**ใบความรู้ที่ 4**

**เทคโนโลยีสมัยใหม่**

**วัสดุและเครื่องมือช่างพื้นฐาน**

**ประกอบด้วยเนื้อหา ดังนี้**  
1.  วัสดุในชีวิตประจำวัน  
2.  เครื่องมือช่างพื้นฐาน

**จุดประสงค์การเรียนรู้**

**1.  นักเรียนสามารถวิเคราะห์สมบัติของวัสดุและเครื่องมือที่ใช้ในการสร้างชิ้นงานได้  
2.  นักเรียนสามารถเลือกใช้วัสดุและเครื่องมือในการสร้างชิ้นงานได้อย่างเหมาะสมกับลักษณะของงานและคำนึงถึงความปลอดภัย**

**4.1 วัสดุในชีวิตประจำวัน**

สิ่งของเครื่องใช้ต่าง ๆ สร้างขึ้นจากวัสดุหลากหลายประเภท วัสดุแต่ละประเภทมีสมบัติและลักษณะที่แตกต่างกัน การเลือกใช้วัสดุให้ถูกต้องและเหมาะสมจึงมีความสำคัญต่อการออกแบบและสร้างสิ่งของเครื่องใช้

[](https://sites.google.com/a/patum.ac.th/kru-picnic/home/bth-thi-4-wasdu-laea-kheruxng-mux-chang-phun-than/44091304_274421816737635_5052499673319735296_n.jpg?attredirects=0)

รูป 4.1 สิ่งของเครื่องใช้ต่าง ๆ ที่พบเห็นได้ภายในบ้าน  
อ้างอิงจาก : หนังสือรายวิชาพื้นฐานวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี (การออกแบบและเทคโนโลยี) ของ สสวท.

ตัวอย่างเช่น เก้าอี้ที่เราใช้มีทั้งที่ผลิตจากไม้ พลาสติก โละ และวัสดุอื่นๆ ซึ่งมีสมบัติและลักษณะการใช้งาน รวมทั้งวิธีการเก็บรักษาที่แตกต่างกันออกไป

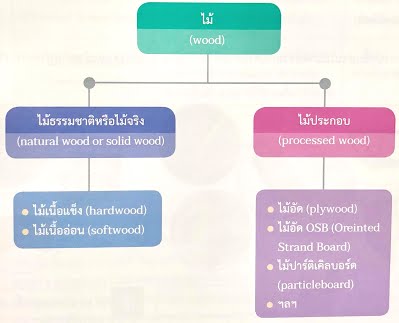
**ตารางเปรียบเทียบ 4.1**การเปรียบเทียบสมบัติและการใช้งานเก้าอี้ที่ผลิตจากวัสดุที่แตกต่างกันออกไป

[](https://sites.google.com/a/patum.ac.th/kru-picnic/home/bth-thi-4-wasdu-laea-kheruxng-mux-chang-phun-than/43952538_242592496608393_1647535856879140864_n.jpg?attredirects=0)

วัสดุที่นำมาทำสิ่งของเครื่องใช้ที่เราพบเจอในชีวิตประจำวัน เช่น ไม้ โลหะ พลาสติก ยาง มีสมบัติและการนำไปใช้งานที่แตกต่าง ดังนี้

**ไม้ (wood)**คือ วัสดุธรรมชาติที่ได้จากลำต้นของต้นไม้ ซึ่งส่วนใหญ่เป็นไม้ยืนต้นสามารถนำมาใช้ประโยชน์ได้หลากหลายเพราะมีความแข็งแรง ทนทาน ต้านทานไฟฟ้า ไม่เป็นสนิม มีรูปร่างคงตัว มีผิวเรียบ มีกลิ่นและลวดลายที่เป็นเอกลักษณ์เฉพาะตัว แต่ถ้าได้รับความชื้นเป็นเวลานานอาจบวมผิดรูปหรือผุได้

ไม้แบ่งออกเป็น 2 ประเภท คือ ไม้ธรรมชาติหรือไม้จริง (natural wood or solid wood) และไม้ประกอบ (processed wood)

[](https://sites.google.com/a/patum.ac.th/kru-picnic/home/bth-thi-4-wasdu-laea-kheruxng-mux-chang-phun-than/44067978_257567401615120_5380511050179280896_n.jpg?attredirects=0)

**ไม้ธรรมชาติหรือไม้จริง (natural wood or solid wood)**คือ ไม้ที่ได้มาจากลำต้นไม้ตรง แบ่งออกเป็น 2 ประเภท คือ ไม้เนื้อแข็ง (hardwood) และไม้เนื้ออ่อน (softwood)

[](https://sites.google.com/a/patum.ac.th/kru-picnic/home/bth-thi-4-wasdu-laea-kheruxng-mux-chang-phun-than/44028837_489495608237476_8309580167961903104_n.jpg?attredirects=0)

                 อ้างอิงจาก : หนังสือรายวิชาพื้นฐานวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี (การออกแบบและเทคโนโลยี) ของ สสวท.

**ไม้ประกอบ (processed wood)** คือ ไม้ที่ได้มาจากการนำชิ้นส่วนไม้มาต่อรวมกันด้วยกระบวนการต่าง ๆ ไม้ประกอบมีหลายประเภท เช่น ไม้อัด ไม้ปาร์ติเคิลบอร์ด

[](https://sites.google.com/a/patum.ac.th/kru-picnic/home/bth-thi-4-wasdu-laea-kheruxng-mux-chang-phun-than/44110978_275735773064165_4811221355661885440_n.jpg?attredirects=0)

**ตาราง 4.2 สมบัติและการใช้งานของไม้แต่ละประเภท**

**[](https://sites.google.com/a/patum.ac.th/kru-picnic/home/bth-thi-4-wasdu-laea-kheruxng-mux-chang-phun-than/44073616_872037796328943_4467787004645474304_n.jpg?attredirects=0)**

**โลหะ (Metals)**คือ วัสดุที่ได้จากการถลุงสินแร่ต่าง ๆ โลหะที่นำมาใช้งานส่วนใหญ่ จะผ่านการปรับปรุงสมบัติให้ดีขึ้นก่อนนำมาใช้งาน  
โลหะแบ่งได้เป็น 2 ประเภท คือ โลหะกลุ่มเหล็ก (ferrous metals) และโลหะนอกกลุ่มเหล็ก (non-ferrous metals)

**ตาราง 4.3 สมบัติและการใช้งานของโลหะแต่ละประเภท**

**[](https://sites.google.com/a/patum.ac.th/kru-picnic/home/bth-thi-4-wasdu-laea-kheruxng-mux-chang-phun-than/44121399_242783496379259_7715528217456541696_n.jpg?attredirects=0)**

**พลาสติก (Plastics)**

คือ วัสดุสังเคราะห์ที่มนุษย์สร้างขึ้น ส่วนใหญ่เป็นผลผลิตที่ได้จากการกลั่นน้ำมันดิบ ปัจจุบันพลาสติกนำมาใช้สร้างสิ่งของเครื่องใช้มากมายและมีบทบาทอย่างยิ่งต่อการดำเนินชีวิตประจำวันของทุกคน

[](https://sites.google.com/a/patum.ac.th/kru-picnic/home/bth-thi-4-wasdu-laea-kheruxng-mux-chang-phun-than/%E0%B8%9E%E0%B8%A5%E0%B8%B2%E0%B8%AA%E0%B8%95%E0%B8%B4%E0%B8%81.png?attredirects=0)

**ยาง (rubber)**

คือ วัสดุที่มีความยืดหยุ่น เมื่ออกแรงดึงหรือกด ยางจะยืดหรือยุบและกลับสู่สภาพเดิมได้เมื่อปล่อยให้ยางเป็นอิสระ ยางถูกนำไปแปรรูปเพื่อใช้ประโยชน์ในการสร้างสิ่งของเครื่องใช้หลายชนิด สามารถแบ่งเป็น 2 ประเภท คือ ยางธรรมชาติ (natural rubber) และยางสังเคราะห์ (synthetic rubber)

[](https://sites.google.com/a/patum.ac.th/kru-picnic/home/bth-thi-4-wasdu-laea-kheruxng-mux-chang-phun-than/%E0%B8%A2%E0%B8%B2%E0%B8%87.png?attredirects=0)  
รูปที่ 4.8 สิ่งของที่ทำมาจากยาง

อ้างอิงจาก : หนังสือรายวิชาพื้นฐานวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี (การออกแบบและเทคโนโลยี) ของ สสวท.