กรมีการซื้อเข้ามาจำนวนมากคือ เก้าอี้ เลคเซอร์ โต๊ะ เก้าอี้ทำงาน โต๊ะคอมพิวเตอร์ โดยความคาดหวังในระยะเวลาการใช้งานที่ 10-15 ปี แต่กลับพบว่าเมื่อผ่านการใช้งาน 3-5 ปี เฟอร์นิเจอร์บางอย่างมีการชำรุดเร็วกว่าที่ควร โดยส่วนใหญ่ปัญหาจากการชำรุดมาจากตัวผู้ใช้งานเองส่วนหนึ่งที่เฟอร์นิเจอร์ถูกใช้อย่างหนักหน่วง - การซ่อมแซมในเบื้องต้นทำโดยบุคลากรองค์กร หากมีปริมาณมากๆจะจ้างเหมาช่างซ่อมภายนอก แต่หากซ่อมไม่ได้จะจัดเก็บในสต็อกรอจำหน่ายซากวัสดุ
2.บริการพื้นที่ทำงานร่วมกัน (TCDC)	รัฐ	- โดยเฉลี่ยของระยะเวลาที่ต้องการใช้งานอยู่ระหว่าง 5-10 ปี แต่หากเฟอร์นิเจอร์มีการชำรุดก็จำเป็นต้องเปลี่ยนใหม่เร็วขึ้น การซ่อมแซมจะจัดจ้างผู้ให้บริการจากภายนอก
3.บริการพื้นที่ทำงานร่วมกัน	เอกชน	- เฟอร์นิเจอร์ที่เลือกใช้ในองค์กรส่วนใหญ่เป็นเก้าอี้ทำงานที่เน้นคุณภาพสูงมีการรับประกันการใช้งานจากคู่ค้าเฟอร์นิเจอร์ และได้รับการดูแลซ่อมแซมอย่างต่อเนื่อง โดยต้องการให้ใช้งานได้ในระยะยาว แต่หากมีความเก่าหรือชำรุดจึงเปลี่ยนแปลง แต่อย่างไรก็ตามอาจมีการเปลี่ยนเฟอร์นิเจอร์ใหม่ตามการปรับเปลี่ยนสภาพลักษณะบรรยากาศของสถานที่
4.บริการโรงแรมห้องพัก	เอกชน	- โดยเฉลี่ยเฟอร์นิเจอร์โรงแรมมีการใช้งานโดยเฉลี่ย 4-6 ปี ตามการพิจารณาปรับเปลี่ยนตามภาพลักษณ์ใหม่ หากมีการชำรุดในเบื้องต้นจะเป็นการให้ผู้รับเหมาเข้ามาดูแลซ่อมแซม
5.บริการเครื่องดื่มอาหาร	เอกชน	-โดยเฉลี่ยทุกๆ 4 ปี แฟรนไชส์สาขาจะมีการพิจารณาถึงการปรับเปลี่ยนตกแต่งปรับปรุงสถานที่ สร้างบรรยากาศให้ใหม่ขึ้น โดยมีการปรับเปลี่ยนเฟอร์นิเจอร์ในช่วงนั้นตามมา สำหรับการซ่อมแซมเฟอร์นิเจอร์ที่ชำรุดอยู่ในความดูแลของเจ้าของร้านเอง

วิเคราะห์ข้อมูล (ความสอดคล้อง/ความแตกต่าง)

จากผลการวิจัยครั้งนี้ พบว่าองค์กรบริษัทมีแนวโน้มในการเปลี่ยนเฟอร์นิเจอร์ถี่ขึ้น โดยเฉพาะกลุ่มองค์กรเอกชน ธุรกิจบริการโรงแรม ร้านอาหารเครื่องดื่ม ดังนั้นวงจรชีวิตเฟอร์นิเจอร์มีอัตราแนวโน้มที่เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สั้นลงและมีอัตราการหมุนเวียนสินค้าสูง ไม่คุ้มค่างบกับคุณภาพของวัสดุและฟังก์ชันการใช้งานที่มีอยู่ของเฟอร์นิเจอร์เชิงพาณิชย์ สำหรับองค์กรภาครัฐมีแนวโน้มการใช้เฟอร์นิเจอร์ในระยะเวลาสั้นกว่า

สรุปแนวโน้ม (อุปสรรค/โอกาส)

- ผลการสัมภาษณ์จากตัวแทนผู้ประกอบการมีความสอดคล้องกับการสอบถามผู้บริโภคนจำนวน 124 องค์กร พบว่า ผู้บริโภคส่วนใหญ่มีความต้องการรับบริการซ่อมแซมเฟอร์นิเจอร์ แต่ปัญหาที่พบ คือ ไม่มีร้านบริการรับซ่อมเฟอร์นิเจอร์ หรือมีค่าใช้จ่ายในการซ่อมใกล้เคียงกับราคาซื้อใหม่ ปัญหาที่เกิดขึ้นกับเฟอร์นิเจอร์ส่วนใหญ่ คือ วัสดุมักไม่ได้มาตรฐานตามที่หวัง มีราคาสูงเกินกว่าคุณภาพที่ได้รับ วัสดุทำความสะอาดยาก ไม่มีชิ้นส่วนอะไหล่ซ่อมแซม การออกแบบไม่เหมาะกับฟังก์ชันการใช้งาน ใช้วัสดุไม่มีคุณภาพตามราคาที่ซื้อ
- จากการสัมภาษณ์เพิ่มเติมถึงประสบการณ์การใช้เฟอร์นิเจอร์ของตัวแทนผู้ให้ข้อมูลทั้ง 5 บริษัท พบว่า ปัญหาส่วนใหญ่มีความคล้ายกัน คือ การไม่ได้รับบริการซ่อมแซมหรือเปลี่ยนอะไหล่ชิ้นส่วนจากเฟอร์นิเจอร์ที่ซื้อหรือผู้ให้บริการ จึงเป็นเหตุผลที่ทำให้ลูกค้าต้องตัดสินใจละทิ้ง ซื้อเฟอร์นิเจอร์ใหม่ทดแทนในระยะเวลารวดเร็ว
- จากปัญหาดังกล่าว ผู้วิจัยมีข้อเสนอแนะว่าการรับประกันสินค้าและอายุการใช้งาน อาจเป็นวิธีการที่สัมพันธ์กับแนวทางการใช้ผลิตภัณฑ์อย่างยาวนาน (Effective usage) จากการสำรวจรูปแบบสินค้าเฟอร์นิเจอร์ที่มีการรับประกันการใช้งาน พบว่ามีช่วงการรับประกันระหว่าง 5-10 ปี มักเป็นสินค้าระดับพรีเมียมของแบรนด์ ประกอบด้วยวัสดุชิ้นส่วนมีคุณภาพ ราคาแพง และอาจมีนวัตกรรมเทคโนโลยีการใช้งานเกี่ยวข้อง เป็นเฟอร์นิเจอร์กลุ่มระดับบนของตลาด

2. องค์กรของท่านมีวิธีจัดการดูแลเฟอร์นิเจอร์ระหว่างการใช้งานและเมื่อสิ้นสุดการใช้งานอย่างไร?

กลุ่มธุรกิจ	องค์กร	รายละเอียดข้อมูล
1.บริการการศึกษา	รัฐ	การดูแลรักษาเฟอร์นิเจอร์จากองค์กรรัฐทั้ง 2 แห่ง มีความสอดคล้องกันโดยการดูแลรักษาเฟอร์นิเจอร์มีพนักงานทำความสะอาดขององค์กรเป็นผู้รักษาทำความสะอาด และมีเจ้าหน้าที่ขององค์กรซ่อมแซมเมื่อมีการชำรุด โดยเมื่อชำรุดหรือเลิกใช้งานจะนำไปเก็บในสต็อกเพื่อรอการรับซื้อซากชิ้นส่วนจากผู้ประกอบการภายนอก ให้ดำเนินไปตามระเบียบของราชการ
2.บริการพื้นที่ทำงานร่วมกัน (TCDC)	รัฐ	
3.บริการพื้นที่ทำงานร่วมกัน	เอกชน	การดูแลรักษาผลิตภัณฑ์ดำเนินการโดยพนักงานที่มีหน้าที่รับผิดชอบของบริษัท เมื่อเฟอร์นิเจอร์สิ้นสุดการใช้งานส่วนหนึ่งจะเก็บสต็อกเพื่อรอจำหน่ายต่อ และกำจัดทิ้งหากมีสภาพที่ไม่สามารถใช้งานใหม่ได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. (ต่อ)		
กลุ่มธุรกิจ	องค์กร	รายละเอียดข้อมูล
4.บริการโรงแรม ห้องพัก	เอกชน	การดูแลบำรุงรักษาจะมีการให้ความสำคัญโดยมีพนักงานทำความสะอาดดูแล และประเมินสภาพความเสียหายจากการใช้งาน เพื่อการเตรียมปรับปรุงซ่อมแซม เมื่อเฟอร์นิเจอร์เล็กใช้ส่วนหนึ่งสต็อกเก็บเพื่ออาจนำมาใช้เพิ่มเติมตามสถานการณ์ หรือการจัดจำหน่ายสินค้าดีให้แก่พนักงานในองค์กรรวมกับผลิตภัณฑ์เครื่องใช้อื่นๆของโรงแรม โดยจัดเป็นประจำทุกปี
5.บริการเครื่องดื่ม อาหาร	เอกชน	การดูแลรักษาซ่อมบำรุงเป็นหน้าที่ของพนักงานในร้าน โดยตัวแทนสาขาแฟรนไชส์จะเข้ามาบันทึกภาพถ่ายเก็บข้อมูลในทุกเดือน รวบรวมข้อมูลเพื่อประเมินคุณภาพเฟอร์นิเจอร์ซึ่งเกี่ยวข้องกับซัพพลายเออร์ตัวแทนโรงงานเฟอร์นิเจอร์ เพื่อประเมินประสิทธิภาพ คุณภาพที่ได้รับและมีผลกับการพิจารณาสั่งซื้อเฟอร์นิเจอร์ของแฟรนไชส์ในอนาคต หากผลิตภัณฑ์ไม่สามารถใช้งานได้ดีตามที่มีการนำเสนอไว้ โดยทุกๆ4-5 ปี จะมีการเปลี่ยนเฟอร์นิเจอร์ใหม่โดยระหว่างนั้นเฟอร์นิเจอร์เดิมถูกนำกลับโรงงาน

วิเคราะห์ข้อมูล (ความสอดคล้อง/ความแตกต่าง)

- ข้อมูลที่พบในการสัมภาษณ์องค์กรเอกชน กลุ่มธุรกิจโรงแรม ร้านอาหารเครื่องดื่ม มีความแตกต่างจากการสำรวจข้อมูลแบบสอบถาม เนื่องจากพบว่า กลุ่มธุรกิจโรงแรมและร้านอาหารมีการเปลี่ยนเฟอร์นิเจอร์ใหม่โดยเฉลี่ย 4-5 ปี ผู้วิจัยให้ข้อสังเกตว่า ธุรกิจบริการกลุ่มนี้ให้ความสำคัญกับการดูแลรักษาเฟอร์นิเจอร์ให้ใหม่อยู่เสมอมากกว่ากลุ่มธุรกิจอื่นๆ แต่มีแนวโน้มการใช้งานสั้น เฟอร์นิเจอร์ส่วนใหญ่ไม่ได้ใช้งานถึงช่วงสิ้นสุดชีวิตผลิตภัณฑ์หรือเก่าชำรุดแต่เป็นการซื้อเฟอร์นิเจอร์ใหม่แทนที่ด้วยเหตุผลด้านความสวยงามและเปลี่ยนแปลงสภาพลักษณะสถานที่ อันเป็นพฤติกรรมบริการบริโภคที่ไม่ยั่งยืน โดยเฉพาะการใช้งานเฟอร์นิเจอร์ในกลุ่มธุรกิจที่เน้นการแสดงภาพลักษณ์องค์กร โดยผู้ให้ข้อมูลจากกลุ่มธุรกิจโรงแรม กล่าวเพิ่มเติมว่า หากมีการเปลี่ยนเฟอร์นิเจอร์ใหม่แทนที่ เฟอร์นิเจอร์เดิมจะรวบรวมเก็บสำรองไว้ในสต็อก หรือเปิดขายมือสองสำหรับพนักงานองค์กรเป็นประจำทุกปี

- จากการสัมภาษณ์ผู้ให้ข้อมูลตัวแทนผู้บริโภคองค์กรรัฐ พบว่า มีรายละเอียดข้อมูลบางประการขัดแย้งกับผลวิเคราะห์จากแบบสอบถามผู้บริโภคที่พบว่าองค์กรรัฐมีพฤติกรรมการใช้งานเฟอร์นิเจอร์ได้มีประสิทธิภาพน้อยกว่ากลุ่มองค์กรเอกชน โดยจากการสัมภาษณ์พบว่า ผู้บริโภคกลุ่มองค์กรรัฐ จากสถาบันการศึกษา กล่าวว่าหากเฟอร์นิเจอร์มีคุณภาพดี แข็งแรงทนทาน องค์กรสถาบันการศึกษาจะมีการใช้งานได้เฉลี่ยถึง 10-15 ปี องค์กรพวกเขาไม่ต้องการเปลี่ยนเฟอร์นิเจอร์ใหม่ในระยะเวลาสั้น ต้องการให้เฟอร์นิเจอร์มีการใช้วัสดุที่มีคุณภาพดี สามารถดูแลรักษาให้ใหม่ได้อยู่เสมอ แต่จะมีการซื้อ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นิยามให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หมุนเวียนโดยเฉลี่ย 3-5 ปีต่อครั้ง เนื่องจากเป็นองค์กรสถาบันการศึกษาขนาดใหญ่ต้องการใช้เฟอร์นิเจอร์จำนวนมาก

สรุปแนวโน้ม (โอกาส/อุปสรรค)

- ผู้วิจัยยังได้ทำการสำรวจถึงเหตุผลของการเลือกซื้อเฟอร์นิเจอร์ใหม่ โดยสอบถามผู้บริโภคราย จำนวน 124 องค์กรบริษัท พบว่า อันดับ 1 คือ เพื่อให้ได้รับประสิทธิภาพการทำงานที่เพิ่มขึ้น (71.87%) อันดับ 2 คือ เพื่อปรับภาพลักษณ์ใหม่ของสถานที่ (66.12%) อันดับ 3 เนื่องจากไม่เพียงพอต่อการใช้งาน (61.29%) เฟอร์นิเจอร์ที่ชำรุดและมีการซื้อทดแทนใหม่บ่อยที่สุด คือ เก้าอี้ (82.25%)

- จากข้อมูลดังกล่าวชี้ให้เห็นว่าหากมีวิธีการออกแบบผลิตภัณฑ์ที่สอดคล้องกับความต้องการของผู้บริโภคซึ่งมีความแตกต่างของรายละเอียดตามประเด็นข้างต้นนี้ อาจสร้างแรงจูงใจให้ลูกค้ามีความเต็มใจซื้อสินค้าเพื่อสิ่งแวดล้อมเพิ่มขึ้นได้ การเลือกใช้วัสดุ การออกแบบและการผลิตที่สอดคล้องกับจำนวนโดยเฉลี่ยของการซื้อเฟอร์นิเจอร์ใหม่หรือระยะเวลาที่องค์กรมีความต้องการใช้งานเฟอร์นิเจอร์หรืออาจคำนึงถึงกระบวนการ Remanufacturing จำหน่ายเป็นผลิตภัณฑ์มือสองเพื่อรองรับการใช้งานได้ยาวนานสามารถจำหน่ายต่อยังตลาดมือสองได้ นอกจากนี้ยังพบว่าเฟอร์นิเจอร์เป็นสินค้าที่มีส่วนสำคัญในการสร้างภาพลักษณ์ให้แก่องค์กร ซึ่งสัมพันธ์กับการออกแบบของสี สัน ขนาด รูปทรง การใช้วัสดุที่ทันสมัยสวยงาม ดังนั้นประเด็นเหล่านี้จึงมีความสำคัญที่ต้องทำการศึกษาวิจัยเพิ่มเติมในอนาคต เพื่อสร้างวิธีการออกแบบที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมมีการใช้งานได้ยาวนานผสมผสานกับความสวยงามควบคู่กันไว้

3.จากรูปแบบโมเดลธุรกิจการออกแบบเฟอร์นิเจอร์ ท่านมีให้ความสำคัญต่อวิธีการออกแบบเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพความแข็งแรงอย่างไร?

กลุ่มธุรกิจ	องค์กร	รายละเอียดข้อมูล
1.บริการการศึกษา	รัฐ	สถาบันปกติโดยปกติจะมีการจัดซื้อเฟอร์นิเจอร์ในปริมาณสูงอยู่แล้ว และต้องการใช้งานไปในระยะเวลายาวนาน หากสามารถออกแบบให้เพิ่มประสิทธิภาพตรงนี้ได้ นับเป็นสิ่งดีและต้องการได้รับคุณภาพเฟอร์นิเจอร์เช่นนี้
2.บริการพื้นที่ทำงานร่วมกัน (TCDC)	รัฐ	สำหรับความคิดเห็นเพิ่มเติมจากผู้ให้ข้อมูลจากองค์กรรัฐ ศูนย์สร้างสรรค์งานออกแบบ TCDC ได้ให้ความเห็นเกี่ยวกับวิธีการออกแบบเพื่อการถอดประกอบ หรือการใช้วัสดุรีไซเคิลหรือการนำชิ้นส่วนกลับมาใช้ใหม่ โดยกล่าวว่า อาจให้ผลดีต่อสิ่งแวดล้อมเพิ่มขึ้นได้จริงแต่อาจส่งผลให้อายุการใช้งานของผลิตภัณฑ์สั้นลงกว่าเดิมจาก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.(ต่อ)		
กลุ่มธุรกิจ	องค์กร	รายละเอียดข้อมูล
2.บริการพื้นที่ทำงานร่วมกัน (TCDC)	รัฐ	จากการยึดประกอบและจากคุณสมบัติวัสดุรีไซเคิลบางประเภทที่ไม่ทนทานต่อการใช้งานระยะยาว แต่อย่างไรก็ตามประสิทธิภาพความแข็งแรง คงทนของเฟอร์นิเจอร์ยังเป็นประเด็นที่สำคัญในอันดับสูง
3.บริการพื้นที่ทำงานร่วมกัน	เอกชน	การพิจารณาเลือกซื้อเฟอร์นิเจอร์เพื่อการใช้งานขององค์กร ให้มีความสำคัญต่อประเด็นการใช้สอย ความแข็งแรงทนทาน สิ้นค้ามีคุณภาพสูง ดังนั้นจึงมีการรับประกันสินค้าตามมา อันเป็นเงื่อนไขสำคัญที่ทำให้เกิดความมั่นใจในการเลือกซื้อ
4.บริการโรงแรมห้องพัก	เอกชน	การใช้เฟอร์นิเจอร์ในโรงแรมมีความต้องการใช้งานที่รองรับคนจำนวนมากในแต่ละวัน ดังนั้น ประสิทธิภาพเฟอร์นิเจอร์ ความแข็งแรง คงทนจึงเป็นสิ่งสำคัญมาก และควรมีรูปแบบที่รองรับความแตกต่างของสรีระ ร่างกายของแขกที่มาเข้าพัก เนื่องจากรูปแบบเฟอร์นิเจอร์บางอย่างขนาดเล็ก บางไม่เหมาะกับแขกต่างชาติเช่น ยุโรป อเมริกา
5.บริการเครื่องดื่มอาหาร	เอกชน	โดยเฉลี่ยเฟอร์นิเจอร์เพื่อรองรับจำนวนคนที่เข้ามาใช้บริการปริมาณมากในแต่ละวัน ทำให้เฟอร์นิเจอร์สึก พัง ชำรุดเร็วกว่าที่ควร ดังนั้นเรื่องความแข็งแรง คงทน จึงเป็นสิ่งที่ควรได้รับจากเฟอร์นิเจอร์เพื่อการใช้งานได้ยาวนานขึ้น

วิเคราะห์ข้อมูล (ความสอดคล้อง/ความแตกต่าง)

จากการสัมภาษณ์พบว่า ผู้ให้ข้อมูลส่วนใหญ่มีการให้ความสำคัญต่อวิธีออกแบบเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการใช้งานในระดับสูงสอดคล้องกัน โดยพบที่มีความแตกต่างในการเลือกซื้อเฟอร์นิเจอร์จากเจ้าของบริษัท Co-working space ซึ่งเป็นผู้มีอำนาจในการตัดสินใจซื้อเลือกรูปแบบเฟอร์นิเจอร์ด้วยตนเอง มีแนวโน้มของการซื้อเฟอร์นิเจอร์คุณภาพสูง ราคาแพง มีการรับประกันการใช้งาน ปัจจัยนี้จึงอาจมีส่วนสำคัญของความแตกต่างในการตัดสินใจซื้อเฟอร์นิเจอร์ขององค์กร ซึ่งแตกต่างจากผู้ให้ข้อมูลกลุ่มอื่นๆ ที่พบว่าการจัดซื้อเฟอร์นิเจอร์ยังต้องขึ้นอยู่กับการควบคุม การกำกับตามนโยบายขององค์กร

สรุปแนวโน้ม

จากผลการวิเคราะห์ข้อมูลที่ได้รับวิธีการออกแบบเพื่อให้สินค้ามีอายุการใช้งานยาวนาน เป็นประเด็นที่ลูกค้าให้ความสนใจอย่างแท้จริงมากกว่าการคำนึงถึงผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม จากการสัมภาษณ์เพิ่มเติม พบว่า ลูกค้าบางองค์กรมีความสนใจผลิตภัณฑ์ที่มีการรับประกันการใช้งานและยินดีจ่ายเงินเพิ่มขึ้น เพื่อได้รับสินค้าที่มีประสิทธิภาพความแข็งแรงทนทาน ให้มีความสำคัญต่อวิธีการออกแบบที่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สามารถอัพเกรดชิ้นส่วนผลิตภัณฑ์ สามารถถอดรื้อเพื่อการซ่อมแซม หรือมีการออกแบบที่ร่วมสมัยใช้งานในระยะยาว

4.3.4 วิเคราะห์แนวโน้มผู้ประกอบการต่อกลยุทธ์การออกแบบผลิตภัณฑ์เพื่อการใช้งานอย่างมีประสิทธิภาพ (effective usage) และรูปแบบโมเดลธุรกิจ PSS 1 การปรับปรุงวิธีการออกแบบ (re-design)

ในส่วนนี้เป็นการนำเสนอผลการวิเคราะห์ความคิดเห็นของผู้ประกอบการที่มีต่อวิธีการออกแบบเพื่อสนับสนุนการใช้ผลิตภัณฑ์ให้มีประสิทธิภาพ ใช้งานยาวนานขึ้น ผู้วิจัยใช้เครื่องมือการสัมภาษณ์แบบมีโครงสร้างสอบถามจากตัวแทนผู้ประกอบการเฟอร์นิเจอร์จำนวน 2 บริษัท ประกอบด้วยผู้บริหาร 2 คน และนักออกแบบ 3 คน ผลการวิเคราะห์ข้อมูลจากการสัมภาษณ์สามารถสรุปได้ดังนี้

1. การให้ความสำคัญและสนับสนุนการใช้ผลิตภัณฑ์อย่างมีประสิทธิภาพ การออกแบบคุณสมบัติผลิตภัณฑ์ให้สามารถใช้งานยาวนานขึ้น ตามตัวอย่างโมเดลธุรกิจที่ได้นำเสนอ

กลุ่มธุรกิจ	กลุ่มลูกค้า	รายละเอียดข้อมูล
1.บริษัทแพคติก	โครงการ/องค์กรบริษัท	บริษัทแพคติก เน้นตลาดกลุ่มลูกค้าโครงการและลูกค้าองค์กร ส่วนใหญ่มีการใช้งานเฟอร์นิเจอร์เชิงพาณิชย์เพื่อสร้างภาพลักษณ์และบรรยากาศสถานที่ มีการปรับเปลี่ยนรูปแบบการตกแต่งสถานที่ขององค์กรเฉลี่ย 4-6 ปี ดังนั้นเฟอร์นิเจอร์จึงมีทั้งลักษณะติดตั้งตายตัวและเฟอร์นิเจอร์ลอยตัวระยะเวลาโดยเฉลี่ยในการใช้งานเฟอร์นิเจอร์จึงออกแบบและใช้วัสดุสอดคล้องตามความต้องการใช้งาน และเพื่อการติดตั้ง-รื้อได้สะดวก โดยให้ความสำคัญกับความแข็งแรงตลอดระยะเวลาการใช้งาน โดยมีนโยบายบำรุงรักษาซ่อมแซมเป็นเวลา 3 ปี จากลูกค้าที่จัดซื้อมากกว่า 1 ล้านบาทขึ้นไป
1.บริษัทแพครติโก้		
2.บริษัทโพเดียมโฮลดิ้งกรุ๊ป	ส่วนบุคคล/ส่งออก	บริษัทโพเดียมให้ความสำคัญของวัสดุที่ใช้ผลิตเนื่องจากกลุ่มลูกค้าหลักเป็นผู้บริโภคส่วนบุคคล มีความต้องการใช้เฟอร์นิเจอร์ในระยะยาว จึงเลือกใช้วัสดุธรรมชาติที่แข็งแรง เช่น ไม้ธรรมชาติ เหล็ก อลูมิเนียมเหมาะสำหรับการใช้งานได้ยาวนานโดยเฉลี่ยเฟอร์นิเจอร์ของบริษัทสามารถใช้งานได้เฉลี่ย 10 ปีขึ้นไป ผู้บริหารจากบริษัทโพเดียมได้ให้ข้อมูลเพิ่มเติมว่า บริษัทยังได้ให้การรับประกันสินค้าและรับผลิตภัณฑ์จากลูกค้ามาซ่อมแซมผ่านกระบวนการ refurbished การตกแต่งเฟอร์นิเจอร์ให้ใหม่ขึ้นเพื่อใช้งานได้ยาวนานอีกด้วยโดยให้การรับประกันสินค้าของตน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

วิเคราะห์ข้อมูล (ความสอดคล้อง/ความแตกต่าง)

- โดยเฉลี่ยผู้ประกอบการมีการให้การรับประกันเฟอร์นิเจอร์กับลูกค้าเป็นระยะเวลา 3 ปี โดยที่ผ่านมามีทั้ง สองบริษัทที่มีการพิจารณาถึงประเด็นการใช้งานอย่างยาวนานร่วมด้วยกับการออกแบบเฟอร์นิเจอร์เป็น แนวทางสำคัญ แต่อาจมีความแตกต่างกันตามจุดมุ่งหมายความต้องการของลูกค้า ซึ่งทั้งสองบริษัทมีกลุ่ม ลูกค้าที่แตกต่างกันของตลาดเฟอร์นิเจอร์

สรุปแนวโน้ม (โอกาส/อุปสรรค)

- ผู้ประกอบการเฟอร์นิเจอร์ได้ให้ความคิดเห็นเพิ่มเติมเกี่ยวกับแนวทาง PSS 2 ว่าเป็นกลยุทธ์การ ออกแบบผลิตภัณฑ์ที่จะส่งผลดีต่อลูกค้า ทำให้แบรนด์เฟอร์นิเจอร์ของบริษัทได้มาตรฐานเป็นที่ยอมรับ แต่วิธีการนี้ผู้ผลิตต้องให้ความสำคัญในทุกๆขั้นตอนการออกแบบตั้งแต่เริ่มต้น การเลือกวัสดุที่มีคุณภาพ การออกแบบต่อประกอบที่แข็งแรง การเลือกชิ้นส่วนอะไหล่ที่ซ่อมแซมได้ เหล่านี้ล้วนมีผลทำให้ต้นทุน ราคาเฟอร์นิเจอร์สูงขึ้น หากลูกค้าที่มองหาเฟอร์นิเจอร์มีคุณภาพ ยอมจ่ายเงินราคาสูง น่าจะเหมาะกับ วิธีการนี้ แต่สำหรับลูกค้ากลุ่มตลาดกลางอาจไม่เต็มใจจ่ายเงินเพิ่มขึ้นสำหรับการใช้วัสดุที่มีคุณภาพดีราคา สูง ผู้ประกอบการไม่มองว่าวิธีการนี้จะส่งผลกระทบต่อการทำลายวงจรชีวิตธุรกิจของบริษัท โดยคาดว่า น่าจะส่งผลดีต่อยอดจำหน่ายเฟอร์นิเจอร์ของตลาดระดับบนหากสามารถสร้างแบรนด์ให้เป็นที่ยอมรับจาก ลูกค้ากลุ่มนี้ โดยยอมรับว่าวิธีการ PSS 2 นี้มีผลต่อราคาต่อหน่วยสูงขึ้น

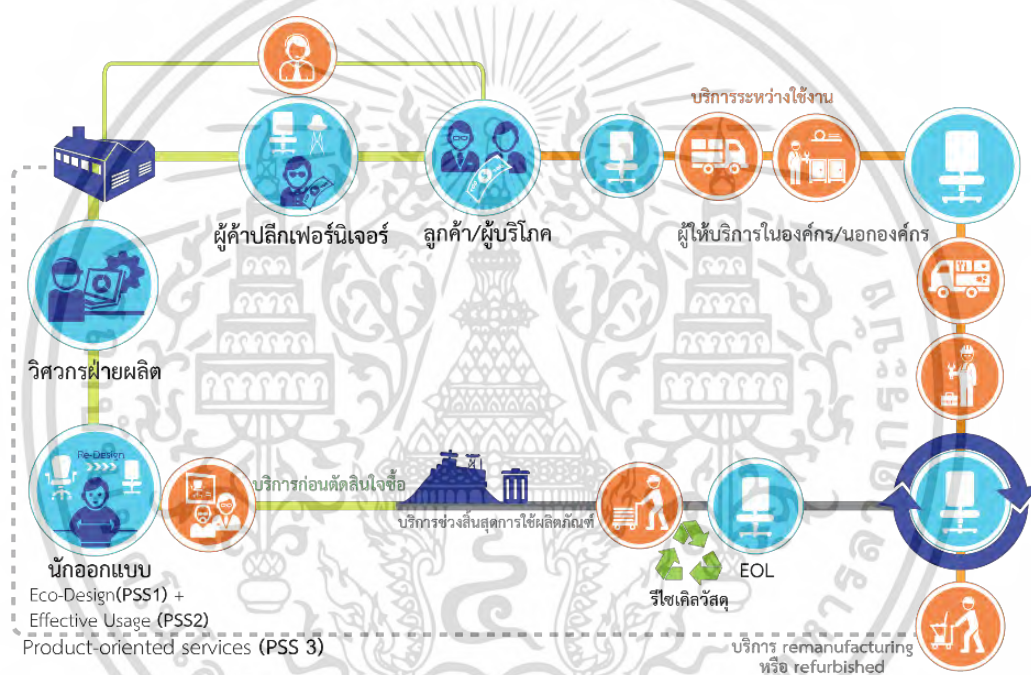
- จากข้อมูลและความคิดเห็นที่ได้รับ ผู้วิจัยพบว่าวิธีการออกแบบ effective usage มีความสัมพันธ์ โดยตรงกับวิธีออกแบบ การเลือกใช้วัสดุ การใช้เทคโนโลยีการผลิต ระดับนวัตกรรมเครื่องจักรการผลิต ปัจจัยเหล่านี้ส่งผลให้ผลิตภัณฑ์มีราคาสูงขึ้น ดังนั้นการสำรวจความคิดเห็นจากลูกค้าระหว่างความสัมพันธ์ ของคุณภาพผลิตภัณฑ์กับราคาผลิตภัณฑ์ จึงเป็นประเด็นที่น่าสนใจว่าผู้บริโภคมีความคิดเห็นและมีการ ยอมรับในราคาผลิตภัณฑ์เช่นไร เนื่องจากพบว่าสินค้าที่ออกแบบด้วยวิธีการ Effective usage โดยส่วนใหญ่เป็นกลุ่มเฟอร์นิเจอร์ระดับบน ดังนั้นหากมองตามสถานการณ์จริงแล้วนั้น รูปแบบผลิตภัณฑ์คุณภาพ Effective usage อาจไม่ใช่ผลิตภัณฑ์ที่เหมาะสมกับผู้บริโภคทุกกลุ่ม

4.3.5 วิเคราะห์แนวโน้มผู้บริโภคต่อกลยุทธ์และโมเดลธุรกิจ PSS 2 การให้บริการ สนับสนุนการใช้งานตลอดวัฏจักรชีวิตผลิตภัณฑ์(Product-oriented services)

สืบเนื่องจากประเด็น PSS 2 ที่พบว่า ในความเป็นจริงผู้บริโภคบางกลุ่มมีแนวโน้ม เปลี่ยนผลิตภัณฑ์ใหม่ เนื่องจากผลิตภัณฑ์เก่าชำรุดก่อนระยะเวลาอันรวดเร็ว ปัญหาการไม่ได้รับ บริการซ่อมแซมจากบริษัทเฟอร์นิเจอร์หรือร้านค้าที่ซื้อ ดังนั้นกลยุทธ์การให้บริการสนับสนุนการใช้ ผลิตภัณฑ์ครอบคลุมวัฏจักรชีวิตผลิตภัณฑ์ PSS 3 นี้ จึงเป็นการนำเสนอวิธีบริการ เพื่อสนับสนุน เฟอร์นิเจอร์ให้มีการใช้งานได้เต็มประสิทธิภาพยาวนานขึ้นมอบความสะดวกสบายให้ผู้บริโภค ใน

ส่วนนี้จะเป็นการนำเสนอข้อมูลสรุปวิเคราะห์เชิงปริมาณร่วมกับผลการสัมภาษณ์เชิงคุณภาพจาก เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ไว้เพื่อใช้ในการศึกษาเท่านั้น เมื่อผู้เผยแพร่เห็นใจขอให้นำไปใช้ ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตัวแทนผู้ให้ข้อมูล เพื่อให้ได้รับผลลัพธ์ที่ชัดเจน ผู้วิจัยได้วิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณจากการสอบถาม ผู้บริโภคจำนวน 124 คน และข้อมูลเชิงคุณภาพจากการสัมภาษณ์จากตัวแทนผู้บริโภครองคร จำนวน 5 บริษัท โดยใช้เครื่องมือการสัมภาษณ์ประกอบการนำเสนอกลยุทธ์และโมเดลธุรกิจเฟอร์นิเจอร์ที่ ผู้วิจัยสร้างขึ้นจากพื้นฐานข้อมูลการวิเคราะห์ก่อนหน้านี้ เพื่อช่วยให้ได้รับคำอธิบายเพิ่มเติมตาม ประเด็นสำคัญ ตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูลต่อกลยุทธ์การให้บริการสนับสนุนการใช้งาน ตลอดวัฏจักรชีวิตผลิตภัณฑ์ (Product-oriented services) รูปแบบโมเดลธุรกิจเฟอร์นิเจอร์ได้นำเสนอมุมมองภาพรวมการปฏิสัมพันธ์ระหว่างองค์ประกอบในระบบทั้งหมดของเฟอร์นิเจอร์ โดย ผู้ประกอบการเป็นผู้มอบวิธีบริการสนับสนุนแก่เฟอร์นิเจอร์ในช่วงระยะต่างๆของวัฏจักรผลิตภัณฑ์ (Product lifecycle) ดังแสดงในภาพที่ 4.14



ภาพที่ 4.14 แสดงรูปแบบโมเดลธุรกิจเฟอร์นิเจอร์การจำหน่ายเฟอร์นิเจอร์ที่ได้รับการปรับปรุงการ ออกแบบผลิตภัณฑ์ (re-design) และการเพิ่มบริการสนับสนุนตลอดวัฏจักรชีวิตผลิตภัณฑ์

โดยในส่วนต่อไปนี้เป็น การสรุปผลข้อมูลแสดงเป็นข้อความแบบบรรยาย (descriptive) ประกอบการวิเคราะห์ของผู้วิจัยในรูปแบบคำถามการสัมภาษณ์ มีรายละเอียดดังต่อไปนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1. จากโมเดลธุรกิจที่เพิ่มบริการสนับสนุนตลอดวัฏจักรชีวิตผลิตภัณฑ์ ท่านมีความคิดเห็นและความต้องการที่มีต่อวิธีการในแต่ละช่วงระยะอย่างไร? (ช่วงก่อนซื้อ/ ช่วงใช้งาน/ ช่วงสิ้นสุด)		
กลุ่มธุรกิจ	องค์กร	รายละเอียดจากผู้ให้ข้อมูล
1.บริการการศึกษา	รัฐ	- โดยเมื่อสัมภาษณ์กลุ่มลูกค้าองค์กรรัฐจากสถาบันการศึกษาและศูนย์สร้างสรรค์งานออกแบบ TCDC ผู้ให้ข้อมูลบริการพื้นที่ทำงานและผู้บริโภคจากสถาบันการศึกษา พบว่า อาจมีบางวิธีการที่ขัดต่อระเบียบการจัดซื้อของหน่วยงาน เช่น บริการเช่าเฟอร์นิเจอร์ บริการขยายการรับประกัน บริการรับซื้อผลิตภัณฑ์คืนและจำหน่ายมือสอง เนื่องจากเป็นเรื่องใหม่สำหรับการจัดทำรายการบัญชีการจัดซื้อวัสดุครุภัณฑ์ขององค์กร บริการเหล่านี้จึงไม่แน่ใจว่าสามารถนำมาใช้กับผลิตภัณฑ์ได้ทุกกรณี
2.บริการพื้นที่ทำงานร่วมกัน (TCDC)	รัฐ	- จากการสัมภาษณ์เพิ่มเติมผู้บริโภคสังกัดองค์กรรัฐ จากสถาบันการศึกษา พบว่า มีความต้องการได้รับการสนับสนุนการซ่อมแซม เนื่องจากเฟอร์นิเจอร์ปริมาณมากที่ชำรุดเสียหายพร้อมๆกัน ยากต่อการนำส่งไปจัดการซ่อมแซมเอง
3.บริการพื้นที่ทำงานร่วมกัน	เอกชน	- จากการสัมภาษณ์เพิ่มเติม บริษัทผู้ให้บริการพื้นที่ทำงาน co-working space กล่าวถึงความต้องการได้รับสนับสนุนการออกแบบที่สามารถกำหนดเลือกวัสดุ สี สันได้ด้วยตนเอง บริการซ่อมแซมบำรุงรักษาผลิตภัณฑ์ โดยยินดีจ่ายเงินเพิ่มเติมหากได้สินค้าที่มีคุณภาพได้มาตรฐานตามราคาที่สมเหตุสมผล
4.บริการโรงแรมห้องพัก	เอกชน	- จากการสัมภาษณ์ ผู้ให้ข้อมูลมีความต้องการได้รับบริการซ่อมแซมผลิตภัณฑ์ การบริการจัดเก็บ และรับซื้อผลิตภัณฑ์คืน เป็นอันดับสูง โดยให้ข้อมูลเพิ่มเติมว่าการบริการรูปแบบนี้เป็นสิ่งที่มีประโยชน์ เนื่องจากที่ผ่านมามีบริษัทเฟอร์นิเจอร์ของไทยไม่ค่อยให้ความสำคัญต่อบริการหลังการขายนี้อย่างจริงจัง
5.บริการเครื่องดื่มอาหาร	เอกชน	- ในส่วนร้านเครื่องดื่มแฟรนไชส์ พบว่า หากมีบริการที่เป็นแพคเกจรวมมาพร้อมการซื้อ ให้บริการตลอดการใช้งานจะเป็นเรื่องที่ดีมาก เนื่องจากลักษณะรูปแบบธุรกิจมีการเปลี่ยนเฟอร์นิเจอร์ใหม่ในทุกๆ4-5 ปีอยู่แล้ว ดังนั้นหากมีการซื้อขายกับซัพพลายเออร์รายเดิม ควรจะมีบริการตรงนี้ให้ เพราะที่ผ่านมามีเจ้าของร้านเป็นผู้ดูแลซ่อมแซมเฟอร์นิเจอร์เอง

สรุปแนวโน้ม (โอกาส/อุปสรรค)

•โอกาส

- สรุปโดยภาพรวม พบว่า ระบบผลิตภัณฑ์ผสมผสานบริการ PSS รูปแบบการมอบบริการนี้ อาจสร้าง

ความสัมพันธ์รูปแบบใหม่ระหว่างองค์กรของบริษัทและผู้ผลิต สร้างงานบริการได้เพิ่มขึ้น เช่น บริการเอกสารนี้เป็นเอกสารที่ส่งมอบไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ซ่อมบำรุงหรือการรีไซเคิลตลอดวงจรชีวิต (whole life cycle PSS) ลูกค้าส่วนใหญ่มีความต้องการวิธีบริการสนับสนุนการใช้ผลิตภัณฑ์ตลอดวัฏจักรชีวิตผลิตภัณฑ์ โดยเฉพาะช่วงบริการก่อนตัดสินใจซื้อและบริการระหว่างการใช้งาน โดยทั้งนี้ต้องมีค่าใช้จ่ายสำหรับบริการอย่างเหมาะสม อาจมีอุปสรรคจากกระบวนการจัดซื้อสำหรับบางองค์กร เป็นประเด็นที่ควรนำไปทบทวนการจัดทำเงื่อนไขให้สอดคล้องสำหรับการรับบริการเหล่านี้

- ดังนั้นเพื่อเป็นโอกาสในการสร้างกลยุทธ์ทางธุรกิจ ผู้ให้บริการเพอร์นิเจอร์สามารถเพิ่มการให้บริการที่ควบคู่ไปกับการขายสินค้า

- การบริการช่วงก่อนตัดสินใจซื้อ เช่น แนะนำการออกแบบ เลือกใช้วัสดุแก่ลูกค้า หากมีการมอบคำแนะนำที่ดีแก่ความเป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม จะสามารถช่วยลดปัญหาที่เกิดจากเพอร์นิเจอร์ได้ตั้งแต่นั้นต้นและลดปัญหาอื่น ๆ ที่ตามมาได้

- การบริการระหว่างการใช้งาน เช่น วิธีบริการบำรุงรักษาซ่อมแซม บริการอัพเกรดชิ้นส่วนใหม่ จะเป็นการสนับสนุนการขยายอายุผลิตภัณฑ์ ให้มีการใช้ได้ยาวนานมากขึ้น

- การบริการช่วงท้ายชีวิตผลิตภัณฑ์ เช่น การรับผลิตภัณฑ์กลับคืน การจำหน่ายตลาดมือสอง เป็นวิธีการที่ช่วยลดปัญหาการเกิดปริมาณขยะและมีการนำทรัพยากร วัสดุชิ้นส่วนของเพอร์นิเจอร์กลับมาใช้ใหม่ได้อีกครั้ง

- ดังนั้น รูปแบบโมเดลธุรกิจนี้ มีความเกี่ยวข้องกับบริการเพิ่มเติมเพื่อปรับปรุงอายุการใช้งานหรือประโยชน์ของผลิตภัณฑ์ สามารถส่งเสริมการใช้ผลิตภัณฑ์ได้อย่างมีคุณภาพ ประโยชน์สูงสุดรวมถึงบริการที่มีการคำนึงถึงคุณประโยชน์ทางสิ่งแวดล้อมและการใช้ทรัพยากร

• อุปสรรค

โดยจากการสอบถามความคิดเห็นเพิ่มเติม พบว่า ผู้บริโภคบางคนยังไม่ยินดีจ่ายเงินเพิ่มเพื่อชำระค่าบริการเหล่านี้ โดยกล่าวว่าบริการดังกล่าวควรมาพร้อมการรับประกันสินค้าตั้งแต่การซื้อในครั้งแรก ประเด็นที่ได้รับเหล่านี้อาจเป็นข้อมูลสำหรับผู้ผลิตหรือผู้ให้บริการเพอร์นิเจอร์ต้องทบทวนและเสนอเงื่อนไขค่าใช้จ่ายสำหรับการบริการให้เป็นที่ยอมรับจากลูกค้า

4.3.6 วิเคราะห์แนวโน้มผู้ประกอบการเพอร์นิเจอร์ต่อกลยุทธ์และโมเดลธุรกิจ PSS 2 การให้บริการสนับสนุนการใช้งานตลอดวัฏจักรชีวิตผลิตภัณฑ์ (Product-oriented services)

เพื่อให้ได้รับทราบข้อมูลจากผู้มีส่วนเกี่ยวข้องในทุกมิติ ผู้วิจัยได้นำแบบสอบถามด้านวิธียอมอบบริการสนับสนุนการใช้งานเพอร์นิเจอร์ เพื่อให้ผู้ประกอบการ นักออกแบบ ได้ให้ระดับการให้ความสำคัญในแต่ละวิธีการมอบบริการ เพื่อใช้เป็นข้อมูลสำหรับประเมินวิธีบริการเพอร์นิเจอร์จากมุมมองผู้ประกอบการ โดยสามารถสรุปผลการวิเคราะห์ได้ตามตารางที่ 4.16

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.16 วิเคราะห์การให้ความสำคัญต่อวิธีมอบบริการสนับสนุนการใช้งานเฟอร์นิเจอร์ของผู้ประกอบการ

ตัวแปรตาม	ค่าเฉลี่ย	S.D.	อันดับ
บริการก่อนการตัดสินใจซื้อ (ทั้งหมด)			
1.บริการ- ณ จุดขาย ให้ความรู้เกี่ยวกับผลิตภัณฑ์	4.60	.548	1
2.บริการสนับสนุนระหว่างออกแบบ เช่น ระบุวัสดุ สี สัน	4.40	.548	2
3.บริการออกแบบจัดวางผังเฟอร์นิเจอร์ในสถานที่การใช้งาน	4.40	.548	2
4.บริการให้เช่าผลิตภัณฑ์แทนการซื้อ	2.40	.548	
5.การรับประกันสินค้า	4.00	1.00	
6.บริการเสนอทางเลือกการชำระเงินที่เหมาะสมกับลูกค้า	4.00	.707	
7.บริการขนส่ง จัดส่งสินค้า	4.40	.894	2
บริการในระหว่างการใช้งาน (ทั้งหมด)			
8.บริการติดตั้งเฟอร์นิเจอร์ บริการทางเทคนิค	4.40	.894	2
9.แผนกช่วยเหลือ – สายด่วนผลิตภัณฑ์เมื่อเกิดปัญหา	4.00	1.00	
10.บริการทำความสะอาด / บำรุงรักษาประจำรายเดือน-ปี	3.00	.707	
11.บริการซ่อมแซมผลิตภัณฑ์	3.80	.837	
12.บริการจัดส่งชิ้นส่วนอะไหล่และวัสดุทดแทน	3.60	.894	
13.บริการอัพเกรดรุ่นวัสดุชิ้นส่วนให้ทันสมัย	3.40	.548	
14.ขยายการรับประกันผลิตภัณฑ์สินค้า	3.00	.707	
บริการช่วงสิ้นสุดชีวิตผลิตภัณฑ์ (ทั้งหมด)			
15.บริการขนย้าย ผูกจัดเก็บในสต็อก	3.40	.894	
16.บริการจัดการช่วงท้ายชีวิต เช่น นำไปกำจัดทิ้ง	3.20	1.09	
17.รับซื้อผลิตภัณฑ์คืน/ จัดการฝากขายผลิตภัณฑ์มือสอง	2.40	.894	

จากผลการวิเคราะห์ข้อมูลตามตารางที่ 4.16 สามารถสรุปได้ว่า ผู้ประกอบการให้ความสำคัญต่อบริการ- ณ จุดขาย ให้ความรู้เกี่ยวกับผลิตภัณฑ์ เป็นอันดับ 1 (ค่าเฉลี่ย 4.60) รองลงมา คือ บริการสนับสนุนระหว่างออกแบบ เช่น ระบุวัสดุ สี สัน บริการออกแบบจัดวางผังเฟอร์นิเจอร์ในสถานที่การใช้งาน บริการขนส่ง จัดส่งสินค้า

สำหรับบริการที่ได้รับความสำคัญในระดับน้อย คือ บริการรับซื้อผลิตภัณฑ์คืน จัดการฝากขายผลิตภัณฑ์มือสอง (ค่าเฉลี่ย 2.40) บริการให้เช่าผลิตภัณฑ์แทนการซื้อ (ค่าเฉลี่ย 2.40) การขยายการรับประกันผลิตภัณฑ์สินค้า (ค่าเฉลี่ย 3.00) และ บริการทำความสะอาด / บำรุงรักษาประจำรายเดือน-ปี (ค่าเฉลี่ย 3.00)

โดยเป็นที่สังเกตได้ว่า วิธีบริการที่ได้รับค่าคะแนนในระดับสูงล้วนเป็นวิธีมอบบริการที่บริษัทได้มีการดำเนินงานจัดให้เป็นส่วนหนึ่งของกลยุทธ์บริการบริษัทอยู่ในปัจจุบัน เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1. การให้ความสำคัญต่อวิธีมอบบริการจากมุมมองผู้ประกอบการ ?

(ช่วงบริการก่อนใช้งาน/บริการช่วงใช้งาน/ระดับความสำคัญบริการช่วงสิ้นสุด)

กลุ่มธุรกิจ	กลุ่มลูกค้า	รายละเอียดข้อมูล
1.บริษัทแพคติก	โครงการ/ องค์กรบริษัท	สำหรับบริษัทแพคติกซึ่งเป็นกลุ่มธุรกิจเฟอร์นิเจอร์ที่เน้นการให้บริการพิเศษเพิ่มเติมแก่ลูกค้าเป็นนโยบายหลัก กล่าวถึงวิธีการบริการในหลายประเด็นที่บริษัทได้มีการนำมาใช้เป็นกลยุทธ์ให้บริการอยู่แล้ว เช่น บริการขนย้าย ฝากจัดเก็บในสต็อก บริการทำความสะอาด ตรวจสอบบำรุงรักษา สำหรับลูกค้ารายใหญ่ที่มีการซื้อวงเงิน 1 ล้านบาทขึ้นไป แต่วิธีการบริการ เช่น รับซื้อผลิตภัณฑ์คืน/ จัดการฝากขายผลิตภัณฑ์มือสอง หรือบริการให้เช่าผลิตภัณฑ์ ยังไม่ใช่นโยบายที่สอดคล้องในปัจจุบัน โดยให้ความคิดเห็นเพิ่มเติมว่าการบำรุงรักษาและการซ่อมแซมเฟอร์นิเจอร์สำนักงาน อาจรวมอยู่ในกับหน้าที่ผู้ค้าปลีกเฟอร์นิเจอร์ เพื่อการกระตุ้นยอดขาย ตามท้องถิ่น ร้านค้าปลีกเฟอร์นิเจอร์สามารถทำหน้าที่ให้บริการได้ และยังเป็นแหล่งรายได้เพิ่มเติมจากการมอบบริการให้แก่ลูกค้า แต่ขณะเดียวกัน อาจเป็นเรื่องยากหากจะเรียกเก็บเงินจากลูกค้าสำหรับการซ่อมบำรุงและให้บริการซ่อมแซม จากเงื่อนไขทางการแข่งขันของเฟอร์นิเจอร์ใหม่ที่มีราคาถูกกว่า
2.บริษัทโพเดียม โฮลดิ้งกรุ๊ป	ส่วนบุคคล/ ส่งออก	ผู้ประกอบการจากบริษัทโพเดียมได้กล่าวถึงวิธีการบำรุงรักษาทำความสะอาดเฟอร์นิเจอร์ตลอดการใช้งาน ว่าอาจเหมาะสำหรับเฟอร์นิเจอร์ที่มีคุณลักษณะราคาแพง หรือเป็นเฟอร์นิเจอร์จากดีไซน์เนอร์ชื่อดัง หรือใช้เทคโนโลยีนวัตกรรมสูง หากเป็นเฟอร์นิเจอร์ที่มีคุณลักษณะธรรมดา เรียบง่าย ราคาถูกหรือมีคุณภาพต่ำอาจไม่คุ้มค่ากับการจ่ายเงินเพิ่มเพื่อรับบริการเหล่านี้ ในส่วนบริษัทโพเดียมให้ข้อมูลเกี่ยวกับวิธีการที่บริษัทเคยใช้เป็นนโยบายเมื่ออดีต เช่น บริการให้เช่าผลิตภัณฑ์ในระยะเวลาสั้น จัดการฝากขายผลิตภัณฑ์มือสองให้กับลูกค้าเก่า แต่ในทางปฏิบัติพบว่าไม่สามารถทำกำไรให้กับบริษัทและยังเป็นการสิ้นเปลืองพื้นที่ในการสต็อกจัดเก็บเฟอร์นิเจอร์เก่า จึงได้ยกเลิกรูปแบบบริการนี้

วิเคราะห์ข้อมูล (ความสอดคล้อง/ความแตกต่าง)

จากผลการวิเคราะห์ข้อมูลการให้ความสำคัญต่อวิธีการบริการ เป็นที่สังเกตได้ว่า วิธีการที่ได้รับค่าคะแนนในระดับสูงล้วนเป็นวิธีมอบบริการที่บริษัทได้มีการดำเนินงานจัดให้เป็นส่วนหนึ่งของกลยุทธ์บริการบริษัทอยู่ในปัจจุบัน และในขณะเดียวกันวิธีการที่ได้รับคะแนนประเมินในระดับน้อย ส่วนใหญ่เป็นรูปแบบวิธีการบริการใหม่ที่ยังไม่เคยมีการนำมาปฏิบัติ หรือมีการใช้จริงแล้วพบว่ามีปัญหาและอุปสรรคในการให้บริการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สรุปแนวโน้ม (อุปสรรค/โอกาส)

• โอกาส

- เนื่องจากบริษัทผู้ประกอบการบางบริษัท มีการนำนโยบายการมอบบริการเป็นกลยุทธ์หลักของธุรกิจอยู่แล้ว จึงได้รับภาพรวมของประโยชน์จากวิธีบริการนี้ ซึ่งพบว่า ความสำคัญที่แท้จริงของการมอบบริการในธุรกิจเฟอร์นิเจอร์ไทย เป็นการสร้างโอกาสทางการจำหน่าย สร้างความมั่นใจให้กับลูกค้าที่ซื้อผลิตภัณฑ์ สร้างความสัมพันธ์การเป็นคู่ค้าทางธุรกิจในระยะเวลายาว อันเป็นประเด็นทางแง่ธุรกิจการตลาด

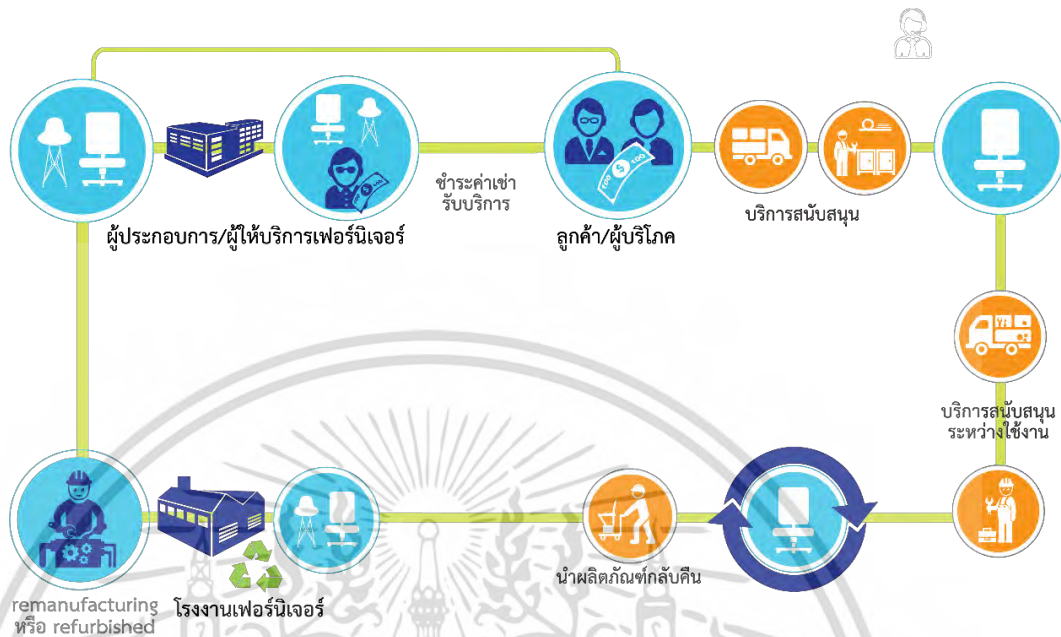
- สำหรับประเด็นของสิ่งแวดล้อมนั้น ผู้ประกอบการยังมองผ่านจุดนี้ และไม่ได้ถูกนำมาประชาสัมพันธ์เชิงนโยบายของบริษัท

• อุปสรรค

- แต่อย่างไรก็ตามตลาดเฟอร์นิเจอร์ในประเทศไทยปัจจุบัน ยังขาดการให้บริการในลักษณะแพคเกจที่รวมการมอบบริการแบบครบวงจร ผู้ผลิตและร้านค้าปลีกผู้ให้บริการเฟอร์นิเจอร์ไม่ได้ให้ความสำคัญในวิธีบริการที่ครอบคลุมทั้งระบบ

- ผู้ประกอบการจากโพเดียม ให้ข้อมูลเพิ่มเติมถึงปัญหาและอุปสรรค คือ แรงงานขาดแคลน ค่าแรงสำหรับจ้างผู้ทำหน้าที่ให้บริการแพงขึ้น จึงอาจไม่ใช่นโยบายหลักสำหรับองค์กรในเวลานี้ แต่อย่างไรก็ตามบุคลากรและพนักงานของบริษัทจำเป็นต้องปรับเปลี่ยนจากการทำงานระบบปกติหรือหน้าที่ประจำ โดยต้องใช้ความสามารถส่วนบุคคลมากขึ้น คือ งานบริการ ณ จุดขาย ให้ความรู้เกี่ยวกับผลิตภัณฑ์กับลูกค้า บริการออกแบบผังเฟอร์นิเจอร์และสนับสนุนความต้องการของลูกค้าในการมีส่วนร่วมช่วงการออกแบบ ซึ่งส่วนใหญ่พบว่า บริการที่บริษัทโพเดียมให้ความสำคัญเป็นบริการสนับสนุนในช่วงก่อนการตัดสินใจซื้อ

4.3.7 วิเคราะห์แนวโน้มผู้บริโภคต่อกลยุทธ์และโมเดลธุรกิจ PSS 3 สำหรับบริการเช่าเฟอร์นิเจอร์ (Use-oriented services)



ภาพที่ 4.15 แสดงแบบจำลองโมเดลธุรกิจเฟอร์นิเจอร์วิธีการมอบบริการใช้งานผลิตภัณฑ์แทนการซื้อ (Use-oriented services)

การวิเคราะห์ข้อมูลจากการสอบถามผู้บริโภคจำนวน 124 องค์กรบริษัท สามารถนำเสนอผลสรุปเป็นข้อมูลเชิงปริมาณร่วมกับผลการสัมภาษณ์เชิงคุณภาพจากตัวแทนผู้ให้ข้อมูลตัวแทนผู้บริโภคองค์กร จำนวน 5 บริษัท จากการสัมภาษณ์แบบมีโครงสร้าง เพื่อให้ได้รับความคิดเห็นค้นหาคำตอบของการวิจัยอย่างครอบคลุมและชัดเจน โดยในส่วนนี้จะแสดงผลข้อมูลที่ได้รับจากตัวอย่างประกอบการวิเคราะห์ของผู้วิจัยในรูปแบบคำถามการสัมภาษณ์ สามารถวิเคราะห์สรุปผลได้ดังนี้

1. องค์กรของท่านมีความสนใจต่อบริการเช่าผลิตภัณฑ์หรือเช่าเฟอร์นิเจอร์แทนการซื้อหรือไม่?		
กลุ่มธุรกิจ	องค์กร	รายละเอียดข้อมูล
1.บริการการศึกษา	รัฐ	ผู้ให้ข้อมูลจากองค์กรรัฐ ศูนย์สร้างสรรค์งานออกแบบ TCDC บริการพื้นที่ทำงาน และสถาบันการศึกษา มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ ได้ให้ข้อมูลเพิ่มเติมเกี่ยวกับผลิตภัณฑ์ที่องค์กรเคยใช้บริการเช่า เช่น เครื่องถ่ายเอกสาร รถตู้ มีการทำสัญญาเช่าปีต่อปี โดยผู้วิจัยให้ข้อสังเกตถึงผลิตภัณฑ์ที่มีระบบการเช่า ส่วนใหญ่เป็นผลิตภัณฑ์ที่มีราคาสูง มีกลไกทางเทคโนโลยีการใช้งานที่ต้องได้รับการบำรุงรักษาตลอดอายุการใช้งาน สำหรับเฟอร์นิเจอร์ซึ่งมีราคาต่อ
2.บริการพื้นที่ทำงานร่วมกัน (TCDC)	รัฐ	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1. (ต่อ)		
กลุ่มธุรกิจ	องค์กร	รายละเอียดข้อมูล
1.บริการการศึกษา	รัฐ	สำหรับเฟอร์นิเจอร์ซึ่งมีราคาต่อหน่วยไม่สูงมาก องค์กรจะใช้วิธีการจัดซื้อเป็นวัสดุครุภัณฑ์ผ่านบริษัทร้านค้าปลีกเฟอร์นิเจอร์ โดยได้รับข้อมูลเพิ่มเติมเกี่ยวกับรูปแบบบริการเช่าเฟอร์นิเจอร์ หรือบริการรับผลิตภัณฑ์คืน จำหน่ายมือสอง อาจขัดกับกฎระเบียบขององค์กร แต่หากระเบียบการนี้มีการเปลี่ยนแปลงและเอื้อให้มีการเช่าได้ก็เป็นที่น่าสนใจ แต่ยังเป็นไปไม่ได้สำหรับในขณะนี้
2. (TCDC)	รัฐ	
3.บริการพื้นที่ทำงานร่วมกัน	เอกชน	บริษัท Co-working space มีความสนใจเปลี่ยนเฟอร์นิเจอร์เพื่อสร้างภาพลักษณ์ใหม่ให้กับสถานที่ในช่วง 3-5 ปี ต่อครั้ง และหากมีเงื่อนไขข้อตกลงที่ได้รับผลประโยชน์ร่วมกันก็มีความยินดีที่จะสนับสนุนเลือกใช้รูปแบบธุรกิจดังกล่าวนี้ โดยบริษัทฮับบาเริ่มมีการร่วมทำธุรกรรมการซื้อและเช่าสินค้าส่วนหนึ่งกับคู่ค้าบริษัทเฟอร์นิเจอร์โคคูโยะ KOKUYO แก้อثاثทำงานสุขภาพสำหรับการนั่งทำงานเป็นเวลานาน โดยจะได้รับบริการเฟอร์นิเจอร์ใหม่และเฟอร์นิเจอร์มือสองและมีการบำรุงรักษาตลอดระยะเวลาการใช้ แบ่งการชำระค่าเช่าเป็นช่วงระยะตามการบริการ ดังนั้นแนวทาง โมเดลธุรกิจนี้อาจได้รับความสนใจจากกลุ่มธุรกิจบริการที่ต้องการใช้ประโยชน์การทำงานจากเฟอร์นิเจอร์เป็นเฟอร์นิเจอร์ที่มีคุณภาพสูงและมีราคาแพง
4.บริการโรงแรมห้องพัก	เอกชน	ผู้ให้ข้อมูลกล่าวว่าหากรูปแบบวิธีการเช่นนี้เกิดขึ้นจริง ก็คิดว่าเป็นทางเลือกที่ดีและคาดว่าจะได้รับความสนใจจากกลุ่มธุรกิจโรงแรมขนาดกลางและขนาดเล็ก นอกจากนี้ยังให้ข้อมูลเพิ่มเติมถึงคุณลักษณะผลิตภัณฑ์ที่โรงแรมมีความต้องการ เช่น เครื่องออกกำลังกาย เนื่องจากเป็นกลุ่มสินค้าที่มีการอัปเดตเปลี่ยนแปลงนวัตกรรมที่รวดเร็ว ผลิตภัณฑ์เมื่อซื้อมาใช้เพียง 2-3ปีก็ตกครุ่น ล้าสมัย อีกทั้งยังมีราคาสูง จึงเห็นว่าถ้าผลิตภัณฑ์กลุ่มนี้มีบริการให้เช่าจะได้รับความสนใจมาก
5.บริการเครื่องดื่มอาหาร	เอกชน	ในปัจจุบันการเลือกรูปแบบเฟอร์นิเจอร์เพื่อใช้กับสถานที่ของร้าน ยังขึ้นอยู่กับสาขาแฟรนไชส์เป็นผู้กำหนด ทั้งรูปแบบ สีที่ใช้ ให้มีความสอดคล้องอัตลักษณ์องค์กรธุรกิจให้มากที่สุด จึงคิดว่ารูปแบบการเช่าอาจไม่สามารถทำได้จริง นอกจากซัพพลายเออร์ของแฟรนไชส์จะมีการตกลงทางธุรกิจร่วมกัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

วิเคราะห์ข้อมูล (ความสอดคล้อง/ความแตกต่าง)

จากการสัมภาษณ์พบว่า ผู้บริโภคส่วนใหญ่ยังคงไม่สนใจและไม่แน่ใจต่อรูปแบบการเช่า สอดคล้องกับผลการวิเคราะห์จากแบบสอบถาม พบว่า ผู้บริโภคส่วนใหญ่ยังไม่สนใจรูปแบบการเช่าเฟอร์นิเจอร์ และไม่เคยทราบว่ามีวิธีการเช่นนี้ในเฟอร์นิเจอร์ จึงไม่แน่ใจถึงเงื่อนไขด้านค่าใช้จ่าย ระยะเวลาสำหรับการให้ใช้งาน ผู้บริโภค ยังมองว่าบริการเช่ามีความยุ่งยากในวิธีการ เงื่อนไขไม่ชัดเจน โดยหากค่าใช้จ่ายในการเช่ามีราคาไม่แตกต่างจากการซื้อผลิตภัณฑ์ พวกเขายินดีซื้อผลิตภัณฑ์เป็นของตนเองมากกว่า ด้วยเหตุผลของความอิสระในการจัดการ สามารถเลือกรูปแบบ เลือกยี่ห้อเฟอร์นิเจอร์ได้เอง ไม่ผูกมัดด้วยสัญญา ข้อตกลง แต่อย่างไรก็ตามพบว่าผู้มีอำนาจในการจัดซื้อบางองค์กรให้ความสนใจในรูปแบบแนวทางการใช้เช่านี้ เช่น ธุรกิจโรงแรมขนาดกลาง-เล็ก และกลุ่มธุรกิจให้บริการ Co-working space บริการสถานที่ทำงาน

สรุปแนวโน้ม (อุปสรรค/โอกาส)

- จากการวิเคราะห์ข้อมูลในภาพรวมของผู้บริโภค ยังเห็นว่าแนวทางโมเดลธุรกิจแบบเช่านี้ยังเป็นสิ่งใหม่ซึ่งพวกเขายังไม่มีความมั่นใจต่อวิธีการนี้
- อีกหนึ่งประการสำคัญของอุปสรรคและโอกาส คือ ทัศนคติของผู้นำองค์กรที่ต้องมีความกล้าทดลอง เปลี่ยนการใช้รูปแบบวิธีการใหม่ เนื่องจากการสัมภาษณ์เพิ่มเติม ผู้วิจัยสังเกตว่าผู้นำองค์กรหรือผู้มีอำนาจในการจัดซื้อไม่พร้อมสำหรับการเปลี่ยนแปลงหรือทดลองปฏิบัติตามแบบแผนที่ไม่มีความคุ้นเคย ดังนั้นปัจจัยของวิสัยทัศน์ผู้นำองค์กรจึงมีความสำคัญต่อการดำเนินธุรกิจ PSS ภายใต้ระบบการเช่านี้

2.ภายใต้สถานการณ์/ เงื่อนไขใดที่ท่านให้ความสนใจรูปแบบการเช่า? และคุณลักษณะผลิตภัณฑ์แบบใดที่ท่านมีความสนใจเช่า?

กลุ่มธุรกิจ	องค์กร	รายละเอียดข้อมูล
1.บริการการศึกษา	รัฐ	ผู้ให้ข้อมูลจากสถานศึกษากล่าวถึงการสนใจเช่าเก้าอี้เลกเซอร์ เนื่องจากมีการใช้ปริมาณมากและเกิดการชำรุดเสียหายถี่มากกว่าเฟอร์นิเจอร์ประเภทอื่น โดยมีความต้องการเช่าเฟอร์นิเจอร์ใหม่ที่ยังไม่เคยผ่านการใช้งาน
2.บริการพื้นที่ทำงานร่วมกัน (TCDC)	รัฐ	สำหรับความคิดเห็นเพิ่มเติมของผู้บริโภคที่มีต่อประเภทเฟอร์นิเจอร์ที่ต้องการเช่า พบว่า ลูกค้ายองค์กรรัฐศูนย์สร้างสรรค์งานออกแบบ TCDC มีความต้องการเช่าโต๊ะทำงาน เนื่องจากถูกใช้งานหนักและมีขนาดใหญ่เมื่อชำรุดยากในการขนย้ายหรือสต็อกจัดเก็บ ผู้ให้ข้อมูลยังกล่าวถึงความสนใจในกลุ่มเฟอร์นิเจอร์ร่วมสมัย หรือเฟอร์นิเจอร์คลาสสิก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. (ต่อ)		
กลุ่มธุรกิจ	องค์กร	รายละเอียดข้อมูล
3.บริการพื้นที่ทำงานร่วมกัน	เอกชน	มีความต้องการรูปแบบเก้าอี้สำหรับการนั่งทำงานได้ในระยะเวลานาน กึ่งเก้าอี้เน้นวิศวกรรมสุขภาพแต่ควรมีการออกแบบดีไซน์ที่ทันสมัย สวยงาม มีคุณภาพดี
4.บริการโรงแรมห้องพัก	เอกชน	โรงแรมมีความต้องการเช่าเฟอร์นิเจอร์เมื่อมีงานจัดเลี้ยงหรือกิจกรรมนอกสถานที่งานอีเวนท์เฉพาะกิจตามความต้องการจากลูกค้า โดยลูกค้าเจาะจงรูปแบบเฟอร์นิเจอร์ที่ออกแบบสอดคล้องกับธีมจัดงาน เป็นการใช้งานในระยะสั้น
5.บริการเครื่องดื่มอาหาร	เอกชน	สำหรับธุรกิจโรงแรมร้านอาหารเครื่องดื่ม มีความสนใจเช่าชุดเก้าอี้เก้าอี้โซฟาที่มีการออกแบบสวยงาม สร้างภาพลักษณ์บรรยากาศให้กับสถานที่และเป็นการดีหากมีเฟอร์นิเจอร์ใหม่หมุนเวียนเปลี่ยนแปลงรูปแบบได้ตลอด

การวิเคราะห์ข้อมูล (ความสอดคล้อง/ความแตกต่าง)

ผู้วิจัยสามารถวิเคราะห์ในประเด็นนี้ได้ว่า ความสนใจของรูปแบบการเช่าเกิดขึ้นในสถานการณ์ของ

- ผลิตภัณฑ์ถูกใช้ชั่วคราวในระยะเวลาคั้น
- ผลิตภัณฑ์มีการใช้งานในปริมาณมากและต้องได้รับการซ่อมแซมอยู่เสมอๆ ต้องการใช้ในระยะเวลา
- ผลิตภัณฑ์รูปแบบของเทรนด์แฟชั่น มีการนำมาใช้ในระยะสั้น ต้องการหมุนเวียนรูปแบบใหม่ๆ
- ผลิตภัณฑ์มีราคาสูง มอบประโยชน์ในหน้าที่การใช้งานได้มีประสิทธิภาพ อาจมีนวัตกรรมสนับสนุน

ซึ่งผู้ให้ข้อมูลมีวัตถุประสงค์การใช้เฟอร์นิเจอร์แตกต่างกันไปตามความต้องการในด้านบนนี้ ดังนั้น ข้อมูลดังกล่าวผู้ประกอบการอาจนำไปใช้สร้างเงื่อนไขของการบริการให้สอดคล้องกับผู้บริโภคที่มีความแตกต่างกันดังที่นำเสนอ ดังนั้นสำหรับคุณลักษณะเฟอร์นิเจอร์ที่อาจเป็นอุปสรรคจากรูปแบบการเช่า คือ หากเฟอร์นิเจอร์มีรูปแบบธรรมดา ไม่ใช่เฟอร์นิเจอร์ที่มีชื่อเสียงจากนักออกแบบชื่อดัง ลูกค้ากลุ่มธุรกิจบริการเชิงพาณิชย์ เช่น โรงแรม ร้านอาหาร อาจไม่ให้ความสำคัญและไม่ยินดีจ่ายเงินเช่าสินค้ากลุ่มผลิตภัณฑ์มือสองนี้ ผู้วิจัยมีความคิดเห็นในประเด็นนี้เพิ่มเติมว่า เฟอร์นิเจอร์มือสองที่ผ่านการใช้งานแล้วที่ยังมีคุณภาพแข็งแรงและมีรูปแบบเรียบง่าย อาจเหมาะสมสำหรับการใช้งานบริเวณส่วนหลังสำนักงานที่เน้นใช้เพื่อการทำงานเท่านั้น หรือบริเวณพื้นที่ซึ่งไม่เกี่ยวข้องกับการแสดงภาพลักษณ์องค์กรบริษัท

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สรุปแนวโน้ม (โอกาส/อุปสรรค)

- จากการสัมภาษณ์เพิ่มเติม ผู้วิจัยวิเคราะห์ได้ว่า ปัจจัยที่เป็นสิ่งดึงดูดกระตุ้นความสนใจของผู้บริโภค แท้จริงแล้ว คือ เพื่อประโยชน์ในการสร้างสภาพคล่องทางการเงินหากมีการแบ่งชำระการเช่าเฟอร์นิเจอร์ ความพึงพอใจที่จะได้รับจากการที่องค์กรบริษัทเปลี่ยนแปลงภาพลักษณ์จากเฟอร์นิเจอร์รูปแบบใหม่ มีความทันสมัยอยู่เสมอ

- แต่โดยแท้จริงแล้วนั้น วิธีการ PSS โมเดลรูปแบบการเช่านี้มีจุดมุ่งหมายเพื่อลดจำนวนผลิตภัณฑ์และประโยชน์ทางสิ่งแวดล้อม แต่ประเด็นดังกล่าวกลับไม่ได้รับความสนใจจากผู้บริโภคสำหรับเป็นข้อมูลประกอบการตัดสินใจ ลูกค้าส่วนใหญ่ให้ความสำคัญต่อเงื่อนไขข้อตกลงที่มีประโยชน์ทางการเงิน การมีค่าใช้จ่ายต่ำกว่าการซื้อ และสนใจในเงื่อนไขข้อเสนอเพิ่มเติมเพื่อความสะดวกในการใช้เฟอร์นิเจอร์เป็นประเด็นสำคัญ โดยยังพบว่ามียุคค้าบางองค์กรที่ไม่ยินดีใช้ผลิตภัณฑ์มือสอง อุปสรรคอีกประการ คือ รูปแบบเฟอร์นิเจอร์สำหรับใช้ในองค์กรบางบริษัทที่มีลักษณะเป็นแฟรนไชส์ จะถูกกำหนดด้วยรูปแบบสไตล์ วัสดุ เป็นแบบแผนเหมือนกันในทุกสาขา

- ผู้วิจัยสรุปได้ว่าคุณลักษณะผลิตภัณฑ์ที่เหมาะสมกับรูปแบบการเช่า อาจเป็นกลุ่มที่มีนวัตกรรมทางเทคโนโลยีสูง มีผลต่อความทันสมัย ล้ำสมัย และเป็นผลิตภัณฑ์ที่มีราคาสูง จำเป็นต้องได้รับการบำรุงรักษาซ่อมแซมตลอดการใช้งาน ดังนั้นเฟอร์นิเจอร์ที่มีรูปแบบเรียบง่าย มีนวัตกรรมไม่ซับซ้อน อาจมีคุณลักษณะตรงตามที่กล่าวมาเพียงบางเงื่อนไข จึงทำให้ไม่ได้รับความสนใจจากผู้บริโภคต่อรูปแบบการเช่า อย่างไรก็ตาม พบว่ากลุ่มธุรกิจที่ใช้เฟอร์นิเจอร์ในระยะสั้นมีความต้องการเปลี่ยนแปลงรูปแบบเฟอร์นิเจอร์ใหม่ในเวลารวดเร็ว แต่โดยส่วนใหญ่เฟอร์นิเจอร์ที่เปลี่ยนใหม่จะมาพร้อมกับการปรับปรุงออกแบบตกแต่งภายในโดยการผู้ออกแบบก่อสร้าง

- จากข้อมูลที่ได้รับเหล่านี้นับเป็นความท้าทายสำหรับแนวทางการเช่าบริการ จากบริบทของแบบแผนวัฒนธรรมองค์กร การยอมรับแนวทางการรูปแบบใหม่ที่แตกต่างจากความคุ้นเคย รวมถึงวิสัยทัศน์ผู้บริหาร ที่อาจเป็นได้ทั้งโอกาสและอุปสรรคของแนวความคิดนี้

3.ความคิดเห็นเกี่ยวกับเงื่อนไขข้อตกลงการมอบบริการที่ครอบคลุมการเช่าผลิตภัณฑ์?

- เงื่อนไข/สัญญาที่สำคัญ (ลำดับการให้ความสำคัญ)

กลุ่มธุรกิจ	องค์กร	รายละเอียดข้อมูล
1.บริการการศึกษา	รัฐ	ผู้วิจัยได้ทำการสอบถามความคิดเห็นผู้บริโภคร่วมกันสำหรับการสร้างเงื่อนไขข้อตกลงของบริการเช่าเฟอร์นิเจอร์ พบว่า ผู้บริโภคส่วนใหญ่ต้องการเช่าระยะสั้นเป็นเวลา 1-3 ปี การเช่าระยะยาวไม่เกิน 5 ปี สำหรับค่าใช้จ่ายในการชำระค่าบริการที่เหมาะสม ส่วนใหญ่ให้ความคิดเห็นว่าราคาเช่าควรลดลงเป็น 50-70% จากสินค้ามือหนึ่ง หรือคิดค่าบริการเป็นรายชั่วโมง/วัน/ปี สำหรับเงื่อนไขที่ผู้บริโภคให้ความสำคัญต่อสัญญาเช่า
2.บริการพื้นที่ทำงานร่วมกัน (TCDC)	รัฐ	อันดับ 1 ผู้เช่าสามารถมีส่วนกำหนดราคาค่าใช้จ่าย/ มีทางเลือกสำหรับชำระเงิน
3.บริการพื้นที่ทำงานร่วมกัน	เอกชน	อันดับ 2 ผู้เช่าสามารถเลือกกำหนดระยะเวลาการใช้บริการ
4.บริการโรงแรมห้องพัก	เอกชน	เฟอร์นิเจอร์ อันดับ 3 ผู้เช่าสามารถระบุเลือกรูปแบบผลิตภัณฑ์ สี สัน วัสดุ ผลิตภัณฑ์ได้เอง
5.บริการเครื่องดื่มอาหาร	เอกชน	อันดับ 4 ผู้เช่าสามารถขอเปลี่ยนผลิตภัณฑ์ได้ หากเฟอร์นิเจอร์นั้นมีคุณสมบัติไม่ตรงตามที่ต้องการ อันดับ 5 ผู้ให้เช่าจะต้องเป็นผู้รับผิดชอบซ่อมแซมบำรุงรักษาผลิตภัณฑ์ตลอดระยะเวลาใช้งานและ อันดับ 6 ผู้เช่าสามารถกำหนดพื้นที่ในการใช้งานได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.3.8 วิเคราะห์แนวโน้มผู้ประกอบการธุรกิจเฟอร์นิเจอร์ต่อกลยุทธ์และโมเดลธุรกิจ สำหรับบริการเช่าเฟอร์นิเจอร์ (Use-oriented services)

1. ท่านคิดว่ากลยุทธ์ PSS 4 การให้เช่าเฟอร์นิเจอร์ มีความเป็นไปได้สามารถเกิดขึ้นในประเทศไทยได้หรือไม่?		
กลุ่มธุรกิจ	กลุ่มลูกค้า	รายละเอียดข้อมูล
1.บริษัทแพคติก	โครงการ/องค์กรบริษัท	จากการสัมภาษณ์ผู้ประกอบการทั้ง 2 บริษัท สามารถสรุปเป็นประเด็นของอุปสรรคและโอกาสได้ดังนี้ อุปสรรค จากการสัมภาษณ์ผู้ประกอบการได้ให้มุมมองที่เป็นประโยชน์ต่องานวิจัยพบว่า มีอุปสรรคสำคัญที่เกี่ยวกับการใช้รูปแบบการเช่าเฟอร์นิเจอร์ในทางปฏิบัติ คือ 1. ความไม่คุ้มค่าทางเศรษฐกิจในการขนส่งเฟอร์นิเจอร์กลับไปยังโรงงานผลิตสำหรับกระบวนการปรับปรุงเฟอร์นิเจอร์นำกลับมาตกแต่งให้ใหม่ขึ้น (remanufacturing) 2. ผู้ให้บริการจะมีความเสี่ยงจากพฤติกรรมของลูกค้าต่อการใช้งานผลิตภัณฑ์อย่างไม่ใส่ใจและไม่ดูแลรักษา 3. แบบเฟอร์นิเจอร์ทั่วไปอาจมีความเรียบง่ายไม่เป็นที่ดึงดูดใจลูกค้าสนใจ โดยบริษัทผู้ประกอบการทั้งสองบริษัทเคยมีประสบการณ์ให้บริการให้เช่าเฟอร์นิเจอร์ แต่เป็นช่วงระยะสั้น สำหรับผู้เช่าจัดงานกิจกรรมหรือนำไปเป็นองค์ประกอบการถ่ายทำโฆษณา แต่ไม่มีความคิดนำมาเป็นวิธีการหลักของบริษัท เนื่องจากเห็นว่ามีความยุ่งยากของเงื่อนไขการเช่า ค่าประกันสินค้าเสียหายและการจัดส่งเคลื่อนย้าย โอกาส อย่างไรก็ตาม ผู้ประกอบการยังให้ข้อเสนอแนะที่อาจเป็นไปได้ สำหรับร้านค้าปลีกเฟอร์นิเจอร์ หรือบริษัทให้บริการจัดหาเฟอร์นิเจอร์ตกแต่งประกอบสถานที่ อาจใช้บทบาทของการเป็นผู้ให้บริการแทนผู้ผลิตเฟอร์นิเจอร์ โดยการประสานงานร่วมมือเฉพาะกิจกับผู้ผลิตเฟอร์นิเจอร์
2.บริษัทโพเดียมโฮลดิ้งกรุ๊ป	ส่วนบุคคล/ส่งออก	

สรุปแนวโน้มการนำรูปแบบการเช่ามาใช้ในธุรกิจเฟอร์นิเจอร์

ผลข้อมูลที่ได้รับนี้ เป็นสิ่งยืนยันว่ารูปแบบบริการที่มุ่งเน้นการเช่าใช้งาน (use-oriented service) ยังเป็นไปได้สำหรับตลาดธุรกิจเฟอร์นิเจอร์ไทยในเวลานี้จากมุมมองของผู้ผลิต เนื่องจากผู้ผลิตมักมีเป้าหมายทางธุรกิจที่สำคัญเพียงอย่างเดียว คือ การขายเฟอร์นิเจอร์เพิ่มเติมให้มากกว่าเดิมและไม่พร้อม

สำหรับการนำรูปแบบธุรกิจที่แตกต่างจากเดิมมาใช้กับบริษัทในขณะนี้ เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จากการทบทวนวรรณกรรมและงานวิจัย พบว่า กลยุทธ์ PSS 4 นี้ เป็นรูปแบบโมเดลธุรกิจเพื่อสิ่งแวดล้อมที่มีประโยชน์ทางสิ่งแวดล้อมและการบริโภคอย่างยั่งยืน ได้รับการสนับสนุนจากนักวิชาการด้านสิ่งแวดล้อมหลายๆท่าน ถึงการส่งผลดีต่อสิ่งแวดล้อมอย่างมีประสิทธิภาพสูงสุด เนื่องจากสามารถลดการใช้ทรัพยากร ลดปริมาณผลิตภัณฑ์และส่งเสริมให้เกิดรูปแบบการบริโภคอย่างยั่งยืนได้ดีกว่าวิธีการอื่นๆ ในประเทศพัฒนาบริษัทเฟอร์นิเจอร์ที่มีการนำแนวทางนี้มาใช้ พบว่า รูปแบบธุรกิจประเภทนี้สามารถสร้างแรงจูงใจให้กับผู้ผลิตในการออกแบบเฟอร์นิเจอร์ให้มีความทนทาน เพื่อจะสร้างรายได้เปรียบในการแข่งขัน

ผู้วิจัยขอเสนอแนะสำหรับการนำแนวทางกลยุทธ์ PSS 4 มาใช้สำหรับผู้ประกอบการที่มีความสนใจ ในการนำร่องเป็นธุรกิจทางเลือกที่แยกออกมาโดยเฉพาะ เจาะจงให้บริการลูกค้าชั้นดี เพื่อสร้างความสัมพันธ์การเป็นคู่ค้าทางธุรกิจได้ในระยะยาว เนื่องจากผู้ประกอบการเองต้องพิจารณาคัดเลือกลูกค้าที่วางใจได้ในการใช้งาน ผลิตภัณฑ์ได้รับการดูแลรักษาเป็นการสร้างความสัมพันธ์คู่ค้าทางธุรกิจร่วมกันในระยะยาว



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 5

สรุปผล อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

ผลการวิจัยและการวิเคราะห์ นำมาสู่แนวทางการสร้างกลยุทธ์การออกแบบผลิตภัณฑ์ ผสานบริการสำหรับธุรกิจเฟอร์นิเจอร์ของบริษัทประเทศไทย เนื้อหาในส่วนนี้เป็นการสรุปผลโดยอ้างอิงตามวัตถุประสงค์การวิจัยทั้ง 3 ข้อ ได้แก่

- วิเคราะห์กลยุทธ์การออกแบบผลิตภัณฑ์ ผสานบริการ PSS เพื่อสร้างความยั่งยืนทางสิ่งแวดล้อมในธุรกิจเฟอร์นิเจอร์ไทย
- เปรียบเทียบการให้ความสำคัญต่อกลยุทธ์การออกแบบผลิตภัณฑ์ ผสานบริการ PSS ระหว่างผู้บริโภคที่มีความแตกต่างของบริษัทองค์กร
- วิเคราะห์ความเป็นไปได้ในการนำระบบผลิตภัณฑ์ ผสานบริการ PSS มาใช้เป็นโมเดลธุรกิจเฟอร์นิเจอร์บริษัทของไทยจากผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย

ผลการศึกษารูปเป็นหัวข้อตามลำดับวัตถุประสงค์การวิจัยได้ดังนี้

5.1 สรุปผลการวิจัย

5.1.1 กลยุทธ์การออกแบบผลิตภัณฑ์ ผสานบริการที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม

ผู้วิจัยใช้วิธีวิจัยเชิงคุณภาพ ด้วยการวิเคราะห์ข้อมูลเอกสาร การวิเคราะห์เนื้อหา จากกรอบทฤษฎีทฤษฎีการออกแบบผลิตภัณฑ์ ผสานบริการ PSS ทำการวิเคราะห์ข้อมูลโดยการเปรียบเทียบข้อมูล (Constant Comparison) เพื่อนำไปสู่การสร้างข้อสรุปเชิงนามธรรมและการสร้างทฤษฎี โดยผลสรุป สามารถสร้างแสดงการอธิบายตามรายละเอียดกรอบแนวคิดของหลักการ PSS ที่ค้นพบ ได้ดังภาพที่ 5.1



ภาพที่ 5.1 กรอบแนวคิด “ระบบกลยุทธ์ผลิตภัณฑ์ ผสานบริการ PSS มิติด้านสิ่งแวดล้อม” เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์อื่นใด ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จากภาพที่ 5.1 เป็นการนำเสนอภาพรวมของกรอบแนวคิดระบบกลยุทธ์ผลิตภัณฑ์ผสมบริการ PSS มิติด้านสิ่งแวดล้อม อันเป็นวัตถุประสงค์หลักของงานวิจัยครั้งนี้

5.1.1.1 ระบบผลิตภัณฑ์ผสมบริการ PSS ในมิติสิ่งแวดล้อม

จากการศึกษาวิจัยและทบทวนวรรณกรรมทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับ PSS ผู้วิจัยสามารถมอบคำนิยามของ Product Service System หรือ ระบบผลิตภัณฑ์ผสมบริการ PSS ในมิติสิ่งแวดล้อม ได้ว่า เป็นระบบธุรกิจที่มุ่งจำหน่ายสินค้าผลิตภัณฑ์หรือมอบการใช้งานผลิตภัณฑ์ร่วมกับวิธีบริการเพิ่มเติม เป็นรูปแบบการดำเนินธุรกิจสีเขียวของผู้ประกอบการผ่านกลยุทธ์การปรับปรุงผลิตภัณฑ์ (Re-design product) ด้วยวิธีการที่ส่งผลให้มีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมลดลงกว่าผลิตภัณฑ์รูปแบบเดิม (Eco-design) และวิธีการออกแบบที่ให้ความสำคัญต่อการเพิ่มประสิทธิภาพคุณสมบัติผลิตภัณฑ์ผ่านวิธีออกแบบที่สนับสนุนให้ใช้งานได้ยาวนาน แข็งแรง ทนทาน (Effective usage) ผสานกับการมอบกลยุทธ์บริการสนับสนุนการใช้งานผลิตภัณฑ์ที่ครอบคลุมตลอดวัฏจักรชีวิตผลิตภัณฑ์ (Product-oriented services) กลยุทธ์การให้บริการทางเลือกใช้งานผลิตภัณฑ์แทนการซื้อ (Use-oriented services) สร้างเศรษฐกิจในรูปแบบการผลิตปิดรอบวัตถุดิบหมุนเวียน (close loop materials) ส่งเสริมรูปแบบการบริโภคอย่างยั่งยืนให้กับผู้บริโภค ดังภาพที่ 5.1 อันเป็นภาพรวมของกรอบแนวคิดระบบผลิตภัณฑ์ผสมบริการ PSS ในมิติสิ่งแวดล้อม






5.1.1.2 กลยุทธ์การออกแบบผลิตภัณฑ์ผสมบริการที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม

สามารถแสดงรายละเอียดและมอบคำอธิบายในแต่ละหลักการของกลยุทธ์การออกแบบผลิตภัณฑ์ผสมบริการ PSS สำหรับงานวิจัยครั้งนี้ ได้ดังต่อไปนี้

1) กลยุทธ์การออกแบบปรับปรุงผลิตภัณฑ์ใหม่ (Re-Design)

หมายถึง หลักการออกแบบผลิตภัณฑ์ใหม่หรือวิธีการปรับปรุงผลิตภัณฑ์ให้มีประสิทธิภาพด้านสิ่งแวดล้อมและการใช้งานผลิตภัณฑ์อย่างมีประสิทธิภาพเพิ่มขึ้นเมื่อเปรียบเทียบกับผลิตภัณฑ์รูปแบบเดิม หรือ PSS1 และ PSS 2 ดังแสดงรายละเอียดที่ปรากฏตามภาพ 5.1 ซึ่งในแต่ละกลยุทธ์ประกอบด้วยวิธีการออกแบบผลิตภัณฑ์และแนวทางการออกแบบตามเป้าหมายของการปรับปรุงคุณภาพผลิตภัณฑ์ โดยสามารถดูรายละเอียดเพิ่มเติมของวิธีการดังกล่าวได้ตามตารางที่ 5.1 ผู้วิจัยได้ทำการสังเคราะห์วิธีการสำหรับกลยุทธ์การออกแบบปรับปรุงผลิตภัณฑ์ใหม่ตามเป้าหมายที่แตกต่างกันตามการมุ่งหวังของประสิทธิภาพสิ่งแวดล้อมและการทำงานของผลิตภัณฑ์ให้ดีขึ้น

ตารางที่ 5.1 หัวหลักการของวิธีออกแบบผลิตภัณฑ์เชิงนิเวศน์ (Eco-Design) และออกแบบเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการใช้งาน (Effective Usage) ภายใต้กลยุทธ์การออกแบบปรับปรุงผลิตภัณฑ์ใหม่ (Re-Design)

ลดการใช้ทรัพยากร วัตถุดิบ (Dematerialization)	ลดหรือหลีกเลี่ยง สารพิษ (De-Toxicification)	ลดการใช้พลังงานและ ลดปริมาณคาร์บอนด์ (De-Energization or De-carbon)	ลดการเกิดขยะ ของเสีย (De-Waste)	ประสิทธิภาพ การใช้งาน (Effective Usage)
				
-ออกแบบโดยการลดปริมาณและชนิดวัสดุ	-การออกแบบเพื่อกำจัดทิ้งอย่างปลอดภัย	-การออกแบบเพื่อลดการใช้พลังงานหรือสามารถใช้พลังงานทดแทน	-การออกแบบถอดแยกชิ้นส่วนได้ เพื่อความสะดวกในการแยกกำจัดทิ้ง	-การออกแบบสำหรับถอดชิ้นส่วนเพื่อง่ายในการซ่อมแซมอัพเกรดชิ้นส่วนใหม่
-ออกแบบโดยเลือกใช้วัสดุที่มีการทดแทนใหม่ได้	-หลีกเลี่ยงการใช้สารเคมี ลดมลพิษจากผลิตภัณฑ์ ใช้วัสดุเป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมย่อยสลายได้	-ออกแบบให้ลดจำนวนชิ้นส่วนประกอบ เพื่อลดพลังงานการผลิต	-ระบุสัญลักษณ์วัสดุรีไซเคิล มีสัญลักษณ์กำกับชนิดวัสดุ	-การออกแบบเพื่อความแข็งแรงทนทาน ขยายการใช้งาน ผลิตภัณฑ์ให้นานขึ้น
-ออกแบบเพื่อการรีไซเคิลวัสดุ หรือใช้วัสดุรีไซเคิลเข้าเป็นส่วนประกอบ	-การออกแบบเพื่อลดปริมาณของเสียในการผลิตให้ต่ำสุด	-การออกแบบโดยใช้วัตถุดิบในท้องถิ่น ลดพลังงานขนส่ง	-ใช้วัสดุเป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมย่อยสลายได้ ลดปริมาณวัสดุของเสียให้ต่ำสุด	-การออกแบบร่วมสมัย พ้นจากความล้าสมัย ใช้งานได้ยาวนาน
-ออกแบบเพื่อรวมหน้าที่ใช้สอยไว้ในผลิตภัณฑ์เดียวกัน	-มีสัญลักษณ์กำกับชนิดวัสดุมีพิษ ระบุวิธีการแยกกำจัดทิ้ง	-การกู้คืนพลังงาน ออกแบบโดยนำวัสดุ Remanufacturing ใช้เหมือนใหม่อีกครั้ง	-ออกแบบเพื่อการรีไซเคิลวัสดุหรือเพื่อการใช้ซ้ำ	-ปรับเปลี่ยนรูปแบบได้ ยืดหยุ่นต่อการใช้งาน

จากตารางที่ 5.1 แสดงรายละเอียดของหลักการของวิธีออกแบบผลิตภัณฑ์เชิงนิเวศน์ (Eco-Design) และออกแบบเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการใช้งาน (Effective Usage) ภายใต้กลยุทธ์การออกแบบปรับปรุงผลิตภัณฑ์ใหม่ (Re-Design) หรือ PSS 1 และ PSS 2 เพื่อสร้างเป็นเกณฑ์การปรับปรุงคุณภาพผลิตภัณฑ์ สร้างแนวทางการปฏิบัติสำหรับนักออกแบบหรือผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องกับ การพัฒนาออกแบบประสิทธิภาพผลิตภัณฑ์ โดยในแต่ละวิธีการสามารถประยุกต์ใช้ผสมผสานร่วมกันได้ เพื่อมอบประสิทธิภาพสูงสุดให้กับผลิตภัณฑ์ วิธีการดังกล่าวสามารถสร้างการสรุปผลข้อมูลและองค์ความรู้ที่เกิดขึ้น (generalize) ไปประยุกต์ใช้เป็นแนวทางในการสร้างกลยุทธ์และวิธีการให้แก่ผลิตภัณฑ์ประเภทอื่นๆ ที่มีรูปแบบในคุณลักษณะเดียวกันต่อไป

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2) กลยุทธ์บริการสนับสนุนการใช้งานผลิตภัณฑ์ที่ครอบคลุมตลอดวัฏจักรชีวิต

ผลิตภัณฑ์ (Product-oriented services)

เป็นกลยุทธ์ที่มุ่งเน้นการให้บริการผลิตภัณฑ์ หรือการบริการที่เพิ่มมูลค่าให้กับวงจรชีวิตผลิตภัณฑ์ รูปแบบของธุรกิจยังคงมุ่งเน้นต่อยอดการจำหน่ายผลิตภัณฑ์สินค้าแต่บริษัทจะมีบริการเพิ่มเติม เช่น บริการสนับสนุนผลิตภัณฑ์ช่วงก่อนการตัดสินใจซื้อของลูกค้า บริการระหว่างใช้ผลิตภัณฑ์ และบริการช่วงสิ้นสุดการใช้ผลิตภัณฑ์ บริการเหล่านี้ช่วยให้ส่งเสริมการใช้งานผลิตภัณฑ์ ได้ยาวนานขึ้นและช่วยลดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม ผู้วิจัยได้กำหนดรูปแบบ 3 ขั้นตอนของการบริการในแต่ละช่วงชีวิตผลิตภัณฑ์ (product's service life) กล่าวคือ พิจารณาอายุการใช้งานทั้งหมดของผลิตภัณฑ์ตั้งแต่จุดขายจนถึงจุดที่ผลิตภัณฑ์ถูกทิ้ง ดังต่อไปนี้ (1) บริการช่วงก่อนการซื้อผลิตภัณฑ์ (Pre-Purchase Services) (2) บริการระหว่างการใช้ผลิตภัณฑ์ (Product support Service) (3) บริการช่วงสิ้นสุดการใช้ผลิตภัณฑ์ (EOL Service)

สามารถวิเคราะห์สรุปวิธีบริการสนับสนุนตลอดวัฏจักรชีวิตผลิตภัณฑ์ดังแสดงในภาพที่ 5.2

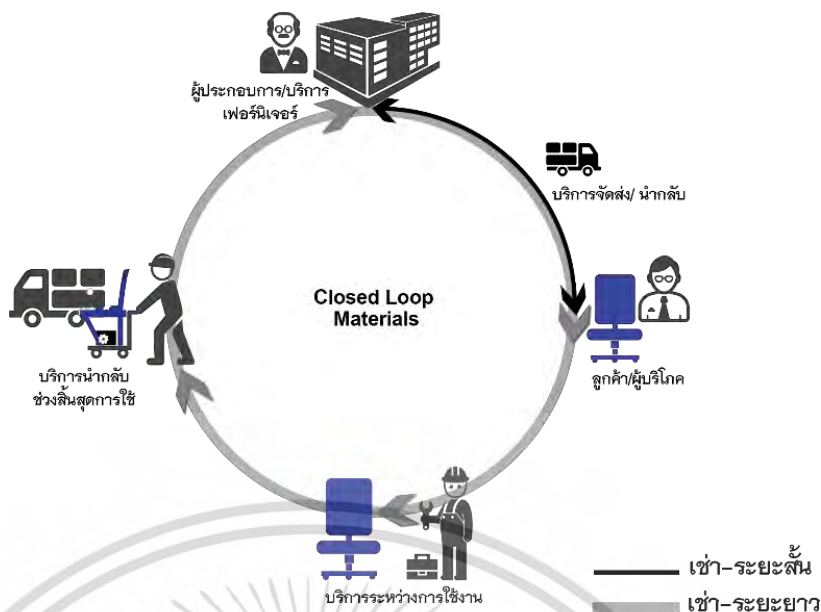


ภาพที่ 5.2 วิธีบริการสนับสนุนตลอดวัฏจักรชีวิตผลิตภัณฑ์ (services to product life cycle)

3) กลยุทธ์การให้บริการทางเลือกใช้งานผลิตภัณฑ์แทนการซื้อ (Use-oriented services)

เป็นกลยุทธ์ที่มุ่งเน้นการให้บริการใช้งานผลิตภัณฑ์แทนการซื้อ เช่น บริการให้เช่าผลิตภัณฑ์สินค้า รูปแบบของธุรกิจไม่ได้มุ่งไปสู่การขายผลิตภัณฑ์อีกต่อไป ผลิตภัณฑ์ยังคงเป็นของผู้ให้บริการ โดยลูกค้าไม่ได้ครอบครองเป็นเจ้าของผลิตภัณฑ์ การดูแลซ่อมแซมผลิตภัณฑ์เป็นความดูแลของเจ้าของบริษัท ดังแสดงตามภาพที่ 5.3

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 5.3 ภาพจำลองวิธีการมอบบริการใช้งานผลิตภัณฑ์แทนการซื้อ (Use-oriented services)

การมอบบริการใช้งานผลิตภัณฑ์แทนการซื้อหรือการให้เช่าผลิตภัณฑ์ กลุ่ม PSS ขื่อนี้ เป็นส่วนผสมของผลิตภัณฑ์และบริการ แต่กรรมสิทธิ์ความเป็นเจ้าของยังคงอยู่กับบริษัทผู้ผลิตเฟอร์นิเจอร์หรือบริษัทผู้จัดให้บริการ ลูกค้ามีสถานะเป็นผู้ครอบครองชั่วคราว (ระยะสั้น-ระยะยาว) ตามเงื่อนไขข้อตกลงที่วางไว้ร่วมกัน แนวทางนี้จะเป็นประโยชน์ต่อสิ่งแวดล้อมในแง่ลดปริมาณการผลิตเฟอร์นิเจอร์ จากการนำเฟอร์นิเจอร์มาผ่านกระบวนการ Remanufacturing หรือ Refurbished กระบวนการชุบชีวิตสินค้าอุตสาหกรรมที่ผ่านการใช้แล้วกลับมาทำงานได้เหมือนใหม่อย่างเป็นระบบ สามารถมอบหน้าที่ประโยชน์การใช้งานโดยลดการเป็นเจ้าของการครอบครองผลิตภัณฑ์ นอกจากนี้ยังเป็นการกระตุ้นให้ผู้มอบบริการซึ่งเป็นเจ้าของผลิตภัณฑ์เพิ่มความรับผิดชอบในการออกแบบผลิตภัณฑ์ให้แข็งแรงทนทานขึ้น สะดวกต่อการบำรุงรักษา ซ่อมแซมหรือการดูแลสินค้ามีความพร้อมในการใช้งานได้ดีอยู่เสมอ แต่อย่างไรก็ตามจากการศึกษาทบทวนวรรณกรรมและกรณีศึกษา พบว่าแนวทางวิธีการมอบบริการใช้งานผลิตภัณฑ์นี้ จำเป็นต้องมีผู้มีส่วนเกี่ยวข้องในระบบและการร่วมมือระหว่างผู้มีส่วนได้ส่วนเสียที่แตกต่างกันในระดับเครือข่ายบริการ (stakeholders) โดยมีเป้าหมายการทำงานร่วมกัน เช่น ผู้ผลิตเฟอร์นิเจอร์อาจไม่ใช่ผู้ทำหน้าที่ให้บริการแก่ลูกค้า หากแต่เป็นผู้จัดจำหน่ายเฟอร์นิเจอร์ค้าปลีกที่เป็นผู้จัดหาบริการนี้ให้แก่ลูกค้า ผู้รับผิดชอบดูแลซ่อมแซมบำรุงรักษาเฟอร์นิเจอร์ รวมทั้งผู้ให้บริการจัดเก็บผลิตภัณฑ์เมื่อสิ้นสุดการใช้งาน อาจเป็นผู้ให้บริการจากบริษัทรายอื่นที่มีความรู้หรือเชี่ยวชาญเฉพาะทางที่แตกต่างกัน ดังนั้นวิธีการนี้อาจเพิ่มการขยายธุรกิจไปสู่ผู้มีส่วนได้เสียหรือผู้ให้บริการรายอื่น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5.1.2 การให้ความสำคัญต่อกลยุทธ์การออกแบบผลิตภัณฑ์ผานบริการ PSS จากผู้มีส่วนได้ส่วนเสียในระบบตลาดเฟอร์นิเจอร์

1.1 วิธีการออกแบบผลิตภัณฑ์เพื่อลดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม (Eco-Design)

- การให้ความสำคัญของผู้บริโภค จากผลการวิจัยพบว่า องค์กรรัฐมีการเลือกซื้อเฟอร์นิเจอร์โดยตระหนักถึงความสำคัญถึงผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมสูงกว่าเอกชนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ ($p \leq .001$) โดยพบว่า ประเด็นด้าน de-toxification คือ การลดหรือหลีกเลี่ยงสารเคมีอันตราย ถูกให้ความสำคัญเป็นอันดับสูงสุด อันเป็นความกังวลที่เกี่ยวข้องกับสุขภาพและความปลอดภัยของมนุษย์ ในภาพรวมตัวอย่างผู้บริโภคให้ความสำคัญต่อปัจจัยวิธีการออกแบบเพื่อสิ่งแวดล้อมในระดับมากทุกวิธีการ แต่อย่างไรก็ตามคุณสมบัติพื้นฐานของเฟอร์นิเจอร์ในปัจจุบันด้านราคา ปัจจัยความสวยงาม แฟชั่น มีระดับค่าเฉลี่ยที่สูงกว่าปัจจัยของวิธีการออกแบบเพื่อสิ่งแวดล้อมนี้ นอกจากนี้ยังพบว่าบริบทองค์กรภาครัฐและเอกชนมีความต้องการด้านการออกแบบเชิงนิเวศน์ที่แตกต่างกันไป

- การให้ความสำคัญของผู้ประกอบการเฟอร์นิเจอร์ สำหรับวิธีการออกแบบเพื่อสิ่งแวดล้อมที่ผู้ประกอบการเฟอร์นิเจอร์ของประเทศไทยมีการนำวิธีออกแบบมาใช้ในปัจจุบัน พบว่า ใช้วิธีการออกแบบเฟอร์นิเจอร์ที่มีการตัดทอน ลดทอนการใช้วัสดุ และจำนวนชนิดวัสดุให้น้อยลง ออกแบบเฟอร์นิเจอร์ให้มีความกะทัดรัดมากขึ้นและรวมหน้าที่การใช้งาน โดยผู้ประกอบการเฟอร์นิเจอร์ให้ความคิดเห็นต่อวิธีการออกแบบผลิตภัณฑ์เพื่อลดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมว่า เฟอร์นิเจอร์เพื่อสิ่งแวดล้อมยังไม่จัดว่าเป็นสิ่งสำคัญกับผู้บริโภคของประเทศไทยในเวลานี้ ขาดกลุ่มผู้บริโภคหลักสำหรับตลาดที่รองรับสินค้ากลุ่มสิ่งแวดล้อม โดยในช่วงต้นที่สินค้าที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมเข้าสู่ตลาด อาจมีราคาสูงกว่าสินค้าชนิดเดียวกัน เนื่องจากต้องมีค่าใช้จ่ายเพิ่มขึ้นสำหรับการวิจัยพัฒนาผลิตภัณฑ์ การเลือกใช้วัตถุดิบที่มีนวัตกรรมเป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมเพื่อการใช้งานอย่างมีประสิทธิภาพในระยะยาวซึ่งมีราคาต้นทุนสูง หากผู้ผลิตไม่สามารถทำให้สินค้าเป็นที่นิยมได้หรือไม่ได้รับการส่งเสริมจากภาครัฐอย่างต่อเนื่องอาจทำให้ผลิตภัณฑ์สินค้าไม่สามารถอยู่ในตลาดได้เนื่องจากผู้บริโภคยังมองว่าสินค้าประเภทนี้มีราคาแพง

- คุณลักษณะเฟอร์นิเจอร์ที่เหมาะสมกับวิธีการออกแบบผลิตภัณฑ์เพื่อลดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม จากการวิจัยพบว่า เฟอร์นิเจอร์กลุ่มผลิตภัณฑ์ที่ออกแบบโดยลดมลพิษหรือหลีกเลี่ยงสารเคมีอันตรายจากผลิตภัณฑ์ (de-toxification) อันเกี่ยวข้องกับสุขภาพและความปลอดภัยของผู้ใช้ถูกให้ความสำคัญเป็นอันดับสูงสุด อาจเป็นโอกาสในการสร้างผลิตภัณฑ์เพื่อนำเสนอผู้บริโภค เป็นการเผยแพร่ประชาสัมพันธ์ข้อมูลกลุ่มเฟอร์นิเจอร์ที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เนื่องจากผลการวิจัยพบว่า ผู้บริโภคส่วนใหญ่ไม่ทราบถึงข้อมูลด้านสิ่งแวดล้อมของผลิตภัณฑ์ชิ้นนั้นๆ ทำให้ไม่สามารถเปรียบเทียบข้อมูลด้านสิ่งแวดล้อมได้

- สำหรับรูปแบบเฟอร์นิเจอร์เพื่อสิ่งแวดล้อม พบว่า เนื่องจากการพัฒนาวิจัยชนิดวัสดุที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมในประเทศไทยยังมีจำกัด ส่วนใหญ่ใช้วัสดุธรรมชาติ เช่น ไม้ เหล็ก อลูมิเนียม ที่สามารถนำกลับมารีไซเคิลหรือใช้งานใหม่ในระบบ remanufacturing ได้ สำหรับวัสดุสังเคราะห์ทดแทนที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมยังไม่อย่างจำกัดและโดยส่วนใหญ่มีราคาสูง หรือหากมีราคาเหมาะสมแต่คุณภาพวัสดุที่ได้รับไม่สอดคล้องกับการใช้งานผลิตภัณฑ์ในระยะยาว เนื่องจากข้อจำกัดของประสิทธิภาพความแข็งแรงทางกลศาสตร์และด้านกายภาพการทนต่อความชื้น ความร้อน ความสามารถในการรองรับการใช้งานที่อาจได้รับประสิทธิภาพจากวัสดุไม่เต็มที่หากเปรียบเทียบกับคุณสมบัติวัสดุชนิดอื่นๆ ดังนั้นปัจจัยวัสดุที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมจึงเป็นอุปสรรคต่อการออกแบบเฟอร์นิเจอร์ภายใต้วิธีการนี้ คุณลักษณะผลิตภัณฑ์เฟอร์นิเจอร์ที่มีรูปแบบกะทัดรัด มีการใช้งานในระยะสั้นถึงปานกลาง โดยเมื่อสิ้นสุดชีวิตผลิตภัณฑ์สามารถนำวัสดุมารีไซเคิลหรือย่อยสลายได้ง่าย เหมาะสำหรับกลุ่มองค์กรที่มีการใช้เฟอร์นิเจอร์เชิงพาณิชย์มีการเปลี่ยนรูปแบบเฟอร์นิเจอร์ใหม่ในระยะเวลาคู่ และสำหรับองค์กรบริษัทที่มีนโยบายการจัดซื้อที่สีเขียว green procurement (GP) การนำแนวทาง corporate social responsibility (CSR) ความรับผิดชอบต่อสังคมมาใช้ในองค์กร



ภาพที่ 5.4 ตัวอย่างกลุ่มผลิตภัณฑ์ที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม (Eco-Design)

1.2 วิธีการออกแบบเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการใช้งาน (Effective Usage)

- การให้ความสำคัญของผู้บริโภค จากผลการวิจัยพบว่า ผู้บริโภคแนวโน้มให้ความสำคัญกับวิธีการออกแบบเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพใช้งานอย่างยาวนานสูงกว่าวิธีการออกแบบผลิตภัณฑ์เพื่อลดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม (Eco-Design) เช่น ความสำคัญต่อวิธีการออกแบบเพื่อการซ่อมแซมได้อย่างสะดวก มีวิธีการออกแบบร่วมสมัยสามารถใช้งานได้ยาวนาน ความแข็งแรงทนทานใช้งานได้เต็มประสิทธิภาพ ผู้บริโภคให้ข้อมูลถึงความสำคัญของวิธีการออกแบบเหล่านี้เพิ่มเติมว่า เนื่องจากเป็นวิธีการที่สามารถช่วยให้ผู้บริโภคลดค่าใช้จ่ายของการเปลี่ยนเฟอร์นิเจอร์ใหม่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

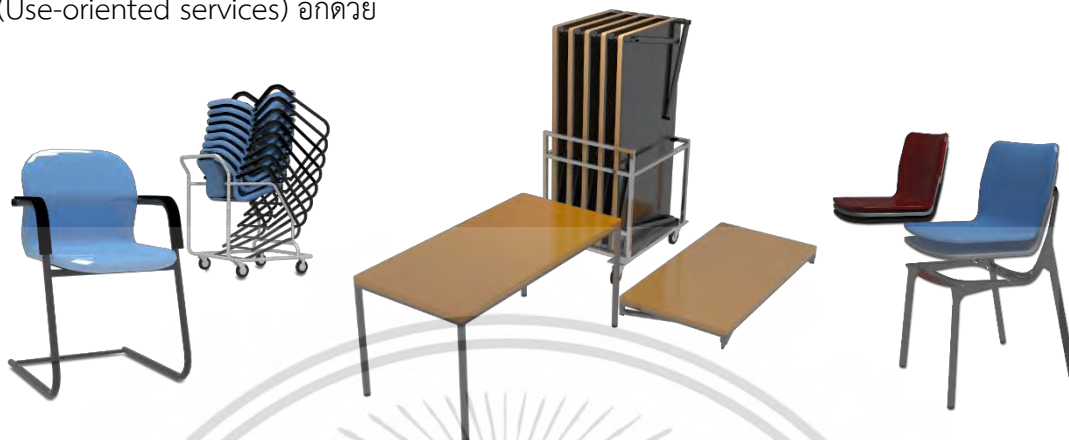
ยินดีจ่ายเงินเพิ่มขึ้นสำหรับการได้รับสินค้าที่มีคุณภาพ แข็งแรง ใช้งานได้อย่างยาวนาน สอดคล้องกับ ข้อมูลที่ได้รับจากการสัมภาษณ์ผู้ให้ข้อมูลองค์กรรัฐ จากสถาบันการศึกษา กล่าวว่าหากเฟอร์นิเจอร์มี คุณภาพดี แข็งแรงทนทานจะมีการใช้งานได้เฉลี่ยถึง 12-15 ปี องค์กรพวกเขาไม่ต้องการเปลี่ยน เฟอร์นิเจอร์ใหม่ในระยะเวลาสั้น ต้องการให้เฟอร์นิเจอร์มีการใช้วัสดุที่มีคุณภาพดี สามารถดูแลรักษา ให้ใหม่ได้อยู่เสมอ

- การให้ความสำคัญของผู้ประกอบการเฟอร์นิเจอร์ ข้อมูลที่ได้รับ จากผู้ประกอบการเกี่ยวกับกลยุทธ์การออกแบบผลิตภัณฑ์ พบว่า มีการยอมรับต่อวิธีการนี้โดยเห็นว่าเป็นวิธีที่จะส่งผลดีต่อลูกค้าและสร้างความเชื่อมั่นจากผู้บริโภคทำให้แบรนด์เฟอร์นิเจอร์ของบริษัทได้ มาตรฐานเป็นที่ยอมรับ โดยมอบข้อมูลที่เป็นประโยชน์เพิ่มเติมถึงการที่ผู้ผลิตต้องให้ความสำคัญใน ทุกๆขั้นตอนการออกแบบตั้งแต่เริ่มต้น การเลือกวัสดุที่มีคุณภาพ การออกแบบต่อประกอบที่แข็งแรง การเลือกชิ้นส่วนอะไหล่ที่ซ่อมแซมได้ เหล่านี้ล้วนมีผลทำให้ต้นทุนราคาเฟอร์นิเจอร์สูงขึ้น หากลูกค้า ที่มองหาเฟอร์นิเจอร์คุณภาพ ยอมจ่ายเงินราคาสูง น่าจะเหมาะกับวิธีการนี้ แต่สำหรับลูกค้ากลุ่ม ตลาดล่างอาจไม่เต็มใจจ่ายเงินเพิ่มขึ้นสำหรับการใช้วัสดุที่มีคุณภาพดีราคาสูง ผู้ประกอบการไม่มอง ว่าวิธีการนี้จะส่งผลกระทบต่อการทำลายวงจรชีวิตธุรกิจของบริษัท โดยคาดว่าน่าจะส่งผลดีต่อยอด จำหน่ายเฟอร์นิเจอร์ของตลาดระดับบนหากสามารถสร้างแบรนด์ให้เป็นที่ยอมรับจากลูกค้ากลุ่มนี้ โดยยอมรับว่าวิธีการ PSS 2 นี้มีผลต่อราคาต่อหน่วยสูงขึ้น

- คุณลักษณะเฟอร์นิเจอร์ที่เหมาะสมกับวิธีออกแบบเพื่อเพิ่ม ประสิทธิภาพการใช้งาน (Effective Usage) จากข้อมูลและความคิดเห็นที่ได้รับ ผู้วิจัยพบว่าวิธีการ ออกแบบ effective usage มีความสัมพันธ์โดยตรงกับวิธีออกแบบ การเลือกใช้วัสดุ การใช้เทคโนโลยี การผลิต ระดับนวัตกรรมเครื่องจักรการผลิต ปัจจัยเหล่านี้ส่งผลให้ผลิตภัณฑ์มีราคาสูงขึ้น ดังนั้นการ สสำรวจความคิดเห็นจากลูกค้าระหว่างความสัมพันธ์ของคุณภาพผลิตภัณฑ์กับราคาผลิตภัณฑ์ จึงเป็น ประเด็นที่น่าสนใจว่าผู้บริโภคมีความคิดเห็นและมีการยอมรับในราคาผลิตภัณฑ์เช่นไร เนื่องจาก พบว่าสินค้าที่ออกแบบด้วยวิธีเพิ่มประสิทธิภาพการใช้งาน โดยส่วนใหญ่เป็นกลุ่มเฟอร์นิเจอร์ระดับบน หรือใช้วัสดุคอมโพสิตสังเคราะห์ที่มีความแข็งแรง สวยงาม ราคาแพง ดังนั้นหากมองตามสถานการณ์ ความเป็นจริง รูปแบบผลิตภัณฑ์คุณภาพ Effective usage อาจไม่ใช่ผลิตภัณฑ์ที่ผู้บริโภคทุกกลุ่มจะ ตัดสินใจเลือกซื้อ โดยคุณลักษณะเฟอร์นิเจอร์ที่เหมาะสมสำหรับวิธีการออกแบบเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพ การใช้งาน ผู้วิจัยสามารถวิเคราะห์สรุปได้ว่า เป็นกลุ่มเฟอร์นิเจอร์ที่มีความต้องการใช้ในระยะเวลา เหมาะสำหรับการใช้งานได้ยาวนานโดยเฉลี่ยเฟอร์นิเจอร์ของบริษัทสามารถใช้งานได้เฉลี่ย 10 ปีขึ้นไป โดยบริษัทสามารถนำกลยุทธ์การรับประกันสินค้ามาใช้เป็นแรงจูงใจแก่ผู้บริโภคที่เป็นกลุ่มเป้าหมาย ของผลิตภัณฑ์กลุ่มนี้ คุณลักษณะที่สำคัญอีกประการของเฟอร์นิเจอร์ที่ได้รับการออกแบบโดยวิธีการนี้ คือ สามารถนำเฟอร์นิเจอร์มาผ่านกระบวนการ Remanufacturing ชูชีวิตสินค้าอุตสาหกรรมที่ผ่าน การใช้แล้วกลับมาทำงานได้เหมือนใหม่อย่างเป็นระบบ การออกแบบที่สะดวกต่อการซ่อมแซม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เปลี่ยนแปลงอุปกรณ์ชิ้นส่วนผลิตภัณฑ์ ปรับเปลี่ยนรูปแบบได้ ง่ายต่อการขนย้ายจัดเก็บ วิธีการนี้จึงเหมาะใช้เป็นเฟอร์นิเจอร์รองรับสำหรับกลยุทธ์การให้บริการทางเลือกใช้งานผลิตภัณฑ์แทนการซื้อ (Use-oriented services) อีกด้วย



ภาพที่ 5.5 ตัวอย่างกลุ่มผลิตภัณฑ์ที่ออกแบบเพิ่มประสิทธิภาพการใช้งาน (Effective Usage)

1.3 วิธีการบริการสนับสนุนตลอดวัฏจักรชีวิตผลิตภัณฑ์ (Services oriented product)

- การให้ความสำคัญของผู้บริโภค จากผลการวิจัยพบว่า จากการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณจากผู้บริโภค พบว่า ผู้บริโภคส่วนใหญ่มีความต้องการได้รับการช่วงก่อนการตัดสินใจซื้อและบริการระหว่างใช้งาน โดยวิธีบริการที่ได้รับความนิยมมากที่สุด คือ บริการขนส่ง จัดส่งสินค้า รองลงมา คือ บริการติดตั้งหรือบริการทางเทคนิค สำหรับบริการช่วงท้ายชีวิตผลิตภัณฑ์ ยังได้รับความต้องการในระดับปานกลางเนื่องจากเป็นวิธีการที่ผู้บริโภคไม่มีความคุ้นเคย บริษัทเฟอร์นิเจอร์ในประเทศไทยไม่มีวิธีบริการในส่วนนี้ แต่อย่างไรก็ตาม พบว่า ผู้บริโภคมีความสนใจต่อวิธีการบริการรับผลิตภัณฑ์คืนหรือฝากจัดการขายเป็นผลิตภัณฑ์มือสองในระดับมาก สรุปโดยภาพรวม พบว่า ระบบผลิตภัณฑ์ผสานบริการ PSS นี้ อาจสร้างความสัมพันธ์รูปแบบใหม่ระหว่างองค์กรของบริษัทและผู้ผลิต สร้างงานบริการได้เพิ่มขึ้น เช่น บริการซ่อมบำรุงหรือการรีไซเคิลตลอดวงจรชีวิต (whole life cycle PSS) ผู้วิจัยสามารถสรุปในภาพรวมของกลยุทธ์นี้ได้ว่า ลูกค้าส่วนใหญ่มีความต้องการวิธีบริการสนับสนุนการใช้ผลิตภัณฑ์ตลอดวัฏจักรชีวิตผลิตภัณฑ์ โดยเฉพาะบริการช่วงก่อนตัดสินใจซื้อและบริการระหว่างการใช้งาน จากผลการวิจัยยังพบว่า องค์กรเอกชนให้ความสำคัญต่อวิธีการให้บริการสนับสนุนการออกแบบ โดยมีค่าเฉลี่ยสูงกว่าองค์กรเอกชนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ โดยทั้งนี้ต้องมีค่าใช้จ่ายสำหรับบริการอย่างเหมาะสม อาจมีอุปสรรคจากกฎระเบียบการจัดซื้อสำหรับบางองค์กร เป็นประเด็นที่ควรนำไปทบทวนการจัดทำเงื่อนไขให้สอดคล้องสำหรับการรับบริการเหล่านี้ เนื่องจาก พบว่า ผู้บริโภคบางคนยังไม่ยินดีจ่ายเงินเพิ่มเพื่อชำระค่าบริการเหล่านี้ โดยกล่าวว่าบริการดังกล่าวควรมาพร้อมการให้บริการรับประกันสินค้าตั้งแต่การซื้อใน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ครั้งแรก ประเด็นที่ได้รับเหล่านี้ อาจเป็นข้อมูลที่ผู้ผลิตหรือผู้ให้บริการเฟอร์นิเจอร์ต้องทบทวนและเสนอเงื่อนไขค่าใช้จ่ายสำหรับการบริการให้เป็นที่ยอมรับจากลูกค้า

- การให้ความสำคัญของผู้ประกอบการเฟอร์นิเจอร์ ข้อมูลที่ได้รับเกี่ยวกับบริการสนับสนุนการใช้งานผลิตภัณฑ์ที่ครอบคลุมตลอดวัฏจักรชีวิตผลิตภัณฑ์ พบว่าผู้ประกอบการให้ความสำคัญต่อบริการช่วงก่อนการตัดสินใจซื้อเป็นอันดับสูงสุด เช่น บริการ- ฌ จุดขาย ให้ความรู้เกี่ยวกับผลิตภัณฑ์ บริการสนับสนุนระหว่างออกแบบ เช่น ระบุวัสดุ สี สัน บริการบริการออกแบบจัดวางผังเฟอร์นิเจอร์ในสถานที่การใช้งาน บริการขนส่ง จัดส่งสินค้า และบริการติดตั้งเฟอร์นิเจอร์ บริการทางเทคนิค เมื่อสอบถามข้อมูลเพิ่มเติมพบว่าวิธีบริการเหล่านี้บริษัทเฟอร์นิเจอร์ได้มีการนำมาใช้เป็นกลยุทธ์สร้างบริการเพื่อมอบความสะดวกสบายและสร้างความประทับใจให้กับลูกค้าของตนเองโดยมีการใช้สำหรับดำเนินธุรกิจอยู่แล้ว สำหรับบริการที่ได้รับให้ความสำคัญในอันดับท้าย คือ บริการที่ได้รับความสำคัญในระดับน้อย คือ บริการรับซื้อผลิตภัณฑ์คืน จัดการฝากขายผลิตภัณฑ์มือสอง บริการให้เช่าผลิตภัณฑ์แทนการซื้อ การขยายการรับประกันผลิตภัณฑ์สินค้า และ บริการทำความสะอาด / บำรุงรักษาประจำรายเดือน-ปี ผู้วิจัยสามารถวิเคราะห์ถึงความเป็นไปได้ของสาเหตุดังกล่าว อาจเป็นไปได้ว่าเป็นวิธีบริการใหม่ที่ยังไม่เคยมีการใช้ดำเนินงานของบริษัทหรือเป็นวิธีการที่มีอุปสรรคในการทำให้เกิดขึ้นได้จริง พบว่าระหว่างการสัมภาษณ์เพิ่มเติม ผู้ประกอบการได้กล่าวถึงวิธีการบำรุงรักษา ทำความสะอาดเฟอร์นิเจอร์ตลอดการใช้งาน ว่าอาจเหมาะสมสำหรับเฟอร์นิเจอร์ที่มีคุณลักษณะราคาแพง หรือใช้เทคโนโลยีนวัตกรรมสูง หากเป็นเฟอร์นิเจอร์ที่มีคุณลักษณะธรรมดา เรียบง่าย ราคาถูกหรือมีคุณภาพต่ำอาจไม่คุ้มค่ากับการจ่ายเงินเพิ่มเพื่อรับบริการเหล่านี้

1.4 การให้บริการทางเลือกใช้งานผลิตภัณฑ์แทนการซื้อ (Use-oriented services)

- การให้ความสำคัญของผู้บริโภค จากผลการวิจัยพบว่า ผู้บริโภคส่วนใหญ่ยังไม่สนใจรูปแบบการเช่าเฟอร์นิเจอร์ และไม่เคยทราบว่ามีวิธีการเช่นนี้ในเฟอร์นิเจอร์ จึงไม่แน่ใจถึงเงื่อนไขด้านค่าใช้จ่าย ระยะเวลาสำหรับการให้ใช้งาน ผู้บริโภค ยังมองว่าบริการเช่ามีความยุ่งยากในวิธีการ เงื่อนไขไม่ชัดเจน โดยหากค่าใช้จ่ายในการเช่ามีราคาไม่แตกต่างจากการซื้อผลิตภัณฑ์ พวกเขายินดีซื้อผลิตภัณฑ์เป็นของตนเองมากกว่า ด้วยเหตุผลของความอิสระในการจัดการสามารถเลือกรูปแบบ เลือกยี่ห้อเฟอร์นิเจอร์ได้เอง ไม่ผูกมัดด้วยสัญญา ข้อตกลง อีกทั้งเฟอร์นิเจอร์ยังมีคุณลักษณะเป็นกลุ่มผลิตภัณฑ์ซึ่งมีราคาต่อหน่วยไม่สูงมาก องค์กรจะใช้วิธีการจัดซื้อเป็นวัสดุครุภัณฑ์ผ่านบริษัทร้านค้าปลีกเฟอร์นิเจอร์ โดยได้รับข้อมูลเพิ่มเติมเกี่ยวกับรูปแบบบริการเช่าเฟอร์นิเจอร์ หรือบริการรับผลิตภัณฑ์คืน จำหน่ายมือสอง อาจขัดกับกฎระเบียบขององค์กร แต่อย่างไรก็ตามพบว่าผู้มีอำนาจในการจัดซื้อบางองค์กรให้ความสนใจในรูปแบบแนวทางการใช้เช่านี้ ส่วนใหญ่เป็นกลุ่มธุรกิจที่มีความสนใจเปลี่ยนเฟอร์นิเจอร์เพื่อสร้างภาพลักษณ์ใหม่ให้กับสถานที่ในช่วง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3-5 ปี ต่อครั้ง และหากมีเงื่อนไขข้อตกลงที่ได้รับผลประโยชน์ร่วมกันก็มีความยินดีที่จะสนับสนุนเลือกใช้รูปแบบธุรกิจดังกล่าวนี้ โดยครอบคลุมบริการแพคเกจการบำรุงรักษาตลอดระยะเวลาการใช้ผลิตภัณฑ์ แบ่งการชำระค่าเช่าเป็นช่วงระยะตามการบริการ ดังนั้นแนวทาง PSS 4 อาจได้รับความสนใจจากกลุ่มธุรกิจบริการที่ต้องการใช้ประโยชน์การทำงานจากเฟอร์นิเจอร์ เป็นเฟอร์นิเจอร์ที่มีคุณภาพสูงและมีราคาแพง ดังนั้นหากเฟอร์นิเจอร์มีรูปแบบธรรมดา ไม่ใช่เฟอร์นิเจอร์ที่มีชื่อเสียงจากนักออกแบบชื่อดัง ลูกค้ายกลุ่มธุรกิจบริการเชิงพาณิชย์ เช่น โรงแรม ร้านอาหาร อาจไม่ให้ความสำคัญและไม่ยินดีจ่ายเงินเช่าสินค้ากลุ่มผลิตภัณฑ์มือสองนี้ ผู้วิจัยมีความคิดเห็นในประเด็นนี้เพิ่มเติมว่า เฟอร์นิเจอร์มือสองที่ผ่านการใช้งานแล้วแต่ยังมีคุณภาพแข็งแรงและมีรูปแบบเรียบง่าย อาจเหมาะสมสำหรับการใช้งานบริเวณส่วนหลังสำนักงานที่เน้นใช้เพื่อการทำงานเท่านั้น หรือบริเวณพื้นที่ซึ่งไม่เกี่ยวข้องกับการแสดงภาพลักษณ์องค์กรบริษัท

- อีกหนึ่งประการสำคัญของอุปสรรคและโอกาส คือ ทัศนคติของผู้บังคับการที่ต้องมีความกล้าทดลองเปลี่ยนการใช้รูปแบบวิธีการใหม่ เนื่องจากการสัมภาษณ์เพิ่มเติม ผู้วิจัยสังเกตเห็นว่าผู้บังคับการหรือผู้มีอำนาจในการจัดซื้อไม่พร้อมสำหรับการเปลี่ยนแปลงหรือทดลองปฏิบัติตามแบบแผนที่ไม่มีความคุ้นเคย

- คุณลักษณะเฟอร์นิเจอร์ที่เหมาะสมสำหรับแนวคิดการเช่า คือ กลุ่มเฟอร์นิเจอร์ร่วมสมัยหรือออกแบบโดยดีไซเนอร์ชื่อดัง หรือเป็นกลุ่มเฟอร์นิเจอร์ที่มีราคาสูงในระดับบนของตลาด มีนวัตกรรมสนับสนุนการทำงาน หากได้รับการออกแบบด้วยวิธีการ PSS 2 (Effective usage) อาจส่งเสริมให้ผลิตภัณฑ์มีการใช้งานได้ยาวนานขึ้นและสามารถผ่านกระบวนการทำผลิตภัณฑ์ให้ใช้งานได้ใหม่ (remanufacturing) ส่งเสริมการหมุนเวียนวัสดุผลิตภัณฑ์แบบวงจรปิด (close loop materials) เหมาะสมกับการเป็นผลิตภัณฑ์ที่นำมาใช้ในรูปแบบกลยุทธ์การมอบบริการใช้งานหรือการเช่าเฟอร์นิเจอร์ภายใต้กลยุทธ์ PSS 4

- ความคิดเห็นต่อเงื่อนไขข้อตกลงของสัญญาเช่าบริการ ผู้วิจัยได้ทำการสอบถามความคิดเห็นผู้บริโภคร่วมสำหรับการสร้างเงื่อนไขข้อตกลงของบริการเช่าเฟอร์นิเจอร์ พบว่า ผู้บริโภคส่วนใหญ่ต้องการเช่าระยะสั้นเป็นเวลา 1-3 ปี การเช่าระยะยาวไม่เกิน 5 ปี สำหรับค่าใช้จ่ายในการชำระค่าบริการที่เหมาะสม ส่วนใหญ่ให้ความคิดเห็นว่าราคาเช่าควรลดลงเป็น 50-70% จากสินค้ามือหนึ่ง หรือคิดค่าบริการเป็นรายชั่วโมง/วัน/ปี สำหรับเงื่อนไขที่ผู้บริโภคให้ความสำคัญต่อสัญญาเช่า อันดับ 1 คือ ผู้เช่าสามารถมีส่วนกำหนดราคาค่าใช้จ่ายหรือมีทางเลือกสำหรับชำระเงิน อันดับ 2 ผู้เช่าสามารถเลือกกำหนดระยะเวลาการใช้บริการเฟอร์นิเจอร์ อันดับ 3 ผู้เช่าสามารถระบุเลือกรูปแบบผลิตภัณฑ์ สี สัน วัสดุผลิตภัณฑ์ได้เอง

- การให้ความสำคัญของผู้ประกอบการ จากผลการวิจัยพบว่าผู้ประกอบการมองเห็นถึงอุปสรรคสำคัญที่เกี่ยวกับการใช้รูปแบบการเช่าเฟอร์นิเจอร์ในทางปฏิบัติ คือ ความไม่คุ้มค่าทางเศรษฐกิจในการขนส่งเฟอร์นิเจอร์กลับไปยังโรงงานผลิตสำหรับกระบวนการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ปรับปรุงเฟอร์นิเจอร์นำกลับมาตกแต่งให้ใหม่ขึ้น (remanufacturing) ผู้ให้บริการจะมีความเสี่ยงจากพฤติกรรมของลูกค้าต่อการใช้งานผลิตภัณฑ์อย่างไม่ใส่ใจและไม่ดูแลรักษา และรูปแบบเฟอร์นิเจอร์ทั่วไปอาจมีความเรียบง่ายไม่เป็นที่ดึงดูดใจลูกค้าสนใจ นโยบายของบริษัทผู้ประกอบการมุ่งเน้นการจำหน่ายผลิตภัณฑ์ จึงไม่มีความคิดนำมาเป็นวิธีการหลักของบริษัท เนื่องจากเห็นว่ามีความยุ่งยากของเงื่อนไขการเช่า ค่าประกันสินค้าเสียหายและการจัดส่งเคลื่อนย้าย อย่างไรก็ตาม ผู้ประกอบการยังให้ข้อเสนอแนะที่อาจเป็นไปได้ สำหรับร้านค้าปลีกเฟอร์นิเจอร์ หรือบริษัทให้บริการจัดหาเฟอร์นิเจอร์ ตกแต่งประกอบสถานที่ อาจใช้บทบาทของการเป็นผู้ให้บริการแทนผู้ผลิตเฟอร์นิเจอร์ โดยการประสานงานร่วมมือเฉพาะกิจกับผู้ผลิตเฟอร์นิเจอร์ ข้อมูลที่ได้รับนี้ เป็นสิ่งยืนยันว่ารูปแบบบริการที่มุ่งเน้นการเข้าใช้งาน (use-oriented service) ยังเป็นไปได้สำหรับตลาดธุรกิจเฟอร์นิเจอร์ไทยในเวลานี้จากมุมมองของผู้ผลิต เนื่องจากผู้ผลิตมักมีเป้าหมายทางธุรกิจที่สำคัญเพียงอย่างเดียว คือ การขายเฟอร์นิเจอร์เพิ่มเติมให้มากกว่าเดิมและไม่พร้อมสำหรับการนำรูปแบบธุรกิจที่แตกต่างจากเดิมมาใช้กับบริษัทในขณะนี้

5.1.3 ความเป็นไปได้ในการนำระบบผลิตภัณฑ์สถานบริการ PSS มาใช้เป็นโมเดลธุรกิจเฟอร์นิเจอร์บริบทของไทยจากผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย

หนึ่งในวัตถุประสงค์ของงานวิจัยครั้งนี้ คือ การนำเสนอโมเดลธุรกิจเฟอร์นิเจอร์สำหรับระบบผลิตภัณฑ์สถานบริการ PSS เพื่อเสนอมุมมองภาพรวมแบบจำลองให้แก่ผู้ประกอบการธุรกิจ เป็นโมเดลที่มีบทบาทสำคัญแสดงการสังเคราะห์ให้เห็นถึงปฏิสัมพันธ์ระหว่างกิจกรรมของปัจจัยที่เกี่ยวข้องทั้งหมดในระบบธุรกิจ เช่น นักออกแบบ ผู้ผลิต สถานที่ในการผลิต รูปแบบผลิตภัณฑ์ที่จำหน่าย กลุ่มลูกค้าเป้าหมายของตลาด วิธีการจำหน่ายหรือให้บริการ สถานที่ในการจำหน่าย ผู้มีส่วนเกี่ยวข้องในระบบ รวมถึงวิธีการสนับสนุนบริการในแต่ละช่วงเวลา เพื่อประเมินโอกาสการมีรายรับค่าใช้จ่าย รวมถึงกำไรที่จะได้รับ สามารถวิเคราะห์จุดอ่อน จุดแข็งของโมเดลธุรกิจ นำไปพิจารณาปรับปรุงหรือดำเนินงานได้อย่างเหมาะสมก่อนเริ่มต้นดำเนินธุรกิจจริง

จากการวิเคราะห์และสรุปรูปแบบโมเดลธุรกิจเฟอร์นิเจอร์ PSS ภายใต้บริบทประเทศไทย ผู้วิจัยสามารถสังเคราะห์รูปแบบโมเดลได้เป็น 3 รูปแบบ ดังมีรายละเอียดต่อไปนี้

1. โมเดลธุรกิจสำหรับผู้ประกอบการที่มุ่งเน้นการออกแบบปรับปรุงผลิตภัณฑ์ใหม่ (Re-Design)

เป็นรูปแบบโมเดลธุรกิจของกลุ่มผู้ผลิต-ผู้บริโภค ที่ให้ความสำคัญต่อคุณภาพเฟอร์นิเจอร์ มีความตระหนักถึงผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่เกิดขึ้นผ่านผลิตภัณฑ์จากการผลิต ช่วงการใช้งาน จนถึงช่วงสิ้นสุดการใช้ผลิตภัณฑ์ โดยคุณลักษณะของลูกค้ากลุ่มนี้ไม่ต้องการจ่ายเงินเพิ่มเติมเพื่อรับบริการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

พิเศษ โดยจากโมเดลแบบจำลองทางธุรกิจภาพที่ 5.6 พบว่า รูปแบบของโมเดลธุรกิจประเภทนี้ ผู้มีส่วนเกี่ยวข้องสำคัญของระบบธุรกิจ คือ นักออกแบบ ซึ่งมีหน้าที่สำคัญในการกำหนดรูปแบบผลิตภัณฑ์ การออกแบบโครงสร้าง ความแข็งแรง การเลือกใช้วัสดุชิ้นส่วนประกอบรวมถึงพิจารณาความเป็นไปได้ในกระบวนการผลิต ซึ่งแนวทางการออกแบบปรับปรุงผลิตภัณฑ์สามารถนำวิธีการออกแบบเพื่อสิ่งแวดล้อม (eco design) PSS 1 และวิธีการออกแบบเพื่อประสิทธิภาพการทำงาน (Effective usage) PSS 2 มาผสานวิธีการใช้ร่วมกันได้เพื่อประสิทธิภาพที่จะได้รับจากผลิตภัณฑ์ โดยผู้มีส่วนเกี่ยวข้องอื่นๆในระบบ ได้แก่ วิศวกรการผลิต ผู้ค้าปลีกเฟอร์นิเจอร์ โดยลูกค้าสามารถซื้อผลิตภัณฑ์ได้จากร้านค้าปลีกและจากผู้ประกอบการได้โดยตรง ประการสำคัญของรูปแบบโมเดลธุรกิจนี้ คือ เมื่อผลิตภัณฑ์ใช้งานจนถึงช่วงสิ้นสุดชีวิตผลิตภัณฑ์ การจัดการกับผลิตภัณฑ์เมื่อสิ้นสุดการใช้งาน ผู้บริโภคสามารถทำการแยกชิ้นส่วนการกำจัดทิ้งได้เองในช่วงท้าย หรือสามารถแยกวัสดุรีไซเคิลโดยหากผลิตภัณฑ์ได้มีการออกแบบโดยหลักการ effective usage เพื่อใช้งานในระยะยาว เมื่อก่อนถึงช่วงท้ายชีวิตผลิตภัณฑ์ ผู้บริโภคยังสามารถเลือกนำเฟอร์นิเจอร์ที่ใช้กลับไปผ่านกระบวนการ remanufacturing ทำให้ใช้งานได้เหมือนใหม่อีกครั้งจากโรงงานผู้รับบริการ



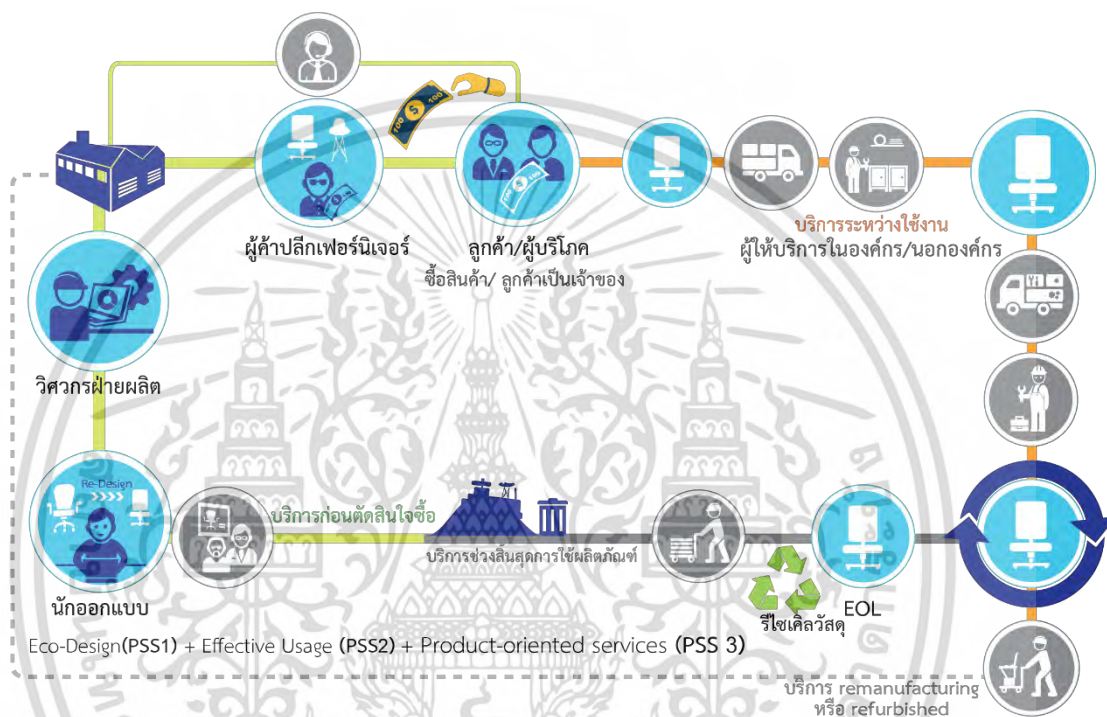
ภาพที่ 5.6 โมเดลธุรกิจสำหรับผู้ประกอบการที่มุ่งเน้นการออกแบบปรับปรุงผลิตภัณฑ์ใหม่ (Re-Design)

2. โมเดลธุรกิจสำหรับผู้ประกอบการที่เน้นความสำคัญของการบริการสนับสนุนการใช้งานผลิตภัณฑ์ที่ครอบคลุมตลอดวัฏจักรชีวิตผลิตภัณฑ์ (Product-oriented services)

เป็นรูปแบบโมเดลธุรกิจของกลุ่มผู้ผลิต-ผู้บริโภค ที่นอกจากให้ความสำคัญต่อคุณภาพเฟอร์นิเจอร์แล้ว ยังมีความต้องการบริการสนับสนุนการใช้งานผลิตภัณฑ์ที่ครอบคลุมตลอดวัฏจักรชีวิตผลิตภัณฑ์ (Product-oriented services) เพิ่มเติมอีกด้วย โดยคุณลักษณะของโมเดลธุรกิจนี้ จะประกอบไปด้วย นักออกแบบ ซึ่งกำหนดแนวทางการออกแบบปรับปรุงผลิตภัณฑ์ ผสานวิธีการออกแบบ กำหนดคัดเลือกวัสดุที่ใช้กับผลิตภัณฑ์ โดยผู้มีส่วนเกี่ยวข้องอื่นๆในระบบ ได้แก่ วิศวกรการผลิต ผู้ค้าปลีกเฟอร์นิเจอร์ โดยลูกค้าสามารถซื้อผลิตภัณฑ์ได้จากร้านค้าปลีกและจากผู้ประกอบการได้โดยตรง ประการสำคัญของรูปแบบโมเดลธุรกิจนี้ คือ ผู้ให้บริการ ซึ่งอาจเป็นบุคลากรของบริษัทเฟอร์นิเจอร์เอง หรือผู้มอบบริการจากนอกองค์กร ที่มีการปฏิสัมพันธ์การทำงานร่วมกันกับบริษัทเฟอร์นิเจอร์ สามารถสร้างโอกาสทางธุรกิจรูปแบบใหม่ระหว่างความสัมพันธ์ขององค์กรบริษัทผู้ผลิต

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

และผู้ให้บริการเฟอร์นิเจอร์ สนับสนุนการสร้างงานบริการเพิ่มเติม เช่น บริการซ่อมบำรุงหรือการรีไซเคิลตลอดวงจรชีวิต โดยอาจมีค่าใช้จ่ายที่สามารถแบ่งชำระตามระยะเวลาการใช้บริการ หรืออาจเป็นบริการเพิ่มเติมที่ครอบคลุมการรับประกันจากบริษัทเฟอร์นิเจอร์ในแต่ละช่วงชีวิตผลิตภัณฑ์ (whole lifecycle PSS) ซึ่งเมื่อถึงช่วงสิ้นสุดการใช้ผลิตภัณฑ์สามารถเลือกที่จะนำไปผ่านกระบวนการตกแต่งใช้งานให้เหมือนใหม่ได้อีกครั้ง remanufacturing หรือนำวัสดุชิ้นส่วนไปแปรรูปรีไซเคิล ลดปัญหาขยะจากการละทิ้งเฟอร์นิเจอร์ ดังแสดงตามภาพที่ 5.7



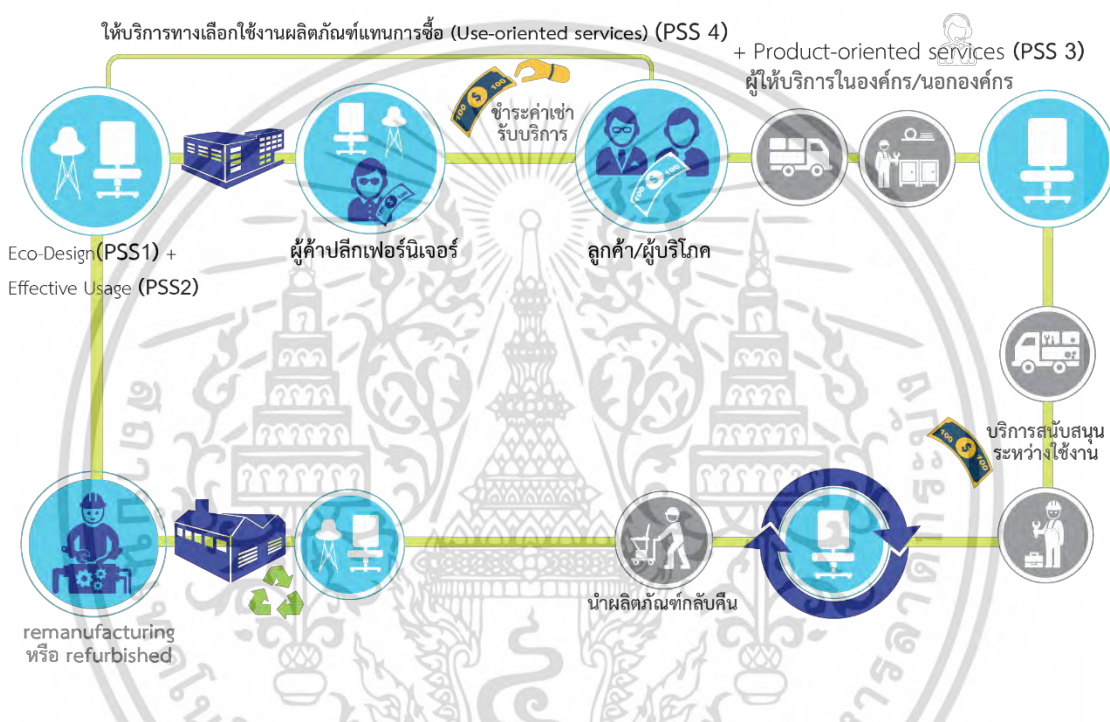
ภาพที่ 5.7 โมเดลธุรกิจสำหรับผู้ประกอบการที่เน้นความสำคัญของการบริการสนับสนุนการใช้งานผลิตภัณฑ์ที่ครอบคลุมตลอดวัฏจักรชีวิตผลิตภัณฑ์ (Product-oriented services)

3. โมเดลธุรกิจสำหรับการให้บริการทางเลือกใช้งานผลิตภัณฑ์แทนการซื้อ (Use-oriented services)

เป็นรูปแบบโมเดลธุรกิจของกลุ่มผู้บริโภค ที่ไม่ต้องการซื้อผลิตภัณฑ์ กรรมสิทธิ์ความเป็นเจ้าของยังคงอยู่กับบริษัทผู้ผลิตเฟอร์นิเจอร์หรือบริษัทผู้จัดให้บริการ ลูกค้ามีสถานะเป็นผู้ครอบครองชั่วคราว (ระยะสั้น-ระยะยาว) ตามเงื่อนไขข้อตกลงที่วางไว้ร่วมกัน แนวทางนี้จะเป็นโยบายต่อสิ่งแวดล้อมในแง่ลดปริมาณการผลิตเฟอร์นิเจอร์ จากการนำเฟอร์นิเจอร์มาผ่านกระบวนการ Remanufacturing หรือ Refurbished กระบวนการชุบชีวิตสินค้าอุตสาหกรรมที่ผ่านการใช้แล้วกลับมาทำงานได้เหมือนใหม่อย่างเป็นระบบ แนวคิดของโมเดลธุรกิจนี้ประกอบไปด้วย ผลิตภัณฑ์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เฟอร์นิเจอร์ ซึ่งอาจเป็นเฟอร์นิเจอร์ตามท้องตลาดทั่วไปหรือเฟอร์นิเจอร์ที่ได้รับการปรับปรุงคุณภาพ การออกแบบผลิตภัณฑ์ วิศวกรรมการผลิตที่ทำหน้าที่ remanufacturing เฟอร์นิเจอร์ให้กลับมาใช้งาน ได้เหมือนเป็นสินค้าใหม่ สิ่งสำคัญของรูปแบบโมเดลธุรกิจนี้ คือ ผู้ให้บริการผลิตภัณฑ์ อาจเป็นผู้ค้าปลีกหรือผู้จัดมอบเฟอร์นิเจอร์ ทำหน้าที่เป็นผู้จัดให้บริการเช่ายืม ซึ่งอาจเป็นบุคลากรของบริษัท เฟอร์นิเจอร์หรือผู้มอบบริการจากนอกองค์กร ที่มีการปฏิสัมพันธ์การทำงานร่วมกันกับผู้ผลิต เฟอร์นิเจอร์ และเพื่อเป็นการจูงใจให้ลูกค้าสนใจวิธีการนี้ อาจรวมแพคเกจการให้บริการทั้งวงจรชีวิต ผลิตภัณฑ์ หรือวิธีการ PSS 3 ประยุกต์เพิ่มเติมเข้ามาสำหรับโมเดลธุรกิจนี้



ภาพที่ 5.8 โมเดลธุรกิจสำหรับการให้บริการทางเลือกใช้งานผลิตภัณฑ์แทนการซื้อ (Use-oriented services)





5.1.3.1 สรุปผลการวิเคราะห์แนวโน้มความเป็นไปได้ต่อการนำกลยุทธ์และโมเดลธุรกิจ PSS มาใช้กับธุรกิจเฟอร์นิเจอร์

เพื่อเป็นการตอบคำถามการวิจัยข้อที่ 3 ผู้วิจัยได้ดำเนินการสัมภาษณ์ผู้ให้ข้อมูลต่อความคิดเห็นและการให้ความสำคัญต่อกลยุทธ์และรูปแบบโมเดลธุรกิจเฟอร์นิเจอร์ PSS สามารถวิเคราะห์ข้อมูลจากความคิดเห็นที่ได้รับ จำแนกความสอดคล้อง ความแตกต่างของข้อมูล นำไปสู่การสรุปโอกาส อุปสรรค และความเป็นไปได้ในการนำโมเดลธุรกิจ PSS มาใช้ในบริบทของไทยจากมุมมองความคิดเห็นผู้มีส่วนได้ส่วนเสียในระบบตลาดเฟอร์นิเจอร์ นำเสนอได้ดังตารางที่ 5.2

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 5.2 การวิเคราะห์แนวโน้มความเป็นไปได้ต่อการนำกลยุทธ์และโมเดลธุรกิจ PSS มาใช้กับธุรกิจเฟอร์นิเจอร์จากผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย



เกณฑ์ความหมาย (✓ = ความเป็นไปได้), (✓ = ความเป็นไปได้อย่างสูง), (✗ = ยังไม่มีความเป็นไปได้)

ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียในระบบธุรกิจตลาดเฟอร์นิเจอร์	รูปแบบโมเดลธุรกิจ PSS			
	โมเดลธุรกิจ PSS1 มุ่งความสำคัญไปยังการ ออกแบบเพื่อปรับปรุง ผลิตภัณฑ์ (re-design)	โมเดลธุรกิจ PSS2 มอบบริการตลอดวัฏ จักรชีวิตผลิตภัณฑ์ (Product-oriented services)	โมเดลธุรกิจ PSS3	
	 วิธีออกแบบเชิง นิเวศน์ Eco-design	 วิธีออกแบบเพื่อ เพิ่มประสิทธิภาพ การใช้งาน Effective usage	 มอบบริการสนับสนุน Service	 รูปแบบเช่าแทนการซื้อ Rental Service
ผู้บริโภคร				
1. บริการการศึกษา (รัฐ)	✓	✓✓	✓✓	✗
2. บริการพื้นที่ทำงานร่วมกัน (TCDC) (รัฐ)	✓	✓✓	✓✓	✗
3. บริการพื้นที่ทำงานร่วมกัน (HUBBA) (เอกชน)	✓	✓✓	✓✓	✓✓
4. บริการโรงแรม ห้องพัก	✓	✓✓	✓✓	✓
5. บริการเครื่องดื่ม อาหาร	✓	✓✓	✓✓	✓
ผู้ประกอบการ				
1. ผู้ประกอบการเฟอร์นิเจอร์เน้นกลุ่มองค์กรบริษัท โครงการในประเทศ (บ.แพรคติก้า)	✗	✓✓	✓✓	✗
2. ผู้ประกอบการเฟอร์นิเจอร์เน้นลูกค้าบุคคลภายในประเทศและส่งออกต่างประเทศ (บ.โพเดียม)	✓	✓✓	✓	✗

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จากผลการวิเคราะห์ข้อมูลที่ได้นำเสนอทั้งหมดในเบื้องต้น ผู้วิจัยสามารถวิเคราะห์ข้อเสนอแนะในการนำกลยุทธ์ PSS และโมเดลธุรกิจแต่ละรูปแบบไปประยุกต์ใช้ให้เหมาะสมกับความต้องการใช้งานเฟอร์นิเจอร์ของกลุ่มธุรกิจบริษัท คุณสมบัติเฟอร์นิเจอร์ที่เหมาะสมในการใช้ประกอบโมเดลธุรกิจแต่ละรูปแบบ โดยนำเสนอในตารางที่ 5.3

ตารางที่ 5.3 วิเคราะห์การประยุกต์ใช้กลยุทธ์ PSS ให้เหมาะสมกับความต้องการใช้งานเฟอร์นิเจอร์ของกลุ่มธุรกิจบริษัทและคุณสมบัติเฟอร์นิเจอร์ที่เหมาะสมกับโมเดลธุรกิจแต่ละรูปแบบ

รูปแบบโมเดลธุรกิจ PSS	ความเหมาะสมในการนำไปใช้	
	คุณสมบัติเฟอร์นิเจอร์/ วิธีบริการ	ความต้องการใช้งาน / กลุ่มธุรกิจบริษัท
โมเดลธุรกิจ PSS1		
1. วิธีออกแบบเชิงนิเวศน์ (Eco-design) 	<ul style="list-style-type: none"> - เฟอร์นิเจอร์ที่มีการผลิตมากในอุตสาหกรรม เน้นราคาถูก มีแนวโน้มการใช้งานสั้น 3-5 ปี - ใช้วัสดุธรรมชาติ เช่น ไม้ เหล็ก อลูมิเนียม ที่สามารถนำกลับมารีไซเคิลหรือนำมาใช้ใหม่ได้ - ใช้วัสดุสังเคราะห์ทดแทนที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม แต่อาจมีข้อจำกัดที่ไม่สอดคล้องกับการใช้งานผลิตภัณฑ์ในระยะยาว เช่น ความแข็งแรงทางกลศาสตร์และด้านกายภาพการทนต่อความชื้น ความร้อน จึงควรใช้งานในระยะเวลาน้อยไม่เกิน 5 ปี 	<ul style="list-style-type: none"> - เหมาะสำหรับกลุ่มองค์กรที่มีการใช้เฟอร์นิเจอร์เชิงพาณิชย์มีการเปลี่ยนรูปแบบเฟอร์นิเจอร์ใหม่ในระยะเวลาถี่ เช่น โรงแรม ร้านอาหาร ที่ต้องการเฟอร์นิเจอร์รูปแบบเรียบง่าย ไม่มีอิทธิพลจากเทรนด์แฟชั่น - และสำหรับองค์กรบริษัทที่มีนโยบายการจัดซื้อที่สีเขียว green procurement (GP) การนำแนวทาง corporate social responsibility (CSR) ความรับผิดชอบต่อสังคมมาใช้ในองค์กร เช่น องค์กรรัฐ องค์กรมหาชน
2. วิธีออกแบบเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการใช้งาน (Effective usage) 	<ul style="list-style-type: none"> - เฟอร์นิเจอร์คุณภาพสูงหรืออาจมีนวัตกรรมเพิ่มเติม - ใช้วัสดุที่มีคุณภาพ สามารถนำไป remanufacturing ได้ - การออกแบบต่อประกอบที่แข็งแรง ถอดชิ้นส่วนง่าย - ใช้ชิ้นส่วนอะไหล่ที่ซ่อมแซมเปลี่ยนได้ ให้บริการดูแลได้ 	<ul style="list-style-type: none"> - กลุ่มองค์กรธุรกิจ ที่มีความต้องการใช้เฟอร์นิเจอร์ในระยะเวลายาวนานตั้งแต่ 10 ปีขึ้นไป เช่น บริการการศึกษา มหาวิทยาลัย บริษัทสำนักงาน ที่เน้นคุณภาพประโยชน์การใช้งานเฟอร์นิเจอร์ ไม่มีอิทธิพลเทรนด์แฟชั่นมาเกี่ยวข้อง


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 5.3 (ต่อ)

รูปแบบโมเดลธุรกิจ PSS	ความเหมาะสมในการนำไปใช้	
	คุณสมบัติเฟอร์นิเจอร์/ วิธีบริการ	ความต้องการใช้งาน / กลุ่มธุรกิจบริษัท
โมเดลธุรกิจ PSS2 2. วิธีออกแบบเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการใช้งาน (Effective usage) 	<ul style="list-style-type: none"> - เฟอร์นิเจอร์ iconic จากนักออกแบบชื่อดัง - เฟอร์นิเจอร์ที่อยู่เหนืออิทธิพลจากเทรนด์แฟชั่น มีรูปแบบคลาสสิกใช้งานได้ยาวนาน เน้นการสร้างบรรยากาศให้กับสถานที่ สามารถรองรับการบำรุงรักษา ซ่อมแซม รับประทานสินค้าได้ในระยะยาว ตั้งแต่ 10 ปีขึ้นไป 	<ul style="list-style-type: none"> - กลุ่มองค์กรธุรกิจ ที่มีความต้องการใช้เฟอร์นิเจอร์เพื่อการตกแต่งสถานที่ สร้างบรรยากาศให้กับธุรกิจ เช่น โรงแรม ร้านอาหาร บริษัทสำนักงานที่ต้องการสร้างภาพลักษณ์ความสวยงามให้กับสถานที่
โมเดลธุรกิจ PSS2  มอบบริการสนับสนุนตลอดวัฏจักรชีวิตผลิตภัณฑ์ (Product-oriented services)	<ul style="list-style-type: none"> - เฟอร์นิเจอร์ที่มีความเหมาะสมสำหรับการมอบบริการสนับสนุนตามวิธีนี้ ควรเป็นกลุ่มเฟอร์นิเจอร์ที่ใช้วิธีออกแบบเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการใช้งาน - เหมาะสำหรับเฟอร์นิเจอร์ที่มีคุณลักษณะราคาแพง หรือใช้เทคโนโลยีนวัตกรรมสูง หากเป็นเฟอร์นิเจอร์ที่มีคุณลักษณะธรรมดา เรียบง่าย ราคาถูกหรือมีคุณภาพต่ำ อาจไม่คุ้มค่ากับการจ่ายเงินเพิ่มเพื่อรับบริการเหล่านี้ - สามารถให้บริการรับประกันสินค้าควบคู่กันด้กับวิธีบริการนี้ 	<ul style="list-style-type: none"> - องค์กรเอกชน เช่น โรงแรม บริการ Co-working space ที่มีความต้องการต่อวิธีการให้บริการสนับสนุนการออกแบบเพื่อสร้างภาพลักษณ์และบริการช่วงก่อนตัดสินใจซื้อ และบริการระหว่างการใช้งาน - มหาวิทยาลัยรัฐ ต้องการได้รับการซ่อมบำรุงเก้าอี้โลกเซอร์ เนื่องจากมีจำนวนการใช้งานมาก ต้องได้รับการบำรุงรักษา ซ่อมแซม เพื่อให้ใช้งานได้ในระยะยาว 10-15 ปีขึ้นไป โดยลูกค้ายังมีกรรมสิทธิ์ความเป็นเจ้าของผลิตภัณฑ์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 5.3 (ต่อ)

รูปแบบโมเดลธุรกิจ PSS	ความเหมาะสมในการนำไปใช้	
	คุณสมบัติเฟอร์นิเจอร์/ วิธีบริการ	ความต้องการใช้งาน / กลุ่มธุรกิจบริษัท
โมเดลธุรกิจ PSS3  รูปแบบเช่าแทนการซื้อ(Rental Service)	-กลุ่มเฟอร์นิเจอร์ร่วมสมัยหรือ ออกแบบโดยดีไซน์เนอร์ชื่อดัง หรือ เป็นกลุ่มเฟอร์นิเจอร์ที่มีราคาสูงในระดับบนของตลาด มีนวัตกรรมสนับสนุนการทำงาน -เฟอร์นิเจอร์ที่มีรูปแบบธรรมดา ลูกค้านักธุรกิจบริการเชิงพาณิชย์ เช่น โรงแรม ร้านอาหาร อาจไม่ให้ความสำคัญและไม่ยินดีจ่ายเงินเช่าเฟอร์นิเจอร์รูปแบบโมเดลนี้ ยกเว้นมีความต้องการเช่าเฟอร์นิเจอร์ในปริมาณมาก เช่น แก้อัปเดตเฟอร์นิเจอร์ในมหาวิทยาลัย	- กลุ่มธุรกิจบริการที่ต้องการใช้ประโยชน์การทำงานจากเฟอร์นิเจอร์ เป็นเฟอร์นิเจอร์ที่มีคุณภาพสูงและมีราคาแพง เช่น Co-working space ต้องการเช่าเก้าอี้ทำงานเพื่อสุขภาพ คุณภาพสูง เพื่อรองรับการใช้ของลูกค้า - กลุ่มธุรกิจ เช่น สำนักงาน ที่ต้องการใช้เฟอร์นิเจอร์ปริมาณมากในตำแหน่งบริเวณพื้นที่ซึ่งไม่เกี่ยวข้องกับการแสดงภาพลักษณ์องค์กรบริษัท

งานวิจัยนี้เป็นช่วงเริ่มต้นของการนำแนวคิด PSS ที่มุ่งเน้นความสำคัญยังวิธีออกแบบผลิตภัณฑ์ ผสานวิธีบริการ เนื่องจากกรณีศึกษาเป็นภาคธุรกิจเฟอร์นิเจอร์ของไทย ซึ่งส่วนใหญ่ยังคงเน้นรูปแบบการจำหน่ายสินค้า โดยที่ผ่านมานำแนวทางรูปแบบธุรกิจนี้มุ่งเน้นการขายผลิตภัณฑ์สินค้าดั้งเดิมที่มีอยู่ และมีการเพิ่มเติมบริการบางอย่างซึ่งเกี่ยวข้องกับผลิตภัณฑ์ ดังนั้นจึงควรมีการสนับสนุนให้ ความสำคัญกับวิธีการออกแบบ สร้างวิธีการในทางปฏิบัติ ควรต้องมีการเพิ่มประสิทธิภาพทั้งหมดใน สามเกณฑ์ของการพัฒนาอย่างยั่งยืน คือ มีศักยภาพทางธุรกิจ (เศรษฐกิจ) มีความมั่นคงด้าน สิ่งแวดล้อม (สิ่งแวดล้อม) และความพึงพอใจของลูกค้าเป็นตัวแทนมิติทางสังคม (สังคม) นอกเหนือจากเกณฑ์เหล่านี้ การพัฒนาวิธีบริการจะต้องมีการประสานงานกับการออกแบบผลิตภัณฑ์ ในแต่ละช่วงวัฏจักรชีวิตผลิตภัณฑ์ เพื่อช่วยลดการเกิดปัญหาผลกระทบทางสิ่งแวดล้อมส่งเสริมให้ มีการใช้ผลิตภัณฑ์ได้ยาวนานขึ้น เช่น แนวคิดระบบวงจรวัสดุปิดของผลิตภัณฑ์ (close material loops) การขยายอายุการใช้งานผลิตภัณฑ์ (Product lifetime extension) เพิ่มประโยชน์จากการ ให้บริการที่สนับสนุนการใช้งานผลิตภัณฑ์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5.2 อภิปรายผลการวิจัย

5.2.1 มุมมองผู้บริโภคที่มีต่อระบบผลิตภัณฑ์ผลานบริการ PSS

จากการวิจัยนี้แสดงให้เห็นว่า การนำแนวคิดการออกแบบผลิตภัณฑ์และบริการเพื่อความ เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมมาใช้ในกลุ่มองค์กรนั้น กลุ่มผู้บริโภคส่วนใหญ่มีความตระหนักถึงปัญหา ผลกระทบสิ่งแวดล้อมในระดับปานกลาง จากการประเมินผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมจากผลิตภัณฑ์ พบว่า ความสำคัญด้านการลดหรือหลีกเลี่ยงมลพิษ (de-toxification) ผลิตภัณฑ์เพื่อสิ่งแวดล้อมที่เกี่ยวข้อง กับการลดมลพิษหรือหลีกเลี่ยงสารเคมีอันตรายจากผลิตภัณฑ์ ถูกให้ความสำคัญเป็นอันดับสูงสุด สอดคล้องกับงานวิจัยของ McMurray, et.al. 2014 พบว่า ผู้บริโภคชาวมาเลเซียให้ความสำคัญกับ ผลิตภัณฑ์ที่เกี่ยวข้องกับสุขภาพและความปลอดภัยของมนุษย์ โดยเป็นกลุ่มผลิตภัณฑ์ที่มีโอกาส เติบโตอย่างมีนัยสำคัญ

ภาครัฐมีแนวโน้มความเป็นไปได้สูงกว่ากลุ่มองค์กรเอกชนในการให้ความสนใจรูปแบบ สินค้าเฟอร์นิเจอร์ที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมและมีความเต็มใจซื้อผลิตภัณฑ์ส่วนหนึ่งมาจากการที่ บริษัทมีนโยบายการจัดซื้อจัดจ้างที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมมาใช้ในองค์กร แต่ในทางกลับกันพบว่า กลุ่มองค์กรเอกชนให้ความสำคัญกับคุณสมบัติเฟอร์นิเจอร์ที่มอบความแข็งแรงทนทาน การใช้งานได้ ยาวนาน และมีความเต็มใจจ่ายเพิ่มให้กับสินค้าที่ออกแบบโดยวิธีการนี้สูงกว่าในปัจจุบันอื่นๆ และ เมื่อพิจารณาในรายละเอียดประเด็นคุณสมบัติเฟอร์นิเจอร์ที่ต้องการ พบว่าภาคเอกชนให้ความสำคัญ ต่อปัจจัยของการออกแบบ มีความต้องการด้านความสวยงาม แฟชั่นและราคาที่เหมาะสมกับคุณภาพ ที่ได้รับ ส่วนในปัจจุบันวิธีการออกแบบเพื่อสิ่งแวดล้อมนั้นภาคองค์กรรัฐมีการให้ความสำคัญใน ประเด็นนี้ในระดับที่สูงกว่า แต่อย่างไรก็ตามปัจจัยด้านราคา ด้านแฟชั่นความสวยงาม ยังถูกให้ ความสำคัญสูงกว่าปัจจัยการออกแบบเพื่อสิ่งแวดล้อม

สำหรับประเด็นของขนาดองค์กรที่แตกต่างกัน พบว่า กลุ่มองค์กรขนาดใหญ่มีความ ตระหนักต่อสิ่งแวดล้อมในระดับสูงกว่าองค์กรขนาดกลางและเล็กอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ ($p \leq .001$) ผลการวิจัยนี้สอดคล้องกับงานวิจัยของ McMurray, et.al. 2014 และ testa, et.al. 2016 ที่ พบว่า องค์กรที่มีนโยบายและโครงสร้างการบริหารต่างกัน มีขนาดและเงินลงทุนต่างกัน จะมีความ เชื่อมโยงกับการสมัครใจใช้แนวทางการจัดซื้อสีเขียว Green Procurement (GP) มาใช้กับองค์กร, ผู้วิจัยได้สอบถามเพิ่มเติมจากส่วนคำถามปลายเปิดของแบบสอบถาม ข้อมูลของภาพรวมสามารถ วิเคราะห์ได้ว่า อาจมีตัวแปรแฝงที่สัมพันธ์กับการซื้อผลิตภัณฑ์เพื่อสิ่งแวดล้อมขององค์กร เช่น ความรู้ ความเข้าใจส่วนตัวเกี่ยวกับผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมจากผลิตภัณฑ์ การมีนโยบายจัดซื้อที่ชัดเจน ความ มุ่งมั่นในการนำนโยบายจัดซื้อสีเขียวและแนวทาง corporate social responsibility (CSR) มาใช้ใน องค์กร โดยยังพบว่า มีบางองค์กรริเริ่มนำนโยบายการจัดซื้อจัดจ้างผลิตภัณฑ์และบริการที่เป็นมิตรกับ

สิ่งแวดล้อมมาใช้ ซึ่งตัวอย่างส่วนใหญ่เป็นมหาวิทยาลัยในกำกับรัฐ Min, 2001 แนะนำว่าความ เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แตกต่างระหว่างองค์กรขนาดใหญ่-เล็ก สามารถลดลงได้หากมีการส่งเสริมให้บุคลากรที่เกี่ยวข้องได้ฝึกอบรมรับความรู้ จะทำให้พวกเขามีความตระหนักและเข้าใจถึงปัญหาสิ่งแวดล้อมเพิ่มขึ้น

หากพิจารณาจากการวิเคราะห์ในมุมมองของผู้บริโภค วิธีการ PSS นี้ อาจสามารถทำให้เกิดขึ้นได้จริง แต่อย่างไรก็ตามผู้บริโภคมีการรับรู้และมีทัศนคติต่อผลิตภัณฑ์สิ่งแวดล้อมว่ามีราคาแพง นับเป็นอีกอุปสรรคที่ทำให้สินค้ากลุ่มนี้ไม่สามารถวางจำหน่ายในท้องตลาดได้ในระยะยาว การทำให้ลูกค้ายอมรับและสนใจในผลิตภัณฑ์กลุ่มนี้เป็นอีกความท้าทายจึงทำให้ผู้ผลิตไม่กล้าเสี่ยงที่จะเปลี่ยนมาดำเนินธุรกิจเพื่อสิ่งแวดล้อมดังกล่าวนี้

5.2.2 มุมมองผู้ประกอบการที่มีต่อระบบผลิตภัณฑ์ผสานบริการ PSS

ผู้วิจัยพบว่า ผู้ผลิตสินค้าและบริการของไทยยังคงให้ความสำคัญกับผลิตภัณฑ์เพื่อสิ่งแวดล้อมในระดับน้อย แนวคิด PSS ด้านสิ่งแวดล้อมนี้ไม่สามารถทำให้ผู้ประกอบการมีแรงจูงใจในการลดปัญหาสิ่งแวดล้อมหรือนำมาใช้เป็นนโยบายกับผลิตภัณฑ์ของบริษัทในเวลา นี้ เนื่องจากผู้ประกอบการให้ความเห็นว่า ผู้บริโภคปัจจุบันให้ความสำคัญต่อประเด็นการออกแบบเพื่อความสวยงาม มีราคาเหมาะสมกับคุณภาพที่ได้รับ มากกว่าการให้ความสำคัญหรือพิจารณาถึงประเด็นสิ่งแวดล้อม เนื่องจากต้นทุน ราคาของสินค้ากลุ่มนี้ มีกระบวนการคัดเลือกวัสดุและพิจารณากระบวนการผลิตที่สะอาด ลดมลพิษที่เกิดกับผลิตภัณฑ์ จึงทำให้การลงทุนของสินค้าในช่วงแรกมีราคาต้นทุนสูง สินค้ามีราคาจำหน่ายแพงกว่าสินค้าทั่วไปในท้องตลาด

แต่อย่างไรก็ตามผู้ประกอบการให้การยอมรับว่าการนำแนวทาง PSS ที่เป็นแนวทางเพื่อสิ่งแวดล้อมมาใช้ดำเนินธุรกิจบริการ สามารถสร้างความแตกต่างจากคู่แข่งอื่น ๆ ได้ แนวโน้มของการมอบบริการพิเศษเฉพาะลูกค้ารายบุคคล สามารถเป็นกลยุทธ์ของบริษัทเฟอร์นิเจอร์ เพื่อสร้างความดึงดูดใจของผู้บริโภคได้ในเวลานี้ จากปัญหาที่บริษัทเฟอร์นิเจอร์ส่วนใหญ่เผชิญในปัจจุบัน สาเหตุหลักมาจากอัตราค่าแรงที่สูงเพิ่มมากขึ้น เฟอร์นิเจอร์จากจีนและเวียดนามเข้ามาตีตลาดด้านราคาที่ถูกลงกว่ามีต้นทุนต่ำ จึงไม่สามารถสู้ราคาเฟอร์นิเจอร์กลุ่มนี้ได้ ผู้ประกอบการคาดว่าจากกระแสการให้ความสำคัญกับสิ่งแวดล้อมของประเทศพัฒนา ประเทศไทยน่าจะตามหลังประเทศกลุ่มนี้ 10-20 ปี หากมีการตื่นตัวให้ความสำคัญจากผู้บริโภคและการสนับสนุนจากภาครัฐบาล คาดว่า จะมีผู้ประกอบการให้ความสนใจและริเริ่มในแนวทางนี้เพิ่มขึ้น โดยปัจจุบันประเทศไทย มีการใช้ระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม ISO 14001 เป็นเกณฑ์สำหรับการจัดการสิ่งแวดล้อมด้านการผลิต แต่สำหรับนโยบายความรับผิดชอบต่อผู้ผลิต EPR ยังไม่มีการบังคับใช้ ขึ้นอยู่กับความสมัครใจของแต่ละบริษัท

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5.2.3 กลยุทธ์และโมเดลธุรกิจเฟอร์นิเจอร์ภายใต้ระบบผลิตภัณฑ์ผสมบริการ PSS

1) โมเดลธุรกิจภายใต้กลยุทธ์การออกแบบปรับปรุงผลิตภัณฑ์ใหม่ (Re-Design)

ในภาพรวมผู้บริโภคมีแนวโน้มให้ความสำคัญกับวิธีการออกแบบเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการใช้งานสูงกว่าปัจจัยวิธีการออกแบบเพื่อสิ่งแวดล้อม ดังนั้นเพื่อเป็นการสนับสนุนวิธีการดังกล่าว ควรออกแบบเฟอร์นิเจอร์ให้อำนวยความสะดวก ง่ายต่อการซ่อมแซมและปรับแต่ง remanufacturing ใหม่ได้ แต่อย่างไรก็ตามปัจจัยคุณสมบัติพื้นฐาน ปัจจัยด้านราคาและปัจจัยอิทธิพลแฟชั่นได้รับความสำคัญในระดับที่สูงกว่าในการพิจารณาคุณสมบัติการเลือกซื้อและใช้งานเฟอร์นิเจอร์

กลุ่มผู้บริโภค เช่น กลุ่มบริษัทธุรกิจเอกชน กลุ่มธุรกิจโรงแรม ผู้ให้บริการพื้นที่ทำงาน Co-working space ให้ความสำคัญกับปัจจัยความสวยงามและการออกแบบและมีแนวโน้มการเปลี่ยนเฟอร์นิเจอร์ถี่ขึ้น สอดคล้องกับศูนย์การออกแบบ RMIT (Centre for Design at RMIT. 2001) และ UAE ที่พบว่า เฟอร์นิเจอร์เชิงพาณิชย์มีอัตราแนวโน้มวงจรชีวิตที่สั้นลงและมีอัตราการหมุนเวียนสินค้าสูง เปลี่ยนเฟอร์นิเจอร์ใหม่แทนที่ด้วยเหตุผลของความสวยงามต้องการเปลี่ยนแปลงภาพลักษณ์ ไม่คุ้มค่ากับคุณภาพของวัสดุและฟังก์ชันการใช้งานที่มี (UAE.2004) เพื่อเป็นการลดปัญหาขยะจากการเลิกใช้เฟอร์นิเจอร์ การใช้วิธีออกแบบเชิงนิเวศน์ ใช้วัสดุที่สามารถย่อยสลายได้ นำกลับมาใช้ใหม่ได้ เป็นวิธีการที่สำคัญสำหรับโมเดลธุรกิจรูปแบบนี้ที่ผู้บริโภคมีพฤติกรรมการใช้เฟอร์นิเจอร์ในระยะสั้น

จากการวิจัยพบว่าผู้ประกอบการในตลาดเฟอร์นิเจอร์ยังไม่ให้ความสำคัญกับรูปแบบเฟอร์นิเจอร์เพื่อสิ่งแวดล้อมแต่มีแนวโน้มการให้ความสำคัญกับวิธีออกแบบผลิตภัณฑ์เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการใช้งานยาวนานขึ้น

2) โมเดลกลยุทธ์ธุรกิจภายใต้กลยุทธ์บริการสนับสนุนการใช้งานผลิตภัณฑ์ที่ครอบคลุมตลอดวัฏจักรชีวิตผลิตภัณฑ์ (Product-oriented services)

ผู้บริโภคส่วนใหญ่มีความต้องการได้รับบริการช่วงก่อนการตัดสินใจซื้อและบริการระหว่างใช้งานในค่าเฉลี่ยระดับมาอย่างสอดคล้องกัน สิ่งนี้ชี้ให้เห็นว่า สามารถสร้างโอกาสทางธุรกิจรูปแบบใหม่ระหว่างความสัมพันธ์ขององค์กรบริษัทผู้ผลิตและผู้ให้บริการเฟอร์นิเจอร์ สนับสนุนการสร้างงานบริการเพิ่มเติมตลอดวงจรชีวิตผลิตภัณฑ์ นำแนวคิด PSS ด้านการมอบบริการมาพัฒนาและปฏิบัติใช้ได้จริง โดยรูปแบบและคุณลักษณะเฟอร์นิเจอร์ที่เหมาะสมสำหรับการให้บริการเพิ่มเติม ควรเป็นเฟอร์นิเจอร์ที่รองรับการมอบบริการ สามารถบำรุงรักษา ซ่อมแซมชิ้นส่วนอะไหล่ ขยายอายุการใช้งานได้ยาวนานขึ้น ด้วยสาเหตุดังกล่าวเฟอร์นิเจอร์ที่มีรูปแบบเรียบง่าย คุณภาพวัสดุไม่ดีและมีราคาต่ำ อาจไม่เหมาะสมกับวิธีบริการนี้ เนื่องจากพบว่า ผู้บริโภคบางกลุ่มไม่ยินดีจ่ายเงินเพิ่มสำหรับบริการเพิ่มเติม หรือหากมีราคาค่าบริการที่ใกล้เคียงกับเฟอร์นิเจอร์ใหม่ ดังนั้นคุณลักษณะผลิตภัณฑ์ที่มีคุณภาพสูง ราคาแพง มีนวัตกรรมประกอบการใช้งาน อาจมีความเป็นไปได้ในการมอบบริการรับประกันสินค้าควบคู่ไปกับการจำหน่ายผลิตภัณฑ์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ในส่วนของผู้ประกอบการในตลาดเฟอร์นิเจอร์ พบว่า ได้เริ่มมีการนำวิธีบริการเหล่านี้มาใช้ เป็นนโยบายของบริษัทเพิ่มมากขึ้น ทั้งนี้เพื่อประโยชน์ในการอำนวยความสะดวกให้แก่ลูกค้า สร้างความสัมพันธ์ระยะยาวทางธุรกิจ โดยประเด็นแท้จริงนั้นยังเป็นการให้ความสำคัญทางด้านการตลาด ผลประโยชน์จากการขายสินค้าได้มากขึ้น อุปสรรคอีกประการของวิธีการมอบบริการ คือ ค่าแรงที่สูงขึ้นสำหรับพนักงานบริการ การบริการส่วนใหญ่จึงอยู่ในช่วงระยะต้นก่อนการตัดสินใจซื้อของลูกค้า โดยพนักงานในบริษัทเฟอร์นิเจอร์จะได้รับการอบรม ให้ความสำคัญต่อวิธีการบริการในช่วงขั้นตอนนี้ อย่างเป็นพิเศษโดยเฉพาะ

3) โมเดลกลยุทธ์การให้บริการทางเลือกใช้งานเช่าผลิตภัณฑ์แทนการซื้อ (Use-oriented services)

พบว่า ผู้บริโภคส่วนใหญ่ไม่ให้ความสนใจต่อรูปแบบการเช่าเฟอร์นิเจอร์ เนื่องจากมองว่า บริการเช่ามีความยุ่งยากในวิธีการ ไม่แน่ใจถึงเงื่อนไขด้านค่าใช้จ่าย ระยะเวลาสำหรับการให้ใช้งาน โดยผู้บริโภคมีความต้องการซื้อผลิตภัณฑ์เป็นของตนเองหากค่าใช้จ่ายในการเช่ามีราคาไม่แตกต่างจากการซื้อผลิตภัณฑ์ ด้วยเหตุผลของความอิสระในการจัดการ สามารถเลือกรูปแบบยี่ห้อ เฟอร์นิเจอร์ได้เอง อีกทั้งความไม่แน่ใจถึงความพร้อมของผู้ประกอบการเฟอร์นิเจอร์ไทย สำหรับการเปลี่ยนแปลงรูปแบบธุรกิจสำหรับการให้บริการเช่า แต่อย่างไรก็ตามพบว่ามีบางกลุ่มธุรกิจ เช่น บริษัทให้เช่าพื้นที่ทำงาน Co-working space ที่มีความสนใจเกี่ยวกับระบบเช่านี้ จากประเด็นดังกล่าวสามารถอภิปรายได้ว่า ตัวแปรที่สำคัญอีกประการในการทำให้แนวทางของระบบ PSS สามารถใช้ได้ สถานการณ์จริงนั้น ปัจจัยวิสัยทัศน์ มุมมองของผู้นำองค์กรนับว่าเป็นส่วนสำคัญ เนื่องจากพบว่า ผู้มีอำนาจตัดสินใจซื้อวัสดุครุภัณฑ์ของบริษัทบางแห่งยังคงเลือกใช้รูปแบบวิธีการปฏิบัติตามแบบแผนที่คุ้นเคยและปฏิเสธข้อเสนอวิธีการรูปแบบใหม่ที่ไม่มีความคุ้นเคย อุปสรรคอีกประการสำหรับรูปแบบโมเดลธุรกิจนี้ คือ ผู้ประกอบการในตลาดเฟอร์นิเจอร์ยังไม่มีความพร้อมและไม่ให้ความสำคัญกับรูปแบบเฟอร์นิเจอร์เพื่อสิ่งแวดล้อมและรูปแบบการเช่าเฟอร์นิเจอร์

5.3 ข้อเสนอแนะในการวิจัย

งานวิจัยนี้เป็นการนำเสนอและสร้างความเข้าใจเกี่ยวกับระบบผลิตภัณฑ์ผสมบริการ PSS การสร้างกลยุทธ์แนวทางการปฏิบัติเพื่อใช้เป็นเครื่องมือสำหรับดำเนินธุรกิจในรูปแบบของการส่งเสริมการบริโภคอย่างยั่งยืนทางและช่วยลดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมอย่างครอบคลุมตลอดวัฏจักรชีวิตผลิตภัณฑ์ เพื่อเป็นการเผยแพร่องค์ความรู้อันเกิดคุณประโยชน์ต่อมิติด้านสิ่งแวดล้อม

ดังนั้นแนวทางการวิจัยในอนาคต จึงควรมีการนำกลยุทธ์และเครื่องมือวิธีการออกแบบดังกล่าวไปสู่ภาคการปฏิบัติ การดำเนินงานจริงในระบบธุรกิจเพื่อประเมินความเป็นไปได้ในองค์ประกอบในมิติต่างๆที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ ด้านเศรษฐศาสตร์ เช่น การกำหนดวิธีการจัดการกับความเสี่ยง การผลิตตัวชี้วัดประสิทธิภาพที่สำคัญ (kpi) และการกำหนดคุณภาพตลอดวงจรผลิตภัณฑ์ เป็นต้น ด้านประสิทธิภาพทางสิ่งแวดล้อม เป็นการศึกษาวิธีการประเมินค่าการชี้วัดความเป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม เช่น ค่าคาร์บอนฟุตพริ้นท์ (carbon footprint) ผลกระทบสิ่งแวดล้อมในแต่ละช่วงระยะเวลาชีวิตผลิตภัณฑ์ (lifecycle product) เพื่อเปรียบเทียบผลิตภัณฑ์ที่ออกแบบด้วยวิธีการ PSS กับผลิตภัณฑ์ทั่วไป การวิเคราะห์ประสิทธิภาพที่เกิดขึ้นจากการมอบบริการสนับสนุนผลิตภัณฑ์

ความพึงพอใจและการให้ความสำคัญของผู้บริโภคที่มีต่อรูปแบบเฟอร์นิเจอร์หรือผลิตภัณฑ์ที่มีการออกแบบโดยใช้วิธีปรับปรุงผลิตภัณฑ์ (re-design) เนื่องจาก แนวทางการออกแบบเพื่อสิ่งแวดล้อมและเพิ่มประสิทธิภาพการใช้งานอาจมีข้อจำกัดของปัจจัยวิธีการที่แตกต่างระหว่างรูปแบบเฟอร์นิเจอร์ทั่วไป เช่น ปัจจัยด้านเทรนด์แฟชั่น สไตล์การออกแบบ วัสดุที่กำหนดใช้ อาจไม่สอดคล้องตามความต้องการสำหรับผู้บริโภคบางกลุ่ม

แนวคิด PSS ต้องประกอบด้วยผู้เกี่ยวข้องในหลายภาคส่วน ดังนั้นงานวิจัยต่อไปในอนาคตจึงจำเป็นต้องศึกษาวิเคราะห์มุมมอง ความคิดเห็นจากกลุ่มผู้ประกอบการ ผู้ผลิต นักออกแบบ และ stakeholder ผู้เกี่ยวข้องกับอุตสาหกรรมธุรกิจเฟอร์นิเจอร์ เนื่องจากประเด็นทางเศรษฐศาสตร์ หรือกำไรทางธุรกิจยังคงเป็นปัจจัยที่สำคัญที่สุดให้ผู้ประกอบการในภาคธุรกิจ

จากมุมมองทางด้านสิ่งแวดล้อม วิธีการออกแบบเพื่อสิ่งแวดล้อมนี้ PSS มีคุณประโยชน์อย่างมีนัยสำคัญที่สุดในการแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อมให้บรรลุผลได้จริง ทั้งในด้านการแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อม การผลิตวัตถุดิบ การลดลงของสารเคมี ลดการใช้พลังงาน และลดปริมาณขยะ ทำให้เกิดผลิตภัณฑ์ที่ใช้ได้ยาวนานขึ้น แต่ถึงอย่างไรนั้นก็อาจพบกับอุปสรรคจากการนำไปปฏิบัติใช้จริงของผู้ประกอบการ เช่น อุปสรรคการรีไซเคิลวัสดุ การนำชิ้นส่วนผลิตภัณฑ์ที่ทิ้งเก็บสู่โรงงานเพื่อดำเนินการตามวิธี close loop materials เนื่องจากผู้ผลิตยังไม่มีแรงกดดันจากภาวะเปียชของข้อกฎหมาย และผู้บริโภคเองเมื่อถึงสถานการณ์จริง พบว่า ปัจจัยราคามีผลสำคัญต่อการตัดสินใจซื้อจากการวิจัยชี้ให้เห็นว่าผู้บริโภคจะยอมรับสินค้าที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมนั้น ก็ต่อเมื่อไม่ต้องจ่ายเงิน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เพิ่ม ดังนั้นปัจจัยราคา ยังเป็นอุปสรรคที่บริษัทธุรกิจจะต้องนำปัญหาไปพิจารณาหาแนวทางการคิดราคาให้เหมาะสมกับรายได้ของบริษัท และเป็นที่ยอมรับได้จริงจากลูกค้าต่อไป

ข้อเสนอแนะอีกประการ คือ ผู้ผลิตควรมอบข้อมูลหรือแสดงฉลากที่ผ่านเกณฑ์สิ่งแวดล้อมด้านต่างๆของผลิตภัณฑ์ตนเองให้ลูกค้าทราบ เนื่องจากผลการวิจัยครั้งนี้ พบว่า ผู้บริโภคส่วนใหญ่ไม่ทราบถึงข้อมูลด้านสิ่งแวดล้อมของผลิตภัณฑ์ขึ้นนั้นๆ ทำให้ไม่สามารถเปรียบเทียบข้อมูลด้านสิ่งแวดล้อมได้ ควรสร้างเกณฑ์หรือมอบฉลากที่มีการแสดงผลิตภัณฑ์ที่ผ่านเกณฑ์ด้านสิ่งแวดล้อมต่างๆ เช่น ลดการใช้สารเคมี สารพิษ ลดการใช้ทรัพยากร ลดคาร์บอนหรือการใช้พลังงานสะอาด หรือการใช้วัสดุทดแทน วัสดุที่สามารถนำกลับมาใช้ใหม่ได้ รีไซเคิลได้ เป็นต้น หรืออ้างอิงกับมาตรฐานเพื่อสิ่งแวดล้อมต่างๆ เช่น ISO 14001การทำให้ประชาชนสามารถเข้าถึงข้อมูลด้านสิ่งแวดล้อมและทำให้บุคลากรสามารถมีส่วนร่วมในการปกป้องสิ่งแวดล้อมได้ทั้งขึ้นผลิตภัณฑ์และบริการที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมควรส่งเสริมนวัตกรรมและปรับปรุงความสามารถในการแข่งขันของตลาดที่ต้องการสินค้าและบริการที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมมากขึ้น

ปัจจุบันประเทศไทยไม่มีกฎระเบียบที่ออกเป็นข้อบังคับในการปฏิบัติให้จัดซื้อผลิตภัณฑ์และบริการที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม ผู้วิจัยเห็นว่าควรสนับสนุนให้องค์กรรัฐเป็นผู้นำในการจัดซื้อผลิตภัณฑ์ที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม เนื่องจากเป็นกลุ่มผู้บริโภคขนาดใหญ่ของประเทศ จึงเชื่อว่ามีประสิทธิภาพขับเคลื่อนให้มีการจัดซื้อสินค้าและบริการในตลาดสิ่งแวดล้อมได้อย่างเป็นรูปธรรมและเกิดผลอย่างรวดเร็วในการลดผลกระทบสิ่งแวดล้อมผ่านการบริโภคสินค้าและใช้บริการที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม

ความยั่งยืนเป็นสิ่งที่ค่อนข้างใหม่สำหรับประเทศกำลังพัฒนาเช่นประเทศไทย การช่วยเหลือให้ผู้ประกอบการ ชัพพลายเออร์หรือผู้จัดจำหน่ายตระหนักถึงความสำคัญของการแก้ไขปัญหาด้านสิ่งแวดล้อมและช่วยสนับสนุนให้บริษัทมีความริเริ่มโครงการปรับปรุงผลิตภัณฑ์ของตนเอง เป็นประเด็นสำคัญที่บริษัทต้องดำเนินการในวันนี้ ความช่วยเหลือสำหรับบริษัทผู้ประกอบการและลูกค้าผู้บริโภค จำเป็นต้องมีการพึ่งพากันเพิ่มขึ้นระหว่างคู่ค้า ชัพพลายเออร์ เพื่อให้เกิดผลประโยชน์ร่วมกันและสร้างรูปแบบธุรกิจที่สร้างความยั่งยืนให้สิ่งแวดล้อม

บรรณานุกรม

- กระทรวงอุตสาหกรรม. 2560. **คู่มือการจัดซื้อจัดจ้างสินค้าและบริการที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม พ.ศ. 2560**. กรุงเทพฯ: กรมควบคุมมลพิษ กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม.
- กระทรวงอุตสาหกรรม. 2560. **คู่มืออุตสาหกรรมสีเขียว**. กรมโรงงานอุตสาหกรรม สำนักงานเศรษฐกิจอุตสาหกรรม. [ระบบออนไลน์]. เข้าถึงได้จาก http://greenindustry.diw.go.th/documents/ART_GREEN_THAI.pdf
- กรุณา กว้างสวาท. 2560. **ปัจจัยการออกแบบเครื่องเรือนประเภทโต๊ะที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม**. วิทยานิพนธ์สถาปัตยกรรมศาสตรดุษฎีบัณฑิต. สาขาวิชาสถาปัตยกรรมการวิจัยเพื่อการออกแบบ คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง ตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย. 2014. **การจัดกลุ่มอุตสาหกรรมและหมวดธุรกิจ**. [ระบบออนไลน์]. เข้าถึงได้จาก: <https://www.set.or.th/th/regulations/simplified-regulations/industry-sector/p1.html>
- ไนท์แฟรงค์ประเทศไทย. 2560. **ภาพรวมตลาดสำนักงานในกรุงเทพฯ Q3 2017**. [ระบบออนไลน์]. เข้าถึงได้จาก <http://thailand-property-news.knightfrank.co.th/2018/01/26>
- ณัฐพล อัสสระรัตน์และพัฒน์นรี ศรีศุภโอาหาร. (2551). การวัดพฤติกรรมการบริโภคที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม: การวิจัยเชิงสำรวจ. **จุฬาลงกรณ์ธุรกิจปริทัศน์**. 30(117-118), 145-155.
- ไลคอง (บริษัท). 2555. **โครงการศึกษาแนวทางการพัฒนาอุตสาหกรรมเชิงสร้างสรรค์ระดับสาขา (อุตสาหกรรมเฟอร์นิเจอร์)**. สำนักงานเศรษฐกิจอุตสาหกรรม
- ธีระศักดิ์ เสภาภรณ์. 2556. **การจัดซื้อผลิตภัณฑ์ที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม. ผลสืบเนื่องอันเกิดจากปัญหาสิ่งแวดล้อม**. [ออนไลน์]. เข้าถึงได้จาก: http://www.wallraluk1.blogspot.com/2007/09/blog-post_04.html.
- สุภางค์ จันทวานิช. 2551. **การวิเคราะห์ข้อมูลในการวิจัยเชิงคุณภาพ**. สำนักพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. พิมพ์ครั้งที่ 8
- สุภางค์ จันทวานิช. 2551. **วิธีการวิจัยเชิงคุณภาพ**. สำนักพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. พิมพ์ครั้งที่ 16
- สำนักงานเศรษฐกิจอุตสาหกรรม. 2559. **รายงานประจำปี 2559 สำนักงานเศรษฐกิจอุตสาหกรรม**. [ออนไลน์]. เข้าถึงได้จาก: <http://www.oie.go.th/publications>.
- Adela, J., McMurray, Md., Mazharul, Islam., Siwar, C., Fien, J. 2014. **Journal of Purchasing & Supply Management**. 20(2014) 195–207
- Ageron, B., Gunasekaran, A., Spalanzani, A. 2012. **Sustainable supply management: an empirical study**. *Int. J. Prod. Econ.* 140 (1), 168-182.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สวอนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บรรณานุกรม (ต่อ)

- Ajzen, I., and Fishbein, M. 1980. **Understanding attitudes and predicting social behavior**. Englewood-Cliffs, NJ: Prentice-Hall.
- Andreasen, M.M. 1992. **Designing on a ‘Designer’s Workbench’ (DWB)**. Proceedings of 9 WDK Workshop, Rigi, March 1992.
- BMU. 2001. **Check it –Environmental Criteria Catalogue for Public Procurement**. Bundesministerium fur Land – und Forstwirtschaft, Umwelt und Wasserwirtschaft Osterreich. [Online]. Available: <http://www.oekoekauf.at/>
- Barsch, J., Deliege, M., Luiten, P. 2001. **The Feasibility for an EU Ecolabel for Furniture** - Final Report. Prepared for the Umweltbundesamt (Federal Environmental Agency). Cologne, Deventer.
- Besch, K. 2004. Product-service systems for office furniture: barriers and opportunities on the European market. **Journal of Cleaner Production**. 2004
- Besch, K. 2004. **Product Service Systems for Office Furniture Barriers and Opportunities on the European Market**. (Research report). Sweden: International Institute for Industrial Environmental Economics (IIIEE), Lund University.
- Belz, F. M., & Peattie, K. 2009. **Sustainability Marketing: A Global Perspective**. Hoboken, NJ: John Wiley & Sons, Ltd.
- Boehm, M. and Thomas, O. 2013. Looking Beyond the Rim of One’s Teacup: A Multidisciplinary Literature Review of Product-Service Systems, Business Management, and Engineering Design. **Journal of Cleaner Production**, 51, 245-260, 2013
- Brezet, H., & Hemel, V. C. 1997. **Ecodesign: A promising approach to sustainable production and consumption**. (Research report). France: United Nations Environmental Programme (UNEP).
- Brezet, J. C., Bijma, A. S., Ehrenfeld, J., & Silvester, S. 2001. **The Design of Eco-Efficient Services; Method, Tools and Review of the Case Study Based Designing Eco-Efficient Services’ Project**. (Research report). Delft, Netherland: Ministry of VROM-Delft University of Technology.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บรรณานุกรม (ต่อ)

- Caniëels, M.C., Gehrsitz, M.H., Semeijn, J. 2013. **Participation of suppliers in greening supply chains: an empirical analysis of German automotive suppliers.** *J. Purch.-Supply Manag.* 19 (3), 134-143.
- Canvassco Thailand analysis. **The Potential for Thailand to be ASEAN Fashion Hub 2014.** [Online]. Available from: <https://www.canvassco.com/single-post/2014/05/29/The-Potential-For-Thailand-To-Be-ASEAN-Fashion-Hub>
- Centre for Design at RMIT. 2001. **Sustainable Product Development: Furniture & Building Products.** Energy Research and Development Corporation. Melbourne, Australia: RMIT University.
- Charte, M. & Keiller, S. 2016. **The Second Global Survey of Repair Cafés: A Summary of Findings.** (Research report). The Centre for Sustainable Design® is an initiative of The University for the Creative Arts.
- Cole, M. A., Elliott, R. J., & Wu, S. 2008. **Industrial activity and the environment in China: An industry-level analysis.** *China Economic Review.* 19(3), 408–393. doi: 10.1016/j.chieco.2007.10.003
- Cooper, T. and Evans, S. 2000. **PRODUCTS TO SERVICES.** [Online]. Available from: http://www.score-network.org/files//810_8.pdf
- Dittrich, M., Giljum, S., Lutter, S., Polzin, C. (2012). **Green economies around the world?** [Online] Available from: https://www.boell.de/sites/default/files/201207_green_economies_around_the_world.pdf
- Durmaz, Y., and Yaşar, H. V. 2016. Green Marketing and Benefits to Business. **Business and Management studies.** 2(2), 64–71. doi:10.11114/bms.v2i2.1624
- Erlhoff, M. 1997. **Service requires Design: Professional Launching and Marketing for Service Companies.** Luchterhand.
- European Commission. 2013. **Communication from the Commission to the European Parliament and the Council.** Building the Single Market for Green Products - Facilitating Better Information on the Environmental Performance of Products and Organisations.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บรรณานุกรม (ต่อ)

- Fet, A.M., Michelsen, O. and Boer, L.D. 2011. Green Public Procurement in Practice– The case of Norway. **Society and Economy**. 33 (2011) 1, pp. 183–198. Doi: 10.1556/SocEc.33.2011.1.13
- Fiksel, J., & Wapman, K. 1994. **How to design for environment and minimize life cycle cost**. In **Electronics and the Environment**, 1994. ISEE 1994., Proceedings., 1994 IEEE International Symposium on (pp. 75-80). IEEE.
- FIRA. 2002. Sustainable Design in the UK Office Furniture Sector. [Online] Available: http://www.fira.co.uk/scripts/runisa_107k.dll?fira:membershome
- Goedkoop, M., van Halen, C., te Riele, H., Rommens, P. 1999. “**Productservice systems, ecological and economic basics**”. The Netherlands: Pre consultants; [Online] Available from: <http://www.pre.nl/pss/default.htm>.
- Global Footprint Network. 2017. **Ecological Footprint vs Biocapacity (gha) in Thailand**. Retrieved from <http://data.footprintnetwork.org/api/v1/data/216/all/BCtot,EFctot>
- Hayles, C. S. 2015. Environmental sustainable interior design: A snapshot of current supply of and demand for green, sustainable or Fair Trade products for interior design practice. **International Journal of Sustainable Built Environment**. 4, 100–108. doi:10.1016/j.ijbsbe.2015.03.006
- Helen Lewis, John Gertsakis with Tim Grant, Nicola Morelli and Andrew Sweatman. 2009. **การออกแบบ+สิ่งแวดล้อม**. แปลและเรียบเรียงโดย ศูนย์ความเป็นเลิศเพื่อพัฒนาผลิตภัณฑ์ที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม(XCEP) กรุงเทพฯ : ศูนย์ความเป็นเลิศเพื่อพัฒนาผลิตภัณฑ์ที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ
- Hines, J. M., Hungerford, H. R., & Tomera, A. N. 1986. Analysis and synthesis of research on responsible environmental behaviour: A metaanalysis. **Journal of Environmental Education**. 18, 1–8.
- Hoejmose, S.U., Adrien-Kirby, A.J. 2012. **Socially and environmentally responsible procurement: a literature review and future research agenda of a managerial issue in the 21st century**. *J. Purch. Supply Manag.* 18, 232-242.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บรรณานุกรม (ต่อ)

- Kenan Institute Asia. 2009. **Final Report Economic Contributions of Thailand's Creative Industries**. [Online] Available from: <https://www.uschamber.com/sites/default/files/legacy/international/asia/southeastasia/files/finalreporteconomiccontributionsofthailandscreativeindustries.pdf>
- Kumar, V., Zillur, R., Kazmi, A. A., & Praveen, G. 2012. Evolution of Sustainability as Marketing Strategy: Beginning of New Era. **Social and Behavioral Sciences**. 37, 482–489. doi:10.1016/j.sbspro.2012.03.313
- Lewis, H., Gertskis, J., Grant, T. N., Morelli, N. & Sweatman, A. 2001. **Design+ Environment: a Global guide to a Global guide to Designing Greener Goods**. UK: Greenleaf Publishing Limited.
- Manzini, E. 1996. **Sustainable product-services development**. Pioneer Industries on Sustainable Service. Workshop organised by UNEP-WG-SPD in the INES Conference 'Challenges of sustainable development', 22–25 August, Amsterdam, Netherlands.
- Manzini, E., Vezolli, C. (2001). **Product-service systems and sustainability opportunities for sustainable solutions**. United Nations Environment Programme. Division of Technology Industry and Economics (DTIE), Production and Consumption Branch: [Online] Available from: <http://www.uneptie.org/pc/sustain/reports/pss/pss-imp-7.pdf>.
- Marcello, D.S.t, Malaschewski ,D. Fluhr, D., Mortl, M. 2015. **Customer-oriented Framework for Product-Service Systems**” Institute for Product Development, Technische Universitat Munchen, Boltzmannstr. 15, 85748 Garching, Germany 7th Industrial Product-Service Systems Conference - PSS, industry transformation for sustainability and business
- Meadows, D. H., Meadows, D. L., Randers, J., Behrens, W.W. 1972. **The Limits to Growth (LTG)**. [Online]. Available from: http://www.donellameadows.org/wp-content/userfiles/Limits-to-Growth-digital_scan-version.pdf
- Min, H., Galle, W.P. 2001. **Green purchasing practices of US firms**. *Int. J. Oper. Prod.Manag.* 21 (9), 1222-1238.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บรรณานุกรม (ต่อ)

- Mont O. 2002. Clarifying the concept of product-service system. **Journal of Cleaner Production**: 10(3):237-45.
- Mont, O., Lindhqvist, T. 2003. The role of public policy in advancement of product service systems. **Journal of Cleaner Production**. 11, 905-914. [http://dx.doi.org/10.1016/S0959-6526\(02\)00152-X](http://dx.doi.org/10.1016/S0959-6526(02)00152-X).
- Mont O. 2004. **Product-service systems: Panacea or myth?**. Doctoral Dissertation. International Institute for Industrial Environmental Economics, Lund University.
- Nickel, R., Verkuijl, M., Tischner, U. 2003. **SusProNet Report e Product Service Systems to Offices e State of the Art Study**. Econcept, Cologne, Germany; [Online] Available from: www.suspronet.org.
- Nolte, R., Wapler, M. 2001. **Verbundproject SYSKREIS**. TU Berlin [Network Project SYSKREIS].
- Oslo Symposium on Sustainable Consumption. 1994. Ministry of Environment: Norway
- Petterson, P. 2000. **What happens within Electrolux AB? 'Funktionsforsaljning' – Product-Service Systems**, AFR-Report 299. O. Mont and C. Ryan, Swedish EPA, pp.25–30
- PricewaterhouseCoopers, Significant and Ecofys. 2009. **Collection of Statistical Information on Green Public Procurement in the EU: Report on Data Collection Results**. January 2009. Available at: http://ec.europa.eu/environment/gpp/pdf/statistical_information.pdf
- Schrader, U. 2001. **Consumers' Acceptance for Services which Substitute Property**. Peter Lang Verlag.
- Stahel, R. W. 1984. **The Product-Life Factor**. Susan Grinton Or (ed.) An Inquiry into the Nature of Sustainable Societies, the Role of the Private Sector, The Mitchell Prizes 1982, Texas, TX: HARC Houston.
- Stock Exchange of Thailand. (2014). **Simplified regulations/industry sector**. Retrieved from <https://www.set.or.th/th/regulations/simplified-regulations/industry-sector-p.1.html>.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บรรณานุกรม (ต่อ)

- Tan, A. R., Andreasen, M. M. & Matzen, D. (2008, May). **Conceptualisation on Product/Service-systems through structural characteristics**. Proceedings Design 2008, Paper presented at the 10th International Design Conference. Dubrovnik, Croatia.
- Technavio. (2016). **Global Office Furniture Market 2016–2020**. Retrieved from <https://www.technavio.com/report/global-furniture-and-home-furnishing-global-office-furniture-market-2016–2020>
- Testa, F., Annunziata, E., Iraldo, F., Frey, M. (2016). Drawbacks and opportunities of green public procurement: an effective tool for sustainable production. **Journal of Cleaner Production**. 112 (2016) 1893-1900
- Thailandindustry. 2009. **Green Procurement Purchasing eco-friendly products**. Retrieved from Thailandindustry: <http://www.Thailandindustry.com/guru/view.php?id=7445§ion=9>
- Tischner U., Verkuijl M., Tukker, A. (2002). **Product-service systems: best practice document**: SusProNet.
- Tukker, A. 2003. **Eight Types of Product-Service Systems: Eight Ways to Sustainability** .11th International Conference of Greening of Industry Network San Francisco
- Tukker, A. 2004. Eight types of product-service system: eight ways to sustainability? **Business Strategy and the Environment**. 13(4), 246–260.
doi:10.1002/bse.414
- Tukker, A. 2015. Product services for a resource-efficient and circular economy e a review Product services. **Journal of Cleaner Production**. 97, 76–91.
doi:10.1016/j.jclepro.2013.11.049
- UEA - Federation of European Furniture manufacturers. 2004. **The furniture waste site**. Retrieved from <http://www.ueanet.com/furniturewaste>.
- UNEP. 2002. **Unep in 2002**. [Online]. Available from https://wedocs.unep.org/bitstream/handle/20.500.11822/8556/UNEP_Annual_Report_2002.pdf?sequence=4&isAllowed=y

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บรรณานุกรม (ต่อ)

- UNEP. 2011. **Forests in a Green Economy: A synthesis**. UNEP. Geneva. [Online]. Available from: http://www.unep.org/pdf/PressReleases/UNEP-ForestsGreenEco-basse_def_version_normale.pdf.
- Unep. 2015. **Using Product-Service Systems to Enhance Sustainable Public Procurement**. Technical Report, May 2015. United Nations Environment Programme. UNEP DTIE, France, pp.13.
- van Halen, C., Vezzoli, C., Wimmer, R. 2005. **Methodology for Product Service System Innovation: How to Develop Clean, Clever and Competitive Strategies in Companies**. Koninklijke Van Gorcum BV, P.O. Box 43, 9400 AA Assen, The Netherland.
- Vezzoli, C., Kohtala, C. and Srinivasan, A. 2014. **Product-Service System Design for Sustainability**. Greenleaf Publishing Limited
- Vollmer, A. 1999. **Office Furniture Leasing – Opportunities of an Eco-Efficient Service Concept**. Theoretical Background and First Practical Approaches.
- WCED. 1987. **“Our Common Future”**. [Online]. Available from: <http://www.un-documents.net/our-common-future.pdf>
- Weizsacker, V., Lovins, E.U.,a. and Lovins, L.H. 1997. **Factor Four: Doubling Wealth, Halving Resource Use**. (Sydney: Allen & Unwin)
- Wilkhahn. Environmental Statement. 2001. **Bad Mu“nder**, อังโน Besch, k. 2004. **Product Service Systems for Office Furniture Barriers and Opportunities on the European Market**. International Institute for Industrial Environmental Economics (IIIEE), Lund University. Sweden
- Wimmer, W. & Züst, R. 2002. **ECODESIGN Pilot – Product investigation, learning and optimization tool for sustainable product development**. Dordrecht, Netherland: Kluwer Academic Publishers.
- Wimmer, W. 2008. **Product innovation through ecodesign**. *Int. J. Sustainable Design*, 1(1), 75–92. doi:10.1.1.621.4045
- Witte, K. 2000. **Office furniture for the future: versatile e durable e recyclable**. Aachen: Shaker Verlag, Bu“romo“ bel fu“ r die Zukunft: wandlungsfa“
- Yamane, T. (1967). **Elementary sampling theory**. Englewood Cliffs, NJ: Prentice-Hall.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาคผนวก



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาคผนวก ก.

รายชื่อผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเครื่องมือวิจัย



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



บันทึกข้อความ

หน่วยงาน คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ ส่วนสนับสนุนวิชาการ งานทะเบียนและบัณฑิต โทร. 3536
 ที่ ศธ 0524.03/ ๒๑๑๖ วันที่ 21 พฤศจิกายน 2560
 เรื่อง ขอเรียนเชิญเป็นผู้ทรงคุณวุฒิ

เรียน รองศาสตราจารย์ ดร.ทรงวุฒิ เอกวุฒิงศา

ด้วย นางสาวอริยา นามสวัสดิ์ นักศึกษาปริญญาเอก หลักสูตรสถาปัตยกรรมศาสตรดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาสหวิทยาการการวิจัยเพื่อการออกแบบ คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง มีความประสงค์ขอความอนุเคราะห์เรียนเชิญเป็นผู้ทรงคุณวุฒิตรวจและประเมินแบบสอบถามเพื่อการวิจัย เพื่อนำข้อมูลประกอบการทำวิทยานิพนธ์เรื่อง “กลยุทธ์การออกแบบผลิตภัณฑ์สถานบริการเพื่อสร้างความยั่งยืนทางสิ่งแวดล้อมในธุรกิจเฟอร์นิเจอร์” ซึ่งข้อมูลดังกล่าวนำไปใช้ในการศึกษาเท่านั้น หากมีข้อขัดข้องด้วยประการใดโปรดติดต่อกับนักศึกษาโดยตรง ที่ 088-128-7759

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาให้ความอนุเคราะห์ เพื่อประโยชน์ทางการศึกษา และขอขอบคุณ
 มา ณ โอกาสนี้


 (ผู้ช่วยศาสตราจารย์พิเชฐ โสวิทยสกุล)
 คณบดีคณะสถาปัตยกรรมศาสตร์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ที่ ศธ 0524.03/ ๒๙๑๖



คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า
เจ้าคุณทหารลาดกระบัง
เขตลาดกระบัง กรุงเทพฯ 10520

21 พฤศจิกายน 2560

เรื่อง ขอร้องเรียนเชิญเป็นผู้ทรงคุณวุฒิ

เรียน ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.รณินทร์ กิจกล้า อาจารย์ประจำ
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ

ด้วย นางสาวอรรวิยา นามสวัสดิ์ นักศึกษาปริญญาเอก หลักสูตรสถาปัตยกรรมศาสตรดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาสหวิทยาการการวิจัยเพื่อการออกแบบ คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง มีความประสงค์ขอความอนุเคราะห์เรียนเชิญเป็นผู้ทรงคุณวุฒิตรวจและประเมินแบบสอบถามเพื่อการวิจัย เพื่อนำข้อมูลประกอบการทำวิทยานิพนธ์เรื่อง “กลยุทธ์การออกแบบผลิตภัณฑ์พัฒนาบริการเพื่อสร้างความยั่งยืนทางสิ่งแวดล้อมในธุรกิจเฟอร์นิเจอร์” ซึ่งข้อมูลดังกล่าวนำไปใช้เพื่อการศึกษาเท่านั้น หากมีข้อขัดข้องด้วยประการใดโปรดติดต่อนักศึกษาโดยตรง ที่ 088-128-7759

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาให้ความอนุเคราะห์ เพื่อประโยชน์ทางการศึกษา และขอขอบคุณมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์พิเศษ โสวิทย์สกุล)
คณบดีคณะสถาปัตยกรรมศาสตร์

งานทะเบียนและบัณฑิต คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์

โทร. 0-2329-8000 ต่อ 3536

โทรสาร 0-2329-8365

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



บันทึกข้อความ

หน่วยงาน คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ ส่วนสนับสนุนวิชาการ งานทะเบียนและบัณฑิต โทร. 3536

ที่ ศธ 0524.03/ ๒๔๙๔

วันที่ 21 พฤศจิกายน 2560

เรื่อง ขอเรียนเชิญเป็นผู้ทรงคุณวุฒิ

เรียน รองศาสตราจารย์อุดมศักดิ์ สาริบุตร

ด้วย นางสาวอรรวิยา นามสวัสดิ์ นักศึกษาปริญญาเอก หลักสูตรสถาปัตยกรรมศาสตรดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาสหวิทยาการการวิจัยเพื่อการออกแบบ คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง มีความประสงค์ขอความอนุเคราะห์เรียนเชิญเป็นผู้ทรงคุณวุฒิตรวจและประเมินแบบสอบถามเพื่อการวิจัย เพื่อนำข้อมูลประกอบการทำวิทยานิพนธ์เรื่อง “กลยุทธ์การออกแบบผลิตภัณฑ์ผสมผสานบริการเพื่อสร้างความยั่งยืนทางสิ่งแวดล้อมในธุรกิจเฟอร์นิเจอร์” ซึ่งข้อมูลดังกล่าวนำไปใช้เพื่อการศึกษาเท่านั้น หากมีข้อขัดข้องด้วยประการใดโปรดติดต่อกับนักศึกษาโดยตรง ที่ 088-128-7759

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาให้ความอนุเคราะห์ เพื่อประโยชน์ทางการศึกษา และขอขอบคุณมา ณ โอกาสนี้

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์พิเศษ โสวิทย์สกุล)
คณบดีคณะสถาปัตยกรรมศาสตร์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาคผนวก ข.

ผู้ให้ข้อมูลวิจัย



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

รายชื่อผู้บริโภครวมองค์กรบริษัท

1. โรงแรม (13)	3. ร้านอาหาร เครื่องดื่ม (28)
1.1 อนาล็อก 1.2 แคช โฮสเทล 1.3 โรงแรม สตูดิโอ 1.4 โกลบอล โฮเต็ล จำกัด 1.5 ไอบิส สไตล์ บางกอก 1.6 ทองหล่อ ทราเวลเลอร์ โฮสเทล 1.7 โรงแรมเดอะ สลิล 1.8 Nita Hostel 1.9 ซาลิล โฮเต็ล 1.10 โรงแรมทินท์ บลู 1.11 ไม่เปิดเผยชื่อองค์กร 1.12 ไม่เปิดเผยชื่อองค์กร 1.13 ไม่เปิดเผยชื่อองค์กร	3.1 ห้องอาหารแก้วเจ้าจอม 3.2 กรีนการ์ดเอ็น สวนอาหาร 3.3 อากะอาหารญี่ปุ่น 3.4 ร้านกาแฟทนาว 3.5 ร้าน Homework Café 3.6 ร้าน Tiny Cup Café 3.7 ร้านนิกโก้ คาเฟ่ 3.8 ร้านบลู โควเวอร์ คาเฟ่ Blue Clover Café 3.9 ร้านรสนิยมชมชอบ 3.10 ร้านบ้านกุง 3.11 ร้านไวโอเล็ต 3.12 ร้านกัลปพฤกษ์ 3.13 ร้านเจนนี่เพลส 3.14 ร้านอาหารบ้านสวนน้ำ 3.15 คริวบ้านลุงซุน ซีฟู้ดส์ 3.16 ร้านอาหารญี่ปุ่นเซน 3.17 ร้าน Vanilla Snow 3.18 ร้าน Wake Up 3.19 ร้าน manycups 3.20 ร้านร่มไม้ 3.21 ร้าน So Good Café 3.22 ร้าน Beeston Café 3.23 ร้าน LION Café 3.24 ร้านโทบี้ 3.25 ร้าน Fu.5 Coffee 3.26-3.28 ไม่เปิดเผยชื่อองค์กร
2. คลินิก (8) 2.1 เดอลาเนเจอร์ คลินิก 2.2 รัชดาคลินิก สหคลินิก 2.3 ศูนย์แพทย์พัฒนา คลินิก 2.4 แพทย์ปัญญา คลินิก 2.5 ริมนมณีคลินิก 2.6 คลินิกอินทัชเมดิแคร์ 2.7 รลิตา คลินิกผิวหนัง 2.8 โพรเตอร์มา คลินิก	
3. การศึกษา (45) 4.1 คณะเทคโนโลยีและการจัดการอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ 4.2 มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ 4.3 บัณฑิตวิทยาลัย 4.4 คณะบริหารธุรกิจและอุตสาหกรรมบริการ 4.5 วิทยาลัยนานาชาติ 4.6 คณะวิทยาศาสตร์ พลังงานและสิ่งแวดล้อม	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- 4.7 คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคล
- 4.8 คณะเทคโนโลยีและการจัดการอุตสาหกรรม
- 4.9 มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ
- 4.10 คณะบริหารธุรกิจและอุตสาหกรรมบริการ
- 4.11 วิทยาลัยนานาชาติ
- 4.12 คณะวิทยาศาสตร์ พลังงานและสิ่งแวดล้อม
- 4.13 สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
- 4.14 โรงเรียนกุนนทีรุทธารามวิทยาคม
- 4.16 โรงเรียนวัดอุทัยธาราม
- 4.17 โรงเรียนนวมินทราชินูทิศ บดินทรเดชา
- 4.18 โรงเรียนฤทธิยะวรรณาลัย
- 4.19 โรงเรียนวัดเทพศิลา
- 4.20 โรงเรียนมัธยมสาธิตวัดพระศรีมหาธาตุ
- 4.21 คณะศึกษาศาสตร์ มศว.
- 4.22 สถาบันสิ่งแวดล้อม
- 4.23 โรงเรียนมัธยม (ไม่เปิดเผยชื่อองค์กร)
- 4.24 โรงเรียนเตรียมวิศวกรรมศาสตร์ไทย-เยอรมัน
- 4.25 โรงเรียนบำรุงรวิวรรณวิทยา
- 4.26 โรงเรียนพิชัยพัฒนา
- 4.27 โรงเรียนมัธยมประชานิเวศน์
- 4.28 กรมพัฒนาฝีมือแรงงาน
- 4.29 โรงเรียนประชากรราษฎร์บำเพ็ญ
- 4.30 โรงเรียนพิบูลประชาสรรค์
- 4.31 โรงเรียนพระราม 9 กาญจนนาภิเษก
- 4.32 กรมพัฒนาฝีมือแรงงาน
- 4.33 สำนักส่งเสริมและฝึกอบรม
- 4.34 สถาบันภาษารามคำแหง
- 4.35 สถาบันกวดวิชาบิกแบรนต์
- 4.36 สถาบันกวดวิชาเดอะติวเตอร์
- 4.37 โรงเรียนกวดวิชา KD
- 4.38 Math House
- 4.39 โรงเรียนพิชัยพัฒนา
- 4.40 Jeducation Center
- 4.41 ศูนย์พัฒนากลยุทธ์ทางธุรกิจ
- 4.42 คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเอกชน
- 4.43 คณะศิลปกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเอกชน
- 4.44 โรงเรียนอนุบาลโชคชัย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปเผยแพร่บนสื่อออนไลน์ การค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5. สื่อ สิ่งพิมพ์ (11)	6. บริการพื้นที่ทำงาน co-working space (19)
5.1 ศูนย์ผลิตตำราเรียน มจพ. 5.2 สำนักพิมพ์นาฏราช 5.3 บริษัทกราฟฟิคส์ทิก จำกัด 5.4 บริษัทสรรพสาร จำกัด 5.5 บริษัทกราฟฟิคคาเฟ่ จำกัด 5.6 บริษัทแอ็บโซลูท มีเดีย จำกัด 5.7 ไบรท์ สกาย มีเดีย 5.8 สนุกคิดมีเดีย จำกัด 5.9 ไม่เปิดเผยชื่อองค์กร	6.1 TCDC ศูนย์สร้างสรรค์งานออกแบบ 6.2 อุทยานการเรียนรู้ต้นแบบ 6.3 ห้องสมุด ศูนย์บริการธุรกิจการค้าระหว่างประเทศ 6.4 LIBRARY สาขาเอกรมัย 6.5 PUBTO 6.6 Discovery 6.7 Launchpad 6.8 Kliqdesk 6.9 Growth &Co. 6.10 AF DC 6.11 Ease & Coworking Space 6.12 Story 6.13-19 ไม่เปิดเผยชื่อองค์กร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ที่ ศธ 0524.03/ 10๖๕



คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า
เจ้าคุณทหารลาดกระบัง
เขตลาดกระบัง กรุงเทพฯ 10520

๗ มีนาคม 2561

เรื่อง ขอร้องเรียนเชิญเป็นผู้ทรงคุณวุฒิ

เรียน คณบดีคณะเทคโนโลยีและการจัดการอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ

ด้วย นางสาวอรรวิยา นามสวัสดิ์ นักศึกษาปริญญาเอก หลักสูตรสถาปัตยกรรมศาสตรดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาสหวิทยาการการวิจัยเพื่อการออกแบบ คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง มีความประสงค์ขอความอนุเคราะห์ข้อมูลโดยการสัมภาษณ์ เพื่อนำข้อมูลประกอบการทำวิทยานิพนธ์เรื่อง “กลยุทธ์การออกแบบผลิตภัณฑ์สถานบริการธุรกิจเฟอร์นิเจอร์ประเทศไทย” ซึ่งข้อมูลดังกล่าวนำไปใช้เพื่อการศึกษาเท่านั้น หากมีข้อขัดข้องด้วยประการใดโปรดติดต่อกับนักศึกษาโดยตรงที่ 088-128-7759

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาให้ความอนุเคราะห์ เพื่อประโยชน์ทางการศึกษา และขอขอบคุณมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ


(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ธีรายุ ชุมสาย ณ อยุธยา)

รองคณบดีฝ่ายบริหารวิชาการ
ปฏิบัติการแทนคณบดีคณะสถาปัตยกรรมศาสตร์

งานบริหารวิชาการ คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์

โทร. 0-2329-8000 ต่อ 3536

โทรสาร 0-2329-8365

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ที่ ศร 0524.03/ 103๕



คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า
เจ้าคุณทหารลาดกระบัง
เขตลาดกระบัง กรุงเทพฯ 10520

๗ มีนาคม 2561


เรื่อง ขอเรียนเชิญเป็นผู้ทรงคุณวุฒิ

เรียน ผู้อำนวยการศูนย์สร้างสรรค์งานออกแบบ TCDC

ด้วย นางสาวอรรวิริยา นามสวัสดิ์ นักศึกษาปริญญาเอก หลักสูตรสถาปัตยกรรมศาสตรดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาสหวิทยาการการวิจัยเพื่อการออกแบบ คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง มีความประสงค์ขอความอนุเคราะห์ข้อมูลโดยการสัมภาษณ์ เพื่อนำข้อมูลประกอบการทำวิทยานิพนธ์เรื่อง “กลยุทธ์การออกแบบผลิตภัณฑ์สถานบริการธุรกิจเฟอร์นิเจอร์ประเทศไทย” ซึ่งข้อมูลดังกล่าวนำไปใช้เพื่อการศึกษาเท่านั้น หากมีข้อขัดข้องด้วยประการใดโปรดติดต่อกับนักศึกษาโดยตรง ที่ 088-128-7759

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาให้ความอนุเคราะห์ เพื่อประโยชน์ทางการศึกษา และขอขอบคุณมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ


(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สิริยา ชุมสาย ณ อยุธยา)
รองคณบดีฝ่ายบริหารวิชาการ
ปฏิบัติการแทนคณบดีคณะสถาปัตยกรรมศาสตร์

งานบริหารวิชาการ คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์

โทร. 0-2329-8000 ต่อ 3536

โทรสาร 0-2329-8365

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ที่ ศธ 0524.03/ 1036



คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า
เจ้าคุณทหารลาดกระบัง
เขตลาดกระบัง กรุงเทพฯ 10520

๗ มีนาคม 2561

เรื่อง ขอร้องเรียนเชิญเป็นผู้ทรงคุณวุฒิ

เรียน ผู้จัดการ บริษัท HUBBA THAILAND

ด้วย นางสาวอรรีริยา นามสวัสดิ์ นักศึกษาปริญญาเอก หลักสูตรสถาปัตยกรรมศาสตรดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาสหวิทยาการการวิจัยเพื่อการออกแบบ คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง มีความประสงค์ขอความอนุเคราะห์ข้อมูลโดยการสัมภาษณ์ เพื่อนำข้อมูลประกอบการทำวิทยานิพนธ์เรื่อง “กลยุทธ์การออกแบบผลิตภัณฑ์ผลงานบริการธุรกิจเฟอร์นิเจอร์ประเทศไทย” ซึ่งข้อมูลดังกล่าวนำไปใช้เพื่อการศึกษาเท่านั้น หากมีข้อขัดข้องด้วยประการใดโปรดติดต่อกับนักศึกษาโดยตรง ที่ 088-128-7759

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาให้ความอนุเคราะห์ เพื่อประโยชน์ทางการศึกษา และขอขอบคุณมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.เอตรา ชุมสาย ณ อยุธยา)
รองคณบดีฝ่ายบริหารวิชาการ
ปฏิบัติการแทนคณบดีคณะสถาปัตยกรรมศาสตร์

งานบริหารวิชาการ คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์
โทร. 0-2329-8000 ต่อ 3536
โทรสาร 0-2329-8365

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ที่ ศธ 0524.03/ 2247



คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า
เจ้าคุณทหารลาดกระบัง
เขตลาดกระบัง กรุงเทพฯ 10520

10 พฤษภาคม 2561

เรื่อง ขอบขอบคุณ

เรียน ผู้จัดการบริษัทโพเดียม โฮลดิ้ง กรุ๊ป จำกัด

ตามที่ นางสาวอริวิริยา นามสวัสดิ์ นักศึกษาปริญญาเอก หลักสูตรสถาปัตยกรรมศาสตรดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาสหวิทยาการการวิจัยเพื่อการออกแบบ คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง ได้รับความอนุเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับนโยบายการออกแบบเพื่อสิ่งแวดล้อมของบริษัท จากท่าน เพื่อนำข้อมูลประกอบการทำวิทยานิพนธ์เรื่อง “กลยุทธ์การออกแบบผลิตภัณฑ์ผลงานบริการธุรกิจเฟอร์นิเจอร์ประเทศไทย” ความละเอียดแจ้งแล้วนั้น ในกรณีนี้ คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ ขอขอบคุณเป็นอย่างสูงมา ณ โอกาสนี้

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบ

ขอแสดงความนับถือ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สิริายุ ชุมสาย ณ อยุธยา)

รองคณบดีฝ่ายบริหารวิชาการ

ปฏิบัติกรแทนคณบดีคณะสถาปัตยกรรมศาสตร์

งานบริหารวิชาการ คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์

โทร. 0-2329-8000 ต่อ 3536

โทรสาร 0-2329-8365

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาคผนวก ค.

เครื่องมือวิจัย

เครื่องมือวิจัยลำดับที่ 1 แบบประเมินระดับความสัมพันธ์ระหว่างแนวทางการออกแบบผลิตภัณฑ์ และเป้าหมายความเป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม

เครื่องมือวิจัยลำดับที่ 2 แบบสอบถามประเมินความความตระหนักทางสิ่งแวดล้อมและการให้ความสำคัญต่อคุณสมบัติผลิตภัณฑ์และบริการเฟอร์นิเจอร์ของกลุ่มผู้บริโภคบริษัท

เครื่องมือวิจัยลำดับที่ 3 แบบสัมภาษณ์

3.1 แบบสัมภาษณ์ผู้บริโภคบริษัท

3.2 แบบสัมภาษณ์ผู้ประกอบการบริษัทเฟอร์นิเจอร์



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



หลักสูตรสถาปัตยกรรมศาสตรดุษฎีบัณฑิต สาขาวิทยาการการวิจัยเพื่อการออกแบบ
คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

แบบประเมินระดับความสัมพันธ์วิธีการออกแบบผลิตภัณฑ์กับเป้าหมายความเป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมและใช้งานอย่างมีประสิทธิภาพ

แบบประเมินนี้เป็นส่วนหนึ่งของวิทยานิพนธ์ในระดับดุษฎีบัณฑิต มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างวิธีการออกแบบผลิตภัณฑ์กับเป้าหมายความเป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมและใช้งานอย่างมีประสิทธิภาพ เพื่อนำไปสู่การสร้างกลยุทธ์ธุรกิจที่ยั่งยืนด้านสิ่งแวดล้อมและการบริโภคอย่างยั่งยืน ผลลัพธ์ที่ได้จะนำไปสู่การพัฒนาวิธีการออกแบบผลิตภัณฑ์และบริการที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม เพื่อสนับสนุนให้เกิดรูปแบบธุรกิจเฟอร์นิเจอร์ที่ยั่งยืนในประเทศไทย

คำอธิบาย: โปรดกรอกคะแนนระดับความสัมพันธ์ระหว่างแนวทางการออกแบบผลิตภัณฑ์และเป้าหมายความเป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมจากประเด็นดังต่อไปนี้

1. ลดการใช้ทรัพยากรวัตถุดิบ (Dematerialize)
2. ลดการเกิดซากขยะ (De-Waste)
3. ลดมลพิษจากผลิตภัณฑ์ (De-toxic)
4. ลดการใช้พลังงาน ลดการปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ (De-Energy)
5. การใช้งานผลิตภัณฑ์ได้อย่างเต็มประสิทธิภาพ (Effective usage)

ระดับความสัมพันธ์: (0=ไม่มีความสัมพันธ์), (1=มีความสัมพันธ์ต่ำ), (3=มีความสัมพันธ์ปานกลาง), (9=มีความสัมพันธ์สูง)

แนวทางการออกแบบผลิตภัณฑ์		เป้าหมายความเป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม				
		(Dematerialize) ลดการใช้ทรัพยากร 	(De-Waste) ลดขยะ ของเสีย 	(De-toxic) ลดมลพิษจากผลิตภัณฑ์ 	(De-Energy) ลดการใช้พลังงาน 	(Effective usage) ใช้งานมีประสิทธิภาพยาวนาน 
1.	ออกแบบให้มีขนาดกะทัดรัดตลง น้ำหนักเบา ออกแบบไม่ซับซ้อน ใช้วัสดุน้อยลง	.....	.....	.....	.....	.....
2.	เลือกใช้วัสดุที่สามารถทดแทนใหม่ได้ มาจากแหล่งทรัพยากรที่มีการจัดการอย่างยั่งยืน	.....	.....	.....	.....	.....
3.	เลือกใช้วัสดุสังเคราะห์ วัสดุที่สามารถ Recycle ได้	.....	.....	.....	.....	.....
4.	ลดความหลากหลายของชนิดวัสดุเพื่อใช้ในการประกอบให้น้อยลง	.....	.....	.....	.....	.....
5.	ออกแบบให้มีการรวมหน้าที่ใช้สอยเข้าด้วยกัน ลดทอนชิ้นส่วนประกอบให้มีความยุ่งยากน้อยลง	.....	.....	.....	.....	.....
6.	ออกแบบเพื่อความทนทาน เพื่อรองรับการใช้งาน เลือกใช้วัสดุแข็งแรงได้มาตรฐานทนทานมากขึ้น	.....	.....	.....	.....	.....
7.	ออกแบบให้มีความยืดหยุ่นต่อการใช้งาน สามารถปรับเปลี่ยนรูปแบบได้ตามข้อจำกัด กายภาพแวดล้อม อัปเดตเปลี่ยนชิ้นส่วนได้	.....	.....	.....	.....	.....
8.	ออกแบบให้ถอดประกอบได้ แยกชิ้นส่วนได้เพื่อง่ายในการซ่อมแซมชิ้นส่วน เปลี่ยน อุปกรณ์ใหม่ได้	.....	.....	.....	.....	.....
9.	ออกแบบไม่ให้ล้าสมัย ใส่ใจคุณภาพวัสดุ สี สีน ความรู้สึก	.....	.....	.....	.....	.....

โปรดกรอกคะแนนระดับความสัมพันธ์ระหว่างแนวทางการออกแบบผลิตภัณฑ์และเป้าหมายความเป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม
 ระดับความสัมพันธ์: (0=ไม่มีความสัมพันธ์), (1=มีความสัมพันธ์ต่ำ), (3=มีความสัมพันธ์ปานกลาง), (9=มีความสัมพันธ์สูง)

แนวทางการออกแบบผลิตภัณฑ์		เป้าหมายความเป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม				
		(Dematerialize) 	(De-Waste) 	(De-toxic) 	(De-Energy) 	(Effective usage) 
10.	ออกแบบให้มีการใช้งานได้เต็มประสิทธิภาพ ออกแบบเจาะจงตามความต้องการเฉพาะการใช้งาน มีนวัตกรรมที่สนับสนุนการใช้งาน	.....	.....	.....	.....	.....
11.	ออกแบบเฟอร์นิเจอร์ให้เหมาะสมกับการรีไซเคิลวัสดุ เจาะจงเลือกวัสดุที่สามารถ Recycle มาใช้ในการออกแบบ ออกแบบให้ลดปริมาณของเสียให้ต่ำที่สุด	.....	.....	.....	.....	.....
12.	ออกแบบผลิตภัณฑ์ให้สามารถนำกลับมา Reuse ได้ การนำวัสดุชิ้นส่วนเก่าที่ยังทนทานใช้งานได้กลับมาใช้ประกอบ ผ่านกระบวนการทำให้ใหม่	.....	.....	.....	.....	.....
13.	ออกแบบให้ง่ายในการแยกชิ้นส่วน ชิ้นส่วนมีการติดป้ายสัญลักษณ์ ระบุชนิดวัสดุเพื่อง่ายในการแยกกำจัดทิ้งได้ปลอดภัย	.....	.....	.....	.....	.....
14.	ออกแบบโดยเจาะจงเลือกใช้วัสดุที่สามารถย่อยสลายได้ กำจัดทิ้งได้อย่างปลอดภัย	.....	.....	.....	.....	.....
15.	เจาะจงออกแบบโดยวัสดุธรรมชาติหรือวัสดุเป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม วางแผนออกแบบเฟอร์นิเจอร์เพื่อการกำจัดทิ้งอย่างปลอดภัย	.....	.....	.....	.....	.....

โปรดกรอกคะแนนระดับความสัมพันธ์ระหว่างแนวทางการออกแบบผลิตภัณฑ์และเป้าหมายความเป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม
 ระดับความสัมพันธ์: (0=ไม่มีความสัมพันธ์), (1=มีความสัมพันธ์ต่ำ), (3=มีความสัมพันธ์ปานกลาง), (9=มีความสัมพันธ์สูง)

แนวทางการออกแบบผลิตภัณฑ์		เป้าหมายความเป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม				
		(Dematerialize)	(De-Waste)	(De-toxic)	(De-Energy)	(Effective usage)
16.	ใช้วัสดุสังเคราะห์ที่มีความเป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม					
17.	หลีกเลี่ยง ลดการใช้สาร VOC'S สารเคมีที่เป็นมลพิษต่อเฟอร์นิเจอร์	.....	.....	.....	.....	.....
18.	ใช้กระบวนการผลิตที่สะอาด ลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกในกระบวนการผลิต	.....	.....	.....	.....	.....
19.	การเลือกใช้พลังงานสะอาดในการผลิต ลดการปล่อย CO2 ใช้พลังงานการผลิตต่ำ	.....	.....	.....	.....	.....
20.	ออกแบบให้มีจำนวนชิ้นส่วน ส่วนประกอบ การรวมฟังก์ชันการใช้งาน เพื่อความสะดวกในการผลิต การประกอบ น้ำหนักเบา ประหยัดพลังงานการขนส่ง	.....	.....	.....	.....	.....
21.	มีทางเลือกให้สามารถใช้พลังงานทดแทนได้ในขั้นตอนการใช้งาน บูรณาการนวัตกรรมเทคโนโลยีเพื่อช่วยลดการใช้พลังงาน	.....	.....	.....	.....	.....
22.	การใช้วัสดุในประเทศ ลดการใช้วัตถุดิบนำเข้า ลดพลังงานการขนส่ง	.....	.....	.....	.....	.....
23.	ออกแบบผลิตภัณฑ์โดยนำวัสดุ Recycle, Reuse มาใช้อีกครั้ง เพื่อลดการหาทรัพยากรใหม่จากแหล่งผลิต สามารถแปรรูปเป็นพลังงานได้เมื่อหมดอายุการใช้งาน(ทำยชีวิตร) ออกแบบสำหรับกู้คืนพลังงาน	.....	.....	.....	.....	.....



แบบสอบถามชุดที่.....

**หลักสูตรสถาปัตยกรรมศาสตรดุษฎีบัณฑิต สาขาวิทยาการการวิจัยเพื่อการออกแบบ
คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
แบบสอบถามความต้องการและสำรวจพฤติกรรมการใช้งานเฟอร์นิเจอร์ของผู้บริโภคในประเทศไทย**

แบบสอบถามนี้เป็นส่วนหนึ่งของวิทยานิพนธ์ในระดับดุษฎีบัณฑิต มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาแนวโน้มความต้องการใช้งานเฟอร์นิเจอร์ของผู้บริโภคในประเทศไทยเพื่อนำไปสู่การสร้างกลยุทธ์ที่ยั่งยืนด้านสิ่งแวดล้อมและสำรวจพฤติกรรมการใช้งานเฟอร์นิเจอร์ของผู้บริโภคตามความหลากหลายจากวัตถุประสงค์การใช้เฟอร์นิเจอร์ ผลลัพธ์ที่จะนำไปสู่การค้นคว้าวิธีการออกแบบผลิตภัณฑ์และบริการที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม เพื่อสนับสนุนให้เกิดรูปแบบธุรกิจเฟอร์นิเจอร์ที่ยั่งยืนในประเทศไทย หากมีข้อสงสัยประการใดกรุณาติดต่อ นางสาวอริยา นามสวัสดิ์ (ผู้วิจัย) โทร.088-128-7759 หรือ onwiriyaa@gmail.com
ผู้วิจัยขอรับรองว่าข้อมูลของท่านจะไม่ถูกนำไปเผยแพร่และนำไปใช้เพื่อประโยชน์ทางการศึกษาเท่านั้น

ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม

(กรุณากรอกข้อมูลในช่องว่าง หรือทำเครื่องหมาย X ในช่องคำตอบ □)

1.1 เพศ	<input type="checkbox"/> ชาย	<input type="checkbox"/> หญิง
1.2 อายุ (ปี/ตรุษศ.)..... ปี		
1.3 การศึกษา	<input type="checkbox"/> ต่ำกว่าปริญญาตรี	<input type="checkbox"/> ปริญญาตรี
	<input type="checkbox"/> ปริญญาโท	<input type="checkbox"/> สูงกว่าปริญญาโท
1.4 รายได้เฉลี่ย(บาท/เดือน) (ปี/ตรุษศ.).....บาท		
1.5 องค์กร/บริษัทของท่าน (ปี/ตรุษศ.).....		
1.6 ประเภทธุรกิจ	<input type="checkbox"/> บริการที่พัก/โรงแรม	<input type="checkbox"/> บริการอาหาร/เครื่องดื่ม
	<input type="checkbox"/> การศึกษา	<input type="checkbox"/> บริการทางการแพทย์
	<input type="checkbox"/> บริการสื่อโฆษณาสิ่งพิมพ์	<input type="checkbox"/> บริการเฉพาะกิจอื่นๆ (ปี/ตรุษศ.).....
1.7 จำนวนกิจการ/สาขา (ปี/ตรุษศ.).....		
1.8 ตำแหน่งงานของท่าน	<input type="checkbox"/> เจ้าของบริษัท/กิจการ	<input type="checkbox"/> อื่นๆ (ปี/ตรุษศ.).....
1.9 ระยะเวลาการดำเนินธุรกิจ	<input type="checkbox"/> ต่ำกว่า 5 ปี	<input type="checkbox"/> 6-10 ปี
	<input type="checkbox"/> 10-20 ปี	<input type="checkbox"/> มากกว่า 20 ปีขึ้นไป
1.10 จำนวนพนักงาน	<input type="checkbox"/> ต่ำกว่า10 คน	<input type="checkbox"/> 10-50 คน
	<input type="checkbox"/> 50-200 คน	<input type="checkbox"/> มากกว่า 200 คน

ตอนที่ 2 สำรวจลักษณะพื้นฐานในการเลือกซื้อผลิตภัณฑ์เฟอร์นิเจอร์

2.1 เหตุผลที่ท่านต้องการเลือกซื้อเฟอร์นิเจอร์ใหม่ คือ? (เลือกตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

<input type="checkbox"/> เฟอร์นิเจอร์ชำรุด	<input type="checkbox"/> เปิดกิจการ/บริษัทใหม่	<input type="checkbox"/> ปรับภาพลักษณ์ใหม่ของสถานที่
<input type="checkbox"/> เพื่อประสิทธิภาพการทำงานที่เพิ่มขึ้น	<input type="checkbox"/> ไม่เพียงพอต่อความต้องการใช้งาน	<input type="checkbox"/> อื่นๆ (ปี/ตรุษศ.).....

2.2 ท่านซื้อเฟอร์นิเจอร์ใหม่บ่อยแค่ไหน?

<input type="checkbox"/> ปีละครั้ง/หรือถี่กว่านั้น	<input type="checkbox"/> 2-3ปี/ครั้ง	<input type="checkbox"/> 4-5 ปี/ครั้ง
<input type="checkbox"/> 6-7 ปี/ครั้ง	<input type="checkbox"/> 7-10 ปี/ครั้ง	<input type="checkbox"/> มากกว่า 10 ปีขึ้นไป

2.3 ท่านค้นหารูปแบบหรือข้อมูลเฟอร์นิเจอร์ประกอบการเลือกซื้อจากแหล่งช่องทางใดต่อไปนี้? (เลือกตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

<input type="checkbox"/> แคตตาล็อกสินค้า แผ่นพับโฆษณา	<input type="checkbox"/> เยี่ยมชมร้านเฟอร์นิเจอร์	<input type="checkbox"/> เว็บไซต์ อินเทอร์เน็ต
<input type="checkbox"/> งานนิทรรศการแสดงโชว์สินค้า	<input type="checkbox"/> โทรทัศน์	<input type="checkbox"/> อื่นๆ (ปี/ตรุษศ.).....

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- 2.4 เฟอร์นิเจอร์ประเภทใดที่ชำรุดและถูกซื้อเข้ามาแทนที่บ่อยที่สุด? (โปรดระบุ) _____
- 2.5 สถานที่ในการเลือกซื้อเฟอร์นิเจอร์ (เลือกตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)
- ร้านค้าปลีกเฟอร์นิเจอร์ ห้างสรรพสินค้าทั่วไป ห้างสรรพสินค้าขายเฟอร์นิเจอร์โดยเฉพาะ (Stand Alone)
- สั่งจากบริษัทเฟอร์นิเจอร์โดยตรง งานแสดงสินค้าเฟอร์นิเจอร์ อื่นๆ(โปรดระบุ) _____
- 2.6 เมื่อท่านต้องการเลือกซื้อเฟอร์นิเจอร์ ท่านใช้เวลาานเท่าใด? ในการหาข้อมูลประกอบการตัดสินใจซื้อ
- ตัดสินใจได้ทันที หรือภายใน 1 วัน 2 วัน - 1 สัปดาห์ 2-4 สัปดาห์ มากกว่า 4 สัปดาห์ขึ้นไป
- 2.7 ก่อนตัดสินใจเลือกซื้อเฟอร์นิเจอร์ ท่านได้ทำการเปรียบเทียบจากร้านค้าจำนวนกี่แห่ง?
- 1 ร้าน 2 - 3 ร้าน 4-5 ร้าน มากกว่า 5 ร้านขึ้นไป
- 2.8 บุคคลที่มีอิทธิพลในการตัดสินใจเลือกซื้อเฟอร์นิเจอร์ของท่านมากที่สุด คือ?
- คนในครอบครัว เพื่อน/ เพื่อนร่วมงาน ตัดสินใจด้วยตัวเอง
- นักออกแบบ/นักสถาปนิก พนักงานขายเฟอร์นิเจอร์ อื่นๆ (โปรดระบุ) _____
- 2.9 วิธีการชำระเงินในการซื้อเฟอร์นิเจอร์ของท่าน คือ?
- เงินสด บัตรเครดิต ผ่อนชำระผ่านบัตรเครดิต เงินเชื่อ
- 2.10 เลือกรูปแบบเฟอร์นิเจอร์กลุ่มใดที่ท่านให้ความสนใจเลือกซื้อมากที่สุด? **3 ข้อ**
(โปรดกรอกตัวเลขอันดับ 1, 2, 3 เรียงตามลำดับความสนใจซื้อ)

 <p>.....A.เฟอร์นิเจอร์รับรอง ส่งเสริมภาพลักษณ์</p>	 <p>.....B.เฟอร์นิเจอร์ iconic จากนักออกแบบชื่อดัง</p>
 <p>.....C.เฟอร์นิเจอร์สำนักงานทั่วไป</p>	 <p>.....D.เฟอร์นิเจอร์ทำงานนวัตกรรมเพื่อสุขภาพ</p>
 <p>.....E.เฟอร์นิเจอร์ Mass รูปแบบเรียบง่าย</p>	 <p>.....F.เฟอร์นิเจอร์เน้นการใช้วัสดุธรรมชาติ</p>

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตอนที่ 3 สํารวจความต้องการของลูกค้าที่มีต่อคุณสมบัติผลิตภัณฑ์และการมอบวิธีบริการในธุรกิจเฟอร์นิเจอร์

โปรดกรอกเครื่องหมาย ✓ ในช่องระดับคะแนนที่ตรงตามคุณสมบัติเฟอร์นิเจอร์ที่ท่านต้องการ						
คุณสมบัติผลิตภัณฑ์เฟอร์นิเจอร์		ระดับคะแนน				
		มากที่สุด >>>>>				น้อยที่สุด
1.	ความแข็งแรงทนทาน	5	4	3	2	1
2.	มีขนาดกะทัดรัด ไม่ซับซ้อน มีน้ำหนักเบา	5	4	3	2	1
3.	มีประโยชน์ใช้สอยตรงตามหน้าที่ ใช้งานได้เต็มประสิทธิภาพ	5	4	3	2	1
4.	ออกแบบรวมหน้าที่ใช้สอยไว้ด้วยกัน เพื่อลดพื้นที่การใช้งาน	5	4	3	2	1
5.	วัสดุหลักและชิ้นส่วนประกอบเป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม	5	4	3	2	1
6.	มีนวัตกรรมสนับสนุนการใช้งาน	5	4	3	2	1
7.	อัปเดตชิ้นส่วนปรับเปลี่ยนรูปแบบได้ ยืดหยุ่นต่อการใช้งาน	5	4	3	2	1
8.	ออกแบบให้ง่ายต่อการบำรุงรักษา ซ่อมแซมเปลี่ยนอะไหล่ชิ้นส่วน	5	4	3	2	1
9.	ออกแบบมาให้ใช้สอยเร็ว ใช้งานได้ยาวนาน	5	4	3	2	1
10.	ออกแบบให้เหมาะกับการใช้เคลือบ ถอดแยกชิ้นส่วนได้	5	4	3	2	1
11.	สีสีนลวดลายวัสดุปิดผิวสวยงาม สดมลพิษจากสีหรือวัสดุที่ใช้	5	4	3	2	1
12.	มีสัญลักษณ์กำกับชนิดวัสดุ ระบุวิธีการแยกกำจัดทิ้ง	5	4	3	2	1
13.	เทรนด์การออกแบบเฟอร์นิเจอร์ที่เป็นความนิยมในขณะนั้น	5	4	3	2	1
14.	ราคาเหมาะสมกับคุณภาพที่ได้รับ	5	4	3	2	1

โปรดกรอกเครื่องหมาย ✓ ในช่องระดับคะแนนที่ตรงตามวิธีบริการในธุรกิจเฟอร์นิเจอร์ที่ท่านต้องการ							
วิธีบริการในธุรกิจเฟอร์นิเจอร์		ระดับคะแนน					
		มากที่สุด >>>>>				น้อยที่สุด	
ก่อนการซื้อ	1.	บริการ ณา จุดขาย ให้ความรู้เกี่ยวกับผลิตภัณฑ์	5	4	3	2	1
	2.	บริการสนับสนุนระหว่างออกแบบ เช่น ระบุวัสดุ เลือกสีสีนเฟอร์นิเจอร์ได้เอง	5	4	3	2	1
	3.	บริการออกแบบจัดวางผังเฟอร์นิเจอร์ในสถานที่การใช้งาน	5	4	3	2	1
	4.	บริการให้เข้าผลิตภัณฑ์แทนการซื้อ	5	4	3	2	1
	5.	การรับประกันสินค้า มีรายละเอียดอธิบายชัดเจน	5	4	3	2	1
	6.	บริการเสนอทางเลือกการชำระเงินที่เหมาะสมกับลูกค้า	5	4	3	2	1
	7.	บริการขนส่ง จัดส่ง เคลื่อนย้ายสินค้า	5	4	3	2	1
การใช้งาน	8.	บริการติดตั้งเฟอร์นิเจอร์ บริการทางเทคนิค	5	4	3	2	1
	9.	แผนกช่วยเหลือ – สายด่วนผลิตภัณฑ์เมื่อเกิดปัญหา	5	4	3	2	1
	10.	บริการทำความสะอาด / บำรุงรักษาประจำรายเดือน ปี	5	4	3	2	1
	11.	บริการซ่อมแซมผลิตภัณฑ์	5	4	3	2	1
	12.	บริการจัดส่งชิ้นส่วนอะไหล่และวัสดุทดแทน	5	4	3	2	1
	13.	บริการอัปเดตรุ่นวัสดุชิ้นส่วนให้ทันสมัย	5	4	3	2	1
ท้าย	14.	ขยายการรับประกันผลิตภัณฑ์สินค้า	5	4	3	2	1
	15.	บริการขนย้าย ฝากจัดเก็บในสต็อก	5	4	3	2	1
	16.	บริการจัดการช่วงท้ายชีวิต เช่น การนำไปกำจัดทิ้ง การรีไซเคิลวัสดุ	5	4	3	2	1
	17.	รับซื้อผลิตภัณฑ์คืน/ จัดการฝากขายผลิตภัณฑ์มือสอง	5	4	3	2	1

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตอนที่ 4 สสำรวจความคิดเห็นของลูกค้าต่อวิธีทางเลือกใหม่ของการใช้งานผลิตภัณฑ์ (ข้อคำถามปลายเปิด)

1. บริษัทของท่านมีนโยบายในการจัดซื้อเฟอร์นิเจอร์หรือไม่? หากมี บริษัทมีนโยบายจัดซื้อเฟอร์นิเจอร์อย่างไร?						
.....						
.....						
.....						
2. ความไม่พึงพอใจหรือปัญหาที่พบจากการใช้เฟอร์นิเจอร์ที่เคยเกิดขึ้นกับท่านเป็นเช่นใดบ้าง?						
.....						
.....						
.....						
3. องค์กรของท่านมีนโยบายจัดการกับเฟอร์นิเจอร์เก่าที่เลิกใช้งานแล้วอย่างไร?						
.....						
.....						
4. ท่านมีความสนใจซื้อหรือใช้เฟอร์นิเจอร์มือสองที่คงสภาพดี ผ่านกระบวนการปรับแต่งให้ใหม่ขึ้น (remanufacturing) หรือไม่? (โปรดทำเครื่องหมาย ✓ ในช่องที่ตรงกับความคิดเห็น)						
<input type="checkbox"/> สนใจ <input type="checkbox"/> ไม่แน่ใจ <input type="checkbox"/> ไม่สนใจ เพราะสาเหตุใด? (โปรดระบุ).....						
.....						
5. ท่านมีความสนใจในการเช่าเฟอร์นิเจอร์แทนการซื้อหรือไม่? (โปรดทำเครื่องหมาย ✓ ในช่องที่ตรงกับความคิดเห็น)						
<input type="checkbox"/> สนใจ <input type="checkbox"/> ไม่แน่ใจ <input type="checkbox"/> ไม่สนใจ เพราะสาเหตุใด? (โปรดระบุ).....						
.....						
6. โปรดแสดงความคิดเห็นของท่านต่อความต้องการในประเด็น ข้อเสนอ/เงื่อนไขการให้เช่าผลิตภัณฑ์เฟอร์นิเจอร์						
- เฟอร์นิเจอร์ประเภทใด ที่ท่านให้ความสนใจในรูปแบบการเช่าแทนการซื้อ.....						
- อายุการใช้เฟอร์นิเจอร์โดยเฉลี่ยที่ท่านต้องการ.....ปี						
- ระยะเวลาสัญญาเช่าที่ท่านคิดว่ามีความเหมาะสม คือ 1)เช่าระยะสั้น.....ปี 2)เช่าระยะยาว.....ปี						
- ค่าใช้จ่ายในการชำระค่าบริการ (โปรดให้ความคิดเห็น).....						
- ภายใต้อาคารใด? ที่ท่านต้องการเช่าเฟอร์นิเจอร์แทนการซื้อ.....						
- ประเภทผลิตภัณฑ์ ที่องค์กรของท่านเคยใช้บริการระบบเช่า หรือมีความสนใจเช่า คือ.....						
7. โปรดกรอกเครื่องหมาย ✓ ให้ระดับคะแนนของเงื่อนไขและการมอบบริการที่ครอบคลุมการให้เช่าผลิตภัณฑ์						
	เงื่อนไขและวิธีการมอบบริการ	ระดับคะแนน				
		มากที่สุด >>>>> น้อยที่สุด				
1.	ผู้มีส่วนตัดสินใจกำหนดราคาค่าใช้จ่าย มีทางเลือกในรูปแบบการชำระเงิน	⑤	④	③	②	①
2.	ผู้เช่าสามารถกำหนดจำนวนระยะเวลาการใช้งานผลิตภัณฑ์ได้ตามความต้องการ	⑤	④	③	②	①
3.	ผู้เช่าสามารถเลือกรูปแบบผลิตภัณฑ์ ปรับแต่งวัสดุและกำหนดสีสีนได้ด้วยตนเอง	⑤	④	③	②	①
4.	ผู้เช่าสามารถเลือกพื้นที่การใช้งาน กำหนดพื้นที่การนำผลิตภัณฑ์ไปใช้งานได้ตามต้องการ	⑤	④	③	②	①
5.	บริษัทผู้ให้เช่าเฟอร์นิเจอร์ต้องเป็นผู้รับผิดชอบการซ่อมแซม บำรุงรักษาผลิตภัณฑ์ตลอดการใช้งาน	⑤	④	③	②	①
6.	ผู้เช่าสามารถขอเปลี่ยนผลิตภัณฑ์ใหม่ได้ หากเฟอร์นิเจอร์มีคุณสมบัติไม่ตรงตามความต้องการ	⑤	④	③	②	①

ความต้องการอื่นๆ เกี่ยวกับการมอบบริการเฟอร์นิเจอร์นอกเหนือประเด็นเหล่านี้ ท่านคิดว่าควรมีอะไรบ้าง?

.....

.....

- ขอขอบพระคุณที่ท่านสละเวลาแสดงความคิดเห็น -

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



แบบสอบถามชุดที่.....

หลักสูตรสถาปัตยกรรมศาสตรดุษฎีบัณฑิต สาขาวิทยาการการวิจัยเพื่อการออกแบบ

คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

แบบสัมภาษณ์ผู้ใช้งานเฟอร์นิเจอร์ขององค์กรบริษัท

แบบสอบถามนี้เป็นส่วนหนึ่งของวิทยานิพนธ์ในระดับดุษฎีบัณฑิต มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาแนวโน้มความต้องการใช้งานเฟอร์นิเจอร์ของผู้บริโภคในประเทศไทยเพื่อนำไปสู่การสร้างกลยุทธ์ที่ยั่งยืนด้านสิ่งแวดล้อมและสำรวจพฤติกรรมการใช้งานเฟอร์นิเจอร์ของผู้บริโภคตามความหลากหลายจากวัตถุประสงค์การใช้เฟอร์นิเจอร์ ผลลัพธ์ที่ได้จะนำไปสู่การค้นคว้าวิจัยออกแบบผลิตภัณฑ์และบริการที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม เพื่อสนับสนุนให้เกิดรูปแบบธุรกิจเฟอร์นิเจอร์ที่ยั่งยืนในประเทศไทย

หากมีข้อสงสัยประการใดกรุณาติดต่อ นางสาวอริยา นามสวัสดิ์ (ผู้วิจัย) โทร.088-128-7759 หรือ onwiriya@gmail.com

ผู้วิจัยขอรับรองว่าข้อมูลของท่านจะไม่ถูกนำไปเผยแพร่และนำไปใช้เพื่อประโยชน์ทางการศึกษาเท่านั้น

ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม

(กรุณากรอกข้อมูลในช่องว่าง หรือทำเครื่องหมาย X ในช่องคำตอบ)

1.1 เพศ	<input type="checkbox"/> ชาย	<input type="checkbox"/> หญิง
1.2 อายุ (โปรดระบุ)..... ปี		
1.3 การศึกษา	<input type="checkbox"/> ต่ำกว่าปริญญาตรี	<input type="checkbox"/> ปริญญาตรี
	<input type="checkbox"/> ปริญญาโท	<input type="checkbox"/> สูงกว่าปริญญาโท
1.4 รายได้เฉลี่ย(บาท/เดือน) (โปรดระบุ).....บาท		
1.5 องค์กร/บริษัทของท่าน (โปรดระบุชื่อ).....		
1.6 ประเภทธุรกิจ	<input type="checkbox"/> บริการที่พัก/โรงแรม	<input type="checkbox"/> บริการอาหาร/เครื่องดื่ม
	<input type="checkbox"/> การศึกษา	<input type="checkbox"/> บริการทางการแพทย์
	<input type="checkbox"/> บริการสื่อโฆษณาสิ่งพิมพ์	<input type="checkbox"/> บริการเฉพาะกิจอื่นๆ (โปรดระบุ).....
1.7 จำนวนกิจการ/สาขา (โปรดระบุ).....		
1.8 ตำแหน่งงานของท่าน	<input type="checkbox"/> เจ้าของบริษัท/กิจการ	<input type="checkbox"/> อื่นๆ (โปรดระบุ).....
1.9 ระยะเวลาการดำเนินธุรกิจ	<input type="checkbox"/> ต่ำกว่า 5 ปี	<input type="checkbox"/> 6-10 ปี
	<input type="checkbox"/> 10-20 ปี	<input type="checkbox"/> มากกว่า 20 ปีขึ้นไป
1.10 จำนวนพนักงาน	<input type="checkbox"/> ต่ำกว่า 10 คน	<input type="checkbox"/> 10-50 คน
	<input type="checkbox"/> 50-200 คน	<input type="checkbox"/> มากกว่า 200 คน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

นำเสนอรูปแบบโมเดลธุรกิจเฟอร์นิเจอร์ PSS

คำถาม

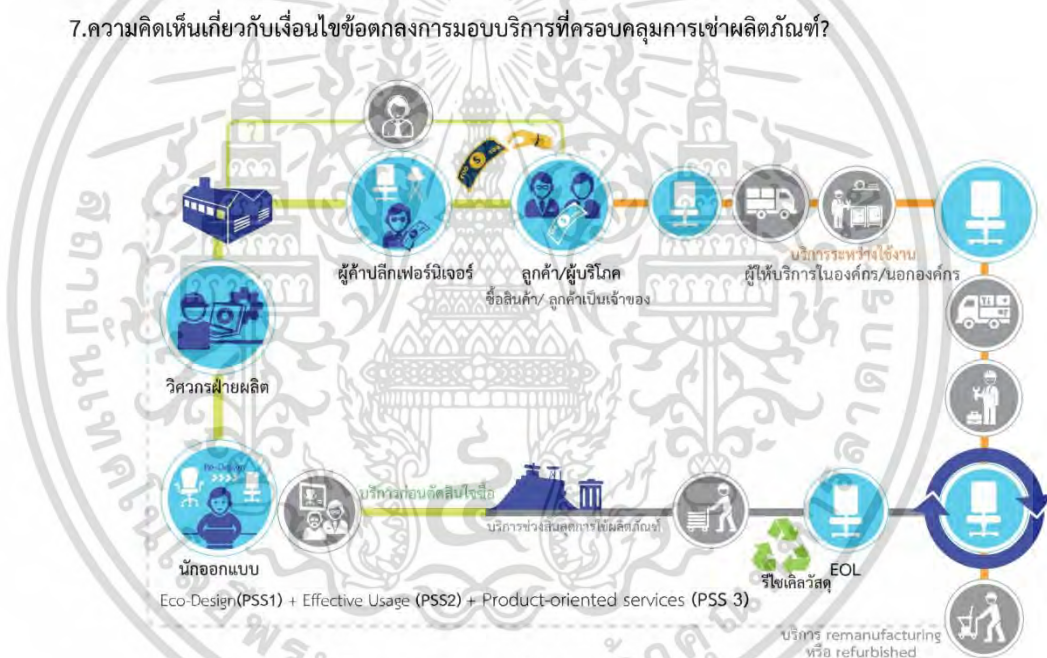
1. การให้ความสำคัญและสนับสนุนการใช้ผลิตภัณฑ์อย่างมีประสิทธิภาพ การออกแบบคุณสมบัติผลิตภัณฑ์ที่สามารถใช้งานยาวนานขึ้น ตามตัวอย่างโมเดลธุรกิจที่ได้นำเสนอ



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

คำถาม

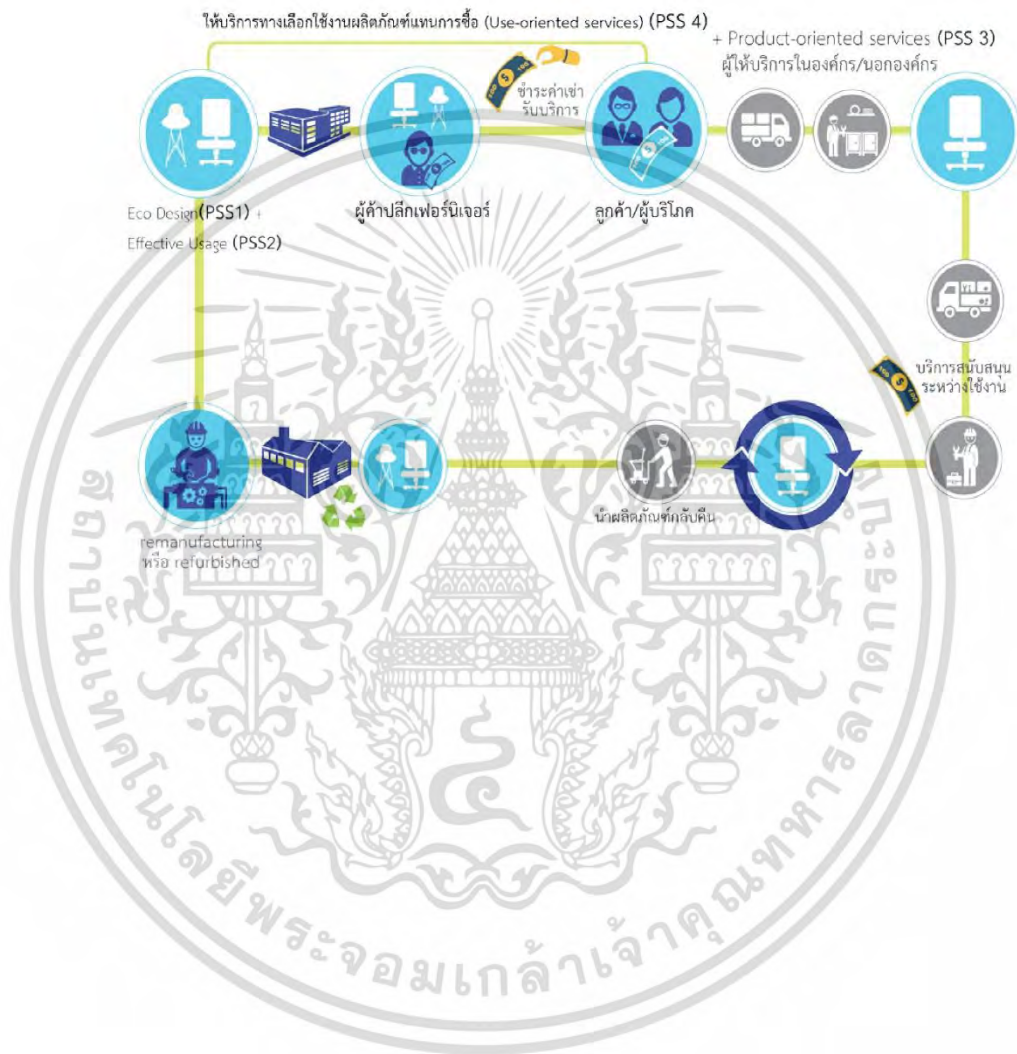
1. องค์กรของท่านมีระยะเวลาเฉลี่ยการใช้งานเฟอร์นิเจอร์นานเท่าไร?
2. หากเฟอร์นิเจอร์ชำรุดหรือมีปัญหาระหว่างการใช้งานท่านมีวิธีแก้ปัญหาอย่างไร?
3. องค์กรของท่านมีวิธีจัดการดูแลเฟอร์นิเจอร์ระหว่างการใช้งานและเมื่อสิ้นสุดการใช้งานอย่างไร?
4. จากโมเดลธุรกิจที่เพิ่มบริการสนับสนุนตลอดวัฏจักรชีวิตผลิตภัณฑ์ ท่านมีความคิดเห็นและความต้องการที่มีต่อวิธีบริการในแต่ละช่วงระยะอย่างไร? (ช่วงก่อนซื้อ/ ช่วงใช้งาน/ ช่วงสิ้นสุด)
5. องค์กรของท่านมีความสนใจต่อบริการเช่าผลิตภัณฑ์หรือเช่าเฟอร์นิเจอร์แทนการซื้อหรือไม่?
6. ภายใต้สถานการณ์/ เงื่อนไขใดที่ท่านให้ความสนใจรูปแบบการเช่า? และคุณลักษณะผลิตภัณฑ์แบบใดที่ท่านมีความสนใจเช่า?
7. ความคิดเห็นเกี่ยวกับเงื่อนไขข้อตกลงการมอบบริการที่ครอบคลุมการเช่าผลิตภัณฑ์?



8. จากรูปแบบโมเดลธุรกิจการออกแบบเฟอร์นิเจอร์ ท่านมีความสำคัญต่อวิธีการออกแบบเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพความแข็งแรงอย่างไร?

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

9. ท่านมีความสนใจต่อโมเดลธุรกิจกลยุทธ์ PSS 4 การให้เช่าเฟอร์นิเจอร์ หรือไม่?



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



แบบสอบถามชุดที่.....

หลักสูตรสถาปัตยกรรมศาสตรดุษฎีบัณฑิต สาขาสถาปัตยกรรมการวิจัยเพื่อการออกแบบ
คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

แบบสัมภาษณ์ผู้ประกอบการธุรกิจอุตสาหกรรมเฟอร์นิเจอร์ในประเทศไทย

แบบสอบถามนี้เป็นส่วนหนึ่งของวิทยานิพนธ์ในระดับดุษฎีบัณฑิต มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาแนวโน้มสถานการณ์ของภาคอุตสาหกรรมเฟอร์นิเจอร์ในประเทศไทยสำหรับวาง
ทัศนคติของผู้ผลิต ผู้ประกอบการและนักออกแบบในอุตสาหกรรมเฟอร์นิเจอร์เพื่อนำไปสู่การสร้างกลยุทธ์ธุรกิจที่ยั่งยืนด้านสิ่งแวดล้อม
ผลลัพธ์ที่จะนำไปสู่การพัฒนาวิธีการออกแบบผลิตภัณฑ์ผสมผสานบริการที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม เพื่อสนับสนุนให้เกิดรูปแบบธุรกิจเฟอร์นิเจอร์ที่ยั่งยืนในประเทศไทย
หากมีข้อสงสัยประการใดกรุณาติดต่อ นางสาวอริยา นามสวัสดิ์ (ผู้วิจัย) โทร.088-128-7759 หรือ onwiriya@gmail.com
ผู้วิจัยขอรับรองว่าข้อมูลของท่านจะไม่ถูกนำไปเผยแพร่และนำไปใช้เพื่อประโยชน์ทางการศึกษาเท่านั้น

ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม

(กรุณากรอกข้อมูลในช่องว่าง หรือทำเครื่องหมาย X ในช่องคำตอบ)

1.1	ผู้ให้ข้อมูล ชื่อ.....
1.2	ตำแหน่ง (โปรดระบุ).....
1.3	ชื่อองค์กร/บริษัท.....
1.4	จำนวนระยะเวลาในการดำเนินธุรกิจ.....
1.5	จำนวนพนักงานในบริษัท <input type="checkbox"/> ต่ำกว่า 10 คน <input type="checkbox"/> 10-50 คน <input type="checkbox"/> 50-200 คน <input type="checkbox"/> มากกว่า 200 คน
1.6	ผลิตภัณฑ์หลักของบริษัท คือ.....

ตอนที่ 2 สํารวจข้อมูลพื้นฐาน

(Dematerialization)

1. วัสดุหลักในการผลิตเฟอร์นิเจอร์ของบริษัท ประกอบด้วย
2. บริษัทของท่านมีนโยบายและวิธีการจัดซื้อวัสดุ หรือชิ้นส่วนประกอบเฟอร์นิเจอร์ เช่นไร?
3. บริษัทของท่าน มีการจัดทำรายการตรวจสอบเพื่อจัดซื้อวัสดุประกอบที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม (Eco-Purchase) หรือไม่? <input type="checkbox"/> มี <input type="checkbox"/> ไม่มี
4. บริษัทของท่านมีนโยบายการนำเฟอร์นิเจอร์เก่า/ หรือชิ้นส่วนวัสดุกลับมาใช้ใหม่ (Recycle, Reuse) หรือไม่?
5. ปัญหาหรืออุปสรรคที่พบจาก การจัดหาทรัพยากรวัสดุที่ใช้ในการผลิต คือ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

(Detoxification)

6. บริษัทของท่านมีแนวทางการป้องกันมลพิษหรือลดการใช้สารประกอบเคมีในผลิตภัณฑ์เฟอร์นิเจอร์สู่สิ่งแวดล้อม หรือไม่?
7. ปัญหาหรืออุปสรรคที่พบจากการใช้สารประกอบเคมีใน (ช่วงการผลิต-ช่วงการใช้-ช่วงสิ้นสุดชีวิตผลิตภัณฑ์) เฟอร์นิเจอร์ คือ
8. ความช่วยเหลือหรือวิธีการที่ท่านต้องการให้มีการสนับสนุนต่อการลดปัญหาผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมจากการใช้สารประกอบเคมี คือ?

De-Energization or (De-Carbonization)

9. เครื่องมือเครื่องจักรในกระบวนการผลิตเฟอร์นิเจอร์ ประกอบด้วย
<input type="checkbox"/> เครื่องตัดวัสดุ <input type="checkbox"/> เครื่องเจาะวัสดุ <input type="checkbox"/> เครื่องปิดผิววัสดุ <input type="checkbox"/> เครื่องขึ้นรูปต้นแบบ <input type="checkbox"/> เครื่องพิมพ์สีอิงค์เจ็ทบนผิววัสดุ <input type="checkbox"/> อื่นๆ (โปรดระบุ)
10. การใช้พลังงานโดยส่วนใหญ่ เกิดขึ้นในช่วงขั้นตอนใดของวัฏจักรชีวิตผลิตภัณฑ์? (กรุณาระบุตัวเลข 1-3 เรียงตามลำดับความสำคัญของปัญหา 1= มากที่สุด)
.....การจัดการทรัพยากร วัสดุดิบ
.....กระบวนการผลิต
.....กระบวนการกระจายสินค้า ขนส่ง
11. ชิ้นส่วนของเฟอร์นิเจอร์รีไซเคิล (Recycle) ได้ถูกนำมาพิจารณาใช้ในการออกแบบเฟอร์นิเจอร์ของบริษัทท่านด้วยหรือไม่?
<input type="checkbox"/> ไม่มี <input type="checkbox"/> มี วัสดุรีไซเคิลที่นำกลับมาใช้.....
12. บริษัทของท่านมีนโยบายลดการใช้พลังงานการผลิต หรือ ใช้พลังงานสะอาดในกระบวนการผลิต ลดการปล่อยคาร์บอน CO ₂ ?
<input type="checkbox"/> ไม่มี <input type="checkbox"/> มี (โปรดระบุแนวทางการลดการใช้พลังงาน).....
13. ความช่วยเหลือหรือวิธีการที่ท่านต้องการให้มีการสนับสนุนต่อการใช้พลังงาน คือ?
.....

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

(De-Waste)

14. บริษัทของท่านมีวิธีการเศษวัสดุเหลือทิ้งหรือเฟอร์นิเจอร์เก่า ถูกนำไปสู่วิธีการบำบัดในข้อใดต่อไปบ้าง? คิดเป็นอัตรา (%)
<input type="checkbox"/> จำหน่ายเศษวัสดุจากตัวแชนรับซื้อ <input type="checkbox"/> ลดราคา/ จำหน่ายมือสอง <input type="checkbox"/> การนำกลับมาชุบชีวิตทำให้ใหม่ <input type="checkbox"/> การนำวัสดุไปรีไซเคิล <input type="checkbox"/> การกำจัดทิ้ง <input type="checkbox"/> วิธีการอื่นๆ.....
15. บริษัทมีนโยบายหรือวิธีการลดเศษวัสดุเหลือทิ้งจากกระบวนการผลิต หรือไม่?
<input type="checkbox"/> ไม่มี <input type="checkbox"/> มี (โปรดระบุวิธีการ)
16. จากความคิดเห็นของท่าน จะมีปัญหาหรืออุปสรรคที่เกี่ยวข้องกับการนำชิ้นส่วนเฟอร์นิเจอร์ที่มีสภาพดีกลับมาใช้งานใหม่หรือนำไปแปรสภาพรีไซเคิลวัสดุหรือไม่? อย่างไร?

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

(Effective Usage)

17. บริษัทของท่านมีข้อเสนอแนะเกี่ยวกับการให้บริการซ่อมบำรุงและดูแลผลิตภัณฑ์เฟอร์นิเจอร์ของท่านแก่ลูกค้าหรือไม่?
<input type="checkbox"/> ไม่มี <input type="checkbox"/> มี (โปรดระบุวิธีการ)
18. ท่านมีความสนใจในการออกแบบเฟอร์นิเจอร์ ปรับปรุงรูปแบบผลิตภัณฑ์ใหม่ Re-Design หรือไม่? หากเป็นการช่วยลดการใช้พลังงาน การผลิตและช่วยลดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม
<input type="checkbox"/> สนใจ <input type="checkbox"/> ไม่สนใจ <input type="checkbox"/> ไม่สนใจ
19. ท่านมีความสนใจในการออกแบบเพื่อสิ่งแวดล้อมให้เป็นประเด็นสำคัญสำหรับนโยบายการดำเนินงานของบริษัทของท่านในอนาคตหรือไม่?
<input type="checkbox"/> สนใจ <input type="checkbox"/> ไม่สนใจ <input type="checkbox"/> ไม่สนใจ เพราะสาเหตุใด? (โปรดระบุ).....
20. ตามความคิดเห็นของท่าน ปัญหาสิ่งแวดล้อมที่เกิดจากภาคการผลิตเฟอร์นิเจอร์ ที่ควรได้รับความสำคัญในการแก้ไขปัญหาเร่งด่วนที่สุด คือ (กรุณาเรียงตามลำดับความสำคัญ 1-4)
.....ลดการใช้ทรัพยากรวัตถุดิบ .....ลดมลพิษจากผลิตภัณฑ์ .....ลดการใช้พลังงาน ลด CO ₂ .....ลดการเกิดซากขยะ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตอนที่ 3 คุณสมบัตินิติสัมพันธ์และการมอบวิธีบริการในธุรกิจเฟอร์นิเจอร์

✓ ในช่องระดับคะแนนที่ท่านเห็นว่ามีความสำคัญและมีความเป็นไปได้ในการนำมาใช้เป็นกลยุทธ์การดำเนินธุรกิจของบริษัท

คุณสมบัตินิติสัมพันธ์เฟอร์นิเจอร์		ระดับคะแนน				
		มากที่สุด >>>>>				น้อยที่สุด
1.	ความแข็งแรงทนทาน	5	4	3	2	1
2.	มีขนาดกะทัดรัด ไม่ซับซ้อน มีน้ำหนักเบา	5	4	3	2	1
3.	มีประโยชน์ใช้สอยตรงตามหน้าที่ ใช้งานได้เต็มประสิทธิภาพ	5	4	3	2	1
4.	ออกแบบรวมหน้าที่ใช้สอยไว้ด้วยกัน เพื่อลดพื้นที่การใช้งาน	5	4	3	2	1
5.	วัสดุหลักและชิ้นส่วนประกอบเป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม	5	4	3	2	1
6.	มีนวัตกรรมสนับสนุนการใช้งาน	5	4	3	2	1
7.	อัปเดตชิ้นส่วน ปรับเปลี่ยนรูปแบบได้ ยืดหยุ่นต่อการใช้งาน	5	4	3	2	1
8.	ออกแบบให้ง่ายต่อการบำรุงรักษา ซ่อมแซมเปลี่ยนอะไหล่ชิ้นส่วน	5	4	3	2	1
9.	ออกแบบไม่ให้ล่าสมัยเร็ว ใช้งานได้ยาวนาน	5	4	3	2	1
10.	ถอดแยกชิ้นส่วนได้ ออกแบบให้เหมาะกับการรีไซเคิล	5	4	3	2	1
11.	สีเส้นสวดลายวัสดุปิดผิวสวยงาม ลดมลพิษจากสีหรือวัสดุที่ใช้	5	4	3	2	1
12.	มีสัญลักษณ์กำกับชนิดวัสดุ ระบุวิธีการแยกกำจัดทิ้ง	5	4	3	2	1
13.	เทรนด์การออกแบบเฟอร์นิเจอร์ที่เป็นความนิยมในขณะนั้น	5	4	3	2	1
14.	ราคาเหมาะสมกับคุณภาพที่ได้รับ	5	4	3	2	1

คำถาม: บริษัทของท่านมีการนำวิธีการเหล่านี้มาใช้ในธุรกิจหรือไม่?

ท่านมีความคิดเห็นต่อคุณสมบัตินิติเฟอร์นิเจอร์เหล่านี้เช่นไรบ้าง?

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

นำเสนอรูปแบบโมเดลธุรกิจเฟอ์นเจอร์ PSS

คำถาม

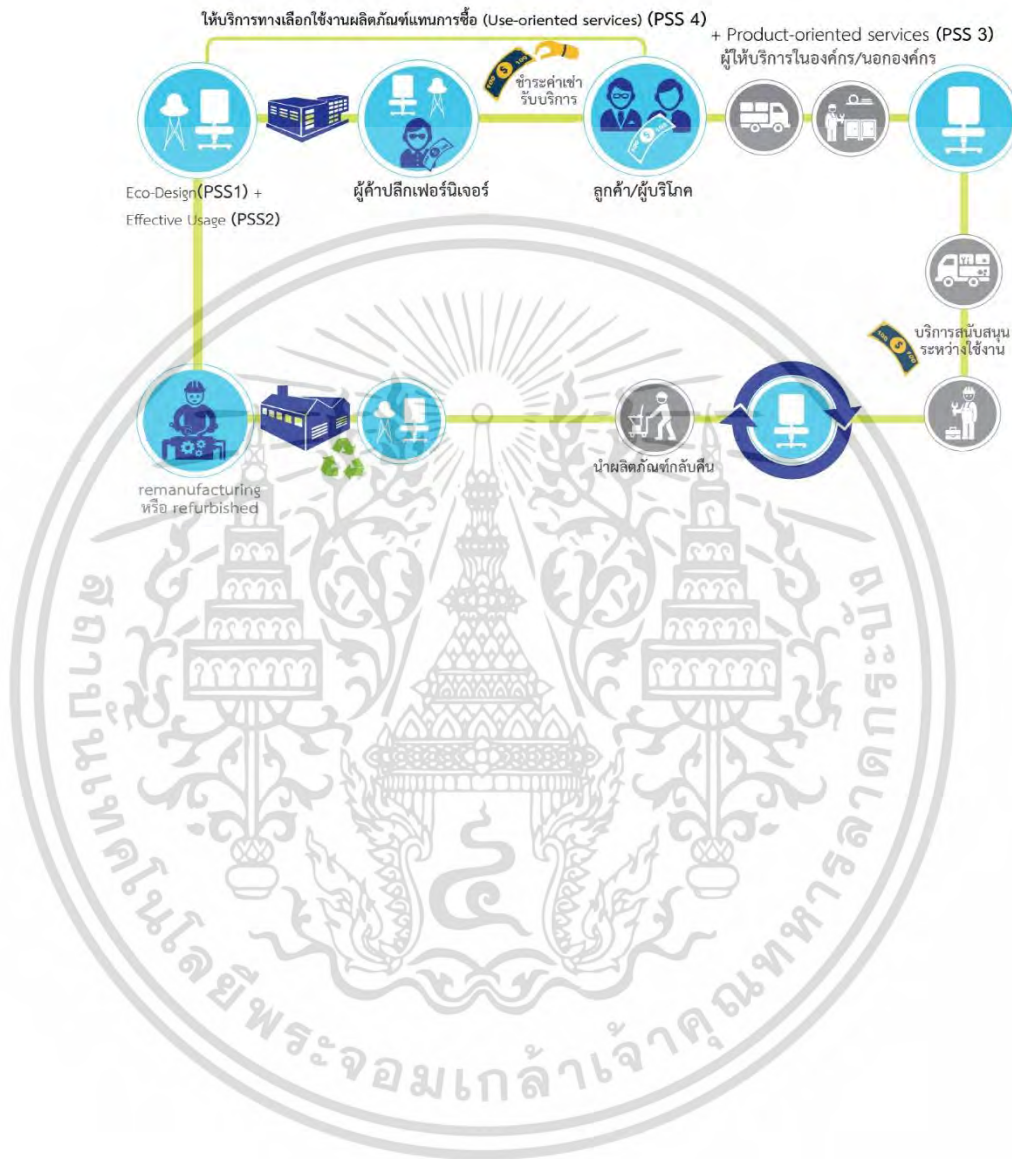
1. การให้ความสำคัญและสนับสนุนการใช้ผลิตภัณฑ์อย่างมีประสิทธิภาพ การออกแบบคุณสมบัติผลิตภัณฑ์ให้สามารถใช้งานยาวนานขึ้น ตามตัวอย่างโมเดลธุรกิจที่ได้นำเสนอ



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

คำถาม

1. ท่านคิดว่ากลยุทธ์ PSS 4 การให้เช่าเฟอร์นิเจอร์ มีความเป็นไปได้สามารถเกิดขึ้นในประเทศไทยได้หรือไม่?



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1. องค์กรของท่านมีนโยบายจัดการกับ เฟอร์นิเจอร์ค้างสต็อก Dead Stock อย่างไร?
.....
2. ท่านมีความสนใจในแนวคิดการมอบบริการเช่าเฟอร์นิเจอร์ แทนการซื้อหรือไม่? (โปรดทำเครื่องหมาย ✓ ในช่องที่ตรงกับความคิดเห็น)
<input type="checkbox"/> สนใจ <input type="checkbox"/> ไม่สนใจ <input type="checkbox"/> ไม่สนใจ
เพราะสาเหตุใด? (โปรดระบุ).....
3. โปรดแสดงความคิดเห็นของท่านต่อความต้องการในประเด็น ข้อเสนอ/เงื่อนไขการให้เช่าผลิตภัณฑ์เฟอร์นิเจอร์
- เฟอร์นิเจอร์ประเภทใด? ท้องครุของท่านเคยให้บริการระบบเช่า หรือมีความสนใจให้เช่า คือ.....
- อายุการใช้เฟอร์นิเจอร์โดยเฉลี่ยที่ท่านต้องการ.....ปี
- ระยะเวลาสัญญาเช่าที่ท่านคิดว่าจะเหมาะสม คือ 1)เช่าระยะสั้น.....ปี 2)เช่าระยะยาว.....ปี
- ค่าใช้จ่ายในการชำระค่าบริการ (โปรดให้ความคิดเห็น).....

4. โปรดกรอกเครื่องหมาย ✓ ให้ระดับคะแนนของเงื่อนไขและการมอบบริการที่ครอบคลุมการให้เช่าผลิตภัณฑ์							
		เงื่อนไขและวิธีการมอบบริการ	ระดับคะแนน				
			มากที่สุด >>>>>				น้อยที่สุด
1.	ผู้เช่ามีส่วนตัดสินใจกำหนดราคาเช่าที่จ่าย มีทางเลือกในรูปแบบการชำระเงิน	5	4	3	2	1	
2.	ผู้เช่าสามารถกำหนดจำนวนระยะเวลาการใช้งานผลิตภัณฑ์ได้ตามความต้องการ	5	4	3	2	1	
3.	ผู้เช่าสามารถเลือกรูปแบบผลิตภัณฑ์ ปรับแต่งวัสดุและกำหนดสีสีนได้ด้วยตนเอง	5	4	3	2	1	
4.	ผู้เช่าสามารถเลือกพื้นที่การใช้งาน กำหนดพื้นที่การนำผลิตภัณฑ์ไปใช้งานได้ตามต้องการ	5	4	3	2	1	
5.	บริษัทผู้ให้เช่าเฟอร์นิเจอร์ต้องเป็นผู้รับผิดชอบการซ่อมแซม บำรุงรักษาผลิตภัณฑ์ตลอดการใช้งาน	5	4	3	2	1	
6.	ผู้เช่าสามารถขอเปลี่ยนผลิตภัณฑ์ใหม่ได้ หากเฟอร์นิเจอร์มีคุณสมบัติไม่ตรงตามความต้องการ	5	4	3	2	1	

ท่านคิดว่าการออกแบบผลิตภัณฑ์เพื่อสิ่งแวดล้อมและการมอบบริการเพิ่มเติม เช่น การให้เช่าเฟอร์นิเจอร์ที่มุ่งไปยังกลุ่มลูกค้าภาคองค์กรธุรกิจ จะสามารถดำเนินการให้เป็นจริงในบริบทประเทศไทยได้หรือไม่? หากไม่ เพราะเหตุใด?

.....
.....

- ขอขอบพระคุณที่ท่านสละเวลาแสดงความคิดเห็น -

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ประวัติผู้เขียน

ชื่อ-นามสกุล	นางสาวอรรวิริยา นามสวัสดิ์
วัน เดือน ปีเกิด	28 มีนาคม 2522 จังหวัดนครราชสีมา
ที่อยู่	326/1 หมู่ 8 ต.อิสาน อ.เมือง จ.บุรีรัมย์ 31000
E-mail	onwiriya@gmail.com
ประวัติการศึกษา	
2544	ออกแบบผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร
2547	ครุศาสตรอุตสาหกรรมมหาบัณฑิต (เทคโนโลยีผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม) สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
ประสบการณ์การทำงานและผลงานวิจัย	
2547 – ปัจจุบัน	พนักงานมหาวิทยาลัยตำแหน่ง อาจารย์ ประจำคณะเทคโนโลยีและการ จัดการอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ วิทยาเขตปราจีนบุรี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้