

กำเนิดบรรจุภัณฑ์

ประวัติศาสตร์และวิวัฒนาการของบรรจุ
ภัณฑ์

ประวัติการกราฟิกบนบรรจุภัณฑ์

วิวัฒนาการ

ความสำคัญ และประเภทของบรรจุภัณฑ์

ความรู้เกี่ยวกับ CHAPTER I

- บทที่ I จบแล้วผู้เรียนควรแสดงพฤติกรรมดังต่อไปนี้
- บอกการกำเนิดบรรจุกัณฑ์ได้
- บอกการวิวัฒนาการบรรจุกัณฑ์ได้
- ระบุความสำคัญของการออกแบบบรรจุกัณฑ์ได้
- อธิบายรูปแบบบรรจุกัณฑ์ที่กำเนิดขึ้นชนิดต่าง ๆ ได้
- อธิบายเหตุผลในการวิวัฒนาการบรรจุกัณฑ์ได้

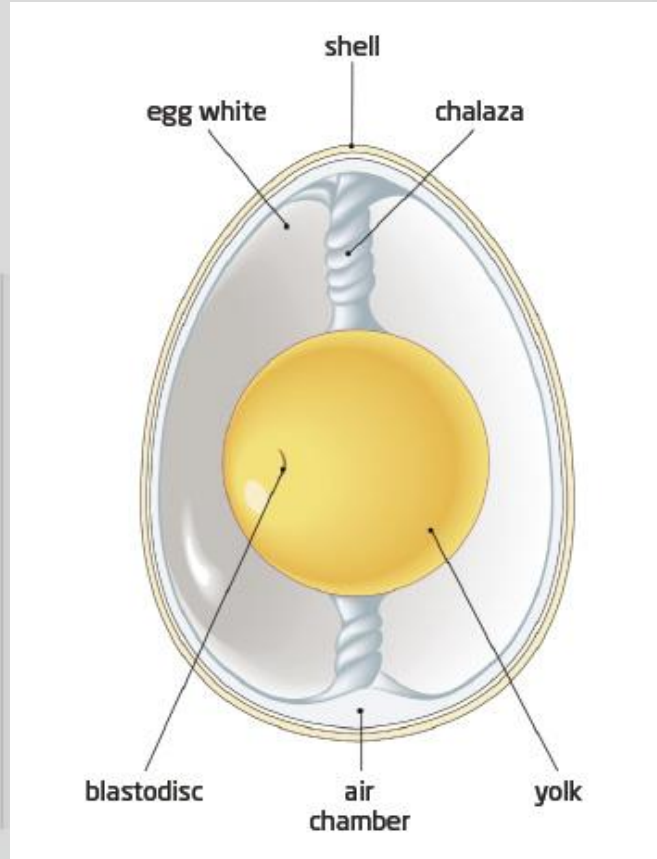
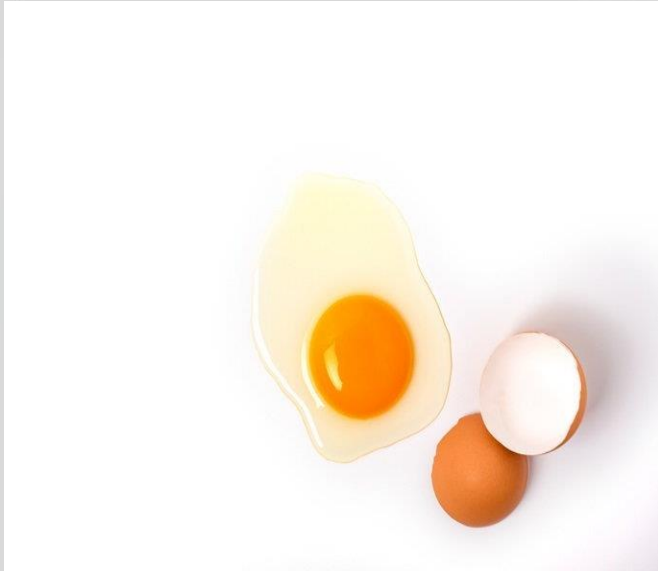
ความเป็นมาความสำคัญ

บรรจุกัณฑ์ที่เกิดขึ้นสมัยที่มนุษย์พึ่งพิงธรรมชาติเป็นหลักหรือที่เกิดขึ้นตามธรรมชาติยังสามารถใช้เป็นแนวทางในการพัฒนาบรรจุกัณฑ์ได้หลากหลายเชิงวัฒนธรรม

ด้วยเหตุนี้ การศึกษาประวัติการพัฒนาบรรจุกัณฑ์จึงควรเริ่มจากการศึกษาบรรจุกัณฑ์ยุคธรรมชาติ เนื่องจากเป็นบรรจุกัณฑ์ที่เกิดมาพร้อมสมบูรณ์แบบและเป็นต้นแบบของบรรจุกัณฑ์ที่มนุษย์ได้เริ่มพยายามเลียนแบบ ลอกเลียน ตลอดจนเอามาใช้ในชีวิตประจำวัน

วิวัฒนาการของบรรจุมัณฑิ เริ่มจาก ?

ความพยายามอยู่รอดเป็นเอกลักษณ์เฉพาะของคนเริ่มต้นจาก สมัยแรกเริ่มในการทำเกษตรกรรม การประกอบอาชีพได้เปลี่ยนโฉมจากการเพาะปลูกหรือผลิตเพื่อบริโภคเองมาเป็นเพาะปลูกหรือผลิตเพื่อการจำหน่าย เช่นเดียวกับวิวัฒนาการของบรรจุมัณฑิหรือการบรรจุหีบห่อ ตามหลักฐานและสัญชาติญาณการเรียนรู้ของมนุษย์ ในการการคิดค้นประดิษฐ์ และเกิดการแก้ปัญหาการเคลื่อนย้าย วัตถุ มวลสารที่มีอยู่ ให้เกิดความสะดวกสบาย แล้วเป็นผลให้เกิดวิวัฒนาการของการออกแบบบรรจุมัณฑิจากอดีตจนถึงปัจจุบัน



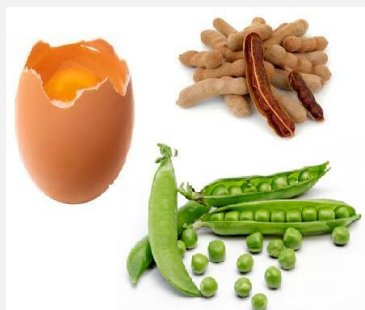
บรรจุภัณฑ์ธรรมชาติที่ให้กำเนิดสิ่งมีชีวิตหลายๆประเภท ตัวอย่างเช่น ไข่ ด้วยรูปทรงไข่ไม่กลมหรือวงรีอย่างใดอย่างหนึ่งช่วยให้การเคลื่อนที่ไม่สะดวก ส่งผลให้โอกาสเกิดการกระแทกจากการกิ้งเมื่อเกิดการเคลื่อนไหวไม่รุนแรง ส่วนโค้งของไขมนพอดีกับการที่แม่ไก่กกไข่ สามารถให้ความอบอุ่นได้อย่างทั่วถึง เปลือกของไข่เต็มไปด้วยรูพรุนต่างๆ เพื่อให้มีปริมาณอากาศภายในไข่อย่างพอเหมาะที่จะให้ลูกอ่อนเจริญเติบโต

ไข่ขาวที่มีอยู่ภายในมีลักษณะเป็นของเหลวหนืดเอื้ออำนวยให้ไข่แดงสามารถเคลื่อนไหวได้ในขณะเดียวกันยังช่วยปกป้องไข่แดงที่อุดมด้วยคุณค่าทางโภชนาการด้วย เปลือกผิวไข่ที่ยอมให้อากาศซึมผ่านอย่างพอเหมาะช่วยควบคุมอากาศภายในไข่ให้สมดุลซึ่งเป็นหลักการที่ไข่ใช้ในการออกแบบพัฒนาระบบบรรจุภัณฑ์ที่มีการป้องกันเชิงรุก (Active Packaging)

■ **วัสดุบรรจุภัณฑ์เริ่มต้น**

- **วัสดุธรรมชาติ** ใบไม้ เปลือกหอย หนังสัตว์ เปลือกผลไม้ ใบไม้ที่ร่วง ในอดีตมนุษย์ยังไม่รู้จักการเพาะปลูกจึงต้องออกหาอาหารในป่า จึงได้คิดหาสิ่งรอบตัวมาช่วยในการขนของเพื่อให้ได้ของคราวละมาก ๆ





ที่มา : From Package design workbook: the art and science of successful packaging (p. 11), by Marianne Rosner Klimc Steven DuPuis, and John Silva , 2011, Inc., Hobo Inc.Paperback edition published, CN: Digital edition.

นอกจากไข่แล้ว ถั่วลิสงเองก็เป็นบรรจุภัณฑ์ธรรมชาติที่สมบูรณ์แบบอีกประเภทหนึ่ง มีเปลือกข้างนอกคล้ายคลึงกับลอนของกระดาษลูกฟูกซึ่งเป็นบรรจุภัณฑ์ที่นิยมใช้ในปัจจุบัน ลอน ริวบนผิวของเปลือกถั่วลิสงเกิดขึ้นเพื่อให้สามารถปกป้องเมล็ดถั่วที่อยู่ภายใน นอกจากนี้ ถั่วลิสงเตาที่มีรูปทรงแปลกตามี เม็ดถั่วอยู่ภายในฝักเรียงตัวเป็นแถวแนวยาวเรียกว่าตัวฝัก เหมือนกับฟิล์มเคลือบอยู่ 2 ชั้น โดยมีชั้นนอกที่แข็งและชั้นในที่อ่อนนุ่มภายในฝักถั่วยังมีการปรับอากาศภายในให้เหมาะสมต่อการเจริญเติบโต เปรียบเสมือนกับบรรจุภัณฑ์ปรับสภาวะบรรยากาศ (Modified Atmosphere Packaging) ที่มนุษย์ได้คิดค้นเลียนแบบเมื่อหลายสิบปีที่ผ่านมา



1 ฝ่ามือ = 85 กรัม (3 ออนซ์)

<https://women.trueid.net/detail/QEz8bkgJmJX>

ผ่านยุคสมัยของการค้นพบทางธรรมชาติ ใช้ประโยชน์ในการ
เก็บรักษา การขนส่งและถนอมรักษาอาหาร สืบเกตุได้จากเมื่อ
มนุษย์มีความจำเป็นที่จะต้องบริโภคน้ำและอาหารเพื่อดำรงชีพ
สิ่งแรกที่เป็นอุปกรณ์ช่วยนำพาอาหารเข้าสู่ปากได้ก็คือ
มือ เช่นใช้อุ้งมือในการรองรับ หยิบ จับอาหาร และเมื่อการผลิต
อาหารหรือผลิตไม่เพียงพอแค่การบริโภคแล้ว หากเกิดความ
ต้องการที่มากขึ้นอุ้งมือทั้งสองข้างก็ไม่สามารถสนองความ
ต้องการได้ ด้วยเหตุนี้การศึกษาถึงยุคสมัยของบรรพบุรุษจึง
สามารถทำให้เห็นถึงวิวัฒนาการได้

บรรจุภัณฑ์สมัยประวัติศาสตร์

ยุคเริ่มแรก



สมัยประมาณ 5000 ปีก่อนพุทธกาล มนุษย์เริ่มรู้จักการใช้เครื่องปั้นดินเผาทำให้สามารถเก็บตุนอาหารได้สะดวกขึ้น ส่งผลให้สามารถนำส่งไปยังพื้นที่ห่างไกลออกไปได้ดีขึ้น พร้อมทั้งการนำไปสู่การแลกเปลี่ยนสินค้าและค้าขายเป็นสินค้าได้ มนุษย์จึงใช้สิ่งที่มีตามธรรมชาติที่พบมาเป็นแนวทางในการพัฒนารูปปร่างรูปทรง

โบราณวัตถุสมัยยุคหิน

การใช้เชือกทาบ หรือการใช้ไม้ขูดเพื่อให้มีลวดลาย เป็นวิธีการแบบมนุษย์โบราณที่เราัมักพบเห็นอยู่บริเวณโดยรอบของเครื่องปั้นดินเผาสมัยยุคหินใหม่

เครื่องปั้นดินเผา บ้านเก่า กาญจนบุรี ประวัติยาวนานถึงยุคหิน
<https://gossmanpottery.com/ban-gao-pottery/>



โบราณวัตถุที่ค้นพบและมีชื่อเสียง
นั่นก็คือดินเผาสามขาหรือหม้อสามขา

เป็นภาชนะที่มีเอกลักษณ์รูปแบบ
พิสดารมีความเฉพาะตัวเป็นสิ่งที่ผลิต
ขึ้น อายุ 3500-4000 ปี เอกลักษณ์
ของดินเผาสามขาคือบริเวณส่วนขา
ของวัตถุมีการเจาะรูไว้

- ผลิตขึ้นเพื่ออุทิศให้แก่ผู้ตาย
- ทำลวดลายจากการใช้เชือกทาบ หรือการใช้ไม้ขูดเพื่อให้มีลวดลาย

มนุษย์กลุ่มแรก. ที่คิดค้นบรรจุก้อนที่**จากความบังเอิญ คือ มนุษย์ยุคหิน** มีการใช้ดินเหนียวมาปั้น พับ ยืดเป็นเส้นยาว คล้ายไส้เดือนแล้วค่อยๆ โรยเส้นดินทับกันเป็นวงกลมตามแนวสูงขึ้นไปใช้เป็นภาชนะ และยังใช้วิธีการเผาด้วยไฟ เพื่อให้เกิดภาชนะบรรจุน้ำ อาหารวัตถุติดทางการเกษตรที่ไม่รั่วซึม กล่าวได้ว่าวิธีการดังกล่าวให้กำเนิดบรรจุก้อนของมนุษยชาติที่ใช้ทั้งปัญญาและความคิดสร้างสรรค์ที่หลักแหลม ในการสร้างต้นแบบภาชนะบรรจุก้อน



ยุคหินกลาง (Mesolithic Age หรือ Middle Stone Age)

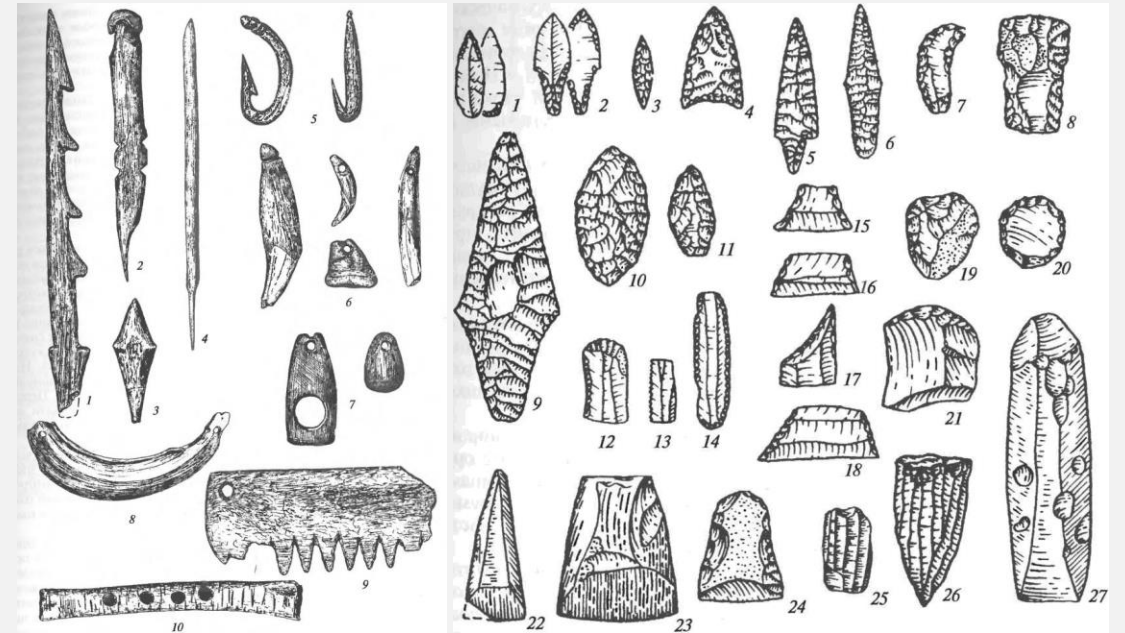
1. อายุประมาณ 8 พันปีก่อนคริสตกาล
2. เริ่มรู้จักเพาะปลูกและเลี้ยงสัตว์แบบง่าย ๆ
3. ภาพจิตรกรรมผนังถ้ำมีความซับซ้อนมากขึ้น จุดมุ่งหมายเพื่อพิธีกรรมความเชื่อเรื่องวิญญาณ
4. มีพิธีกรรมเกี่ยวกับพระ

บรรจุก้อนยุคหินกลาง

นักโบราณคดีแห่งมหาวิทยาลัยฮาวาย ได้เคยสำรวจที่ถ้ำผีอำเภอเมือง จังหวัดแม่ฮ่องสอน ได้พบหลักฐานของคนยุคก่อนประวัติศาสตร์อายุราว 1,200 ปี (ยุคหินกลาง มีอายุระหว่าง 10,000 – 7,000 ปีมาแล้ว มนุษย์ในยุคหินกลางยังคงอาศัย อยู่ตามถ้ำและเพิงผาใกล้ลำธาร รู้จักปรับปรุงเครื่องมือเครื่องใช้ที่ทำจากหินให้มีความประณีต โดยมีการกะเทาะคมทั้ง 2 ด้าน มีการนำกระดูกสัตว์ และเปลือกหอยมาทำเครื่องมือเครื่องใช้ นอกจากนี้ยังได้มีการทำภาชนะเครื่องปั้นดินเผาอย่างง่ายเป็นหม้อ หม้อน้ำ และชาม ผลจากการขุดค้นสำรวจของ ดร.เชสเตอร์ เกอร์แมน (Chester Gorman) เม็ดแก้ว และแก้ว ค้นพบเม็ดแก้วแต่ใช้ทำเป็นเครื่องประดับ (1500 ปีก่อนคริสตกาล) รู้จักการทำแก้วให้เป็นภาชนะปลายยุคหิน และโลหะ โลหะเริ่มถูกนำมาใช้เป็นภาชนะ

ยุคหินใหม่ มีอะไรพิเศษ ทางลักษณะการใช้
งานผลิตภัณฑ์และบรรจุภัณฑ์

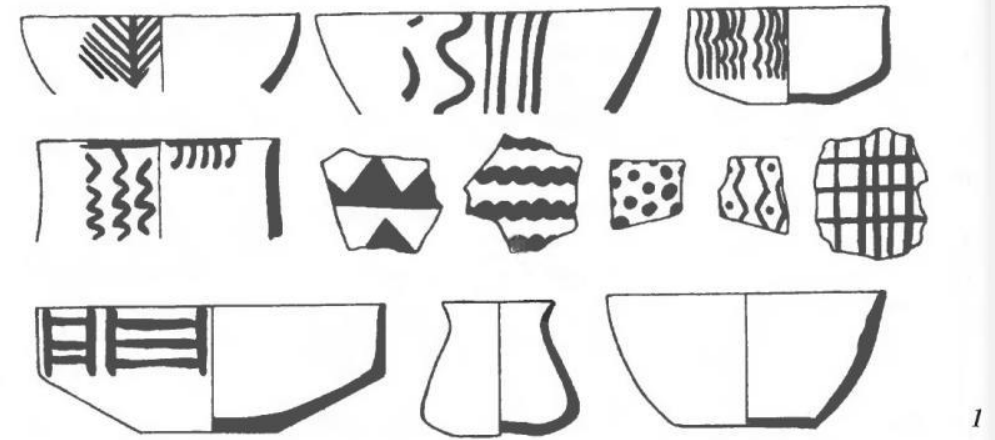
ยุคหินใหม่เป็นยุครุ่งเรืองของเทคโนโลยีในการ
แปรรูปวัสดุแบบดั้งเดิมเช่นหินกระดูกและไม้ด้วย
ความแพร่หลายและการปรับปรุงเทคนิคการแปรร
รูปแบบก้าวหน้าเช่นการบดการเจาะการเลื่อย แต่
เดิมเป็นยุคหินใหม่และโดดเด่นในฐานะ "ยุคหิน
ขัด" นอกจากนี้ในเวลานี้เซรามิกส์กลายเป็นที่
แพร่หลายอย่างมากโดยใช้เพื่อวัตถุประสงค์ต่าง ๆ
- ส่วนใหญ่ใช้สำหรับการผลิตภาชนะเช่นเดียวกับ
เครื่องใช้ต่าง ๆ - ล้อแกนหมุนอ่างล้างจาน
พลาสติกขนาดเล็ก มักเป็นการปรากฏตัวของเซรา
มิกที่ถือเป็นคุณลักษณะที่กำหนดของยุคหินใหม่



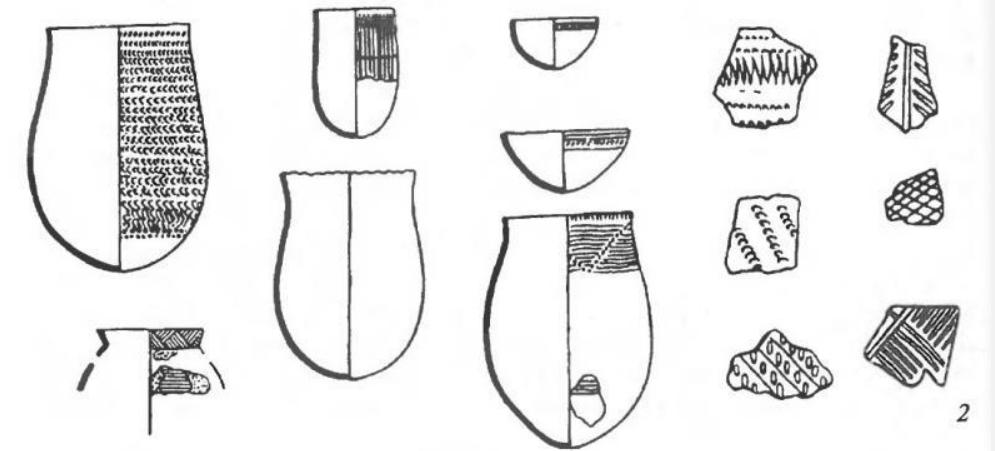
ยุคหินใหม่เป็นยุคพิเศษในประวัติศาสตร์ของมนุษยชาติซึ่งสิ้นสุดช่วงยุคหินซึ่งผู้คน
ใช้หินกระดูกและไม้ในการทำเครื่องมือเท่านั้น ช่วงเวลาที่ทองแดงเริ่มใช้และต่อมา
เป็นโลหะผสมในการผลิตเครื่องมืออาวุธและเครื่องประดับถือเป็นการสิ้นสุดของยุค
หินใหม่และยุคหินทั้งหมดและจุดเริ่มต้นของยุคโลหะ

ความหลากหลายของกิจกรรมทางเศรษฐกิจของผู้คนในยุคหินใหม่กำหนดความต้องการเครื่องมือต่างๆ หมวดยุคหินใหม่หลักของผลิตภัณฑ์จากหินที่รู้จักกันในยุคหินและหินมีการนำเสนออย่างกว้างขวางในเขตธรรมชาติทั้งหมดและแม้จะมีเทคนิคการแปรรูปแบบใหม่ แต่ก็สามารถจดจำได้ง่าย เครื่องมือประเภทนี้แพร่หลายเช่นเครื่องขุดลิวเจาะรูเครื่องขุดเครื่องมือที่มีรอยบากและมีรอยบากซึ่งจำเป็นสำหรับการดำเนินการต่างๆที่เกี่ยวข้องกับการผลิตหนังหนังเย็บเสื้อผ้าและความต้องการในครัวเรือนอื่นๆ

เครื่องใช้บนโต๊ะอาหารเซรามิกซึ่งเป็นหนึ่งในสิ่งประดิษฐ์ที่สำคัญที่สุดของมนุษย์โบราณปรากฏและแพร่กระจายอย่างกว้างขวางในยุคหินใหม่ ต้นกำเนิดของเซรามิกไม่สามารถเชื่อมโยงกับศูนย์ใดศูนย์หนึ่งได้เห็นได้ชัดว่าสิ่งนี้เกิดขึ้นอย่างอิสระในหลายแห่ง การปรากฏตัวของมันมีความหมายสำหรับสังคมยุคใหม่ที่มีการปฏิวัติวิธีการเตรียมและจัดเก็บอาหาร



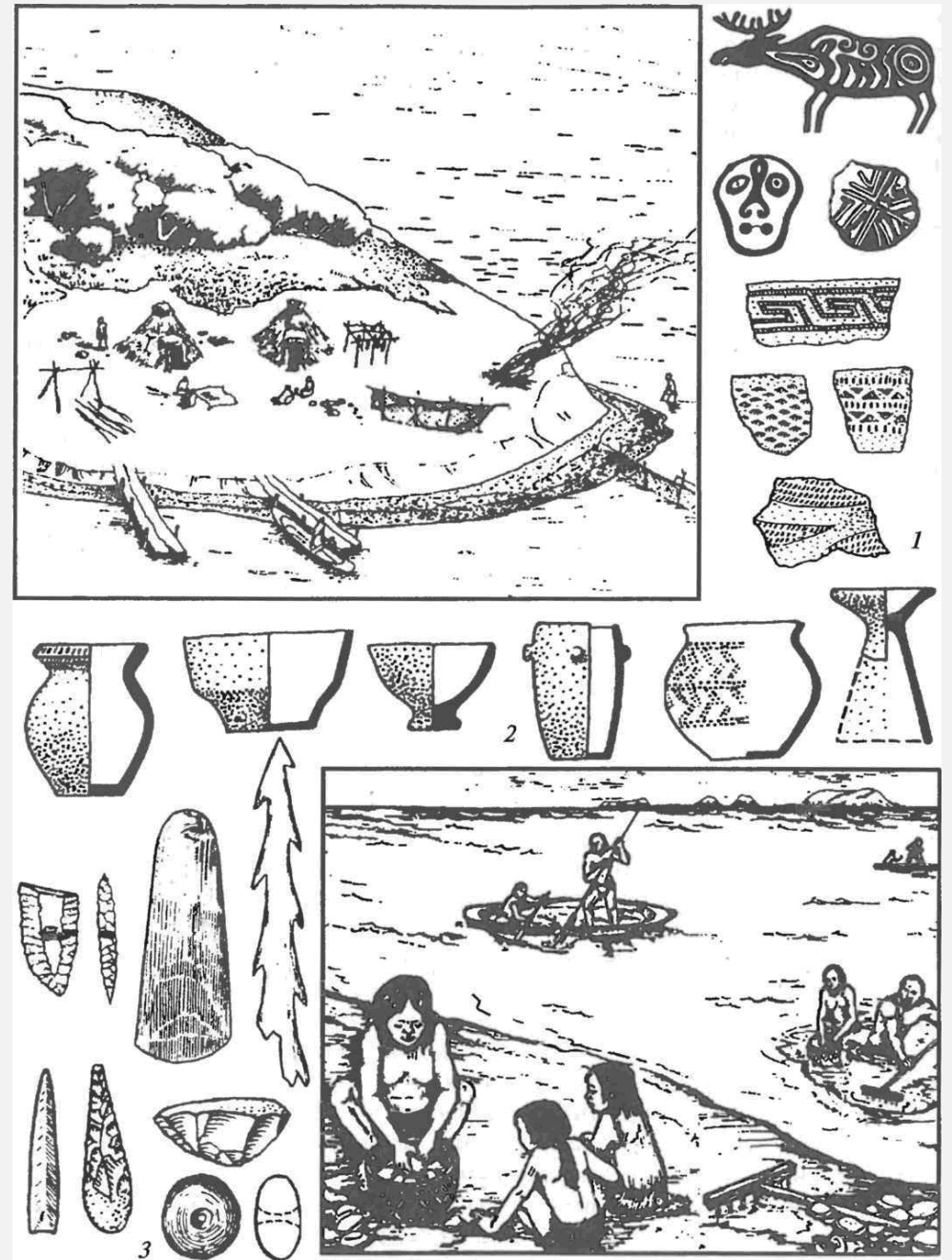
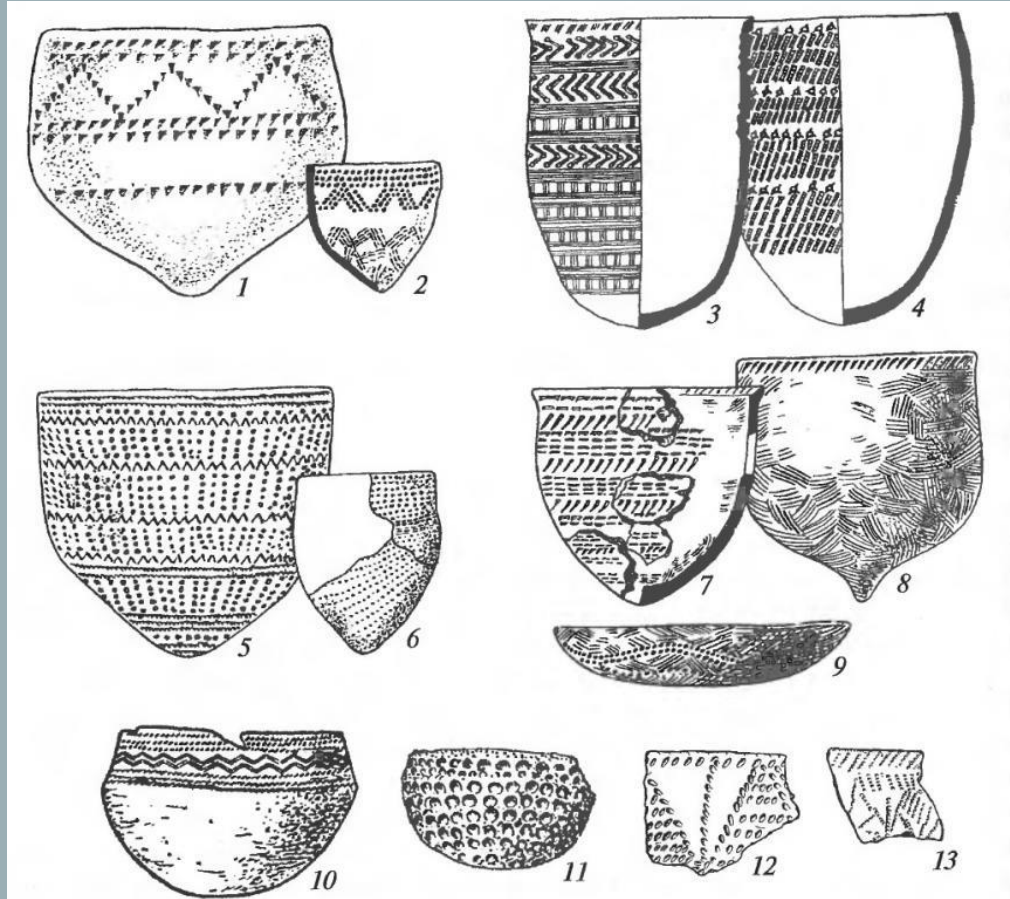
1



2

เซรามิกยุคหินใหม่ของเอเชียกลาง:

1 - วัฒนธรรม Jeytun; 2 - วัฒนธรรม Celteminar



เซรามิกของวัฒนธรรมยุคหินใหม่ของเขตป่า:

1,2 - วัฒนธรรมโวลก้าตอนบน; 3, 4 - วัฒนธรรม sperrings; 5, 6 - วัฒนธรรม Lyalovo; 7-9 - วัฒนธรรม Narva; 10-13 - วัฒนธรรม Volosovskaya



ยุคโรมัน (ศตวรรษที่ 14-16)

มนุษย์ได้กำเนิดบรรจุกณ์ยุคโรมัน เป็นช่วงที่อียิปต์เรื่องอำนาจและช่วงต้นของอาณาจักรโรมัน ยุคนี้เป็นยุคโลหะ ดังนั้นภาชนะบรรจุกณ์จึงผลิตด้วยทองเหลือง เหล็ก และโลหะผสมอีกหลายชนิดตลอดจนการเอาวัสดุทางธรรมชาติมาพัฒนารูปทรงและประยุกต์ใช้เป็นภาชนะต่าง ๆ มากขึ้น เช่น ไม้ ถูกลำมาขึ้นรูปเป็น ถัง ถัง หีบ ตะกร้า หนังสือตรีถูกนำมาเป็น วัสดุห่อหุ้ม เป็นถุง บรรจุ ในดินเผาได้มีการพัฒนารูปทรงเป็น ชาม หม้อ ไห คนโท หินถูกนำมาใช้ ได้แก่ หม้อ ไห และกระดาศ นำมาห่อหุ้มสินค้า (ยังไม่มีกรขึ้นรูป)

มูลเหตุในการเปลี่ยนแปลงที่ส่งผลกระทบต่อในงานบรรจุกณ์

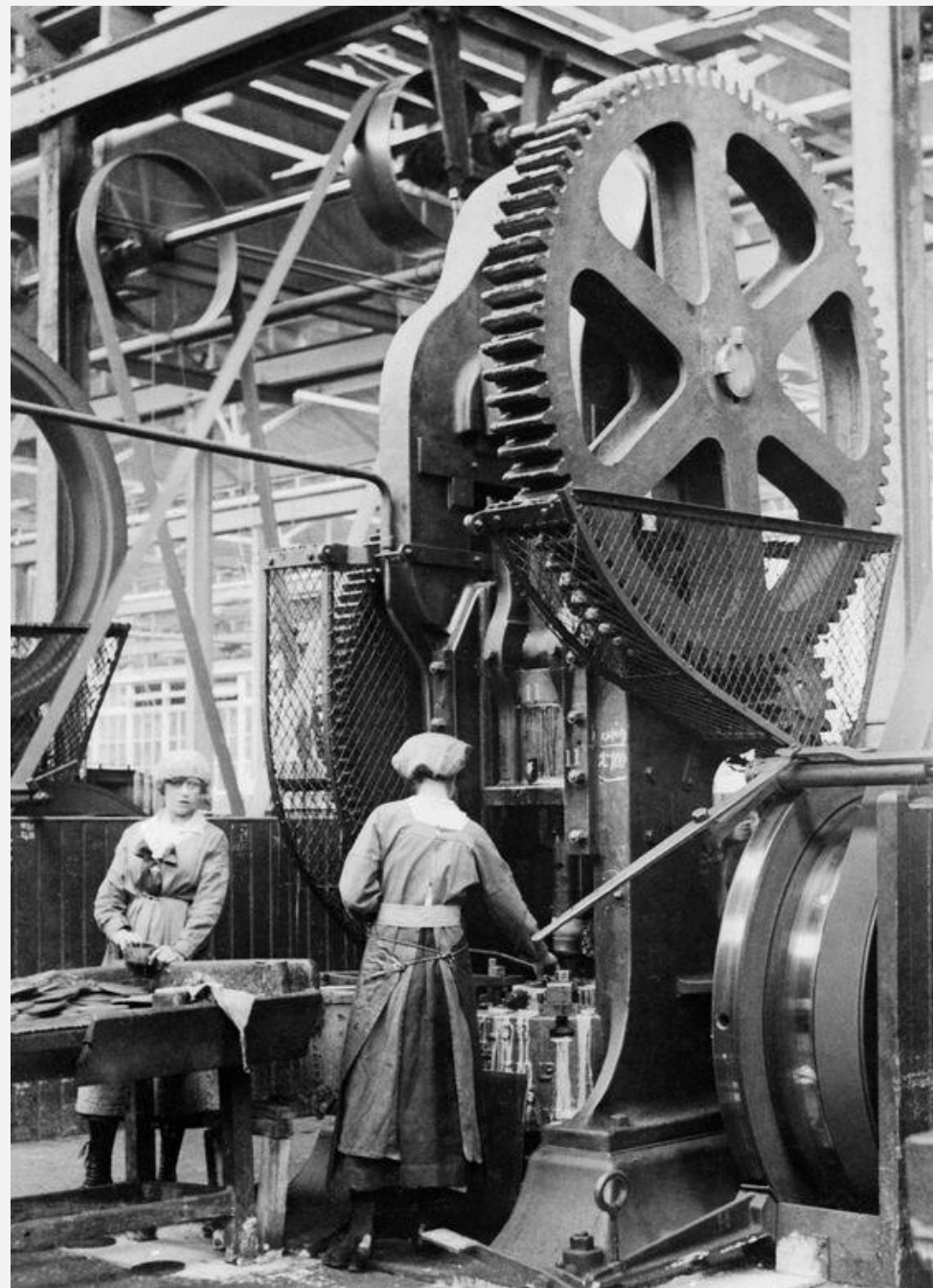
ในช่วงปลายศตวรรษที่19 เกิดการปฏิวัติอุตสาหกรรม (Industrial revolution)

ทำให้เกิดกำลังซื้อสินค้าอุปโภคบริโภคเพิ่มมากขึ้นจึงต้องพัฒนาบรรจุกณ์ให้ดียิ่งขึ้น



- วัสดุทางธรรมชาติมาพัฒนารูปทรงและประยุกต์ใช้เป็นภาชนะต่าง ๆ
- กระดาศ (ยังไม่มีกรขึ้นรูป)

ยุคโรมัน (ศตวรรษที่ 14-16)



ยุคคลาสสิก (ค.ศ. 1880 -1899)

เริ่มมีการแบ่งบรรจุสินค้า มีการบ่งบอกยี่ห้อและสรรพคุณบนบรรจุภัณฑ์ มีการพัฒนา กระป๋องบรรจุ โดยการใช้วัสดุโลหะผสมมาทำเป็นบรรจุภัณฑ์ เช่น กล่องบุหรีและกล่องขนมประเภท บิสกิต เกิดบรรจุภัณฑ์ชนิดหลอดบีบ (Collapsible Tube) สำหรับบรรจุยาสีฟัน และเริ่มมีการทำ บรรจุภัณฑ์โดยการขึ้นรูปของกระดาษโดยเริ่มจากลักษณะที่เป็นกล่อง รวมถึงการพัฒนาขวดแก้ว และฝาปิดโดยใช้จุกเครื่องเคลือบดินเผาหรือฝาจีบ (โลหะ) ซึ่งยุคนี้ถือว่าเป็นยุคที่เจริญรุ่งเรืองมากที่สุด มีการพัฒนาวิทยาการหลายด้านรวมถึงงานด้านการออกแบบบรรจุภัณฑ์



- (Collapsible Tube)
- ฝาจีบ (โลหะ)

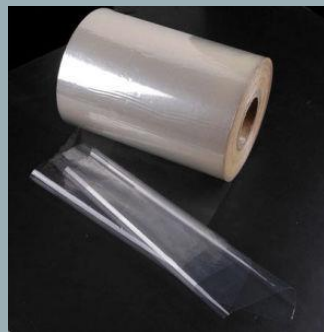


พัฒนาขวดแก้ว และฝาปิด โดยจะใช้จุกเครื่องเคลือบดินเผา หรือฝาจิบ (โลหะ)

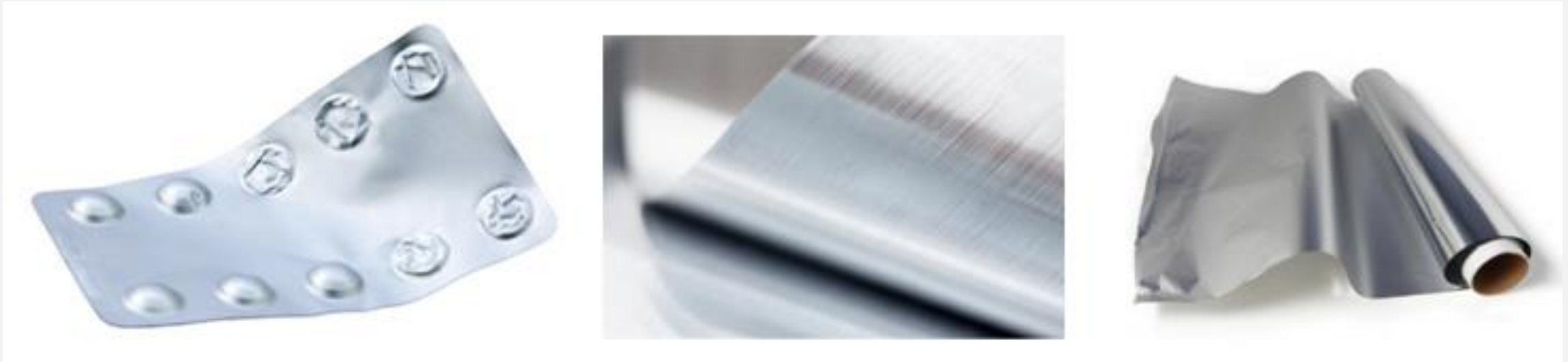
เริ่มมีการขึ้นรูปของกระดาษ โดยเริ่มแรกมีลักษณะเป็นกล่อง

ยุคนูนโว (ค.ศ. 1990 - 1939)

ยุคนี้เกิดบรรจุภัณฑ์ชนิดใหม่ คือ อลูมินัมฟลอยด์ (Aluminum foil) และคอโลฟินฟิล์ม (Cellophane film) รวมถึงการพัฒนากาการเปิดใช้งานของบรรจุภัณฑ์ให้สะดวกขึ้น เช่น การเจาะรูฝากระป๋องแป้ง เป็นต้น ส่วนการออกแบบจะมีรูปแบบตามแบบศิลปะอาร์ตนูโว ที่มีลักษณะวิจิตรบรรจง นิยมใช้เส้นโค้งเลียนแบบธรรมชาติ และการใช้สีที่ให้ความรู้สึกนุ่มนวล



- อลูมินัมฟลอยด์ (Aluminum foil)
- คอโลฟินฟิล์ม (Cellophane film)
- การเปิดใช้งานบรรจุภัณฑ์ การเจาะรูกระป๋องแป้ง



ฟอยล์ Foil

โดยทั่วไปแล้วอลูมิเนียมที่นำมาใช้ทำฟอยล์ Foil จะมีความบริสุทธิ์ประมาณ 99.5% ที่เหลือเป็นเหล็ก Iron ประมาณ

0.4% และ ซิลิคอน Silicon ประมาณ 0.1% อลูมิเนียมฟอยล์ Aluminium foil มีคุณสมบัติสำหรับการผลิตเป็นบรรจุ

ภัณฑ์ที่ดีที่สุดถ้าเทียบกับฟิล์มพลาสติกชนิดอื่นๆ แต่ราคาแพง

คุณสมบัติที่ดี สามารถป้องกันความชื้น ออกซิเจน และแสงได้ดีทำให้ปกป้องและถนอมผลิตภัณฑ์ที่บรรจุภายใน

ด้วยความยาวกว่าฟิล์มชนิดอื่น

ยุคเดคโค (ค.ศ.1920-1939)

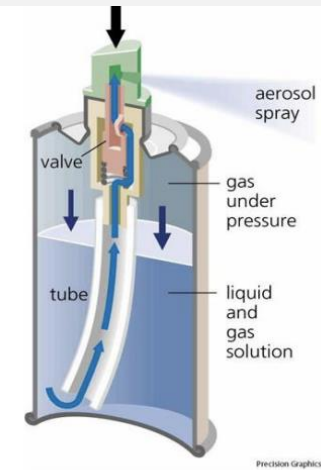
ยุคเดคโค เป็นยุคที่การออกแบบนิยมใช้เส้นและรูปทรงเรขาคณิตเป็นพื้นฐานความงาม ยุคนี้ได้เกิดบรรจุภัณฑ์ชนิดใหม่ คือ พลาสติก โดยมีการใช้จริงตั้งแต่ปี ค.ศ.1907 มีวัสดุประเภท **Cellophane film** ซึ่งมีลักษณะแผ่นบางใสก็นิยมใช้อย่างแพร่หลาย โดยใช้ในการห่อขนม หุ้มรอบซอง หรือกล่อง มีการใช้อลูมิเนียม **Aluminum** ในการทำหลอดยาสีฟัน อีกทั้งมีการพัฒนาดังกล่าวข้างต้นโดยการเคลือบไขสำหรับบรรจุสินค้าที่ต้องการเก็บไว้ได้นาน **paper bottle** ใช้บรรจุไอศกรีม ครีม นม และกระป๋องบรรจุเบียร์



- หลอดยาสีฟัน จากอลูมิเนียม (Aluminum)
- ใช้วัสดุ คอโลฟิน ฟิล์ม (Cellophane film) ในการห่อขนม หุ้มรอบซองหรือกล่อง
- กล่องกระดาษแข็งโดยการเคลือบไข

ยุคปฏิวัติบริการ (ค.ศ.1940-1959)

เป็นยุคที่มีการพัฒนาด้านการออกแบบเพื่อตอบสนองผู้บริโภค เกิดบรรจุภัณฑ์ชนิดใหม่ คือ กระจ่อดัดฉีดแอโรซอล (**Aerosol**) ซึ่งจะมีสารข้บด้นอยู่ภายในเมื่อมีการกดหัวฉีดสารข้บด้นจะออกมาพร้อมกับผลิตภัณฑ์ เช่น กระจ่อดสเปรย์ ยุคนี้ยังมีบรรจุภัณฑ์ที่น่าสนใจอีกชนิดหนึ่ง คือ บรรจุภัณฑ์ที่อ่อนตัวไม่คงรูป หรือที่เรียกว่า **Flexible Packaging** และ ขวดที่บีบได้ **Squeezable Bottle** รวมถึง แผ่นพลาสติกที่มีช่องบู่เรียงกันเป็นแถว สำหรับบรรจุผลิตภัณฑ์ เช่น แผงยาต่าง ๆ (**Blister pack**)



กระจ่อดสเปรย์แอโรซอล

ที่มา: <https://bestinpackaging.com/2012/08/12/developments-in-aerosol-technology/>



<https://th.depositphotos.com>

- กระจ่อดัดฉีดแอโรซอล (**Aerosol**)
- บรรจุภัณฑ์ที่อ่อนตัวไม่คงรูป หรือที่เรียกว่า **Flexible Packaging**
- ขวดที่บีบได้ **Squeezable Bottle**
- แผ่นพลาสติก **Blister pack**

ยุคเทคโนโลยี (ค.ศ.1960-1970)

เป็นยุคที่มีเครื่องมือที่ทันสมัยเข้ามาสามารถรองรับการพัฒนาทางด้าน การออกแบบบรรจุภัณฑ์ได้หลากหลาย ทำให้เกิดความซับซ้อนในการผลิตวัสดุบรรจุภัณฑ์ขึ้นเช่น การนำกล่องกระดาษเคลือบไขมาประกบกัน มีการใช้ อลูมิเนียมฟลอยด์ และฟิล์มโพลีเอทิลีนอย่างแพร่หลายยิ่งขึ้น เริ่มมีการใช้กระป๋องโลหะมาบรรจุเครื่องดื่ม เริ่มมีการใช้ฝาขวดที่เป็น อลูมิเนียม และฝาขวดชนิดฝาเกลียว



- ความซับซ้อนในการผลิตวัสดุ เช่น การนำกล่องกระดาษเคลือบไขมาประกบกัน
- การใช้ อลูมิเนียมฟลอยด์ และฟิล์มโพลีเอทิลีน
- การใช้กระป๋องโลหะมาบรรจุเครื่องดื่ม
- ใช้ฝาขวดที่เป็นอลูมิเนียม และฝาขวดชนิดฝาเกลียว

ยุคปัจจุบัน (ค.ศ.1990-ปัจจุบัน)

เป็นยุคแห่งการเปลี่ยนแปลงลักษณะรูปแบบการออกแบบบรรจุภัณฑ์ในการสร้างความดึงดูดความสนใจมีรูปทรงแปลกใหม่ สีสิ้นแปลกตา พกพาง่าย สะดวกต่อการใช้งาน เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม สามารถนำกลับมาใช้ใหม่ได้ โดยใช้หลัก 3R (Recycle – Reuse – Reduce)

การใช้กล่องกระดาษลูกฟูกครั้งแรกในประวัติศาสตร์ของอเมริกา คือ การใช้สำหรับบรรจุอาหารเช้า ซีเรียล Cereal พร้อมทั้งได้รับการยอมรับให้ใช้เป็นบรรจุภัณฑ์ขนส่งในปี พ.ศ. 2437 ก่อนสงครามโลกครั้งที่ 1 จะสิ้นสุดลง มีผู้ประกอบการใช้กล่องอยู่เพียง 20% และใช้ลังไม้อยู่ 80% จวบจนกระทั่งสงครามโลกครั้งที่ 2 จบสิ้นลง ตัวเลขการใช้ดังกล่าวได้กลับตาลปัตรเป็นมีผู้ใช้กล่องถึง 80%



<https://www.se.co.th>

- บรรจุภัณฑ์แปลกใหม่ ด้าน รูปทรง สีสิ้น ความสะดวกพกพา
- การใช้ อลูมิเนียมฟลอยด์ และฟิล์มโพลีเอทิลีน
- บรรจุภัณฑ์ที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม
- การใช้กล่องกระดาษลูกฟูก เพื่อ บรรจุภัณฑ์ขนส่งในปี พ.ศ. 2437
- ถือเป็นบรรจุภัณฑ์ขนส่งชิ้นแรก

สรุป. บรรจุภัณฑ์สมัยประวัติศาสตร์

วัสดุที่เกิดขึ้นและมีบทบาทที่นำมาใช้ในการออกแบบขึ้นอยู่กับรูปแบบและการนำมาใช้งานบรรจุภัณฑ์มี การพัฒนาของวัสดุและรูปร่างการนำมาใช้ ในลักษณะของการออกแบบต่าง ๆ ดังนี้

ปี	ประเภทบรรจุภัณฑ์ และ ลักษณะเฉพาะ	วิวัฒนาการ
1500 BC. ปลาย	แก้ว	รู้จักการทำแก้วให้เป็นภาชนะ
ยุคหิน	โลหะ	เริ่มนำโลหะมาใช้เป็นภาชนะ
ยุคโรมันถึงศตวรรษที่ 14-16	<ol style="list-style-type: none"> ไม้ ไม้ไผ่ ไม้กระดาน ไม้ท่อน หนังสัตว์ ไม้ไผ่ วัสดุห่อหุ้ม ถุง ขวด ดินเผา ไม้ไผ่ ฝ้าย ใยมะพร้าว ใยมะพร้าว แก้ว ไม้ไผ่ ฝ้าย ขวด หิน ไม้ไผ่ ใยมะพร้าว กระดาษห่อ ไม้ไผ่ ใยมะพร้าว <p>(ยังไม่มีรูปร่าง)</p>	ได้มีการนำเอาวัสดุต่างๆ มาพัฒนาเพื่อใช้เป็นภาชนะในรูปแบบต่างๆ
ยุคคลาสสิก (ค.ศ. 1880 - 1899)	<ul style="list-style-type: none"> กระป๋อง โลหะผสม หลอดบีบ โลหะผสม กล่องกระดาษ ห่อหุ้มสินค้า ขวดแก้ว และฝาปิด 	เริ่มมีการแบ่งบรรจุสินค้ามีการบ่งบอกยี่ห้อและสรรพคุณบนบรรจุภัณฑ์ พัฒนาระบบบรรจุ ใช้เป็นบรรจุภัณฑ์สำหรับบุหรี่ และขนมประเภทบิสกิต เกิดหลอดบีบ (Collapsible tube) ใช้เป็นบรรจุภัณฑ์สำหรับยาสีฟัน เริ่มมีการขึ้นรูปของกระดาษ โดยเริ่มแรกมีลักษณะเป็นกล่อง พัฒนาขวดแก้ว และฝาปิด โดยจะใช้จากเครื่องเคลือบดินเผาหรือฝาจับ (โลหะ)

สรุป. บรรจุภัณฑ์สมัยประวัติศาสตร์

วัสดุที่เกิดขึ้นและมีบทบาทที่นำมาใช้ในการออกแบบขึ้นอยู่กับรูปแบบและการนำมาใช้งานบรรจุภัณฑ์มี การพัฒนาของวัสดุและรูปร่างการนำมาใช้ ในลักษณะของการออกแบบต่าง ๆ ดังนี้

ปี	ประเภทบรรจุภัณฑ์ และลักษณะเฉพาะ	วิวัฒนาการ
ยุคหิน (ค.ศ. 1900 - 1919)	<ul style="list-style-type: none"> - อลูมิเนียมฟลอยด์ (Aluminum foil) - และคอโลฟิน ฟิล์ม (Cellophane film) - พลาสติก (เริ่มเข้ามาใช้งาน ค.ศ. 1907) 	ใช้ซิลปะอาร์ตนูโว ซึ่งมีลักษณะวิจิตรบรรจงนิยมใช้เส้นโค้งเลียนแบบธรรมชาติ สีที่ให้ความนุ่มนวล เช่น เครื่องสำอางเน้นความหรูหราพัฒนาการเปิดใช้งานของบรรจุภัณฑ์ให้สะดวกขึ้น เช่น เจาะรูฝากระป๋องแปรง
ยุคเดคโค (ค.ศ. 1920 - 1939)	<ul style="list-style-type: none"> - พลาสติก (มีการใช้จริง ตั้งแต่ปี ค.ศ. 1907) - อลูมิเนียม - กระป๋องใช้บรรจุเบียร์ - กล่องกระดาษแข็งเคลือบไข Paper Bottle 	นิยมใช้เส้นตรงและรูปทรงเรขาคณิต Cellophane เป็นฟิล์มบางใสได้รับนิยมใช้แพร่หลาย โดยใช้ในห่อขนมหรือหุ้มรอบของ,กล่อง อลูมิเนียม ใช้ทำหลอดยาสีฟัน กล่องกระดาษแข็งเคลือบไข (paper bottle) สำหรับสินค้าที่ต้องการเก็บไว้ได้นาน ใช้บรรจุไอศกรีม ครีม นม
ยุคปฏิวัติบริการ (ค.ศ. 1940 - 1959)	<ul style="list-style-type: none"> - กระป๋องอัดฉีดแอโรซอล เช่นกระป๋องสเปรย์ - บรรจุภัณฑ์ที่อ่อนตัวไม่คงรูป flexible packaging - ขวดพลาสติกบีบได้ เช่น ขวดใส่ซอส - บรรจุผลิตภัณฑ์ เช่น แฝงยา 	ได้มีการนำเอาวัสดุต่างๆ มาพัฒนาเพื่อใช้เป็นบรรจุภัณฑ์ที่สะดวกในการใช้งานเช่นกระป๋องอัดฉีดแอโรซอล จะมีสารขับเคลื่อนอยู่ภายใน และจะออกมาพร้อมกับผลิตภัณฑ์เมื่อกดหัวฉีด เช่น กระป๋องสเปรย์ squeezable bottle ขวดที่บีบได้ blister pack หรือแผ่นพลาสติกที่มีช่องบวมเรียงกันใช้บรรจุและรักษาคุณภาพยา

สรุป. บรรจุภัณฑ์สมัยประวัติศาสตร์

วัสดุที่เกิดขึ้นและมีบทบาทที่นำมาใช้ในการออกแบบขึ้นอยู่กับรูปแบบและการนำมาใช้งานบรรจุภัณฑ์มี การพัฒนาของวัสดุและรูปร่างการนำมาใช้ ในลักษณะของการออกแบบต่าง ๆ ดังนี้

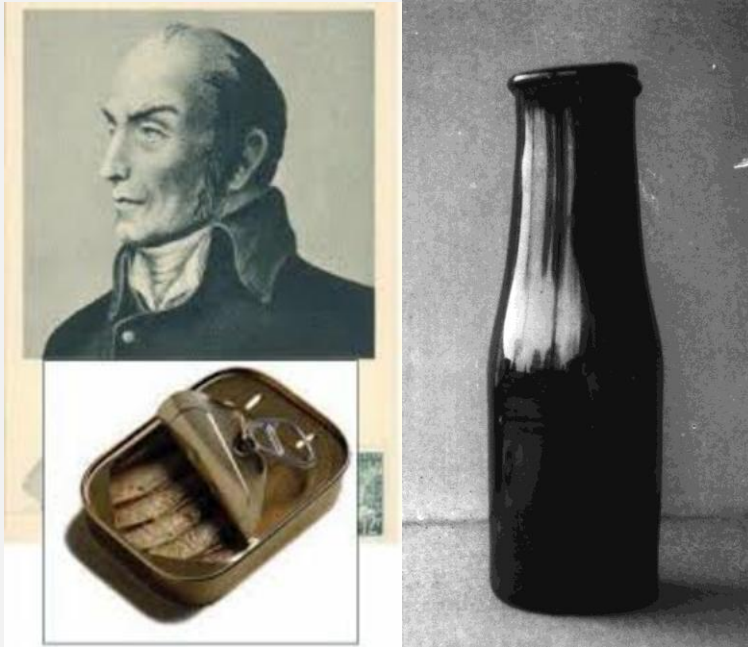
ปี	ประเภทบรรจุภัณฑ์ และลักษณะเฉพาะ	วิวัฒนาการ
ยุคเทคโนโลยี (ค.ศ. 1960 - 1970)	<ul style="list-style-type: none"> - กระจกประกบกับฟิล์ม พลาสติก ใต้แก้ว กล่องนม - กระจกโลหะเช่น กระจกเบียร์ - ฝาขวดที่เป็นอลูมิเนียม และฝาขวดชนิดฝาเกลียว 	เริ่มพัฒนาการผลิตวัสดุต่าง ๆ ตามเทคโนโลยีและมีการเปลี่ยนถ่ายลักษณะการบรรจุ จากวัสดุเดิมเช่น ขวดพลาสติก กล่องกระจกเคลือบไข กล่องกระจก เริ่มมีการนำไปประกบกับฟิล์มพลาสติก เพื่อใช้แทนขวดแก้วบรรจุนม กระจกโลหะนำมาบรรจุเครื่องดื่ม มีการใช้อลูมิเนียมฟลอยด์ และฟิล์มโพลีเอทิลีนอย่างแพร่หลายยิ่งขึ้น เริ่มมีการใช้ฝาขวดที่เป็นอลูมิเนียม และฝาขวดชนิดฝาเกลียว
ยุคนักออกแบบสร้างสรรค์ (ค.ศ. 1980 - 1989)	<ul style="list-style-type: none"> - ใช้ squeezable bottle แทนขวดแก้ว 	บรรจุภัณฑ์ที่มีแนวคิดเน้นคำนึงถึงการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม
ยุคปัจจุบัน (ค.ศ. 1990 - 1999)	<ul style="list-style-type: none"> - Aseptic packaging - flexible packaging - Single portion packaging 	ในด้านการบรรจุภัณฑ์คำนึงถึงความสะอาดสบาย ความสวยงามมากขึ้นจากเดิม อีกทั้งยังคำนึงถึงต้นทุนและการนำกลับมาใช้ใหม่ของวัสดุต่าง ๆ อาทิการออกแบบบรรจุภัณฑ์ปลอดเชื้อ เพื่อความปลอดภัยของผู้บริโภค (aseptic packaging) flexible packaging นิยมใช้มากขึ้น เนื่องจากน้ำหนักเบา มีลักษณะการบรรจุแยกหน่วยที่เรียกว่า single portion packaging แบ่งการบรรจุออกเป็นหน่วยย่อย

สรุป. บรรจุภัณฑ์สมัยประวัติศาสตร์

วัสดุที่เกิดขึ้นและมีบทบาทที่นำมาใช้ในการออกแบบขึ้นอยู่กับรูปแบบและการนำมาใช้งานบรรจุภัณฑ์มี การพัฒนาของวัสดุและรูปร่างการนำมาใช้ ในลักษณะของการออกแบบต่าง ๆ ดังนี้

ปี	ประเภทบรรจุภัณฑ์ และลักษณะเฉพาะ	วิวัฒนาการ
ค.ศ. 2000 - 2003	<ul style="list-style-type: none">- บรรจุภัณฑ์ รูปทรง สี สันแปลกใหม่ เล่นลวดลายและกราฟิก- บรรจุภัณฑ์ พกพาง่าย สะดวกต่อการใช้งาน มีขนาดเล็กกลง- บรรจุภัณฑ์ สามารถนำกลับมาใช้ใหม่ได้ เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม	เริ่มแนวคิดเพื่อส่งเสริมการขาย การตลาด เน้นความปลอดภัยในการใช้งานบรรจุภัณฑ์ เน้นสุขภาพของผู้บริโภค การพัฒนารูปแบบบรรจุภัณฑ์ให้ ดึงดูดความสนใจใช้ลวดลายกราฟิก และรูปร่างแปลกใหม่ โดยยึดแนวทางเพื่อสิ่งแวดล้อม เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม ใช้หลัก 3R (Recycle - Reuse - Reduce) ราคา ต้นทุนการผลิตเหมาะสมกับผลิตภัณฑ์มีเทคนิคการส่งเสริมการขายเช่นมีของแถมเพื่อดึงดูดผู้บริโภค

บุคคลที่เกี่ยวข้องกับประวัติศาสตร์ของบรรจุภัณฑ์และการจด สิทธิบัตรยุคประวัติศาสตร์



- Nicolus Appert
- ผู้คิดค้นบรรจุภัณฑ์ขวดแก้วพร้อมจุก
ที่ปิดกระป๋องโลหะที่ สามารถฆ่าเชื้อได้
เป็นคนแรก

ที่มา : <https://www.timetoast.com/timelines/evolucion-de-las-unidades-de-medida>, https://en.wikipedia.org/wiki/Nicolas_Appert#/media/File:Boutappertcolljpb.jpg

บุคคลที่เกี่ยวข้องกับประวัติศาสตร์ของบรรจุภัณฑ์และการจด
สิทธิบัตรยุคประวัติศาสตร์



Alexander Parkes

ผู้คิดค้นพลาสติก โดย พลาสติกชนิดแรกมีชื่อว่า Parkesine เกิดขึ้นในปี
พ.ศ.2399 เป็นพลาสติกจำพวก Thermoplastics

ที่มา : <https://www.idesign.wiki/parkesine-nitrocellulose-first-man-made-plastic-1856/>