

การออกแบบผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมยุคเทคโนโลยีสมัยใหม่ Industrial Product Design in the Era of Modern Technology

ณัฐพล ซอธานานุศักดิ์

Nutthapol Sorthananusak

คณะศิลปกรรมศาสตร์, มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี,

ปทุมธานี, 12120, ประเทศไทย

Faculty of Fine and Applied Arts, Rajamangala University of Technology Thanyaburi,

Pathum Thani, 12120, Thailand

Corresponding Author E-mail: nutthapol@rmutt.ac.th

รับบทความ (Received) : March 21, 2025 /ปรับปรุงแก้ไข (Revised) : June 10, 2025 /ตอบรับบทความ (Accepted) : June 17, 2025

บทคัดย่อ

บทความวิชาการนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อนำเสนอแนวคิดกระบวนการด้านการออกแบบผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม เพื่อส่งเสริมการจัดการเรียนการสอน ความรู้ และวิชาชีพ ซึ่งประกอบด้วย (1) ความแตกต่างของการออกแบบผลิตภัณฑ์ และการออกแบบผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม (2) ปัจจัยสำคัญในการออกแบบผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม ประกอบด้วย การใช้งาน ความปลอดภัย ความคุ้มค่า ความทนทาน ความสะดวกสบายในการใช้งาน การผลิตและการประกอบ ความสวยงาม ความยั่งยืน การบำรุงรักษา มาตรฐานและข้อบังคับ และ(3) กระบวนการออกแบบผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม ได้แก่ ขั้นตอนการพัฒนาแนวคิดผลิตภัณฑ์ ขั้นตอนการศึกษาความเป็นไปได้ ขั้นตอนการออกแบบเบื้องต้น ขั้นตอนการสร้างต้นแบบ ขั้นตอนการทดสอบและทดลอง ขั้นตอนการวิเคราะห์และศึกษาความเป็นไปได้ครั้งสุดท้าย ขั้นตอนของการออกแบบครั้งสุดท้าย ขั้นตอนการผลิตและจำหน่าย บทความวิชาการนี้ เหมาะสำหรับนักเรียน นักศึกษา และบุคคลโดยทั่วไป เพื่อส่งเสริมการเรียนรู้ และแนวคิดเพื่อนำไปปฏิบัติการทางวิชาชีพในการพัฒนาผลิตภัณฑ์ และสามารถบูรณาการทางด้านวิชาชีพได้อย่างเหมาะสม สามารถนำองค์ความรู้ไปใช้ในการพัฒนาและการทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ ท่ามกลางการเปลี่ยนแปลงของสังคม เทคโนโลยีในปัจจุบัน และอนาคตต่อไป

คำสำคัญ : การออกแบบ, ผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม, การผลิตในระบบอุตสาหกรรม

Abstract

This academic article aims to present the conceptual process of industrial product design to promote teaching, knowledge, and professional practice. It includes: (1) the differences between product design and industrial product design; (2) the key factors in industrial product design, including usability, safety, cost-effectiveness, durability, user comfort, manufacturing and assembly, aesthetics, sustainability, maintenance, standards and regulations; and (3) the industrial product design process, which includes product concept development, feasibility study, preliminary design, prototyping, testing and experimentation, final feasibility analysis, final design, and production and distribution. This academic article is suitable for students and the

general public to encourage learning and provide concepts for professional practice in product development. It can also appropriately integrate professional aspects and apply knowledge effectively in development and work, amidst the changing landscape of current and future society and technology.

Keywords: Design, Industrial Product Design, Industrial Production

บทนำ

การออกแบบ เป็นศาสตร์วิชาที่เกี่ยวข้องกับการใช้ความคิดสร้างสรรค์ การใช้ทักษะ และกระบวนการสร้างหรือวางแผนสิ่งต่าง ๆ ที่ต้องการให้มีรูปร่าง ประโยชน์ หรือองค์ประกอบต่าง ๆ ให้เป็นไปตามวัตถุประสงค์ที่ได้ตั้งไว้ โดยจะต้องคำนึงถึงลักษณะในการใช้งาน มีความสวยงาม และความเหมาะสมในทุก ๆ ด้าน เช่น รูปลักษณ์ ความสะดวกในการใช้งาน และประสิทธิภาพ ซึ่งเป็นการผสมผสานกันระหว่างความรู้ด้านศิลปะ และความรู้ด้านวิทยาศาสตร์ ที่มีจุดมุ่งหมายเพื่อเป็นการสร้างสรรค์ผลงานที่ทั้งมีความสวยงาม และใช้งานได้จริง โดยในความหมายนั้น การออกแบบ (Design) อาจจะครอบคลุมในศาสตร์หลายสาขา เช่น การออกแบบกราฟิก (Graphic Design), การออกแบบผลิตภัณฑ์ (Product Design), การออกแบบตกแต่งภายใน (Interior Design), การออกแบบสถาปัตยกรรม (Architecture Design), การออกแบบทางวิศวกรรม (Engineering Design) และการออกแบบทางเทคโนโลยี (Technological Design) เป็นต้น โดยทุกสาขาจะมีแนวทาง และกระบวนการที่แตกต่างกันไปตามลักษณะของสิ่งที่ต้องการออกแบบ แต่ทั้งหมดนั้นมีจุดมุ่งหมายร่วมกัน คือ การทำให้สิ่งที่ออกแบบมีคุณภาพ และตอบโจทย์ความต้องการของผู้ใช้งานได้จริง

ผลิตภัณฑ์ (Product) เป็นลักษณะของสิ่งที่ถูกสร้างขึ้นหรือผลิตขึ้นเพื่อตอบสนองความต้องการ ซึ่งในยุคปัจจุบันที่วิวัฒนาการทางด้านเทคโนโลยีเปลี่ยนไป และก้าวหน้าทันสมัยมากขึ้น ในการสร้างผลิตภัณฑ์จึงจำเป็นต้องผสมผสานระบบ และกลไกในหลาย ๆ ด้านเข้ามาเป็นส่วนประกอบต่อกระบวนการในการสร้าง และจึงกลายมาเป็นธุรกิจ เพื่อให้ได้ประโยชน์ต่อธุรกิจ ที่ต้องสามารถนำมาขายหรือจำหน่ายให้กับลูกค้าหรือผู้บริโภคได้ในรูปแบบที่มีความเหมาะสม โดยให้มีคุณสมบัติทางด้านกายภาพสามารถตอบสนองการใช้งานที่และความต้องการ ซึ่งอาจเป็นสิ่งที่จับต้องได้ที่ตอบสนองการดำรงชีวิตตัวอย่าง เช่น สินค้าอุปโภคบริโภค เสื้อผ้า เครื่องใช้ไฟฟ้า อุปกรณ์ต่าง ๆ รถยนต์ เป็นต้น โดยผลิตภัณฑ์ในปัจจุบันจึงมักจะมีหลากหลายทางกายภาพ ทั้งในด้านภาพลักษณ์ การใช้งาน และนวัตกรรม เพื่อรองรับวิถีชีวิตที่เปลี่ยนแปลงไปตามยุคสังคมสมัยใหม่ และตอบสนองต่อความต้องการที่เพิ่มขึ้นของผู้บริโภคในด้านต่าง ๆ เช่น ความสะดวกสบาย, สุขภาพ, สิ่งแวดล้อม, และเทคโนโลยี การออกแบบผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมจึงเป็นกระบวนการที่ต้องผสมผสานทั้งทางด้านศิลปะ ด้านวิทยาศาสตร์ ด้านวิศวกรรมศาสตร์ ด้านการจัดการ และด้านธุรกิจการตลาด เพื่อให้ได้ผลิตภัณฑ์ที่มีคุณภาพ สามารถผลิตได้อย่างมีประสิทธิภาพในระดับอุตสาหกรรม

ดังนั้น การออกแบบผลิตภัณฑ์และการออกแบบผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม จึงมีความแตกต่างกันในแง่ของขอบเขตและวัตถุประสงค์ โดยที่ทั้งสองประเภทนี้ต่างก็มีบทบาทในการสร้างผลิตภัณฑ์ที่มีคุณภาพสูง การออกแบบผลิตภัณฑ์ จะเน้นที่การตอบสนองความต้องการของผู้บริโภคในด้านการใช้งาน และความสวยงามการออกแบบผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม จะเน้นที่การสร้างผลิตภัณฑ์ที่สามารถผลิตได้ในระดับอุตสาหกรรม และสิ่งแวดล้อมต่าง ๆ ที่เกี่ยวกับอุตสาหกรรม โดยมีการวิเคราะห์หาข้อมูลต่าง ๆ ที่เกี่ยวกับหน้าที่ใช้สอยของผลิตภัณฑ์ ข้อมูลเกี่ยวกับด้านการตลาด ผู้บริโภค แล้วนำมาปรับปรุงผลิตภัณฑ์เพื่อผลิตขึ้นเป็นจำนวนมาก ๆ ให้อยู่ในความนิยมของตลาดในราคาพอสมควร และคำนึงถึงความทนทาน และสามารถใช้ได้ในการบวนการผลิตที่มีประสิทธิภาพสูง โดยทั้งสองประเภทของการออกแบบมีความสำคัญ และแตกต่างกันไปตามลักษณะของผลิตภัณฑ์ และตอบสนองความต้องการของตลาดและผู้บริโภคในปัจจุบัน

ความแตกต่างของการออกแบบผลิตภัณฑ์ และการออกแบบผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม

การออกแบบผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม สามารถแยกคำจำกัดความหมายได้เป็น 3 ส่วน ประกอบด้วย 1)การออกแบบ เป็นกิจกรรมการแก้ปัญหาเพื่อให้บรรลุตามเป้าหมายหรือจุดประสงค์ที่ตั้งไว้ ซึ่งเป็นการสร้างสรรค์สิ่งใหม่ หรือปรับปรุงดัดแปลงสิ่งที่มีอยู่ให้ดีขึ้น เป็นการกระทำด้วยจุดประสงค์ที่ต้องการถ่ายทอดรูปแบบจากความคิดออกมาเป็นผลงานสิ่งใหม่ ๆ มีทั้งที่ออกแบบเพื่อสร้างขึ้นใหม่ หรือปรับปรุงตกแต่งของเดิม 2)ผลิตภัณฑ์ อาจหมายถึง สิ่งที่มีรูปร่าง รูปทรง หรืออาจมีคุณสมบัติทางกายภาพที่สามารถจับต้องได้ เป็นลักษณะที่สร้างขึ้นเพื่อประโยชน์ในหลายมิติ เช่น สิ่งของต่าง ๆ เสื้อผ้าเครื่องแต่งกาย สินค้าอุปโภค และบริโภค อุปกรณ์ หรือเครื่องจักรอุตสาหกรรม 3)อุตสาหกรรม เป็นกิจกรรมในการสร้าง หรือผลิตขึ้น ที่ใช้แรงงาน วัสดุ อุปกรณ์ เครื่องมือ และกระบวนการต่าง ๆ ที่ทำให้เกิดเป็นผลงานขึ้น เพื่อที่จะผลิตสิ่งของนั้น ๆ เป็นการผลิตสิ่งของจำนวนมากเพื่อการค้าโดยทั่วไป จึงเรียกว่าอุตสาหกรรม การตั้งเป้าหมายเชิงพาณิชย์สำหรับผลิตภัณฑ์ควรพิจารณาด้านวัสดุและด้านกรรมวิธีการผลิต ตลอดจนช่องทางจัดจำหน่ายด้วย [1] การออกแบบผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม จึงเป็นศาสตร์ของการปฏิบัติการทางวิชาชีพอีกสาขาหนึ่ง ที่มีกระบวนการในการดำเนินงานจากการนำศาสตร์วิชาการทางด้านศิลปะ ด้านวิทยาศาสตร์ และด้านวิศวกรรมมาบูรณาการร่วมกันเพื่อให้เกิดเป็นผลงานที่เป็นรูปธรรม โดยตอบสนองความต้องการด้านต่าง ๆ ที่มีต่อผู้ที่เกี่ยวข้อง นักออกแบบผลิตภัณฑ์จึงต้องคำนึงถึงรสนิยม ความชอบ และความต้องการของผู้บริโภค เป็นสำคัญ Image Scale เป็นการพิจารณาถึงตำแหน่งของภาพลักษณ์ของผลิตภัณฑ์ (Product Positioning) เพื่อนำมาเป็น ข้อกำหนดเงื่อนไขที่ใช้ในการออกแบบต่อไป [2] ดังนั้น ความแตกต่างของการออกแบบผลิตภัณฑ์ และการออกแบบผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม จึงสามารถอธิบายความแตกต่างได้ดังนี้

1. ขอบเขตและวัตถุประสงค์ การออกแบบผลิตภัณฑ์ (Product Design) เป็นกระบวนการที่เน้นการพัฒนาผลิตภัณฑ์ให้ตอบสนองต่อความต้องการของผู้ใช้ในด้านประโยชน์ใช้สอย และความสวยงาม ตัวอย่าง เช่น การออกแบบสินค้าสำหรับผู้บริโภคที่มีลักษณะเฉพาะ เช่น เสื้อผ้า อุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ หรือเฟอร์นิเจอร์ ที่เน้นให้ผู้ใช้งาน และมีรูปลักษณ์ที่น่าสนใจ ในการออกแบบผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม (Industrial Product Design) มุ่งเน้นไปที่สามารถผลิตได้ในปริมาณมาก โดยต้องคำนึงถึงการใช้งาน, ความทนทาน, ความปลอดภัย, กระบวนการผลิต, และต้นทุน กระบวนการนี้มักจะเกี่ยวข้องกับการผลิตในระดับอุตสาหกรรม เช่น ผลิตภัณฑ์เครื่องใช้ไฟฟ้า ผลิตภัณฑ์ขนส่ง ผลิตภัณฑ์อุปกรณ์ทางเทคนิค หรือผลิตภัณฑ์ในภาคอุตสาหกรรม



ภาพที่ 1 ผลิตภัณฑ์ที่มีการผลิตด้วยฝีมือ และทักษะเฉพาะตน
(ที่มา Corner 43 Décor, 2568) [3]

2. กระบวนการและการพัฒนา การออกแบบผลิตภัณฑ์จะมีขั้นตอนการออกแบบที่ค่อนข้างยืดหยุ่นและสามารถทดลองปรับเปลี่ยนได้ตามแนวโน้มที่เปลี่ยนแปลง เช่น ของใช้ สิ่งของ เครื่องนุ่งห่ม หรือแฟชั่น ซึ่งอาจมีการทดลองหลายแบบ และใช้เวลาในการปรับแต่งตามความคิดเห็นของผู้บริโภคหรือตลาด มักจะมีต้นทุนในการออกแบบที่สูงเพื่อให้ได้ผลิตภัณฑ์ที่ดีที่สุด ในด้านการออกแบบผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมมักจะมีขั้นตอนการออกแบบที่คำนึงถึงการผลิตในปริมาณมาก และคำนึงถึงกระบวนการทางวิศวกรรม และเทคโนโลยีที่ใช้ในการผลิต โดยเฉพาะการออกแบบที่ทนทาน และสามารถใช้ในสภาพแวดล้อมทางอุตสาหกรรมที่มีความซับซ้อน จึงมีต้นทุนการออกแบบที่สูงในด้านการเลือกวัสดุที่มีความทนทานต่อการใช้งานหนัก, การทดสอบทางวิศวกรรม, การพัฒนากระบวนการผลิตที่เหมาะสม และการลงทุนในเครื่องมือหรือเทคโนโลยีที่ใช้ในการผลิต

3. การใช้งาน การออกแบบผลิตภัณฑ์ มุ่งเน้นที่การใช้งานของผู้บริโภคโดยตรง เช่น สินค้าที่ใช้ในชีวิตประจำวัน โดยเน้นที่ความสะดวกสบาย, ความสวยงาม, และการใช้งานที่ตอบสนองความต้องการของผู้บริโภค บางครั้งอาจจะทำเพื่อตอบสนองเฉพาะผู้บริโภคเพียงบางกลุ่มเท่านั้น ในด้านการออกแบบผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม เน้นที่การใช้งานที่เกี่ยวข้องกับผู้บริโภคกลุ่มใหญ่ที่ต้องคำนึงถึงการผลิตหรือการใช้งานในกระบวนการทางอุตสาหกรรม การใช้งานจำเป็นต้องมีประสิทธิภาพ และทนทานต่อการใช้งานที่ดี

4. กระบวนการผลิต การออกแบบผลิตภัณฑ์ สามารถยืดหยุ่นได้อาจจะไม่ต้องคำนึงถึงกระบวนการผลิตในลักษณะเฉพาะ เช่น การผลิตจำนวนมาก หรือการใช้เครื่องจักรในโรงงาน งานบางอย่างอาจจะใช้ทักษะเฉพาะ หรือฝีมือส่วนบุคคลในการผลิตขึ้นมา ด้านการออกแบบผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม จำเป็นต้องคำนึงถึงกระบวนการผลิตที่มีประสิทธิภาพ และคุ้มค่าต่อการผลิตในปริมาณมาก รวมถึงการเลือกวัสดุที่เหมาะสมกับการผลิตในปริมาณมาก และการลดต้นทุนในการผลิต



ภาพที่ 2 ผลิตภัณฑ์ที่ผลิตในระบบอุตสาหกรรม
(ที่มา: depositphotos, 2568) [4]

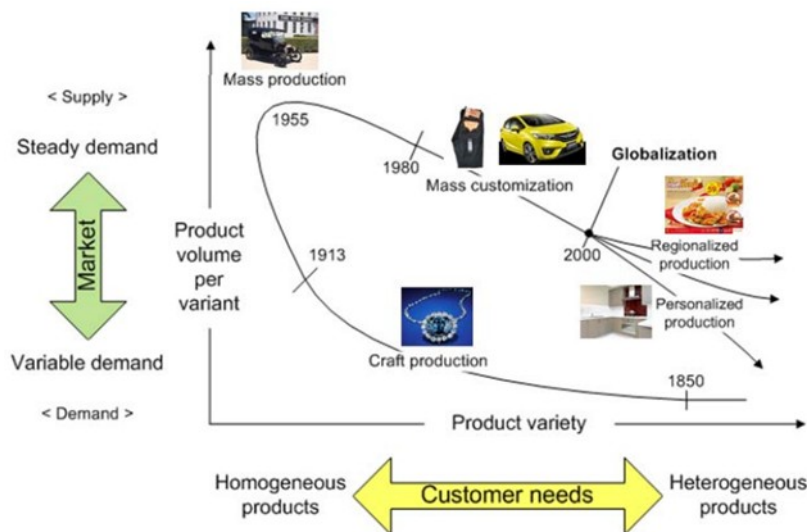
5. วัสดุและเทคโนโลยี การออกแบบผลิตภัณฑ์ วัสดุที่ใช้ในผลิตภัณฑ์มักจะเน้นไปที่ความสวยงาม ให้ความรู้สึกดี และเหมาะสมกับลักษณะการใช้งาน ราคาไม่สูงเกินไป เช่น พลาสติก, โลหะ, หรือวัสดุที่สามารถหาซื้อได้ทั่วไป วัสดุที่เลือกจึงมักจะคำนึงถึงต้นทุนต่ำเพื่อให้ผลิตภัณฑ์มีราคาที่แข่งขันได้ในตลาด แต่ในบางกรณีอาจต้องลงทุนเพิ่มเติมในเทคโนโลยีการผลิตที่ล้ำสมัยหรือเครื่องมือที่ใช้ในการผลิต การออกแบบผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม วัสดุจะต้องคำนึงถึงความทนทาน การใช้งานที่ยาวนาน และการตอบสนองต่อกระบวนการผลิตที่มีประสิทธิภาพ เช่น การเลือกวัสดุที่สามารถทนทานต่อสภาวะการทำงานหนัก และวัสดุที่สามารถหาได้ง่าย และราคาประหยัด จะต้องคำนึงถึงความทนทาน และเหมาะสมกับการใช้งานในสภาวะการผลิตที่เข้มข้น เช่น

การใช้วัสดุที่ทนต่อความร้อน, แรงดัน หรือการสึกหรอสูง การเลือกวัสดุและเทคโนโลยีในผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมจะมีต้นทุนที่สูงกว่า เนื่องจากต้องใช้วัสดุพิเศษหรือเทคโนโลยีที่มีความซับซ้อนเพื่อให้ได้ประสิทธิภาพและความทนทานในกระบวนการผลิต

6. กลุ่มเป้าหมาย การออกแบบผลิตภัณฑ์ กลุ่มเป้าหมายส่วนใหญ่คือผู้บริโภคทั่วไปที่ใช้ผลิตภัณฑ์ในชีวิตประจำวัน เน้นตอบสนองความต้องการโดยตรง โดยการออกแบบต้องตอบสนองความต้องการของผู้บริโภคในแง่ของการใช้งาน และรูปลักษณะ การออกแบบผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม กลุ่มเป้าหมาย คือ มุ่งเน้นไปที่การตอบสนองความต้องการของตลาดอุตสาหกรรม ธุรกิจหรือองค์กรที่ใช้ผลิตภัณฑ์ในกระบวนการผลิตหรือการดำเนินงาน อาจเป็นเครื่องจักรที่ใช้ในโรงงานหรืออุปกรณ์ที่ใช้ในการทำงานเฉพาะทาง

7. ต้นทุนและราคา การออกแบบผลิตภัณฑ์ การออกแบบผลิตภัณฑ์มักจะคำนึงถึงต้นทุนที่เหมาะสมกับตลาดผู้บริโภค เช่น ราคาที่ไม่สูงเกินไปจนทำให้ผู้บริโภคไม่สามารถซื้อได้ การออกแบบผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม การออกแบบผลิตภัณฑ์ในกลุ่มอุตสาหกรรมจะคำนึงถึงต้นทุนการผลิตที่คุ้มค่าในระดับอุตสาหกรรม โดยที่ราคาของผลิตภัณฑ์อาจสูงขึ้น เนื่องจากต้องใช้วัสดุและเทคโนโลยีที่เหมาะสมกับการผลิตในปริมาณมาก

8. การผลิต การออกแบบผลิตภัณฑ์ ผลิตภัณฑ์สำหรับผู้บริโภคสามารถผลิตในปริมาณน้อยหรือผลิตเป็นช่วง ๆ ตามฤดูกาลหรือการเปลี่ยนแปลงของตลาด ซึ่งช่วยให้มีความยืดหยุ่นในการผลิต ต้นทุนการผลิตในระยะยาวอาจต่ำ แต่ก็มีความเสี่ยงสูงจากการเปลี่ยนแปลงในความต้องการตลาด การออกแบบผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม การผลิตผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมมักจะเน้นไปที่การผลิตในปริมาณมาก ซึ่งสามารถลดต้นทุนต่อหน่วยได้ แต่ต้องใช้เครื่องมือและเทคโนโลยีที่มีความยั่งยืนในการผลิต ต้นทุนการผลิตต่อหน่วยจะต่ำเมื่อผลิตในปริมาณมาก แต่การตั้งค่าเครื่องจักรและกระบวนการผลิตอาจมีต้นทุนเริ่มต้นที่สูง



ภาพที่ 3 วิวัฒนาการของกระบวนการผลิต [5]

ปัจจัยสำคัญในการออกแบบผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม

ในการออกแบบผลิตภัณฑ์ เป็นการรวมกันขององค์ประกอบในงาน ออกแบบสร้างสรรค์ทั้งทางด้านศิลปะ วิศวกรรมศาสตร์ การวิเคราะห์พฤติกรรมด้านการตลาด และ ผลกระทบโดยรวมตั้งแต่การคิด การผลิต จำหน่าย [6] การออกแบบ

ผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม เป็นกระบวนการที่ต้องคำนึงถึงหลายปัจจัยที่สำคัญ เพื่อให้ผลิตภัณฑ์ที่ได้มีคุณภาพ มีประสิทธิภาพ และสามารถแข่งขันในตลาดได้ ปัจจัยที่สำคัญในการออกแบบผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม [7] ประกอบด้วย

1. การใช้งาน (Function) ผลิตภัณฑ์ต้องมีหน้าที่ และการใช้งานตอบสนองความต้องการได้อย่างเหมาะสมกับวัตถุประสงค์ และปัญหาที่ต้องการแก้ไข สามารถทำหน้าที่เพื่อรองรับการใช้งานในสถานการณ์ต่าง ๆ อย่างมีประสิทธิภาพ และเหมาะสม สามารถตอบสนองการใช้งานอย่างเต็มที่ และมีผลกระทบเชิงบวกต่อผู้ใช้ในการดำเนินงานต่าง ๆ
2. ความปลอดภัย (Safety) ความปลอดภัยเป็นปัจจัยสำคัญในการออกแบบผลิตภัณฑ์ที่ต้องใช้งานกับมนุษย์ เช่น การออกแบบเพื่อป้องกันอันตรายหรือการบาดเจ็บจากการใช้งาน
3. ความคุ้มค่า (Cost-effectiveness) การออกแบบผลิตภัณฑ์ต้องคำนึงถึงต้นทุนในการผลิต การจัดหาวัสดุ และค่าใช้จ่ายอื่น ๆ โดยคำนึงถึงกำไรที่ต้องการจากผลิตภัณฑ์
4. ความทนทาน (Durability) ผลิตภัณฑ์ต้องมีความทนทานและใช้งานได้ยาวนาน โดยการเลือกวัสดุและวิธีการผลิตที่สามารถรองรับการใช้งานหนักได้
5. ความสะดวกสบายในการใช้งาน (Usability) การออกแบบต้องให้ผู้ใช้สามารถใช้งานได้ง่าย ไม่ยุ่งยากและไม่ซับซ้อน คำนึงถึงประสบการณ์ผู้ใช้
6. การผลิตและการประกอบ (Manufacturability & Assembly) การออกแบบผลิตภัณฑ์ต้องคำนึงถึงวิธีการผลิต และการประกอบที่ง่ายและมีประสิทธิภาพ ไม่ซับซ้อนเกินไป
7. ความสวยงาม (Aesthetics) การออกแบบผลิตภัณฑ์ต้องมีรูปลักษณะที่น่าสนใจ และตอบสนองความต้องการในด้านการตกแต่งหรือลักษณะทางทัศนศิลป์
8. ความยั่งยืน (Sustainability) การใช้วัสดุที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม และการออกแบบที่ช่วยลดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมในระยะยาว
9. การบำรุงรักษา (Maintainability) ผลิตภัณฑ์ต้องมีการออกแบบที่สามารถบำรุงรักษาและซ่อมแซมได้ง่าย
10. มาตรฐานและข้อบังคับ (Standards & Regulations) การออกแบบผลิตภัณฑ์ต้องสอดคล้องกับมาตรฐานและข้อบังคับที่เกี่ยวข้องในอุตสาหกรรม เพื่อให้มั่นใจว่าไม่มีปัญหาทางกฎหมายหรือความเสี่ยงในการใช้งาน การพิจารณาปัจจัยเหล่านี้ จะช่วยให้การออกแบบผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ และสามารถตอบสนองความต้องการของตลาดได้ดี.

กลยุทธ์การพัฒนาผลิตภัณฑ์

ผลิตภัณฑ์ใหม่ (New product) หมายถึง การนำเสนอผลิตภัณฑ์ใหม่แบบริเริ่ม หรือการปรับปรุงผลิตภัณฑ์เดิมของธุรกิจให้มีคุณสมบัติดีขึ้น หรือเป็นการออกแบบผลิตภัณฑ์ใหม่ของธุรกิจที่มีลักษณะเหมือนผลิตภัณฑ์ใหม่ได้ 3 ลักษณะ คือ

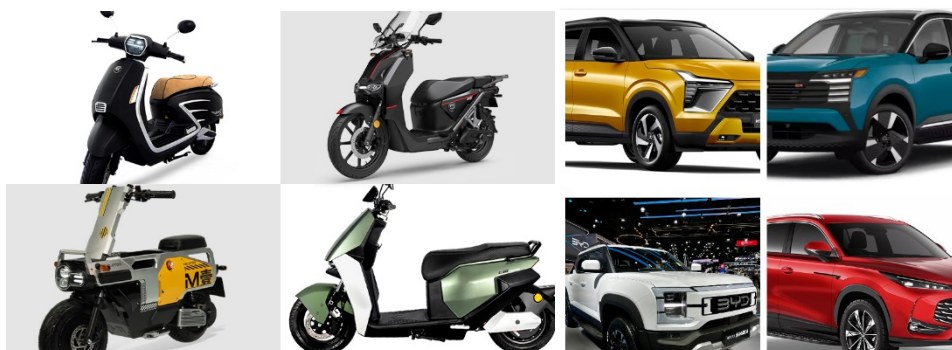
1. ผลิตภัณฑ์นวัตกรรม (Innovation Product) หมายถึง เป็นผลิตภัณฑ์ที่มีแนวคิดริเริ่มเป็นครั้งแรก ยังไม่มีมาก่อนในตลาด
2. ผลิตภัณฑ์ปรับปรุง (Modified Product) หมายถึง ผลิตภัณฑ์เดิมที่มีการปรับปรุงในลักษณะใดลักษณะหนึ่ง ทำให้กลายเป็นผลิตภัณฑ์ใหม่ออกสู่ตลาดอีกครั้ง
3. ผลิตภัณฑ์เลียนแบบ (Me-Too Product) หมายถึง เป็นผลิตภัณฑ์ใหม่ของธุรกิจ ซึ่งเลียนแบบผลิตภัณฑ์ของคู่แข่งที่มีอยู่ในตลาดแล้ว



ภาพที่ 4 ผลิตภัณฑ์นวัตกรรมที่มีรูปแบบการใช้งานแบบใหม่
(ที่มา : buzzfeed,2025) [8]



ภาพที่ 5 ผลิตภัณฑ์เครื่องใช้ไฟฟ้าที่มีรูปแบบปรับปรุงตามยุคสมัยและตลาดปัจจุบัน
(ที่มา : thaihometown, 2025) [9]



ภาพที่ 6 ผลิตภัณฑ์ยานยนต์ที่มีรูปแบบใกล้เคียงกันในการตลาด
(ที่มา kapok, 2025) [10]

บทบาทการคิดเชิงออกแบบผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมยุคใหม่

1. ความสามารถในการดำรงอยู่ของผลิตภัณฑ์ ในกระบวนการนํ้าออกแบบจะต้องดำเนินการวิเคราะห์ความสามารถในการคงอยู่ของผลิตภัณฑ์ เพื่อพิจารณาว่าแนวคิดของผลิตภัณฑ์นั้นใช้งานได้จริง สามารถเอาชนะความท้าทายได้หรือไม่ และต้องได้รับการสนับสนุนเพื่อให้แน่ใจว่าผู้บริโภคพึงพอใจหรือไม่ ตั้งแต่ขนาด น้ำหนัก และความคงทนของผลิตภัณฑ์ ไปจนถึงอายุการใช้งาน ราคา และการแข่งขัน ล้วนมีผลต่อความสามารถในการอยู่รอดของผลิตภัณฑ์ ต้องสามารถผลิต จัดส่ง ได้อย่างประหยัด คำนึงถึงต้นทุน ราคา ในการนำออกสู่ตลาดที่เหมาะสม

2. ความเป็นไปได้ของผลิตภัณฑ์ นักออกแบบต้องวิเคราะห์ความเป็นไปได้ของผลิตภัณฑ์ เพื่อตรวจสอบว่าผลิตภัณฑ์ที่เสนอนั้นเป็นที่ต้องการ และคุ้มค่าหรือไม่ หากผลิตภัณฑ์นั้นเป็นนวัตกรรมใหม่ ความต้องการอาจยังไม่เกิดขึ้น เนื่องจากผู้บริโภคไม่ทราบถึงความเป็นไปได้ อย่างไรก็ตาม หากผลิตภัณฑ์ได้รับการออกแบบมาอย่างรอบคอบ ความต้องการก็จะตามมา การวิเคราะห์ความเป็นไปได้ของผลิตภัณฑ์ประกอบด้วยการวิจัยที่เน้นเฉพาะ เช่น การทดสอบแนวคิด การทดสอบการใช้งาน และการสำรวจความต้องการของผู้บริโภคที่มีต่อผลิตภัณฑ์ การปรับเปลี่ยนเฉพาะเจาะจงจะทำให้ผลิตภัณฑ์น่าดึงดูดใจมากขึ้นหรือไม่

3. ขั้นตอนของกระบวนการออกแบบผลิตภัณฑ์ กระบวนการออกแบบผลิตภัณฑ์เป็นแนวทางที่มีโครงสร้างสำหรับการพัฒนาผลิตภัณฑ์ทางกายภาพ ซึ่งเกี่ยวข้องกับหลายขั้นตอน แต่ละขั้นตอนมีความสำคัญต่อการสร้างผลิตภัณฑ์ที่ประสบความสำเร็จและผลิตได้ ต่อไปนี้คือรายละเอียดของแต่ละขั้นตอน

3.1 ขั้นการสร้างแนวคิด ขั้นตอนการสร้างแนวคิดเป็นขั้นตอนของการสร้างสรรค์แนวคิดใหม่ ๆ สำหรับผลิตภัณฑ์ใหม่ ขั้นตอนนี้มีความสำคัญต่อการสำรวจความเป็นไปได้และระบุรูปแบบใหม่ ๆ เพื่อตอบสนองความต้องการของตลาด ประกอบด้วย การระดมความคิดเพื่อจุดประกายความคิดสร้างสรรค์ การประชุมเพื่อสร้างแนวคิดที่แตกต่างกัน การร่างแนวคิดผลิตภัณฑ์เบื้องต้น การรวบรวมข้อคิดเห็นเบื้องต้นจากผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย และรูปแบบที่มีศักยภาพที่ตอบสนองความต้องการของตลาด

3.2 ขั้นการพัฒนาแนวคิด ในขั้นตอนการพัฒนาแนวคิด จะปรับปรุงแนวคิดที่เกิดขึ้นระหว่างการสร้างแนวคิดให้กลายเป็นแนวคิดผลิตภัณฑ์ที่สามารถนำไปใช้ได้จริง ขั้นตอนนี้จะช่วยให้แน่ใจว่าแนวคิดมีความเป็นไปได้ และสอดคล้องกับวิสัยทัศน์ผลิตภัณฑ์ ประกอบด้วย การสร้างภาพร่างโดยละเอียดแบบจำลอง 3 มิติ และ 2 มิติ การกำหนดขนาดสัดส่วนรูปแบบ การทดสอบแนวคิด รวบรวมข้อคิดเห็นเพื่อสรุปและปรับปรุงการออกแบบ

3.3 การสร้างต้นแบบและการทดสอบ ขั้นตอนการสร้างต้นแบบเกี่ยวข้องกับทางกายภาพของผลิตภัณฑ์ เพื่อสรุปปรับเปลี่ยนก่อนการผลิตขั้นสุดท้าย ประกอบด้วย สร้างต้นแบบทางกายภาพ ดำเนินการทดสอบการใช้งานจริง รวบรวมความคิดเห็นสำหรับการปรับปรุงต้นแบบ ทดสอบผลิตภัณฑ์ซ้ำอีกครั้ง

3.4 การออกแบบการผลิตและวิศวกรรม ขั้นตอนการผลิต เป็นการวางแผนเพื่อให้การผลิตนั้นมีประสิทธิภาพ และออกสู่ตลาดได้สำเร็จ ประกอบด้วย กำหนดกระบวนการผลิต มาตรการควบคุมคุณภาพดำเนินการตรวจสอบคุณภาพขั้นสุดท้ายโดยขั้นวิศวกรรม เป็นการออกแบบเพื่อการผลิตที่มุ่งเน้นไปที่การรับรองว่าการออกแบบนั้นใช้งานได้จริง และสามารถผลิตได้ในปริมาณมาก ประกอบด้วย การเลือกวัสดุที่เหมาะสมกับผลิตภัณฑ์ การใช้เครื่องจักรหรืออุปกรณ์ในการการผลิตเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการผลิต

กระบวนการออกแบบผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม

การออกแบบผลิตภัณฑ์ที่ดี นักออกแบบอุตสาหกรรมสามารถนำเสนอการคิดเชิงออกแบบความเป็นไปได้ของผลิตภัณฑ์ ด้วยการเน้นที่ความต้องการของผู้บริโภค และแก้ไขปัญหาทั่วไปด้วยการสร้างสรรค์ปรับปรุงผลิตภัณฑ์ที่มีอยู่ให้ดีขึ้น โดยกระบวนการออกแบบผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมสินค้าหรือผลิตภัณฑ์จึงมีขั้นตอน ประกอบด้วย [11]

1. ขั้นตอนการพัฒนาแนวคิดผลิตภัณฑ์ (Product Concept) ซึ่งได้รับอิทธิพลจากแหล่งข้อมูลต่างๆ เช่น การค้นคว้าวิจัย แนวคิดจากสิ่งประดิษฐ์ใหม่ๆ พัฒนาจากผลิตภัณฑ์อื่นๆ ข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะของลูกค้า ข้อเสนอแนะหรือข้อวิจารณ์จากบุคคลหลายระดับในโรงงาน และความคิดเห็นจากร้านค้าทั่วไป

2. ขั้นตอนการศึกษาความเป็นไปได้ (Feasibility Study) ซึ่งกระบวนการออกแบบในขั้นนี้เป็นการกลั่นกรองข้อมูลต่างๆ ก่อนที่จะนำมาใช้ในการตัดสินใจในการออกแบบต่อไปและสิ่งเหล่านั้น ได้แก่ ศักยภาพของตลาดและความสามารถในการผลิต การประเมินด้านงบประมาณ จุดมุ่งหมายและนโยบายของบริษัทถ้าข้อมูลต่างๆ เหล่านี้มีคำตอบอย่างชัดเจนและเพียงพอแล้ว นักออกแบบก็สามารถดำเนินการต่อไปได้

3. ขั้นตอนการออกแบบเบื้องต้น (Preliminary Design) ซึ่งนักออกแบบพยายามสร้างรูปแบบผลิตภัณฑ์ใหม่ให้ดีที่สุด และสอดคล้องกับความต้องการมากที่สุด กระบวนการออกแบบในขั้นนี้อาจต้องเกี่ยวข้องกับคนอื่นๆ ในบริษัทด้วย อันจะนำไปสู่การเกิดปัญหาต่อไป ดังนั้น การทำงานเป็นคณะและการประสานงาน ตลอดจนการสื่อสารเป็นสิ่งสำคัญ

4. ขั้นตอนการสร้างต้นแบบ (Prototype Build) ซึ่งขั้นตอนนี้ต้องคำนึงถึงธรรมชาติของผลิตภัณฑ์ ถ้าผลิตภัณฑ์นั้นสามารถจับต้องได้หรือมีโครงร่าง เราก็สามารถสร้างรูปจำลองเพื่อเหตุผลทางการตลาดและการปฏิบัติทางการผลิต ตัวอย่างเช่น การสร้างแบบ (Model) ใช้สำหรับการสร้างอาคาร เป็นต้น ดังนั้น ในการสร้างต้นแบบจะต้องพิจารณาถึงรายละเอียดของรูปแบบการ เช่น วัสดุ ขนาด รูปร่าง สัดส่วน เป็นต้น

5. ขั้นตอนการทดสอบและทดลอง (Test and Trails) ซึ่งเป็นขั้นตอนเพื่อนำผลข้อมูลที่ได้มาใช้ในการวิเคราะห์ ก่อนที่จะตัดสินใจครั้งสุดท้าย ดังนั้น การทดสอบและการทดลองจะคำนึงถึงสิ่งเหล่านี้

5.1 การตลาด (Marketing) เพื่อตรวจสอบข้อมูลเบื้องต้นว่า ตลาดมีความต้องการในแง่ของขนาด รูปร่าง ชนิด หรือใคร ที่ไหน เมื่อไหร่ บริษัทต่างๆ พยายามสร้างต้นแบบผลิตภัณฑ์จำนวนมาก ก็เพื่อทดสอบความต้องการทางการตลาดด้วย

5.2 ด้านเทคนิค (Technical) ต้นแบบต้องมีการทดสอบ เพื่อประสิทธิภาพของผลิตภัณฑ์ ในสภาพปัจจุบันมีสิทธิ์เลือกซื้อและใช้ผลิตภัณฑ์ ถ้าผลิตภัณฑ์นั้นมีข้อบกพร่อง ลูกค้าย่อมมีอำนาจในการต่อรอง หรือปฏิเสธการซื้อต่อไปด้วย

6. ขั้นตอนการวิเคราะห์และศึกษาความเป็นไปได้ครั้งสุดท้าย (Analysis and final feasibility Study) ผลและข้อมูลต่างๆ ในขั้นตอนนี้ นำมาวิเคราะห์และประเมินผลสรุป ข้อมูลทางการตลาดจะเป็นตัวบ่งชี้คุณค่าของสินค้าหรือผลิตภัณฑ์หรือไม่ ในแง่ของการจำหน่าย และอาจมีการแก้ไขผลิตภัณฑ์ในแง่ของลักษณะรูปร่างหรือออกแบบใหม่ การประเมินทางด้านเทคนิคอาจมีผลในการยกเลิกโครงการ หรือในการเปลี่ยนแปลง แต่ถ้ามีความต้องการให้เกิดการเปลี่ยนแปลงใหม่ การเริ่มต้นในขั้นนี้ จึงมีความจำเป็นอีกครั้งเพื่อให้มั่นใจว่า มีการปรับปรุงแก้ไขแบบตามที่ตลาดต้องการและมีความสมบูรณ์ตามหลักวิชาการด้วย

7. ขั้นตอนของการออกแบบครั้งสุดท้าย (Final Product Design) กิจกรรมของการออกแบบครั้งสุดท้าย จะเกี่ยวข้องกับการระบุคุณสมบัติในรายละเอียดของผลิตภัณฑ์จะผลิตออกมาได้อย่างไร หรือสิ่งที่ต้องใช้มีอะไรบ้าง เราอาจคิดว่ากระบวนการออกแบบสิ้นสุดลงแค่นี้ แต่การผลิตก็เป็นส่วนสำคัญส่วนหนึ่งของกระบวนการด้วย ถึงแม้ว่าการวางแผนและการเตรียมการ ได้กระทำอย่างรอบคอบแล้วก็ตาม แต่ยังมีปัญหาแฝงอยู่ในขั้นตอนการออกแบบครั้งสุดท้าย ดังนั้นการออกแบบควรเป็นกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับคนหลายฝ่ายเข้าร่วมกันด้วย และการออกแบบจึงควรเป็นส่วนหนึ่งของการผลิตด้วยเช่นกัน

8. ขั้นตอนการผลิตและจำหน่าย (Product And Supply) เป็นกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับการทำงานร่วมกัน ทั้งในด้านการออกแบบและการผลิต เพื่อคุณภาพของผลิตภัณฑ์ใหม่ที่จะออกมา ซึ่งเราอาจกล่าวได้ว่า กระบวนการออกแบบทุกขั้นตอนนี้จะใช้กับผลิตภัณฑ์ใหม่ บางครั้งผลิตภัณฑ์ใหม่นั้นเกิดการเปลี่ยนแปลงของผลิตภัณฑ์เดิมก็ได้ในลักษณะนี้ ขั้นตอนบางขั้นตอนของกระบวนการอาจข้ามไปได้ ถึงแม้ว่าจะไม่ใช่ขั้นตอนทั้งหมดในเงื่อนไขดังกล่าวแล้วก็ตาม แต่ก็ครอบคลุมในกระบวนการออกแบบเช่นกัน

ทั้งนี้ การออกแบบผลิตภัณฑ์ที่ดี ย่อมอาศัยความคิดสร้างสรรค์ ซึ่งความคิดสร้างสรรค์นับเป็นกระบวนการทางสมองที่คิดในลักษณะอนินทรีย์ อันนำไปสู่การคิดค้นสิ่งแปลกใหม่ โดยการคิดดัดแปลง ปรับปรุง จากความคิดเดิมผสมผสานกันให้เกิดสิ่งใหม่ ซึ่งรวมถึงการประดิษฐ์คิดค้นสิ่งต่างๆ ตลอดจนวิธีการคิดทฤษฎีหลักการได้สำเร็จ ความคิดสร้างสรรค์จะเกิดขึ้นได้ไม่ใช่เพียงแค่คิดในสิ่งที่เป็นไปได้ หรือสิ่งที่เห็นเหตุเป็นผลเพียงอย่างเดียวเท่านั้น หากแต่ความคิดจินตนาการก็เป็นสิ่งสำคัญยิ่งที่ก่อให้เกิดความแปลกใหม่ แต่ต้องควบคู่กันไปกับความพยายามที่จะสร้างความคิดค้นหรือจินตนาการให้เป็นไปได้ หรือที่เรียกว่า จินตนาการประยุกต์ นั่นเอง เช่น บรรดานักประดิษฐ์ทั้งหลาย นิวตัน เห็นผลแอปเปิ้ลหล่น ก็คิดเรื่องแรงโน้มถ่วงขึ้นมาได้ เจมส์ วัตต์ เห็นไอน้ำทำให้หมอกาเผยก็ทำให้เกิดเครื่องจักรไอน้ำได้สำเร็จ เป็นต้น [11]

โดยลักษณะกระบวนการความคิดสร้างสรรค์ หมายถึง วิธีการคิด กระบวนการทำงานของสมองอย่างมีขั้นตอน ตลอดจนคิดแก้ปัญหาได้สำเร็จ ซึ่งเป็นกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ หรือเรียกว่า กระบวนการแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ (creative problem solving) มีหลายแนวคิด (Torrance, 1962) โดยมีขั้นตอนดังนี้

1. การค้นพบความจริง (fact finding) เป็นการพิจารณาหาคำตอบอันเกิดจากความสับสนวุ่นวายภายในใจ
2. การค้นพบปัญหา (problem finding) รู้ว่ามีปัญหาเกิดขึ้นหรือมองเห็นปัญหา
3. การหาสมมติ (idea finding) รวบรวมความคิดและตั้งสมมติฐานขึ้น
4. การค้นพบคำตอบ (solution finding) การค้นพบคำตอบโดยทดสอบสมมติฐาน
5. การยอมรับจากการค้นพบ (acceptance finding) การยอมรับคำตอบจากการพิสูจน์เพื่อแก้ไขปัญห

กิจกรรมสร้างสรรค์ด้วยเทคนิคซินเนกติกส์ (Synectics) เป็นเทคนิคการสร้างความคิดสร้างสรรค์ ได้เริ่มต้นในปี ค.ศ. 1950 โดยศาสตราจารย์ William J. J. Gordon จากมหาวิทยาลัยฮาร์วาร์ด ได้ศึกษาความคิดสร้างสรรค์ และทฤษฎีของ Osborn โดยการบันทึกความคิดเห็นของบุคคลในที่วิจัยของเขา และพบว่าการนำเสนอปัญหาจะมีจุดกำหนดที่คล้ายๆ กัน ซึ่งมีอยู่ในทุกแห่งหนของการดำรงชีวิต Gordon (1972) ได้เริ่มงานวิจัยและรวบรวมกระบวนการซึ่งเป็นเทคนิคที่เรียกว่า ซินเนกติกส์ (Synectics) ซึ่งเป็นวิธีการที่ใช้แก้ปัญหาการระดมความคิดเป็นกลุ่มเพื่อหาแนวทางการแก้ปัญหาโดยเริ่มจากข้อมูลพื้นฐาน จากนั้นพยายามแก้ปัญหาแต่ละจุดไปจนกระทั่งถึงจุดสำคัญของปัญหา และสุดท้ายคือค้นหาเหตุผลเพื่อเปรียบเทียบ

Synectics มาจากภาษากรีก ซึ่งหมายถึง การรวมกันระหว่างความแตกต่างและความขัดแย้งกันอย่างเห็นได้ชัดขององค์ประกอบ 2 ขั้นตอน ดังนี้

ขั้นที่ 1 คือ การพยายามทำความเข้าใจความแตกต่างที่คล้ายคลึงให้มีความสอดคล้องกัน (make the familiar strange) โดยการตั้งวิธีการแก้ปัญหาเพื่อสร้างแนวความคิดสร้างสรรค์

ขั้นที่ 2 คือ การทำความเข้าใจความแตกต่างที่แตกต่าง (make the stage familiar) เพื่อค้นหามุมมองใหม่ในการมองปัญหา [11]

วิธีคิดอุปมาอุปไมย (analogy) เป็นการเปรียบเทียบปัญหากับประเด็นอื่นๆ สามารถแบ่งได้ 4 ลักษณะ [11] ดังนี้

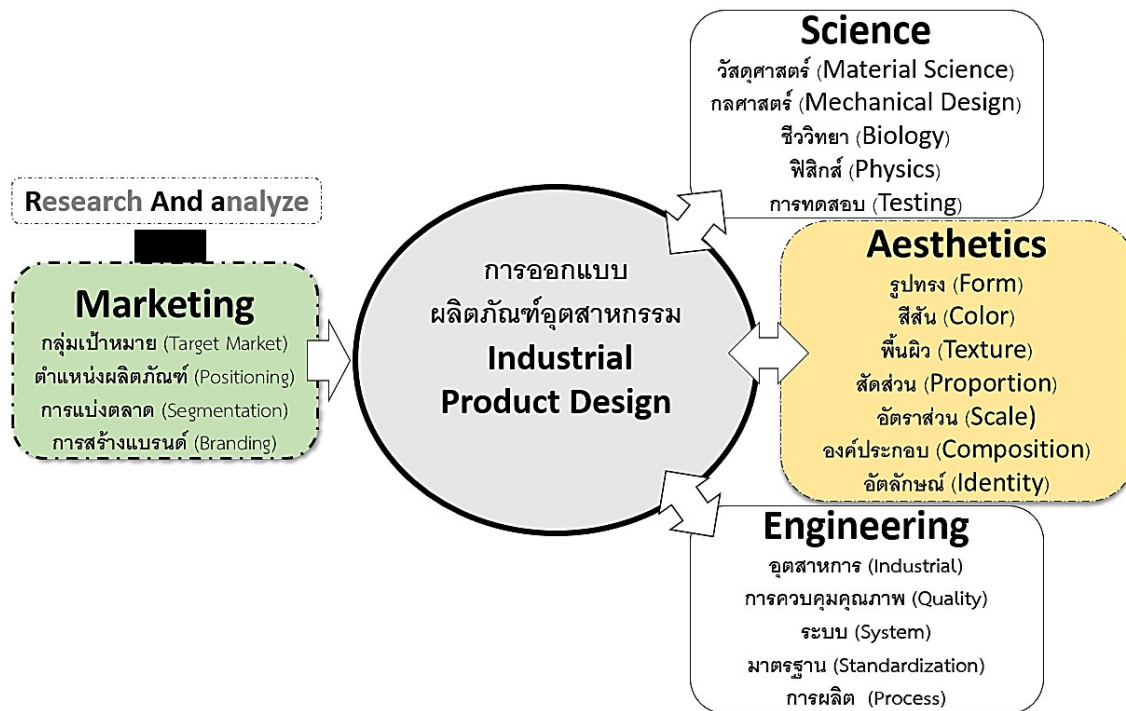
1. การอุปมาอุปไมยตรง (direct analogy) เป็นการนำวิธีการที่มีอยู่แล้วในธรรมชาติ และสิ่งที่มนุษย์สร้างขึ้นมาประยุกต์ใช้แก้ปัญหาซึ่งมีลักษณะตรงกัน

2. การอุปมาอุปไมยตามความรู้สึกส่วนตัว (personal analogy) เป็นวิธีการนำตัวเองเข้าไปเปรียบเทียบกับ โดยสมมติตนว่าเป็นสิ่งนั้นว่าจะให้ความรู้สึกอย่างไร

3. การอุปมาอุปไมยเชิงสัญลักษณ์ (symbolic analogy) เป็นการนำสิ่งที่เป็นนามธรรมมาใช้เปรียบเปรย

4. การอุปมาอุปไมยเพื่อฝัน (fantasy analogy) เป็นการนำจินตนาการ ความอยาก ความคิดเพื่อฝันมาใช้สมมติเปรียบเทียบกับในงานออกแบบ

จากแนวคิดดังกล่าว ผู้เขียนได้สรุป และสังเคราะห์ออกมาเป็นกรอบแนวคิดกระบวนการออกแบบผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมได้ดังนี้



ภาพที่ 7 แนวคิดกระบวนการออกแบบผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม

บทสรุป

การออกแบบผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม เป็นกิจกรรมปฏิบัติการทางวิชาชีพในการพัฒนาผลิตภัณฑ์ที่เกิดขึ้นโดยให้มีลักษณะของรูปแบบ ที่นำไปสู่ประโยชน์ และการใช้งาน ด้วยกระแสการเปลี่ยนแปลงของโลกในด้านต่าง ๆ เทคโนโลยีมีการพัฒนา กันอย่างต่อเนื่อง ด้านการออกแบบผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมก็เช่นเดียวกัน ที่นำเอาปัจจัยทางด้านสังคมเข้ามามีส่วนร่วมในการ กำหนดผลิตภัณฑ์ จึงทำให้เกิดเป็นการทำงานร่วมกัน ถึงแม้ว่าตอนแรกจะอยู่ภายใต้ศาสตร์การสร้างสรรค์ทางศิลปะ ต้องอาศัย หลักการแขนงอื่นเป็นองค์ประกอบช่วย เช่น วิศวกรรมศาสตร์ (engineering) การตลาด (marketing) สุนทรียศาสตร์ (aesthetics) วิทยาศาสตร์ (science) เป็นต้น เพื่อให้มีประสิทธิภาพอย่างแท้จริง ต่อมาได้มีการรวบรวม พัฒนานำไปใช้ และ เผยแพร่ เพื่อให้เข้ากับการดำรงชีพตามความต้องการ ด้านการใช้สอย ความงามและความต้องการพิเศษเฉพาะเรื่อยมาจนถึง ปัจจุบัน เป็นหลักการและแนวคิดเบื้องต้น สำหรับการออกแบบและการออกแบบผลิตภัณฑ์ ซึ่งสามารถปรับปรุงเปลี่ยนแปลงได้

เพื่อความเหมาะสมกับยุคสมัย ซึ่งในการการออกแบบเชิงอุตสาหกรรม (อังกฤษ: industrial design) จึงเป็นกระบวนการออกแบบที่ประยุกต์ใช้กับผลิตภัณฑ์ที่ผลิตผ่านเทคนิคการผลิตจำนวนมาก มีลักษณะสำคัญคือ การออกแบบนั้นแยกออกจากการผลิต หมายถึง การออกแบบเป็นกิจกรรมเชิงสร้างสรรค์ในการกำหนดรูปแบบและคุณลักษณะของผลิตภัณฑ์ ที่เกิดขึ้นก่อนหน้ากิจกรรมเชิงกายภาพของการผลิตผลิตภัณฑ์ซึ่งเป็นไปในลักษณะการทำซ้ำอย่างแท้จริง และบ่อยครั้งเป็นการผลิตแบบอัตโนมัติ ทั้งนี้ธรรมชาติของกระบวนการออกแบบอุตสาหกรรมอาจมีหลายแนวทางคือ สามารถดำเนินการได้โดยตัวบุคคลหรือโดยทีมงานขนาดใหญ่ สามารถเน้นความคิดสร้างสรรค์เชิงการหยั่งรู้ หรือ เน้นผลการตัดสินใจที่เกิดจากการคำนวณทางวิทยาศาสตร์ ซึ่งบ่อยครั้งมักจะเน้นทั้งสองแนวทางในเวลาเดียวกัน และสามารถรับอิทธิพลจากปัจจัยต่างๆ เช่น วัสดุศาสตร์ กระบวนการผลิต กลยุทธ์ทางธุรกิจ และ ทัศนคติทางสังคมการค้าหรือสุนทรียภาพที่แพร่หลายในขณะนั้น

เอกสารอ้างอิง

- [1] ภัทรพล สุวรรณโณ และโอภาส สุขหวาน. (2561). การวิจัยออกแบบผลิตภัณฑ์ด้วยแนวคิดการออกแบบเพื่อมวลชน: ชุมชนบ้านทุ่งลาดหญ้า อำเภอเมืองจังหวัดกาญจนบุรี. วารสารวิชาการอุตสาหกรรมศึกษา คณะศึกษาศาสตร์มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ, 12(2), 58-70.
- [2] สุชาติ อิมสำราญ, พรเทพ เลิศเทวศิริ และอินทิรา พรหมพันธุ์. (2564). การออกแบบผลิตภัณฑ์ของที่ระลึกจากอัตลักษณ์ศิลปะพื้นบ้านสำหรับนักท่องเที่ยว. วารสารวิชาการ คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ สจล., 33(23), 115–129.
- [3] Corner 43 Décor (2568). เฟอร์นิเจอร์หวายกรุงเทพ. สืบค้นเมื่อ 10 มกราคม 2568, จาก <https://www.corner43.com/th/rattan-furniture-store-bangkok-like-no-other-meet-corner-43-decor/>
- [4] Depositphotos.com (2568). เครื่องใช้ในบ้าน. สืบค้นเมื่อ 10 มกราคม 2568, จาก <https://depositphotos.com/th/photos/B2.html?qview=191060780>
- [5] ณัฐพงษ์ คงประเสริฐ. (2558). การออกแบบผลิตภัณฑ์ให้ตอบสนองกับความต้องการของลูกค้า. วารสารวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ, 10(1), 55-65.
- [6] รูปนัท แก้วปาน, สราวุธ อิศรานวัฒน์ และจริยา แผลงนอก. (2563). หลักการและแนวคิดในการออกแบบผลิตภัณฑ์. วารสารมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏสุรินทร์. 22(2), NA.
- [7] อุดมศักดิ์ สาริบุตร. (2549). เทคโนโลยีผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม. กรุงเทพฯ. โอ เอส พริ้นติ้ง เฮ้าส์.
- [8] Buzzfeed.com, (2025). Innovative Products That Are Next-Level Genius, Retrieved February 17, 2025, From <https://www.buzzfeed.com/kaylasuazo/innovative-products-that-are-next-level-genius>
- [9] Thaihometown.com (2025). ความรู้เรื่องการเครื่องใช้ไฟฟ้าหลักของบ้าน ใช้อย่างถูกต้องประหยัดและคุ้มค่า. Retrieved February 17, 2025, From <https://www.thaihometown.com/knowledge/4231/>
- [10] kapok.com. (2025). รถยนต์มอเตอร์ไซค์. Retrieved February 17, 2025, From <https://car.kapook.com/view278827.html>
- [11] นิรัช สุดสังข์. (2548). ออกแบบผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม. กรุงเทพฯ : สำนักพิมพ์โอเดียนสโตร์.