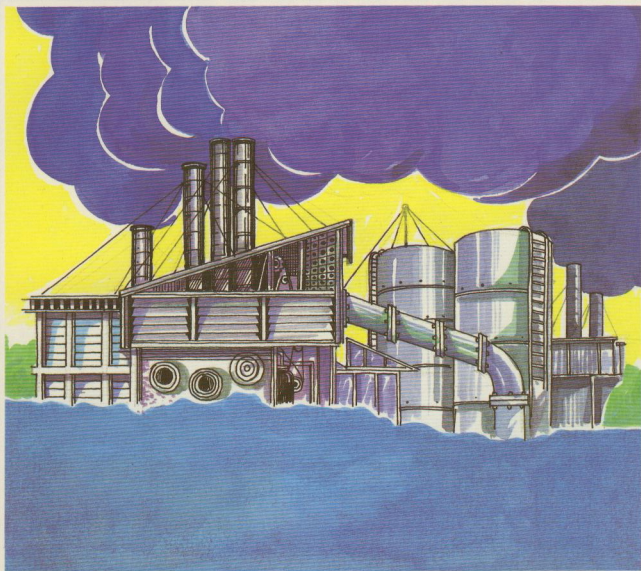
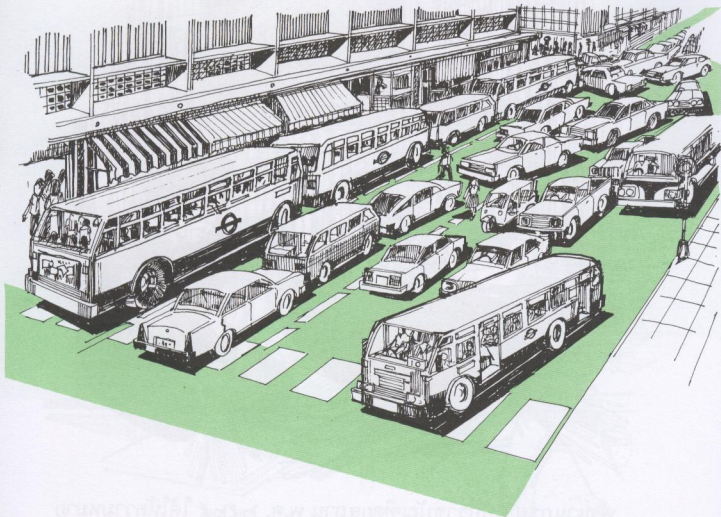


หนังสืออ่านประกอบอ้างอิง
เรื่อง
อุตสาหกรรม
๑



ปัทม์ อัจฉริยาภรณ์: เรื่อง
กานต์ : ภาพ



ในบ้านของเรามีของใช้หลายสิ่งหลายอย่าง เช่น ตู้ โต๊ะ เก้าอี้ เติียง ชุดรับแขก ซึ่งทำด้วยไม้ชนิดต่าง ๆ ที่เป็นพืช บนถนนมีรถเมล์ รถแท็กซี่ รถโดยสาร รถมอเตอร์ไซด์ รถสามล้อเครื่อง ซึ่งทำด้วยเหล็ก หรือโลหะ ทำจากแร่โลหะ เราแต่งตัวไปโรงเรียนด้วยเครื่องแบบนักเรียน ซึ่งตัดเย็บด้วยผ้าชนิดต่าง ๆ ที่ทำจากพืชหรือสัตว์ เราเขียนหนังสือในสมุดที่ทำด้วยกระดาษ อ่านหนังสือที่พิมพ์ด้วยกระดาษ ที่ทำจากพืช เราอาศัยอยู่ในบ้านที่เป็นตึก ซึ่งทำจากหิน ดิน เหล็ก และไม้

พืช สัตว์ แร่ หิน ดิน เป็นทรัพยากรที่มีตามธรรมชาติ การนำทรัพยากรธรรมชาติมาดัดแปลงหรือเปลี่ยนสภาพให้เป็นของใช้ หรือขายเป็นสินค้าได้ เราเรียกว่า **อุตสาหกรรม**



พจนานุกรม ฉบับราชบัณฑิตยสถาน พ.ศ. ๒๕๒๕ ได้ให้ความหมายของคำว่า **อุตสาหกรรม** ไว้ว่า เป็นคำนาม หมายถึงการทำสิ่งของเพื่อให้เกิดผลประโยชน์เป็นกำไร อีกความหมายหนึ่ง หมายถึง การประกอบธุรกิจขนาดใหญ่ ใช้แรงงานและทุนมาก

อุตสาหกรรม แบ่งออกได้ตามลักษณะและขนาดของการประกอบกิจการ ได้ ๓ ประเภทใหญ่ ๆ คือ

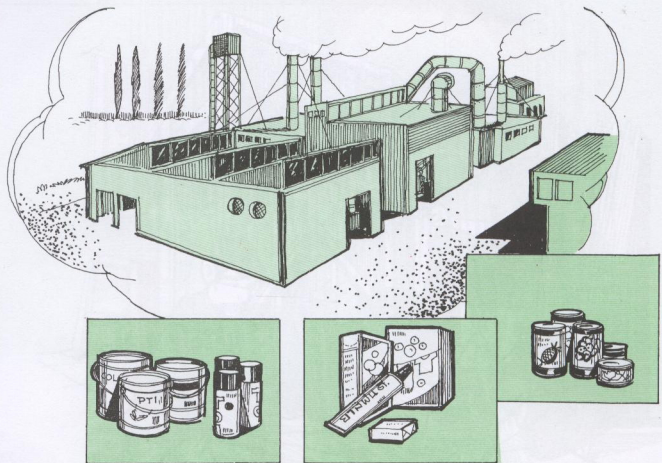
๑. **อุตสาหกรรมในครอบครัว** ได้แก่อุตสาหกรรมที่ทำขึ้นภายในครัวเรือน หรือโรงงานเล็กภายในบ้าน อาจจะใช้เครื่องจักรขนาดเล็ก วัสดุหรือวัสดุที่นำมาทำอาจจะหาได้ง่ายในท้องถิ่น เช่น ไม้ไผ่ ดินเหนียว ไม้ เป็นต้น ขบวนการทำใช้แรงงานไม่มาก ผลผลิตที่ได้ก็ไม่มากมายนัก ถือเป็น การหาเลี้ยงชีพภายในครอบครัว ได้แก่ การทำมิด การทอผ้า การปั้นหม้อ การจักสานของใช้ด้วยไม้ไผ่ เป็นต้น

โรงงานอุตสาหกรรมขนาดย่อม



๒. อุตสาหกรรมขนาดย่อม เป็นอุตสาหกรรมโรงงานขนาดเล็ก เครื่องจักรกลที่ใช้ไม่ยุ่งยากซับซ้อนมากนัก การใช้แรงงาน หรือช่างฝีมือ จำนวนไม่มาก วัตถุดิบ หรือวัสดุที่นำมาใช้จะได้จากธรรมชาติเป็นส่วนใหญ่ เช่น การทำโต๊ะ เก้าอี้ หรือ เครื่องเรือน การทำรองเท้ายางพองน้ำ หรือ การทำลูกกวาด เป็นต้น

๓. อุตสาหกรรมหนัก เป็นอุตสาหกรรมโรงงานขนาดใหญ่ ลักษณะ เป็นกิจกรรมใหญ่ การใช้เครื่องจักรกลซับซ้อนมากขึ้นกว่าอุตสาหกรรม ขนาดย่อม การใช้แรงงานหรือช่างฝีมือจำเป็นมากขึ้น เพราะต้องใช้เทคนิค วิธีการขั้นสูง เช่น การผลิตรถยนต์ การทอผ้าขนาดใหญ่ ทำของใช้สิ้นเปลือง ประจำวัน ประเภทยาสีฟัน ผงซักฟอก สบู่ หรือเครื่องอุปโภคบริโภค เพื่อ การส่งออกไปขายต่างประเทศ เป็นต้น



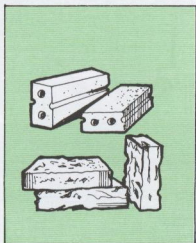
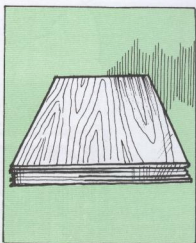
โรงงานอุตสาหกรรมหนัก

ปัจจุบันอุตสาหกรรมมีความสำคัญมากต่อประเทศชาติ ต่อสังคมแม้แต่ต่อบุคคลเป็นส่วนตัว เหตุผลเพราะ

๑. อุตสาหกรรม ช่วยให้บุคคลมีงานทำ เพื่อช่วยให้มีความเป็นอยู่ดีขึ้น ด้วยปัจจัย ๔ คือ อาหาร เครื่องนุ่งห่ม ที่อยู่อาศัย และยารักษาโรค

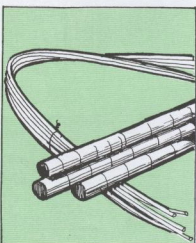
๒. อุตสาหกรรมช่วยให้สังคมดีขึ้น คนในสังคมมีอาชีพไม่ว่างงาน มีรายได้ดี มีสภาพความเป็นอยู่และมาตรฐานการครองชีพดีขึ้น

๓. อุตสาหกรรม ช่วยให้ประเทศชาติมีการพัฒนาในทุก ๆ ด้าน ผลผลิตของต่าง ๆ ขึ้นใช้ในประเทศได้เอง และสามารถผลิตส่งเป็นสินค้าออกเป็นการเพิ่มพูนรายได้ให้แก่ประเทศ มีความมั่นคงด้านเศรษฐกิจ สังคม เป็นที่เชื่อถือของต่างประเทศ



ห้องสมุดประชาชนจังหวัดตาก

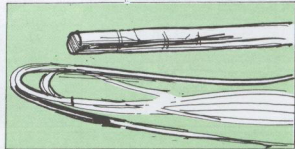
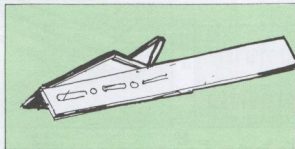
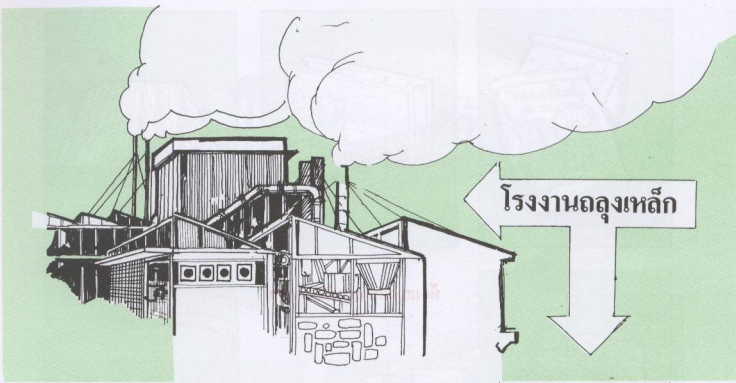
ผลิตภัณฑ์จาก
โรงงานอุตสาหกรรม



ประเทศไทยเป็นประเทศที่กำลังพัฒนา ดังนั้นอุตสาหกรรมที่ขึ้นหน้าขึ้นตา ได้แก่ อุตสาหกรรมที่ให้ผลผลิตมาพัฒนาประเทศ และส่วนใหญ่เป็นอุตสาหกรรมหนัก

อุตสาหกรรมหนักที่ให้ผลผลิตไปช่วยในการพัฒนาประเทศเป็นไปอย่างรวดเร็ว และเห็นได้เด่นชัด ได้แก่ อุตสาหกรรมที่ให้ผลผลิตอุปกรณ์การก่อสร้างประเภทต่าง ๆ เช่น อุตสาหกรรมปูนซีเมนต์ อุตสาหกรรมไม้อัด อุตสาหกรรมยิบซัมบอร์ด เป็นต้น ผลผลิตที่ผลิตออกจากโรงงานอุตสาหกรรมเหล่านี้ สามารถนำไปใช้ในการก่อสร้างได้ทุกประเภท เช่น การก่อสร้างอาคารบ้านเรือน อาคารพาณิชย์ ถนนหนทาง สะพาน และโรงงานอุตสาหกรรมอื่น ๆ เป็นต้น

นอกจากนี้ยังมีอุตสาหกรรมผลิตเครื่องประดับตกแต่งอาคารสถานที่ เพื่อให้เกิดความสมบูรณ์ สวยงามยิ่งขึ้น เช่น อุตสาหกรรมสายไฟฟ้า โคมไฟฟ้า เครื่องใช้สำนักงาน เป็นต้น



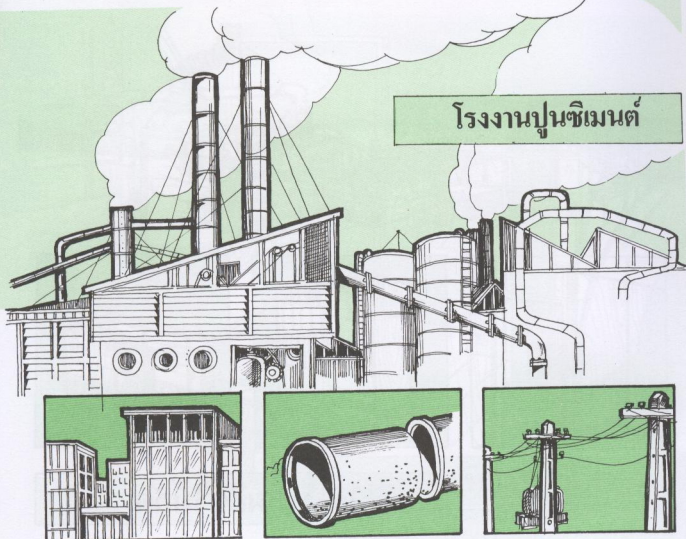
โรงงานอุตสาหกรรมหนักขนาดใหญ่ที่ผลิตวัสดุ อุปกรณ์ นำมาพัฒนาประเทศด้านการก่อสร้าง มีอยู่หลายประเภท แต่ที่สำคัญได้แก่

๑. โรงงานอุตสาหกรรมถลุงแร่เหล็ก การถลุงแร่เหล็กเป็นวิธีการนำเอาแร่เหล็กที่มีอยู่ตามธรรมชาติ มาทำให้ร้อนจนเป็นของเหลวในบ้าหลอม เพื่อแยกส่วนผสมอื่น ๆ ที่ไม่ต้องการออกให้หมด เหล็กที่ได้เราเรียกว่า เหล็กดิบ

เหล็กดิบ มีส่วนผสมของสารบางชนิดรวมอยู่ด้วย เช่น กำมะถัน ฟอสฟอรัส ซิลิคอน และคาร์บอน

เหล็กดิบ สามารถนำไปผลิตเป็นเหล็กประเภทต่าง ๆ ที่ใช้ในการก่อสร้างได้หลายชนิด เช่น เหล็กเส้น เหล็กแผ่น เหล็กหล่อ เหล็กกล้า

เหล็กดิบ สามารถนำไปผสมกับโลหะชนิดอื่น เช่น โครเมียม นิกเกิล ให้เป็นเหล็กกล้าประเภทที่ไม่เกิดสนิม ซึ่งเป็นที่นิยมอยู่ในปัจจุบันนี้ เหล็กกล้าไม่เป็นสนิมใช้ทำเครื่องใช้ในครัวได้

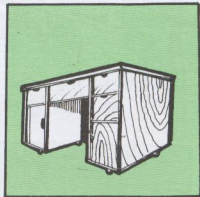
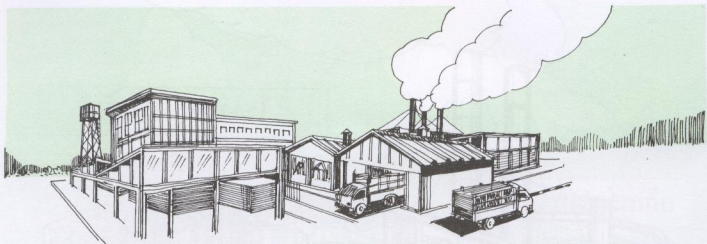


โรงงานปูนซีเมนต์

๒. โรงงานอุตสาหกรรมปูนซีเมนต์ ปูนซีเมนต์เป็นอุปกรณ์ที่มีความสำคัญในการก่อสร้าง โดยการนำไปผสมกับหิน ทราย และน้ำเพื่อให้เป็นคอนกรีต ที่มีคุณสมบัติทำให้สิ่งก่อสร้างแข็งแรง ทนทาน รับน้ำหนักมาก ๆ ได้ คอนกรีตจะแข็งแรงมากขึ้นถ้าได้ใส่เหล็กไว้ข้างใน เราเรียกว่าคอนกรีตเสริมเหล็ก

ปูนซีเมนต์ เป็นผลผลิตที่ได้จากการนำเอา ดินขาว หรือหินปูน ดินดำ ดินเหนียว และยิบซั่ม มาผสมกันอย่างถูกต้อง ด้วยวิธีการใช้ความร้อน ทำให้แห้งและบดให้เป็นผง บรรจุไว้ในถุงกระดาษที่ป้องกันความชื้นได้

ปูนซีเมนต์เมื่อผสมกับน้ำจะเกิดความร้อน และเมื่อแห้งจะแข็งตัว เราจึงสามารถหล่อปูนซีเมนต์ให้เป็นรูปต่าง ๆ ได้จึงสะดวกในการใช้ก่อสร้างอาคารต้อเป็นชั้น ๆ หลายชั้น สร้างสะพาน สร้างท่อระบายน้ำ สร้างเสาไฟฟ้าให้เป็นรูปเหลี่ยมต่าง ๆ ในรูปของคอนกรีตอัดแรงได้



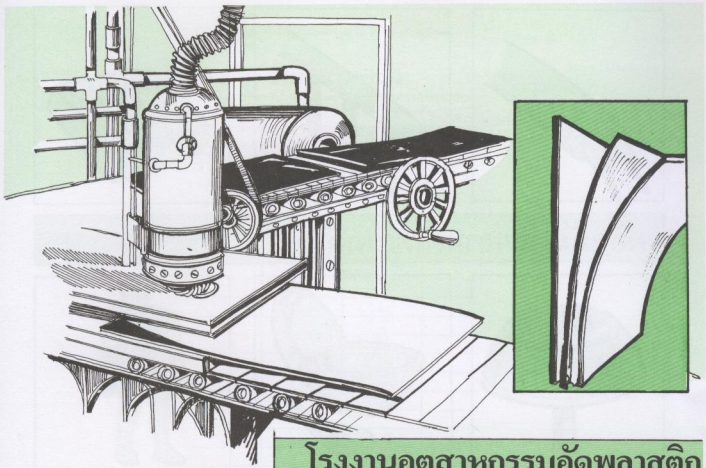
โรงงานผลิตไม้อัด

๓. โรงงานอุตสาหกรรมไม้อัด ไม้อัดเป็นผลิตภัณฑ์อีกชนิดหนึ่งที่ใช้เป็นวัสดุก่อสร้างใช้ทำฝ้ากันฝน และทำอุปกรณ์เครื่องเรือน อุปกรณ์ของใช้สำนักงาน เช่น ตู้ โต๊ะ เก้าอี้

ไม้อัด เป็นผลิตภัณฑ์ที่ได้จาก ไม้ เศษไม้ ขี้กบ ขี้เลื่อย ด้วยวิธีการนำมาอัดด้วยกาอย่างดี ทำให้เป็นแผ่น อบให้แห้งด้วยความร้อน อาบน้ำยาป้องกันแมลงกัดไม้ประเภท มอด ปลวก ได้ด้วย

ไม้อัด มีหลายประเภท มีความหนาแตกต่างกันตั้งแต่ความหนา ๔ มม. จนถึง ๑๖ มม. ที่นำไปใช้ทำพื้นบ้านได้

ไม้อัด มีชื่อเรียกแตกต่างกันตามชนิดของวัสดุที่ใช้ เช่น ไม้อัดแผ่นเรียบ เซฟวิ่งบอร์ด ทีโกบোর্ด เป็นต้น ไม้อัดที่ทำด้วยแผ่นไม้บาง ๆ ซ้อนสลับลายเป็นชั้น ๆ เรียกชื่ออย่างหนึ่ง ไม้อัดที่ทำด้วย ขี้เลื่อยหรือขี้กบ ก็เรียกชื่ออย่างหนึ่ง ไม้อัดที่ทำด้วยเศษไม้ก็เรียกชื่ออีกอย่างหนึ่ง เป็นต้น



โรงงานอุตสาหกรรมอัดพลาสติก

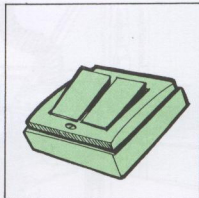
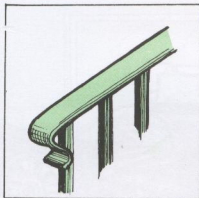
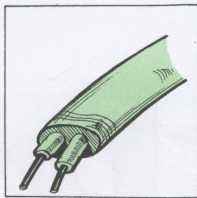
การอัดพลาสติก

๔. โรงงานอุตสาหกรรมพลาสติก ปัจจุบันพลาสติกเข้ามามีบทบาทสำคัญต่อชีวิตประจำวันของมนุษย์เป็นอย่างมาก วัสดุก่อสร้าง เครื่องเรือน อุปกรณ์ตกแต่ง การก่อสร้างหลายชนิดทำด้วยวัสดุที่เรียกว่าพลาสติก

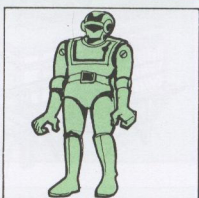
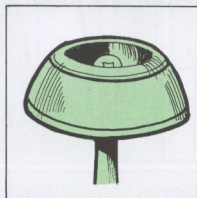
พลาสติกมีคุณสมบัติที่น่าสนใจ ทนความชื้นได้ ไม่เป็นสนิม สามารถทำให้เป็นสีต่าง ๆ ได้ตามความต้องการ มีทั้งชนิดโปร่งใสและทึบแสง ประการสำคัญที่สุดก็คือมีราคาถูกกว่าวัสดุแข็งชนิดอื่น ๆ

พลาสติก เป็นภาษากรีก หมายความว่า หล่อหรือหลอมให้เป็นรูปต่าง ๆ ได้ตามความต้องการด้วยความร้อนและแรงอัด พลาสติก บางชนิดมีจุดหลอมตัวเพียง ๘๐ องศา แต่บางชนิดมีจุดหลอมตัวสูงถึง ๓๕๐ องศา

พลาสติก เป็นผลิตภัณฑ์ได้จากธาตุไฮโดรเจนและคาร์บอนรวมกันอยู่ในลักษณะของสารประกอบ



ผลิตภัณฑ์พลาสติกชนิดต่าง ๆ



พลาสติกที่ทำเป็นอุปกรณ์ตกแต่งในการก่อสร้างได้แก่ การนำมาทำเป็นฉนวนหุ้มสายไฟฟ้า ทำเป็นสวิตช์เปิดปิดไฟฟ้า ใช้เป็นไส้กลางระหว่างกระจกสองแผ่นประกบกัน เป็นกระจกนิรภัย หน้าต่างสำนักงาน กระจกรถยนต์ ใช้หุ้มเหล็กป้องกันสนิมในการทำราวบันไดอาคารบ้านเรือน ใช้ทำโคมไฟไฟฟ้าแบบต่าง ๆ ประดับอาคารให้สวยงาม ใช้ทำกระเบื้องปูพื้น ปัจจุบันที่เป็นที่นิยมของสำนักงานคือ ใช้ทำตู้สำนักงานที่สามารถประกอบเปลี่ยนแปลงให้เป็นรูปต่าง ๆ ได้ง่าย เราเรียกว่าตู้น็อคดาวน์ เป็นต้น

นอกจากนั้น พลาสติกยังใช้ทำของใช้ต่าง ๆ ในบ้านได้อีกมากมาย เช่น จาน ชาม ถ้วย ช้อน ตู้ ผ้าปูโต๊ะ ของเล่นเด็ก โทรศัพท์ ตู้วิทยุ ตู้โทรทัศน์ กรอบรูป ฯลฯ

พลาสติกที่นำมาใช้ประโยชน์ได้มากที่สุด ปัจจุบันนี้นับว่าเป็นของใช้ที่จำเป็นมากในชีวิตประจำวัน ได้แก่ การนำมาทำเป็นถุงใส่ของใช้ ใส่อาหาร รับประทาน ที่เราเห็นคนหิ้ว ถืออยู่เป็นประจำทุกวัน