

การออกแบบผลิตภัณฑ์

ความหมาย

การออกแบบผลิตภัณฑ์ (product design) หมายถึงการคิดค้น วางแผน เสนอแนะแนวทางในการสร้างสรรค์ (creativity) และพัฒนา (development) สิ่งของเครื่องใช้ต่าง ๆ ให้มีประโยชน์ใช้สอย และความงามที่เหมาะสม โดยการกระทำให้เกิดรูปแบบที่มองเห็นได้ ซึ่งมีกระบวนการหรือขั้นตอนแตกต่างกันไปตามลักษณะของผลิตภัณฑ์นั้น ๆ

การดำรงชีพของมนุษย์นั้น ข่อมอาศัยเครื่องอำนวยความสะดวกต่าง ๆ เพื่อช่วยให้การปฏิบัติการ กิจและการดำเนินชีวิตเป็นไปอย่างราบรื่น ดังนั้นการคิดค้นประดิษฐ์สิ่งของเครื่องใช้ต่าง ๆ ขึ้นมา เพื่อตอบสนองความต้องการดังกล่าว เป็นต้นว่า จอบ เสียม มีด กระบุง ตะกร้า ไม้อาน ฯลฯ หรือเครื่องครัวและเครื่องใช้อื่น ๆ ในชีวิตประจำวัน ได้แก่ หม้อ ไห ครก เขียง แก้ว ฯลฯ รวมไปถึงเครื่องใช้เอนกประสงค์อื่น ๆ เช่น กล้อง ทีวี ห่อ ซอง แฟ้ม ฯลฯ สิ่งเหล่านี้มีจุดมุ่งหมายในการออกแบบและสร้างสรรค์ขึ้นก็เพื่อประโยชน์ใช้สอยเป็นอันดับแรก ต่อมาจึงได้วิวัฒนาการให้มีรูปแบบและความงามที่เหมาะสมยิ่งขึ้น ด้วยเหตุดังกล่าวนี้ การออกแบบผลิตภัณฑ์จึงมีการพัฒนาขึ้น ทั้งวงการอาชีพนักออกแบบผลิตภัณฑ์และสถาบันที่เปิดสอนวิชาการต่าง ๆ ในด้านนี้

ประเภทผลิตภัณฑ์

ผลิตภัณฑ์แบ่งออกตามจุดมุ่งหมายของการใช้งานได้ ๕ ประเภทใหญ่ ๆ ดังนี้

๑. ผลิตภัณฑ์เครื่องใช้ภายในบ้าน ได้แก่ เครื่องเรือน เครื่องครัว ของเล่น เตาไร้ด พัดลม วิทยุ โทรทัศน์ ฯลฯ
๒. ผลิตภัณฑ์เครื่องใช้ในสำนักงาน ได้แก่ ตู้เอกสาร เครื่องอัดสำเนา แฟ้ม ชั้นวางของ ฯลฯ
๓. ผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมเป็นผลิตภัณฑ์ที่บริการ

แก่ธุรกิจด้านต่าง ๆ เช่น บรรจุภัณฑ์ อาหาร เครื่องดื่ม และเครื่องใช้อื่น ๆ เป็นต้น

๔. ผลิตภัณฑ์เครื่องจักรกล ได้แก่ เครื่องจักรในโรงงานต่าง ๆ เช่น แท่นพิมพ์หนังสือ เครื่องมือผลิตกระป๋อง เป็นต้น

๕. ผลิตภัณฑ์ขนส่ง ได้แก่ รถยนต์ เครื่องบิน รถไฟ เรือ ฯลฯ

หลักการออกแบบผลิตภัณฑ์

ในการออกแบบผลิตภัณฑ์ต่าง ๆ นั้นขึ้นอยู่กับจุดมุ่งหมายของการใช้สอยของผลิตภัณฑ์แต่ละประเภท ดังนั้นหลักการสำคัญ ๆ ในการออกแบบผลิตภัณฑ์นั้น จึงมีแนวทางกว้าง ๆ ที่ควรคำนึงถึง ดังนี้

๑. สภาพแวดล้อมของแต่ละท้องถิ่น กล่าวคือ ผลิตภัณฑ์ต่าง ๆ เมื่อนำไปใช้ในท้องถิ่นที่ไม่เหมือนกัน เป็นต้นว่า ขนบธรรมเนียมประเพณี ความเชื่อถือ สภาพดินฟ้าอากาศ ฯลฯ การออกแบบก็ควรแตกต่างกันด้วย ทั้งนี้เพื่อให้เกิดการใช้สอยและรูปแบบสอดคล้องกับสังคมในท้องถิ่นนั้น ๆ ตัวอย่างเช่น รถยนต์ ที่ออกแบบให้ใช้ในสภาพภูมิอากาศหนาวกับสภาพภูมิอากาศร้อนย่อมมีการออกแบบที่ไม่เหมือนกัน เป็นต้น

๒. ความสัมพันธ์ระหว่างรูปแบบและประโยชน์ใช้สอย หมายถึงการออกแบบโดยมุ่งเน้นให้มีรูปแบบที่เหมาะสมกับการใช้งานได้คือดัง ตัวอย่างเช่น การออกแบบขวดน้ำมันพืช เนื่องจากน้ำมันมีลักษณะลื่นได้ง่าย หากมีการประอะเปื้อนขวด ย่อมไม่สะดวกต่อการใช้สอย ลักษณะของขวดจึงควรออกแบบให้บริเวณกลางของขวดเล็กลง มีสันเหลี่ยม เป็นริ้ว ทำให้ลื่นได้ยาก บางชนิดออกแบบให้มีที่ถือยื่นออกจากขวดให้จับได้ถนัดอีกด้วย นอกจากนั้นฝาขวดและส่วนอื่น ๆ ก็ออกแบบให้ใช้สอยได้อย่างสะดวกและมีรูปแบบที่สวยงามน่าใช้

๓. ความสัมพันธ์ระหว่างวัสดุและระยะเวลาในการใช้งาน กล่าวคือ ผลิตภัณฑ์บางอย่างต้องเก็บไว้ได้นาน ๆ เช่น สี วัสดุที่จะนำมาออกแบบเป็นภาชนะบรรจุสีควรมีความคงทน ทำให้สียู้อยู่ได้นาน ไม่แข็งตัวหรือเปลี่ยนสภาพเร็วเกินไป เป็นต้น

๔. ความสัมพันธ์ระหว่างผลิตภัณฑ์ และขั้นตอนการผลิตควรมีความสอดคล้องกัน

๕. ระบบการจัดการ (management) ซึ่งเกี่ยวข้องกับการผลิตและการตลาด การออกแบบไม่ควรคำนึงเฉพาะรูปแบบที่พิถีพิถันจนเกินไป ทำให้ต้นทุนในการผลิตสูง อาจทำให้เกิดปัญหาต่อการจำหน่าย และยุ่งยากต่อการผลิตด้วย

๖. พฤติกรรมของผู้บริโภค (consumer behavior) ในช่วงเวลา โอกาสและจังหวะนั้น ๆ ความต้องการของผู้บริโภคเป็นอย่างไร ซึ่งเป็นจุดเริ่มต้นให้ออกแบบตัดสินใจได้ว่าควรเริ่มต้นงานชนิดใด

แนวทางและขั้นตอนในการออกแบบผลิตภัณฑ์

ในการออกแบบผลิตภัณฑ์นั้นมีขั้นตอนในการดำเนินการดังต่อไปนี้

๑. การหาความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับผลิตภัณฑ์ หมายถึงการตีปัญหา หรือทำความเข้าใจทุกแง่มุมของผลิตภัณฑ์นั้น ๆ ให้กระจ่าง เป็นต้นว่า แหล่งที่มา ทิศทางและแนวโน้มของผลิตภัณฑ์ในอนาคต อิทธิพล และสิ่งแวดล้อมอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง เช่น ตลาด ผู้ใช้ วัสดุ โดยมีเกณฑ์ในการพิจารณาดังต่อไปนี้

- ๑.๑ ผลิตภัณฑ์นั้น ๆ จะออกแบบใหม่หรือเพียงปรับปรุงรูปแบบเดิมได้ขั้นเท่านั้น
- ๑.๒ ผู้ออกแบบควรมีสังกัป(concept) เกี่ยวกับผลิตภัณฑ์นั้นเป็นอย่างดี
- ๑.๓ ควรมีความรู้และความเข้าใจในหน้าที่ใช้สอยทั้งโดยตรงและโดยอ้อมของผลิตภัณฑ์นั้น ๆ ด้วย เช่น แก้ว มีประโยชน์ใช้สอยโดยตรง คือ ใช้นั่งได้ อย่างสะดวกสบาย ส่วนประโยชน์ใช้สอยทางอ้อม ได้แก่ การออกแบบให้แก้วนั้นวางซ้อน ๆ กันได้อย่าง

มีระเบียบและได้ปริมาณมาก เพื่อสะดวกในการเก็บ และประหยัดเนื้อที่ สะดวกต่อการขนส่ง เป็นต้น

๑.๔ ควรทำความเข้าใจคุณสมบัติผลิตภัณฑ์นั้น ๆ เป็นอย่างดี

๑.๕ ควรคำนึงถึงสิ่งที่ดึงดูดหรือเร้าใจ หรือเร้าให้ลูกค้าซื้อผลิตภัณฑ์

๑.๖ การใช้สอยของผลิตภัณฑ์นั้น ๆ อาจมีลักษณะพิเศษ เช่น การนำผลิตภัณฑ์ไปใช้ทันที หรือนำไปเก็บไว้ก่อน สิ่งเหล่านี้ควรจะนำมาร่วมพิจารณาทั้งสิ้น

๑.๗ มีความเข้าใจเกี่ยวกับลักษณะของผลิตภัณฑ์นั้น ๆ ว่าเป็นของแข็ง ของเหลว เป็นผง หรือเป็นก๊าซ เป็นต้น

๑.๘ ควรคำนึงถึงสถานที่ที่ใช้ผลิตภัณฑ์นั้น เช่น ในรถ ในเรือ ในห้องน้ำ ในสนาม หรือในห้องนอน เป็นต้น

๑.๙ พิจารณาถึงกลุ่มสังคมและบุคคลที่จะใช้ผลิตภัณฑ์นั้น ๆ

๑.๑๐ ควรคำนึงว่าผู้ซื้อและผู้ใช้เป็นคนเดียวกันหรือไม่ ถ้าเป็นคนเดียวกันก็ออกแบบอย่างหนึ่ง แต่ถ้าไม่ใช่คนเดียวกัน การออกแบบควรให้สอดคล้องกับความต้องการร่วมกัน

๑.๑๑ ควรคำนึงถึงระยะเวลาในการใช้งานของผลิตภัณฑ์นั้น ๆ กล่าวคือ ผลิตภัณฑ์นั้นเป็นของใช้ประจำ หรือใช้ในบางโอกาส

๑.๑๒ คำนึงถึงสถานที่จำหน่ายผลิตภัณฑ์นั้น ๆ ว่ามีสภาพอย่างไร เช่น แสงลอย ห้างสรรพสินค้า หรือร้านค้า รวมทั้งในและต่างประเทศด้วย

๑.๑๓ คำนึงถึงผลิตภัณฑ์เดิมที่มีอยู่แล้วในท้องตลาดว่ามีจุดเด่น จุดด้อย เป็นอย่างไร

๑.๑๔ ผลิตภัณฑ์นั้น ๆ จะมีประโยชน์ต่อลูกค้าอย่างไร เป็นต้นว่า ภายหลังการใช้ผลิตภัณฑ์นั้นหมดแล้ว ขวดหรือกล่องของผลิตภัณฑ์นั้น ๆ อาจนำไปใช้ประโยชน์อื่นได้

๒. การตลาดเพื่อให้ผลิตภัณฑ์นั้น ๆ โดยจะมีรูปร่าง จะเป็นที่ดึงดูดที่ตลาดนั้น นี้ และวิเคราะห์ นำข้อมูลผลการสื่อกับปัญหาทางด้านทุนการผลิต ความกระตือ

๓. การผลิตภัณฑ์วิเคราะห์เพื่อวิเคราะห์หรือตีความได้ สิ่งที่จะคำนึงถึงสิ่ง

๓. สาขาที่เกี่ยวข้อง ๓.1 สืบหาปัญหา มาแล้วอย่าง ๓. เป็นแนวทาง

๔. การวิเคราะห์ของผลิตภัณฑ์และการออกแบบความคิดในจะใช้วิธีการและโมนาสัญลักษณ์ของผู้ร่วม

ในการเก็บ
 เป็นต้น
 ผลิตภัณฑ์
 ไร่ใจ หรือ
 ัน ๆ อาจมี
 ันที่ หรือนำ
 วมพิจารณา
 องผลิตภัณฑ์
 เรือเป็นก๊าซ
 ภัณฑ์นั้น
 กลที่จะใช้
 คนเดียวกัน
 วงหนึ่ง แต่
 หัสคคล้อ
 การใช้งาน
 ันเป็นของใช้
 ภัณฑ์นั้น ๆ
 ผลิตภัณฑ์
 ู้แล้วในท้อง
 ษณ์ต่อลูกค้า
 ณ์ภัณฑ์นั้นหมด
 อาจนำไปใช้

๒. การสำรวจตลาด หมายถึง การออกสำรวจ
 ตลาดเพื่อให้ทราบข้อเท็จจริงต่าง ๆ เกี่ยวกับผลิตภัณฑ์
 นั้น ๆ โดยเฉพาะผลิตภัณฑ์ที่ออกแบบใหม่ ๆ ว่าควร
 จะมีรูปร่าง หน้าตาอย่างไรดี มีคุณสมบัติพิเศษอย่างไร
 จึงจะเป็นที่นิยมของผู้ใช้ ส่วนขั้นตอนในการสำรวจ
 ตลาดนั้น นักออกแบบจะลงมือเอง หรือให้ฝ่ายวางแผน
 และวิจัยตลาดเป็นผู้ดำเนินการแทนก็ได้ แล้วนักออกแบบ
 นำข้อมูลเหล่านั้นมาใช้ประโยชน์ต่อไป

การสำรวจตลาดทำให้นักออกแบบมีส่วนช่วย
 แก้ปัญหาทางเศรษฐกิจได้ เช่น สามารถออกแบบให้
 ต้นทุนการผลิตต่ำลง แต่คุณภาพคงเดิมหรือดีขึ้น มี
 ความกระชับรัด สะดวกในการใช้สอยและขนส่ง เป็นต้น

๓. การวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อประกอบในการพัฒนา
 ผลิตภัณฑ์ คือ การนำข้อมูลที่ได้จากการสำรวจมา
 วิเคราะห์เพื่อปรับปรุงแก้ไขในจุดต่าง ๆ ที่พบ การ-
 วิเคราะห์หรือตีความ นักออกแบบควรได้ปรึกษากับ
 หลาย ๆ ฝ่ายเพื่อป้องกันความผิดพลาด หากวิเคราะห์
 หรือตีความผิดไปอาจทำให้ผลิตภัณฑ์ไม่สมบูรณ์แบบ
 ได้ สิ่งที่จะช่วยให้นักออกแบบตัดสินใจได้ดีขึ้นควร
 คำนึงถึงสิ่งต่าง ๆ เหล่านี้ คือ

- ๓.๑ ปรึกษาหารือผู้เชี่ยวชาญ โดยเฉพาะใน
 สาขาที่เกี่ยวข้องกับผลิต ภัณฑ์นั้น ๆ
- ๓.๒ หากมีผลิตภัณฑ์ชนิดนั้นมาก่อนแล้ว ควร
 สืบหาปัญหาและควรทราบด้วยว่าได้แก้ปัญหาเหล่านั้น
 มาแล้วอย่างไรบ้าง
- ๓.๓ รวบรวมและสรุปผลการวิเคราะห์มา
 เป็นแนวทางที่จะกำหนดรูปแบบผลิตภัณฑ์ใหม่

๔. การกำหนดรูปแบบผลิตภัณฑ์ คือ การนำผล
 การวิเคราะห์มาใช้ประโยชน์ในการกำหนดรูปแบบ
 ของผลิตภัณฑ์ ในลักษณะการเขียนแบบ การเขียนแบบ
 และการออกแบบเป็นงานที่ดำเนินควบคู่กัน เมื่อมี
 ความคิดในรูปแบบที่จะออกแบบแล้ว นักออกแบบ
 จะใช้วิธีการเขียนแบบ เพื่อแสดงรายละเอียดของความคิด
 และมโนภาพต่าง ๆ ซึ่งแจ้งให้ผู้อื่นทราบลักษณะของสั-
 ญลักษณ์ ขนาด สัดส่วน ง่ายต่อการทำความเข้าใจ
 ของผู้ร่วมงาน หรือบุคคลที่เกี่ยวข้อง ฉะนั้นการเขียน

แบบจึงต้องมีรายละเอียดอย่างครบถ้วน เพราะนัก-
 ออกแบบกับผู้ผลิตนั้นส่วนมากจะเป็นคนละคนเสมอ
 แต่นักออกแบบสามารถใช้การเขียนแบบเป็นสื่อใน
 การสร้างความเข้าใจร่วมกัน ผู้ผลิตจะอ่านแบบได้โดย
 ไม่ต้องถามผู้ออกแบบอีก จึงทำให้ระบบงานมีประ-
 สิทธิภาพยิ่งขึ้น

๕. การสร้างแบบจำลอง (model) ผลิตภัณฑ์
 บางชนิด เมื่อกำหนดรูปแบบและเขียนแบบแล้ว ถ้ายัง
 สร้างความเข้าใจได้ไม่แจ่มชัด จำเป็นต้องสร้างแบบ
 จำลอง ประกอบ เพื่อให้เห็นเป็น ๓ มิติ สามารถมองเห็น
 ได้ใกล้เคียงกับสภาพความเป็นจริง การพิจารณาแบบ
 จึงง่ายขึ้น ตัวอย่างเช่นการออกแบบกล่อง เมื่อเขียน
 แบบแล้วก็ควรทำเป็นกล่องในลักษณะแบบจำลองขึ้น
 แบบจำลองดังกล่าวอาจเล็ก หรือเท่ากันกับผลิตภัณฑ์
 จริงก็ได้ ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับวัตถุประสงค์ในการทำแบบ
 จำลอง นั้น ๆ แต่อย่างไรก็ตาม มาตรฐานจะเป็น
 เครื่องบ่งชี้ให้เห็นใกล้เคียงกับแบบจริงได้ และจะช่วย
 ให้ผู้อื่นเข้าใจง่ายด้วย ลักษณะของแบบจำลองนั้น มี
 หลายชนิด เช่น

๑. การปั้นด้วยดินเหนียวหรือดินน้ำมัน (clay
 studies) การจำลองแบบชนิดนี้ ไม่ละเอียดและมีสัดส่วน
 คลาดเคลื่อนได้ ทั้งนี้เป็นการสร้างเพื่อให้เห็นรูปแบบ
 ของผลิตภัณฑ์อย่างหยาบ ๆ และเป็นการเริ่มต้นศึกษา
 ผลิตภัณฑ์นั้น ๆ

๒. แบบจำลองที่มีสัดส่วนถูกต้อง (scaled model)
 หมายถึง แบบจำลองสัดส่วนแน่นอน ขนาดเล็กกว่า
 ของจริง อาจทำได้ด้วยวัสดุชนิดใดก็ได้ เช่น โฟม ปูน
 หรือไม้ เป็นต้น

๓. การจำลองแบบที่ใกล้เคียงกับของจริง (Make
 up) หมายถึง ลักษณะของแบบจำลองจะมีขนาดใกล้เคียง
 ของจริง โดยพยายามเลียนแบบทั้งรูปร่างและสีสรร
 ให้มากที่สุด

หลังจากนั้นจึงจะนำไปสร้างเป็นของจริงทั้งขนาด
 วัสดุ และรายละเอียด เหมือนของจริงทุกประการ ซึ่ง
 เรียกว่า ต้นแบบ (prototype)

วินัย โสมดี

บรรณานุกรม

- บวรวิทย์ นิตสิริ. เอกสารประกอบการสอนวิชาออกแบบผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม. อัดสำเนา ๒๕๒๒.
 วารสารโฆษณาธุรกิจ. ปีที่ ๑ ฉบับที่ ๑ มิถุนายน ๒๕๑๗.
 วินัย โสมดี. หลักการออกแบบ. อัดสำเนา ๒๕๒๕.
 Anderson, Donald M. Elements of Design. New York : University of Wisconsin,
 Holt Rinehart and Winston, 1961.
 Gray, Milner. Package Design. London : Studio Publication, 1955.
 Schmitt, Paul. Packaging Design II. New York : PBC, 1985.



ความหมาย

ประติมากรรม

ความหมายส

ประติมากรรม

ส่วนอีกความ

โดยธรรมชาติ

ได้วิธีหนึ่งให้

ชนิดของา

ประติมากรรม

แพร่หลายที่สุด

มาเซ (papier

mache) ประ

ติมากรรมกร

olding) กับป

๑. ประ

คำนี้เป็นภาษา

ละติน (che

มากรรมกร

ด้วยกระดาษที่

ที่ฉีกเป็นชิ้น

เทคนิค วิธี

(fong) ผล

เมื่อสำเร็จออก

แบบ ปาปิเยร์

การเตรียม

หลายวิธี เช่น

๑.๑ การ

ดำเนินการตาม

ฉีกกระดาษ

ขนาดประมาณ

กับระดับกระดาษ

กัศผ้าขาว ๑