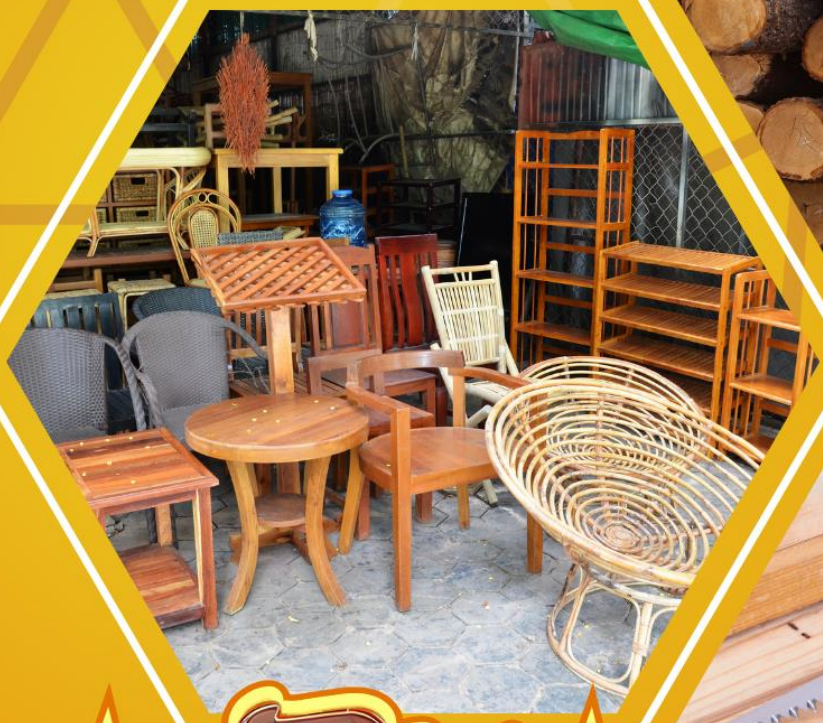
แผนการจัดการเรียนรู้ 3

ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่

วิชาเฟอร์นิเจอร์ไม้สัก









หลักสูตรไม้สัก

และผลิตภัณฑ์ไม้สักอังหวัดแพร่

คำนำ

หลักสูตรไม้สักและผลิตภัณฑ์ไม้สักจังหวัดแพร่ เป็นหลักสูตรที่จังหวัดแพร่ร่วมกับบริษัทไทยเบฟเวอเรจ จำกัด (มหาชน) มูลนิธิมีชัย วีระไวทยะ สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาแพร่ และสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาแพร่ เขต 1 ได้ร่วมกันจัดทำขึ้น โดยให้สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาแพร่ เขต 1 ยกร่างหลักสูตร จัดทำและรวบรวมหลักสูตรไม้สักและผลิตภัณฑ์ไม้สักจังหวัดแพร่ ระดับปฐมวัย (ต้นน้ำ) ระดับประถมศึกษา (กลางน้ำ) และระดับมัธยมศึกษา (ปลายน้ำ) เพื่อส่งเสริมการเรียนรู้ให้นักเรียนมีความรู้ความเข้าใจ มีทักษะอาชีพเกี่ยวกับไม้สักและผลิตภัณฑ์จากไม้สัก ซึ่งจังหวัดแพร่ถือได้เป็นแหล่งไม้สักที่สำคัญของประเทศไทยมาตั้งแต่สมัยอาณาจักรล้านนา และเป็นแหล่งไม้เศรษฐกิจที่ส่งเสริมอาชีพจังหวัดแพร่ ซึ่งมีมูลค่าทางเศรษฐกิจหลายร้อยล้านบาทต่อปี ซึ่งถือได้ว่าเป็นแหล่งอุตสาหกรรมไม้สักที่สำคัญของประเทศ

การจัดการเรียนรู้หลักสูตรไม้สักและผลิตภัณฑ์ไม้สักจังหวัดแพร่ เน้นกระบวนการ Active Learning มุ่งส่งเสริมให้นักเรียนได้เน้นทักษะฝึกปฏิบัติ จากสื่อของจริงที่มีอยู่ในโรงเรียน และชุมชนผ่านประสบการณ์การเรียนรู้ด้วยโครงงาน โดยใช้สมองเป็นฐาน เน้นให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมและมีปฏิสัมพันธ์กับกิจกรรมการเรียนรู้ผ่านการปฏิบัติที่หลากหลายรูปแบบ เช่น การวิเคราะห์ การสังเคราะห์ การระดมสมอง และการแลกเปลี่ยนความคิดเห็นซึ่งเป็นทักษะที่สร้างเสริมความเข้าใจที่คงทนของนักเรียนซึ่งเป็นผลลัพธ์ปลายทางที่ต้องการให้เกิดตามหลักสูตรไม้สักและผลิตภัณฑ์ไม้สัก สำหรับนักเรียนโรงเรียนร่วมพัฒนาจังหวัดแพร่

สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาแพร่ เขต 1 ขอขอบคุณบริษัทไทยเบฟเวอเรจ จำกัด (มหาชน) มูลนิธิมีชัย วีระไวทยะ และจังหวัดแพร่ที่ได้สนับสนุนการยกร่างหลักสูตร จัดทำและรวบรวมหลักสูตรไม้สักและผลิตภัณฑ์ไม้สักจังหวัดแพร่ และหวังว่าหลักสูตรไม้สักและผลิตภัณฑ์ไม้สักจังหวัดแพร่นี้จะเป็นประโยชน์แก่สถานศึกษา ครูผู้สอน นักเรียนในจังหวัดแพร่ นำไปใช้เป็นแนวทางในการพัฒนากระบวนการจัดการเรียนรู้ของผู้เรียน ให้เกิดประสิทธิภาพ บรรลุตามวัตถุประสงค์ สอดคล้องกับคำขวัญจังหวัดแพร่ หม้อห้อมไม้สัก ถิ่นรักพระลอ ช่อแฮศรีเมือง ลือเลื่องแพะเมืองผี คนแพร่นี้ใจงามต่อไป

นายอภิรักษ์ อิ่มจิตอนุสรณ์
ผู้อำนวยการสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาแพร่ เขต 1

เรื่อง	หน้า
คำนำ	**ก**
สารบัญ	**ข**
ผังมโนทัศน์	**ค**
แผนการจัดการเรียนรู้ หลักสูตรไม้สักและผลิตภัณฑ์ไม้สักจังหวัดแพร่	
หน่วยการเรียนรู้ที่ 1 ประวัติศาสตร์ของเฟอร์นิเจอร์	**1**
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 1 ประวัติความเป็นมาของเฟอร์นิเจอร์	2
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 2 รูปแบบของเฟอร์นิเจอร์	7
หน่วยการเรียนรู้ที่ 2 โลกของเฟอร์นิเจอร์ไม้สัก	**11**
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 3 ศึกษาเครื่องเรือนแบบดั้งเดิม	12
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 4 เฟอร์นิเจอร์ไม้สักแบบดั้งเดิม	15
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 5 เฟอร์นิเจอร์ไม้สักสมัยใหม่	21
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 6 เฟอร์นิเจอร์ไม้สักในอนาคต	26
หน่วยการเรียนรู้ที่ 3 กระบวนการผลิตเฟอร์นิเจอร์ไม้สัก	**30**
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 7 เครื่องมือช่างผลิตเฟอร์นิเจอร์	31
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 8 กรรมวิธีการผลิต	44
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 9 ดูงานเพื่อสานต่อ	49
หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 โครงงานเฟอร์นิเจอร์ไม้สัก	**54**
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 10 การพัฒนาโครงงานโดยใช้กระบวนการออกแบบเชิงวิศวกรรม	55
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 11 การวิเคราะห์ปัญหา	59
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 12 การรวบรวมข้อมูลเพื่อหาทางเลือก	65
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 13 ออกแบบในสิ่งที่อยากทำ	71
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 14 ออกแบบผลิตภัณฑ์ไม้สัก	75
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 15 สร้างชิ้นงานเฟอร์นิเจอร์ไม้สัก	78
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 16 การนำเสนอผลงาน	82
เครื่องมือการวัดและประเมินผล	**86**
เอกสารอ้างอิง	**91**
คณะผู้จัดทำ	**92**

พังมโนทัศน์

หลักสูตรไม้สักและผลิตภัณฑ์ไม้สักจังหวัดแพร่

หน่วยการเรียนรู้ที่ 1 (4 ชม.)
ประวัติศาสตร์ของเฟอร์นิเจอร์
1.ประวัติความเป็นมาของเฟอร์นิเจอร์ (2 ชม.)
2.รูปแบบของเฟอร์นิเจอร์ (2 ชม.)

หน่วยการเรียนรู้ที่ 2 (8 ชม.)
โลกของเฟอร์นิเจอร์ไม้สัก
1.ศึกษาเครื่องเรือนแบบดั้งเดิม (2 ชม.)
2.เฟอร์นิเจอร์ไม้สักแบบดั้งเดิม (2 ชม.)
3.เฟอร์นิเจอร์ไม้สักสมัยใหม่ (2 ชม.)
4.เฟอร์นิเจอร์ไม้สักในอนาคต (2 ชม.)

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3
จำนวน 36 ชั่วโมง

หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 (18 ชม.)
โครงงานเฟอร์นิเจอร์ไม้สัก
1. การพัฒนาโครงงานโดยใช้กระบวนการ
ออกแบบเชิงวิศวกรรม (2 ชม.)
2. การวิเคราะห์ปัญหา (2 ชม.)
3. การรวบรวมข้อมูลเพื่อหาทางเลือก (2 ชม.)
4. ออกแบบในสิ่งที่อยากทำ (2 ชม.)
5. ออกแบบผลิตภัณฑ์ไม้สัก(2 ชม.)
6. สร้างชิ้นงานเฟอร์นิเจอร์ไม้สัก (6 ชม.)
7. การนำเสนอผลงาน (2 ชม.)

หน่วยการเรียนรู้ที่ 3 (6 ชม.)
กระบวนการผลิตเฟอร์นิเจอร์ไม้สัก
1.เครื่องมือช่างผลิตเฟอร์นิเจอร์ (2 ชม.)
2.กรรมวิธีการผลิต (2 ชม.)
3.ดูงานเพื่อสานต่อ (2 ชม.)



วิชาเฟอร์นิเจอร์ไม้สัก

หน่วยการเรียนรู้ที่ 1

ประวัติศาสตร์ของเฟอร์นิเจอร์

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 1

ประวัติความเป็นมาของเฟอร์นิเจอร์

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 2

รูปแบบของเฟอร์นิเจอร์

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 1
รายวิชาเพิ่มเติม

วิชา เฟอร์นิเจอร์ไม้สัก ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ปีการศึกษา.....
หน่วยการเรียนรู้ที่ 1 ประวัติศาสตร์ของเฟอร์นิเจอร์ จำนวน 4 ชั่วโมง
เรื่อง ประวัติความเป็นมาของเฟอร์นิเจอร์ จำนวน 2 ชั่วโมง
วันที่.....เดือน.....พ.ศ.....

---

1. สาระสำคัญ/ความคิดรวบยอด

เฟอร์นิเจอร์ คือ สิ่งที่มนุษย์สร้างขึ้นเพื่ออำนวยความสะดวกรวมถึงใช้เป็นของตกแต่งที่อยู่อาศัยมาอย่างยาวนาน มีการศึกษาค้นคว้าเกี่ยวกับเฟอร์นิเจอร์อย่างกว้างขวาง จนสามารถย้อนกลับไปจนพบเฟอร์นิเจอร์ของยุคหินใหม่ซึ่งเป็นเฟอร์นิเจอร์ที่เก่าแก่ที่สุดสามารถค้นพบได้ จากนั้นเฟอร์นิเจอร์ก็วิวัฒนาการผ่านประวัติศาสตร์เรื่อยมา จนกระทั่งเป็นแบบที่เราเห็นกันในปัจจุบัน

2. ผลการเรียนรู้

สืบค้นประวัติศาสตร์ รูปแบบและจุดกำเนิดของเฟอร์นิเจอร์ในยุคสมัยต่าง ๆ

3. จุดประสงค์

1. อธิบายประวัติศาสตร์ความเป็นมาของเฟอร์นิเจอร์ได้
2. เขียนสรุปประวัติศาสตร์ของเฟอร์นิเจอร์ได้
3. ใฝ่เรียนรู้ในการเรียน

4. สาระการเรียนรู้

ประวัติศาสตร์ของเฟอร์นิเจอร์ในยุคสมัยต่าง ๆ

5. สมรรถนะสำคัญของผู้เรียน

ความสามารถในการใช้เทคโนโลยี

6. คุณลักษณะอันพึงประสงค์

1. ใฝ่เรียนรู้
2. มุ่งมั่นในการทำงาน

7. ชิ้นงาน/ภาระงาน

เขียนสรุปแผนผังความคิดประวัติศาสตร์ของเฟอร์นิเจอร์ในแต่ละยุคสมัย

8. กิจกรรมการเรียนรู้

ขั้นนำ

1. นักเรียนรับฟังคำชี้แจงเกี่ยวกับวิชาธุรกิจผลิตภัณฑ์ไม้สักเมืองแพร่ เกี่ยวกับเวลาเรียน การวัดและประเมินผลซักถามข้อปัญหาต่าง ๆ รวมทั้งแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับการเรียนวิชานี้

2. ชี้แจงวิธีการประเมินสมรรถนะของนักเรียนและคุณลักษณะอันพึงประสงค์ของนักเรียนว่าจะต้องทำควบคู่กับกระบวนการทำกิจกรรมกลุ่ม โดยครูจะดูพัฒนาการของนักเรียนไปตลอดภาคการศึกษาและกำหนดค่าระดับคะแนน ตามเกณฑ์ดังนี้

คะแนนร้อยละ 80-100 ได้เกรด 4	คะแนนร้อยละ 75-79 ได้เกรด 3.5
คะแนนร้อยละ 70-74 ได้เกรด 3	คะแนนร้อยละ 65-69 ได้เกรด 2.5
คะแนนร้อยละ 60-64 ได้เกรด 2	คะแนนร้อยละ 55-59 ได้เกรด 1.5
คะแนนร้อยละ 50-54 ได้เกรด 1	คะแนนร้อยละ 0-49 ได้เกรด 0

ขั้นสอน

1. นำเข้าสู่บทเรียนโดยการถามนักเรียนเกี่ยวกับชนิดของเฟอร์นิเจอร์ นักเรียนมีความเข้าใจเกี่ยวกับเฟอร์นิเจอร์มากน้อยแค่ไหน

2. นักเรียนและครูร่วมกันอภิปรายเรื่องของประวัติศาสตร์ของเฟอร์นิเจอร์

3. นักเรียนสืบค้นข้อมูลประวัติศาสตร์เฟอร์นิเจอร์ จากอินเทอร์เน็ต โดยมีครูให้คำแนะนำ

4. นักเรียนสรุปแผนผังความคิดเรื่องประวัติศาสตร์ของเฟอร์นิเจอร์และนำเสนอหน้าชั้นเรียน

5. นักเรียนนำเสนองานสรุปประวัติศาสตร์ของเฟอร์นิเจอร์ โดยมีครูให้ข้อมูลเพิ่มเติม

ขั้นสรุป

1. นักเรียนและครูร่วมกันสรุปผลการเรียนรู้ประวัติศาสตร์ของเฟอร์นิเจอร์

2. สุ่มถามเกี่ยวกับความเข้าใจประวัติศาสตร์ของเฟอร์นิเจอร์

9. สื่อ/แหล่งการเรียนรู้

1. สื่อ Power point เรื่อง ประวัติและความสำคัญของเฟอร์นิเจอร์

2. ห้องสมุด

10. การวัดและประเมินผล

ประเด็นการประเมิน	วิธีการ	เครื่องมือ	เกณฑ์การประเมิน
1. อธิบายประวัติศาสตร์ความเป็นมาของเฟอร์นิเจอร์ได้	ตอบคำถาม	แบบประเมินการตอบคำถาม	นักเรียนมีผลการประเมินคุณภาพระดับดีขึ้นไป
2. เขียนแผนผังประวัติศาสตร์ของเฟอร์นิเจอร์ได้	ตรวจแผนผังความคิด	แบบประเมินแผนผังความคิด	นักเรียนมีผลการประเมินคุณภาพระดับดีขึ้นไป
3. ใฝ่เรียนรู้ในการเรียน	สังเกตพฤติกรรมในชั้นเรียน	แบบสังเกตพฤติกรรมใฝ่เรียนรู้	นักเรียนมีผลการประเมินคุณภาพระดับดีขึ้นไป

บันทึกผลหลังสอน

ผลการสอน.....

.....

.....

.....

.....

ปัญหา อุปสรรค.....

.....

.....

ข้อเสนอแนะ/แนวทางแก้ไข.....

.....

.....

ลงชื่อ.....

(.....)

ข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะของผู้บริหาร

.....

.....

ลงชื่อ.....

(.....)

ตำแหน่ง.....

ใบงาน ประวัติศาสตร์ของเฟอร์นิเจอร์ในแต่ละยุคสมัย

คำชี้แจง : ให้นักเรียนเขียนแผนผังความคิดในหัวข้อเรื่อง “ประวัติศาสตร์ของเฟอร์นิเจอร์ในแต่ละยุคสมัย”

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 2
รายวิชาเพิ่มเติม

วิชา เฟอร์นิเจอร์ไม้สัก ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ปีการศึกษา.....
หน่วยการเรียนรู้ที่ 1 ประวัติของเฟอร์นิเจอร์ จำนวน 4 ชั่วโมง
เรื่อง รูปแบบของเฟอร์นิเจอร์ จำนวน 2 ชั่วโมง
วันที่.....เดือน.....พ.ศ.....

---

1. สาระสำคัญ/ความคิดรวบยอด

เฟอร์นิเจอร์ คือ สิ่งที่มนุษย์สร้างขึ้นเพื่ออำนวยความสะดวกรวมถึงใช้เป็นของตกแต่งที่อยู่อาศัย ซึ่งมีรูปแบบแตกต่างกันไปตามการใช้งานและความเหมาะสม ฉะนั้นเราจึงต้องทราบถึงข้อดีและข้อเสียของเฟอร์นิเจอร์แต่ละรูปแบบเพื่อตอบสนองต่อความต้องการของมนุษย์มากที่สุด

2. ผลการเรียนรู้

สืบค้นประวัติศาสตร์ รูปแบบและจุดกำเนิดของเฟอร์นิเจอร์ในยุคสมัยต่าง ๆ

3. จุดประสงค์

1. จำแนกประเภทของเฟอร์นิเจอร์ตามวัสดุที่ใช้ผลิตได้
2. เขียนวิเคราะห์ข้อดีข้อเสียของเฟอร์นิเจอร์แต่ละประเภท
3. ใฝ่เรียนรู้ในการเรียน

4. สาระการเรียนรู้

ประเภทของวัสดุที่ใช้ในการทำเฟอร์นิเจอร์

5. สมรรถนะสำคัญของผู้เรียน

1. ความสามารถในการสื่อสาร
2. ความสามารถในการคิด

6. คุณลักษณะอันพึงประสงค์

ความใฝ่เรียนรู้

7. ชิ้นงาน/ภาระงาน

ใบงาน “แบบไหนถูกใจฉัน”

8. กิจกรรมการเรียนรู้

ขั้นนำ

นักเรียนและครูร่วมกันแลกเปลี่ยนความคิดเห็นเรื่องเฟอร์นิเจอร์ต่าง ๆ (ครูกระตุ้นให้นักเรียนวิเคราะห์รูปแบบและข้อดีข้อเสียของเฟอร์นิเจอร์ที่ทำจากวัสดุชนิดต่าง ๆ)

ขั้นสอน

1. นักเรียนและครูร่วมกันทบทวนความรู้ในเรื่องประวัติของเฟอร์นิเจอร์ที่มีใช้ในปัจจุบัน พร้อมเชื่อมโยงในหัวข้อรูปแบบของเฟอร์นิเจอร์

2. นักเรียนและครูเริ่มอภิปรายเรื่องรูปแบบของเฟอร์นิเจอร์ที่ทำจากวัสดุชนิดต่าง ๆ พร้อมแลกเปลี่ยนความคิดเห็นในเรื่อง ข้อดีและข้อเสียของเฟอร์นิเจอร์รูปแบบต่าง ๆ

3. นักเรียนทำใบงาน เรื่อง แบบไหนถูกใจฉัน โดยบอกข้อดีและข้อเสียของเฟอร์นิเจอร์ชนิดนั้น ๆ

ขั้นสรุป

1. ขณะที่นักเรียนทำใบงาน ครูเดินสำรวจ ให้คำแนะนำ ให้ความช่วยเหลือ ให้ข้อมูลเพิ่มเติมและชื่นชมผลงานนักเรียน

2. นักเรียนและครูสรุปความรู้และส่งใบงาน ครูให้คะแนนนักเรียน ให้คำแนะนำ ชื่นชม และชี้แนะ

9. สื่อ/แหล่งการเรียนรู้

1. สื่อ Power point เรื่อง รูปแบบของเฟอร์นิเจอร์

2. ห้องสมุด

10. การวัดและประเมินผล

ประเด็นการประเมิน	วิธีการ	เครื่องมือ	เกณฑ์การประเมิน
1. บอกและจำแนกรูปแบบของเฟอร์นิเจอร์ได้	ตอบคำถาม	แบบประเมินการตอบคำถาม	นักเรียนมีผลการประเมินคุณภาพระดับดีขึ้นไป
2. เขียนวิเคราะห์ข้อดีข้อเสียของเฟอร์นิเจอร์รูปแบบต่าง ๆ	ตรวจใบงาน “แบบไหนถูกใจฉัน”	ใบงาน “แบบไหนถูกใจฉัน”	นักเรียนมีผลการประเมินคุณภาพระดับดีขึ้นไป
3. ใฝ่เรียนรู้ในการเรียน	สังเกตพฤติกรรมในชั้นเรียน	แบบสังเกตพฤติกรรม	นักเรียนมีผลการประเมินคุณภาพระดับดีขึ้นไป

บันทึกผลหลังสอน

ผลการสอน.....

.....

.....

.....

.....

ปัญหา อุปสรรค.....

.....

.....

ข้อเสนอแนะ/แนวทางแก้ไข.....

.....

.....

ลงชื่อ.....

(.....)

ข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะของผู้บริหาร

.....

.....

ลงชื่อ.....

(.....)

ตำแหน่ง.....

ใบงาน “แบบไหนถูกใจฉัน”

คำชี้แจง : ให้นักเรียนติดรูปภาพหรือวาดภาพเฟอร์นิเจอร์ พร้อมบอกข้อดีและข้อเสียของเฟอร์นิเจอร์ชนิดนั้นๆ

ข้อดี	ข้อเสีย



วิชาเฟอร์นิเจอร์ไม้สัก

หน่วยการเรียนรู้ที่ 2

โลกของเฟอร์นิเจอร์ไม้สัก

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 3

ศึกษาเครื่องเรือนแบบดั้งเดิม

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 4

เฟอร์นิเจอร์ไม้สักแบบดั้งเดิม

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 5

เฟอร์นิเจอร์ไม้สักสมัยใหม่

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 6

เฟอร์นิเจอร์ไม้สักในอนาคต

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 3
รายวิชาเพิ่มเติม

วิชา เฟอร์นิเจอร์ไม้สัก ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ปีการศึกษา.....

หน่วยการเรียนรู้ที่ 2 โลกของเฟอร์นิเจอร์ไม้สัก จำนวน 8 ชั่วโมง

เรื่อง ศึกษาเครื่องเรือนแบบดั้งเดิม จำนวน 2 ชั่วโมง

วันที่.....เดือน.....พ.ศ.....

---

1. สาระสำคัญ/ความคิดรวบยอด

ไม้สัก เป็นไม้ที่นิยมนำมาทำเป็นเฟอร์นิเจอร์ที่ได้รับความนิยม โดยปรากฏให้เห็นตั้งแต่สมัยโบราณ โดยมีลักษณะที่เป็นเอกลักษณ์เฉพาะตัว และมีการพัฒนาการมาเป็นเฟอร์นิเจอร์ไม้สักสมัยใหม่ในปัจจุบัน ซึ่งเฟอร์นิเจอร์ไม้สักมีหลากหลายประเภท รูปลักษณ์และขนาดที่แตกต่างกันไป โดยความนิยมในเฟอร์นิเจอร์ไม้สักยังคงมีอยู่และเป็นตัวกำหนดแนวโน้มของตลาดการค้าขาย

2. ผลการเรียนรู้

สืบค้นรูปแบบเฟอร์นิเจอร์ไม้สักแบบดั้งเดิม เฟอร์นิเจอร์ไม้สักสมัยใหม่ ประเภทของเฟอร์นิเจอร์

3. จุดประสงค์

1. อธิบายลักษณะของเฟอร์นิเจอร์ไม้สักสักแบบดั้งเดิมได้
2. สืบค้นข้อมูลและบันทึกความรู้เกี่ยวกับเฟอร์นิเจอร์ไม้สักแบบดั้งเดิมได้
3. ใฝ่เรียนรู้ในการเรียน

4. สาระการเรียนรู้

เฟอร์นิเจอร์ไม้สักแบบดั้งเดิม

5. สมรรถนะสำคัญของผู้เรียน

1. ความสามารถในการสื่อสาร
2. ความสามารถในการใช้เทคโนโลยี

6. คุณลักษณะอันพึงประสงค์

1. มีวินัย
2. ใฝ่เรียนรู้
3. มุ่งมั่นในการทำงาน

7. ชิ้นงาน/ภาระงาน

ภาพวาดเฟอร์นิเจอร์ไม้สักบ้านประทับใจ

8. กิจกรรมการเรียนรู้

ขั้นนำ

1. แจ้งวัตถุประสงค์การศึกษาเรียนรู้ในหน่วยที่ 2
2. นักเรียนและครูพูดคุยถึงเฟอร์นิเจอร์ไม้สักตามที่นักเรียนได้เห็น

ขั้นสอน

1. นักเรียนดูคลิป https://www.youtube.com/watch?v=qraa6u6lSrs เครื่องเรือนและเฟอร์นิเจอร์ไม้สักสมัยโบราณในบ้านประทับใจ จากลิงค์
2. นักเรียนและครูพูดคุยกันถึงเฟอร์นิเจอร์ไม้สักที่เห็นในคลิปวีดิโอว่ามีอะไรบ้าง และเฟอร์นิเจอร์ไม้สักสมัยโบราณในบ้านประทับใจนักเรียนมีความสนใจในเฟอร์นิเจอร์แบบไหน
3. นักเรียนวาดภาพเฟอร์นิเจอร์สมัยโบราณในบ้านประทับใจคนละ 1 ภาพที่นักเรียนชอบ พร้อมทั้งบอกเหตุผลที่ประทับใจเฟอร์นิเจอร์ประเภทนี้

ขั้นสรุป

1. นักเรียนและครูสรุปพร้อมกันในเรื่องเฟอร์นิเจอร์ไม้สักสมัยโบราณบ้านประทับใจ

9. สื่อ/แหล่งการเรียนรู้

1. คลิปวิดีโอเฟอร์นิเจอร์ไม้สักโบราณบ้านประทับใจ
2. อินเทอร์เน็ต

10. การวัดและประเมินผล

ประเด็นการประเมิน	วิธีการ	เครื่องมือ	เกณฑ์การประเมิน
1. อธิบายลักษณะของเฟอร์นิเจอร์ไม้สักสักแบบดั้งเดิมได้	ตอบคำถาม	แบบประเมินการตอบคำถาม	นักเรียนมีผลการประเมินคุณภาพระดับดีขึ้นไป
2. สืบค้นข้อมูลและบันทึกความรู้เกี่ยวกับเฟอร์นิเจอร์ไม้สักแบบดั้งเดิมได้	ภาพวาดเฟอร์นิเจอร์ไม้สัก	แบบประเมินการบันทึกความรู้	นักเรียนมีผลการประเมินคุณภาพระดับดีขึ้นไป
3. ใฝ่เรียนรู้ในการเรียน	สังเกตพฤติกรรม	แบบสังเกตพฤติกรรมใฝ่เรียนรู้	นักเรียนมีผลการประเมินคุณภาพระดับดีขึ้นไป

บันทึกผลหลังสอน

ผลการสอน.....

.....

.....

.....

.....

ปัญหา อุปสรรค.....

.....

.....

ข้อเสนอแนะ/แนวทางแก้ไข.....

.....

.....

ลงชื่อ.....

(.....)

ข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะของผู้บริหาร

.....

.....

ลงชื่อ.....

(.....)

ตำแหน่ง.....

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 4
รายวิชาเพิ่มเติม

วิชา เฟอร์นิเจอร์ไม้สัก ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ปีการศึกษา.....

หน่วยการเรียนรู้ที่ 2 โลกของเฟอร์นิเจอร์ไม้สัก จำนวน 8 ชั่วโมง

เรื่อง เฟอร์นิเจอร์ไม้สักแบบดั้งเดิม จำนวน 2 ชั่วโมง

วันที่.....เดือน.....พ.ศ.....

---

1. สาระสำคัญ/ความคิดรวบยอด

ไม้สัก เป็นไม้ที่นิยมนำมาทำเป็นเฟอร์นิเจอร์ที่ได้รับความนิยม โดยปรากฏให้เห็นตั้งแต่สมัยโบราณ โดยมีลักษณะที่เป็นเอกลักษณ์เฉพาะตัว และมีการพัฒนาการมาเป็นเฟอร์นิเจอร์ไม้สักสมัยใหม่ในปัจจุบัน ซึ่งเฟอร์นิเจอร์ไม้สักมีหลากหลายประเภท รูปลักษณ์และขนาดที่แตกต่างกันไป โดยความนิยมในเฟอร์นิเจอร์ไม้สักยังคงมีอยู่และเป็นตัวกำหนดแนวโน้มของตลาดการค้าขาย

2. ผลการเรียนรู้

สืบค้นรูปแบบเฟอร์นิเจอร์ไม้สักแบบดั้งเดิม เฟอร์นิเจอร์ไม้สักสมัยใหม่ ประเภทของเฟอร์นิเจอร์

3. จุดประสงค์การเรียนรู้

1. อธิบายลักษณะของเฟอร์นิเจอร์ไม้สักสักแบบดั้งเดิมได้
2. สืบค้นข้อมูลและนำเสนองานเฟอร์นิเจอร์ไม้สักแบบดั้งเดิมได้
3. ใฝ่เรียนรู้ในการเรียน

4. สาระการเรียนรู้

เฟอร์นิเจอร์ไม้สักแบบดั้งเดิม

5. สมรรถนะสำคัญของผู้เรียน

1. ความสามารถในการสื่อสาร
2. ความสามารถในการใช้เทคโนโลยี

6. คุณลักษณะอันพึงประสงค์

1. มีวินัย
2. ใฝ่เรียนรู้
3. มุ่งมั่นในการทำงาน

7. ชิ้นงาน/ภาระงาน

ใบงาน เครื่องเรือนโบราณที่ประทับใจ

8. กิจกรรมการเรียนรู้

ขั้นนำ

จากการดูคลิปวิดีโอเครื่องเรือนสมัยโบราณที่บ้านประทับใจ นักเรียนพูดคุยร่วมกันถึงลักษณะเฟอร์นิเจอร์ไม้สักแบบดั้งเดิมมีลักษณะเป็นอย่างไร โดยครูเป็นผู้ชี้แนะ (แนวคำตอบ ผู้เรียนสามารถตอบคำถามได้อย่างอิสระ)

ขั้นสอน

1. นักเรียนเลือกรูปเครื่องเรือนที่ประทับใจคนละ 2 ชิ้น ไม่ซ้ำกัน นำมาจัดทำใบงาน “เครื่องเรือนโบราณที่ประทับใจ” โดยนำเสนอในหัวข้อต่อไปนี้

1) ชื่อเครื่องเรือน
2) รูปแบบและลักษณะของเครื่องเรือน
3) ประเภทของเครื่องเรือน
4) การใช้งานและนำไปใช้ประโยชน์
5) เหตุผลที่ชอบและความความประทับใจ

2. นักเรียนนำมารวบรวมเป็นชิ้นงานกลุ่มและนำมาจัดกระทำข้อมูลเพื่อนำเสนอหน้าชั้นเรียนโดยใช้รูปแบบการนำเสนอตามความถนัดของนักเรียน

ขั้นสรุป

นักเรียนและครูร่วมกันสรุปความรู้ที่ได้จากการไปศึกษาดูงานและรูปแบบลักษณะของเครื่องเรือนและเฟอร์นิเจอร์ในแบบดั้งเดิม

9. สื่อ/แหล่งการเรียนรู้

1. คลิปวิดีโอเฟอร์นิเจอร์ไม้สักโบราณบ้านประทับใจ
2. อินเทอร์เน็ต

10. การวัดและประเมินผล

ประเด็นการประเมิน	วิธีการ	เครื่องมือ	เกณฑ์การประเมิน
1. อธิบายลักษณะของเฟอร์นิเจอร์ไม้สักสักแบบดั้งเดิมได้	ตอบคำถาม	แบบประเมินการตอบคำถาม	นักเรียนมีผลการประเมินคุณภาพระดับดีขึ้นไป
2. สืบค้นข้อข้อมูลและนำเสนองานเฟอร์นิเจอร์ไม้สักแบบดั้งเดิมได้	ตรวจแบบประเมินการสืบค้นข้อมูลและการนำเสนอ	แบบประเมินการสืบค้นข้อมูลและการนำเสนอ	นักเรียนมีผลการประเมินคุณภาพระดับดีขึ้นไป
3. ใฝ่เรียนรู้ในการเรียน	สังเกตพฤติกรรมในชั้นเรียน	แบบสังเกตพฤติกรรมใฝ่เรียนรู้	นักเรียนมีผลการประเมินคุณภาพระดับดีขึ้นไป

บันทึกผลหลังสอน

ผลการสอน.....

.....

.....

.....

.....

ปัญหา อุปสรรค.....

.....

.....

ข้อเสนอแนะ/แนวทางแก้ไข.....

.....

.....

ลงชื่อ.....

(.....)

ข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะของผู้บริหาร

.....

.....

ลงชื่อ.....

(.....)

ตำแหน่ง.....

ใบงาน เครื่องเรือนโบราณที่ประทับใจ

ชิ้นที่ 1

1) ชื่อเครื่องเรือน.....

2) รูปแบบและลักษณะของเครื่องเรือน.....

.....

.....

.....

.....

3) ประเภทของเครื่องเรือน.....

.....

.....

.....

.....

4) การใช้งานและนำไปใช้ประโยชน์.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

เหตุผลที่ชอบและความความประทับใจ

.....

.....

.....

.....

.....

.....

ใบงาน เครื่องเรือนโบราณที่ประทับใจ

ชิ้นที่ 2

1) ชื่อเครื่องเรือน.....

2) รูปแบบและลักษณะของเครื่องเรือน.....

.....

.....

.....

.....

3) ประเภทของเครื่องเรือน.....

.....

.....

.....

.....

4) การใช้งานและนำไปใช้ประโยชน์.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

เหตุผลที่ชอบและความความประทับใจ

.....

.....

.....

.....

.....

.....

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 5
รายวิชาเพิ่มเติม

วิชา เฟอร์นิเจอร์ไม้สัก ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ปีการศึกษา.....

หน่วยการเรียนรู้ที่ 2 โลกของเฟอร์นิเจอร์ไม้สัก จำนวน 8 ชั่วโมง

เรื่อง เฟอร์นิเจอร์ไม้สักสมัยใหม่ จำนวน 2 ชั่วโมง

วันที่.....เดือน.....พ.ศ.....

---

1. สาระสำคัญ/ความคิดรวบยอด

ไม้สัก เป็นไม้ที่นิยมนำมาทำเป็นเฟอร์นิเจอร์ที่ได้รับความนิยม โดยปรากฏให้เห็นตั้งแต่สมัยโบราณ โดยมีลักษณะที่เป็นเอกลักษณ์เฉพาะตัว และมีการพัฒนาการมาเป็นเฟอร์นิเจอร์ไม้สักสมัยใหม่ในปัจจุบัน ซึ่งเฟอร์นิเจอร์ไม้สักมีหลากหลายประเภท รูปลักษณ์และขนาดที่แตกต่างกันไป โดยความนิยมในเฟอร์นิเจอร์ไม้สักยังคงมีอยู่และเป็นตัวกำหนดแนวโน้มของตลาดการค้าขาย

2. ผลการเรียนรู้

สืบค้นรูปแบบเฟอร์นิเจอร์ไม้สักแบบดั้งเดิม เฟอร์นิเจอร์ไม้สักสมัยใหม่ ประเภทของเฟอร์นิเจอร์

3. จุดประสงค์

1. อธิบายลักษณะของเฟอร์นิเจอร์ไม้สักสมัยใหม่ได้
2. สืบค้นข้อมูล เรื่อง เฟอร์นิเจอร์ไม้สักสมัยใหม่ได้
3. มีความสนใจในการเรียน

4. สาระการเรียนรู้

เฟอร์นิเจอร์ไม้สักสมัยใหม่

5. สมรรถนะสำคัญของผู้เรียน

1. ความสามารถในการสื่อสาร
2. ความสามารถในการใช้เทคโนโลยี

6. คุณลักษณะอันพึงประสงค์

1. มีวินัย
2. ใฝ่เรียนรู้
3. มุ่งมั่นในการทำงาน

7. ชิ้นงาน/ภาระงาน

ใบความรู้ เรื่อง เฟอร์นิเจอร์ไม้สักสมัยใหม่

8. กิจกรรมการเรียนรู้

ขั้นนำ

1. นักเรียนร่วมกันอภิปรายลักษณะเฟอร์นิเจอร์ไม้สักสมัยใหม่มีลักษณะเป็นอย่างไร โดยครูเป็นผู้ชี้แนะ (แนวคำตอบ นักเรียนสามารถตอบได้อย่างอิสระ)

2. สุ่มนักเรียนออกมาสรุปผลการอภิปรายหน้าชั้นเรียน

3. นักเรียนร่วมกันอภิปรายเปรียบเทียบระหว่างเฟอร์นิเจอร์ไม้สักแบบดั้งเดิมและเฟอร์นิเจอร์ไม้สักสมัยใหม่มีความแตกต่างอย่างไร

4. นักเรียนศึกษาคำชี้แจงใบงาน และครูอธิบายดังนี้ ให้นักเรียนสืบค้นข้อมูลเฟอร์นิเจอร์ไม้สักสมัยใหม่และสรุป ทำเป็นใบความรู้ ด้วยโปรแกรม เช่น PowerPoint, Word, Canva เป็นต้น

ขั้นสอน

1. นักเรียนทำใบความรู้เรื่อง เฟอร์นิเจอร์ไม้สักสมัยใหม่

2. นักเรียนสืบค้นข้อมูลเฟอร์นิเจอร์ไม้สักสมัยใหม่ทางอินเทอร์เน็ต หรือในห้องสมุดของโรงเรียน

3. นักเรียนทำใบความรู้เรื่อง เฟอร์นิเจอร์ไม้สักสมัยใหม่ พร้อมรูปภาพ คำอธิบายและตกแต่งอย่างสวยงาม ด้วยโปรแกรมที่นักเรียนถนัด

4. นักเรียนส่งงานให้ครูผ่าน Google Drive

ขั้นสรุป

1. นักเรียนออกมานำเสนอใบความรู้ของตนเองหน้าชั้นเรียน

2. นักเรียนและครูร่วมกันสรุปกันในห้องเรียนและเปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างเฟอร์นิเจอร์ไม้สักแบบดั้งเดิมและเฟอร์นิเจอร์ไม้สักสมัยใหม่

9. สื่อ/แหล่งการเรียนรู้

1. สื่ออิเล็กทรอนิกส์ เว็บไซต์ทางการศึกษา

2. ห้องสมุด

10. การวัดและประเมินผล

ประเด็นการประเมิน	วิธีการ	เครื่องมือ	เกณฑ์การประเมิน
1. อธิบายลักษณะของเฟอร์นิเจอร์ไม้สักสมัยใหม่ได้	ตอบคำถาม	แบบประเมินการตอบคำถาม	นักเรียนมีผลการประเมินคุณภาพระดับดีขึ้นไป
2. สืบค้นข้อมูลเรื่องเฟอร์นิเจอร์ไม้สักสมัยใหม่ได้	ตรวจแบบประเมินการสืบค้นข้อมูลและการนำเสนอ	แบบประเมินการสืบค้นข้อมูลและการนำเสนอ	นักเรียนมีผลการประเมินคุณภาพระดับดีขึ้นไป
3. ความสนใจในการเรียน	สังเกตพฤติกรรมในชั้นเรียน	แบบสังเกตพฤติกรรมใฝ่เรียนรู้	นักเรียนมีผลการประเมินคุณภาพระดับดีขึ้นไป

บันทึกผลหลังสอน

ผลการสอน..... .....

.....

.....

.....

.....

ปัญหา อุปสรรค..... .....

.....

.....

ข้อเสนอแนะ/แนวทางแก้ไข..... .....

.....

.....

ลงชื่อ.....

(.....)

ข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะของผู้บริหาร

.....

.....

ลงชื่อ.....

(.....)

ตำแหน่ง.....

ใบงาน
เรื่อง เฟอร์นิเจอร์ไม้สักสมัยใหม่

คำชี้แจง ให้นักเรียนสืบค้นข้อมูลเฟอร์นิเจอร์ไม้สักสมัยใหม่และสรุป โดยนำเสนอด้วยโปรแกรมที่นักเรียนถนัด เช่น PowerPoint, Word, Canva เป็นต้น

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 6
รายวิชาเพิ่มเติม

วิชา เฟอร์นิเจอร์ไม้สัก ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ปีการศึกษา.....
หน่วยการเรียนรู้ที่ 2 โลกของเฟอร์นิเจอร์ไม้สัก จำนวน 8 ชั่วโมง
เรื่อง เฟอร์นิเจอร์ไม้สักในอนาคต จำนวน 2 ชั่วโมง
วันที่.....เดือน.....พ.ศ.....

---

1. สาระสำคัญ/ความคิดรวบยอด

ไม้สัก เป็นไม้ที่นิยมนำมาทำเป็นเฟอร์นิเจอร์ที่ได้รับความนิยม โดยปรากฏให้เห็นตั้งแต่สมัยโบราณ โดยมีลักษณะที่เป็นเอกลักษณ์เฉพาะตัว และมีการพัฒนาการมาเป็นประเภทของเฟอร์นิเจอร์ ในปัจจุบัน ซึ่งเฟอร์นิเจอร์ไม้สักมีหลากหลายประเภท รูปลักษณ์และขนาดที่แตกต่างกันไป โดยความนิยมในเฟอร์นิเจอร์ไม้สักยังคงมีอยู่และเป็นตัวกำหนดแนวโน้มของตลาดการค้าขาย

2. ผลการเรียนรู้

สืบค้นและวิเคราะห์รูปแบบเฟอร์นิเจอร์ไม้สักในอนาคต

3. จุดประสงค์

1. อธิบายรูปแบบเฟอร์นิเจอร์ไม้สักในอนาคตได้
2. ออกแบบเฟอร์นิเจอร์ไม้สักในอนาคตได้
3. สนใจในการเรียน

4. สาระการเรียนรู้

รูปแบบเฟอร์นิเจอร์ชนิดต่าง ๆ

5. สมรรถนะสำคัญของผู้เรียน

1. ความสามารถในการสื่อสาร
2. ความสามารถในการใช้เทคโนโลยี

6. คุณลักษณะอันพึงประสงค์

1. มีวินัย
2. ใฝ่เรียนรู้
3. มุ่งมั่นในการทำงาน

7. ชิ้นงาน/ภาระงาน

ใบงานเรื่อง การออกแบบเฟอร์นิเจอร์ในอนาคต

8. กิจกรรมการเรียนรู้

ขั้นนำ

1. นักเรียนแบ่งกลุ่มออกเป็น 4 กลุ่ม กลุ่มละ 4-5 คน พร้อมเลือกหัวหน้ากลุ่ม
2. นักเรียนทำใบงานเกี่ยวกับการออกแบบเฟอร์นิเจอร์ในอนาคต หากนักเรียนมีข้อสงสัยให้สอบถามครู

ขั้นสอน

1. นักเรียนแต่ละคนช่วยกันสืบค้นข้อมูลรูปแบบเฟอร์นิเจอร์ รูปภาพ ลวดลายการผลิตเฟอร์นิเจอร์ชนิดต่าง ๆ
2. นักเรียนแต่ละกลุ่มช่วยกันออกแบบเฟอร์นิเจอร์ในอนาคต
3. นักเรียนวางแผนการออกแบบเฟอร์นิเจอร์ไม้สักแล้ววาดภาพที่แต่ละกลุ่มวางแผนไว้
4. นักเรียนส่งงานให้ครูผ่าน google drive

ขั้นสรุป

1. นักเรียนแต่ละกลุ่มออกมานำเสนอหน้าชั้นเรียน โดยกลุ่มละ 5 นาที
2. นักเรียนและครูร่วมกันสรุปกันในห้องเรียน

9. สื่อ/แหล่งการเรียนรู้

1. สื่ออิเล็กทรอนิกส์ เว็บไซต์ทางการศึกษา
2. ห้องสมุด

10. การวัดและประเมินผล

ประเด็นการประเมิน	วิธีการ	เครื่องมือ	เกณฑ์การประเมิน
1. อธิบายรูปแบบเฟอร์นิเจอร์และแนวโน้มของตลาดได้	ตรวจใบงาน	แบบประเมินใบงาน	นักเรียนมีผลการประเมินคุณภาพระดับดีขึ้นไป
2. จัดกระทำและสื่อความหมายเกี่ยวกับแนวโน้มของตลาดในรูปกราฟและแผนภูมิได้	ตรวจใบงานเรื่องเฟอร์นิเจอร์และแนวโน้มของตลาด	ใบงานเรื่องเฟอร์นิเจอร์และแนวโน้มของตลาด	นักเรียนมีผลการประเมินคุณภาพระดับดีขึ้นไป
3. สนใจในการเรียน	สังเกต	แบบสังเกตคุณลักษณะอันพึงประสงค์	นักเรียนมีผลการประเมินคุณภาพระดับดีขึ้นไป

บันทึกผลหลังสอน

ผลการสอน.....

.....

.....

.....

.....

ปัญหา อุปสรรค.....

.....

.....

ข้อเสนอแนะ/แนวทางแก้ไข.....

.....

.....

ลงชื่อ.....

(.....)

ข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะของผู้บริหาร

.....

.....

ลงชื่อ.....

(.....)

ตำแหน่ง.....

ใบงานเรื่อง การออกแบบเฟอร์นิเจอร์ในอนาคต

ชื่อกลุ่ม.....

ชื่อ..... ชั้น 3/..... เลขที่.....

ชื่อ..... ชั้น 3/..... เลขที่.....

ชื่อ..... ชั้น 3/..... เลขที่.....

ชื่อ..... ชั้น 3/..... เลขที่.....

ชื่อ..... ชั้น 3/..... เลขที่.....

คำชี้แจง ให้นักเรียนสืบค้นข้อมูลรูปแบบเฟอร์นิเจอร์ไม้สักแล้วให้นักเรียนออกแบบไม้สักในอนาคตของแต่ละกลุ่มที่วางแผนไว้



วิชาเฟอร์นิเจอร์ไม้สัก

หน่วยการเรียนรู้ที่ 3

กระบวนการผลิตเฟอร์นิเจอร์ไม้สัก

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 7

เครื่องมือช่างผลิตเฟอร์นิเจอร์

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 8

กรรมวิธีการผลิต

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 9

ดูงานเพื่อสานต่อ

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 7
รายวิชาเพิ่มเติม

วิชา เฟอร์นิเจอร์ไม้สัก ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ปีการศึกษา.....

หน่วยการเรียนรู้ที่ 3 กระบวนการผลิตเฟอร์นิเจอร์ไม้สัก จำนวน 6 ชั่วโมง

เรื่อง เครื่องมือช่างผลิตเฟอร์นิเจอร์ จำนวน 2 ชั่วโมง

วันที่.....เดือน.....พ.ศ.....

---

1. สาระสำคัญ/ความคิดรวบยอด

อาชีพการทำเฟอร์นิเจอร์ไม้สัก มีกระบวนการและขั้นตอนการผลิต หลายขั้นตอน และมีเครื่องจักรพื้นฐานที่ใช้ในโรงงานหลายชนิดที่ควรรู้จัก และภายใต้การทำงานที่อยู่บนมาตรฐานความปลอดภัย

2. ผลการเรียนรู้

อธิบาย กระบวนการผลิตเฟอร์นิเจอร์ เครื่องจักรพื้นฐาน การขึ้นรูปผลิตภัณฑ์กรรมวิธีการผลิต

3. จุดประสงค์

1. อธิบายเครื่องมือช่างและหลักการทำงานของเครื่องมือช่างที่ใช้ในการทำงานช่างไม้ และความปลอดภัยในการปฏิบัติงานของช่าง

2. เขียนหลักการการทำงานของเครื่องมือช่างที่ใช้ในการทำงานช่างไม้ และวิธีปฏิบัติเพื่อความปลอดภัยในการปฏิบัติงานของช่าง

3. มีความกระตือรือร้น สนใจ และเข้าร่วมกิจกรรมการเรียนรู้ในชั้นเรียน

4. สาระการเรียนรู้

เครื่องมือช่างที่ใช้ในงานช่างไม้ ความปลอดภัยในการปฏิบัติงานช่าง

5. สมรรถนะสำคัญของผู้เรียน

1. ความสามารถในการสื่อสาร
2. ความสามารถในการคิด
   การจำแนก การให้เหตุผล การสรุปความรู้ การปฏิบัติ
3. ความสามารถในการใช้ทักษะชีวิต
4. ความสามารถในการใช้เทคโนโลยี

6. คุณลักษณะอันพึงประสงค์

1. มีวินัย
2. มุ่งมั่นในการทำงาน

7. ชิ้นงาน/ภาระงาน

ใบงาน เรื่อง เครื่องมือช่างที่ใช้ในงานช่างไม้ ความปลอดภัยในการปฏิบัติงานช่าง

8. กิจกรรมการเรียนรู้

ขั้นนำ

นักเรียนดูคลิปวีดีโอเกี่ยวกับอุบัติเหตุที่เกิดจากการทำงานช่าง นักเรียนและครูร่วมกันอภิปรายเกี่ยวกับคลิปวีดีโอเพื่อให้ได้ข้อมูลเกี่ยวกับเครื่องมือช่าง และความปลอดภัยในการใช้เครื่องมือช่าง

- https://www.youtube.com/watch?v=4xCz1I2fBB4
- https://www.youtube.com/watch?v=bGpGeW7VeoM

ขั้นสอน

1. นักเรียนแบ่งกลุ่มสมาชิกในกลุ่ม 4-5 คน โดยให้แต่ละกลุ่มศึกษาใบความรู้ 1 เครื่องมือช่างไม้ และ ใบความรู้ที่ 2 เรื่องหลักความความปลอดภัยในการใช้เครื่องมือช่าง โดยให้ศึกษาใบความรู้และสืบค้นจากอินเทอร์เน็ต โดยแต่ละกลุ่มร่วมกันสรุปลงกระดาษชาร์ท พร้อมนำเสนอหน้าชั้นเรียน
2. นักเรียนแต่ละกลุ่มนำเสนอในประเด็นต่อไปนี้
    1) เครื่องมือช่างไม้มีอะไรบ้างมีคุณสมบัติอย่างไร
    2) หลักความปลอดภัยในการใช้เครื่องมือช่าง

ขั้นสรุป

นักเรียนและครูร่วมกันอภิปรายเครื่องมือช่างไม้ และ ความความปลอดภัยในการใช้เครื่องมือช่างทำใบงานส่งในชั่วโมงถัดไป

9. สื่อ/แหล่งการเรียนรู้

1. คลิปวีดีโอ
2. ใบความรู้
3. ใบงาน
4. กระดาษชาร์ท
5. ห้องคอมพิวเตอร์
6. สื่ออินเทอร์เน็ต

10. การวัดและประเมินผล

ประเด็นการประเมิน	วิธีการ	เครื่องมือ	เกณฑ์การประเมิน
1. อธิบายเครื่องมือช่างและหลักการทำงานของเครื่องมือช่างที่ใช้ในการทำงานช่างไม้ และความปลอดภัยในการปฏิบัติงานของช่าง	ตรวจใบงาน	แบบประเมินความถูกต้องของใบงาน	นักเรียนมีผลการประเมินคุณภาพระดับดีขึ้นไป
2. เขียนหลักการการทำงานของเครื่องมือช่างที่ใช้ในการทำงานช่างไม้ และวิธีปฏิบัติเพื่อความปลอดภัยในการปฏิบัติงานของช่าง	สังเกตพฤติกรรมทักษะกระบวนการกลุ่ม	แบบประเมินการมีทักษะกระบวนการกลุ่ม	นักเรียนมีผลการประเมินคุณภาพระดับดีขึ้นไป
3. มีความกระตือรือร้น สนใจ และเข้าร่วมกิจกรรมการเรียนรู้ในชั้นเรียน	สังเกตพฤติกรรมการทำงานในด้านความตรงต่อเวลาและมุ่งมั่นในการทำงาน	1. แบบประเมินพฤติกรรมความตรงต่อเวลา 2. แบบประเมินพฤติกรรมความมุ่งมั่นในการทำงาน	นักเรียนมีผลการประเมินคุณภาพระดับดีขึ้นไป

บันทึกผลหลังสอน

ผลการสอน.....

.....

.....

.....

.....

ปัญหา อุปสรรค.....

.....

.....

ข้อเสนอแนะ/แนวทางแก้ไข.....

.....

.....

ลงชื่อ.....

(.....)

ข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะของผู้บริหาร

.....

.....

ลงชื่อ.....

(.....)

ตำแหน่ง.....

ใบความรู้ เรื่อง เครื่องมือช่างสำหรับงานไม้

เครื่องมือช่างไม้และการใช้งาน

1. สว่าน เป็นเครื่องมือช่างที่คนทำงานไม้ต้องมีติดตัว ใช้เจาะรูชิ้นงาน แล้วแต่ชนิดดอกสว่านที่ใช้ มีให้เลือกหลายประเภท ทั้งสว่านไฟฟ้า สว่านแบตหรือสว่านไร้สาย ทำงานได้คล่องแคล่ว ใช้ขันน็อตสกรูได้ และสว่านแท่น เหมาะกับงานหนัก มีความแม่นยำในการเจาะสูง



สว่านไฟฟ้า



สว่านแท่น

2. เลื่อยวงเดือน เลื่อยอเนกประสงค์ทำงานได้หลากหลาย ทั้งตัด ซอย บังใบ เข้ามุม ตัดเรียว และทำเดือยต่าง ๆ สะดวก คล่องตัว หรือถ้าต้องการใช้งานต่อเนื่องนาน ๆ ไม่ค่อยย้ายสถานที่ทำงาน แนะนำเป็นโต๊ะเลื่อยวงเดือนดีกว่า ไม่ต้องถือตัวเครื่องให้เมื่อย ตัดไม้ได้สะดวกกว่า เร็วกว่า



เลื่อยวงเดือน



โต๊ะเลื่อยวงเดือน



เลื่อยวงเดือน



เลื่อยองศาสไลด์

3. เลื่อยองศา ลักษณะการใช้งานเหมือนเลื่อยวงเดือน แต่สามารถตัดเฉียงได้หลายมุมหลายองศา ตัวเครื่องมาพร้อมแท่นสำหรับวางชิ้นงาน ทำให้ตัดชิ้นงานได้แม่นยำกว่าและปลอดภัยกว่าเลื่อยวงเดือน ซึ่งในตลาดทั่วไปจะมีอยู่ 2 ประเภท คือ เลื่อยองศาธรรมดากับเลื่อยองศาสไลด์ ที่มีความสามารถในการตัดชิ้นงานดีกว่า ใบเลื่อยขยับเลื่อนไปข้างหน้าและถอยหลังได้ ปรับความลึกในการตัดเนื้อไม้ได้

4. เลื่อยจิ๊กซอว์หรือเลื่อยฉลุไฟฟ้า เป็นเครื่องมือช่างที่ใช้ตัดไม้และวัสดุอื่น ๆ อีกหลายประเภท เช่น เหล็ก พลาสติก แก้ว เซรามิค เป็นต้น มีความปลอดภัยในการใช้งานสูง เพราะมีใบเลื่อยขนาดเล็ก ตัดวัสดุได้หลากหลายทิศทางอย่างอิสระ สามารถเจาะรูกลางแผ่นวัสดุได้



เลื่อยจิ๊กซอว์หรือเลื่อยฉลุไฟฟ้า

5. เครื่องตัด ขัด เซาะ เครื่องมือช่างอเนกประสงค์ ใช้ตัดไม้ ท่อพีวีซี ท่อเหล็ก ท่องแดง กระเบื้องได้ ขัดหน้าไม้ละเอียดตามซอก ตามมุมเล็ก ๆ เซาะร่อง เซาะยาแนว



เครื่องตัด ขัด เซาะ

6. เครื่องขัดกระดาษทราย ใช้ขัดผิวไม้ที่ขรุขระให้เรียบ ขัดเพื่อตกแต่ง ขัดมุม แต่งรูปชิ้นงาน แบ่งได้หลายประเภท เช่น เครื่องขัดกระดาษทรายแบบสายพาน เหมาะกับชิ้นงานที่ใหญ่ หน้ากว้าง เครื่องขัดกระดาษทรายแบบสั่น ใช้ในพื้นที่แคบ ๆ ที่ไม่สะดวกในการเลื่อนตัวเครื่อง



เครื่องขัดกระดาษทรายแบบสายพาน



เครื่องขัดกระดาษทรายแบบสั่น

7. กบไฟฟ้า เป็นเครื่องมือช่างที่สำคัญในงานไม้ชนิดหนึ่ง ใช้ขัดผิวหน้าไม้ให้เรียบและได้รูปทรงที่ต้องการ



กบไฟฟ้า

8. เร้าเตอร์ ทริมเมอร์ เครื่องมือสำหรับเซาะร่องไม้ ตัดขอบไม้ ลบมุมต่าง ๆ ถ้าเป็นงานใหญ่ก็ใช้เร้าเตอร์ ถ้าเป็นงานเล็กก็ทริมเมอร์



เร้าเตอร์



ทริมเมอร์

9. แม็กลมหรือปืนยิงแม็กลม ใช้ยึดชิ้นงานตั้งแต่ 2 ชิ้นติดเข้าด้วยกัน ทั้งไม้กับไม้ ไม้กับเหล็ก หรือไม้กับปูน ขึ้นอยู่กับรุ่นของแม็กลม



แม็กลมหรือปืนยิงแม็กลม

10. กาพ่นสี ใช้พ่นสีตกแต่งชิ้นงานให้สวยงาม มีให้เลือกทั้งแบบกาพ่นสีไฟฟ้า เหมาะกับทำงานเล็กๆ น้อย ๆ ไม่ต่อเนื่อง และแบบกาพ่นสีลม เหมาะกับงานใหญ่ งานหนักที่พ่นต่อเนื่องนาน ๆ



กาพ่นสีไฟฟ้า



กาพ่นสีลม

ที่มา : https://www.wongtools.com/content

ความปลอดภัยสำหรับช่างงานไม้

งานช่างไม้ เป็นงานช่างออกแบบตัดแต่งไม้ให้ดูสวยงาม เพื่อนำไม้ไปก่อสร้างบ้าน ประดับตกแต่ง หรือเป็นเฟอร์นิเจอร์ไม้ แต่งานไม้ค่อนข้างมีเศษฝุ่นที่เป็นอันตรายต่อปอด ดวงตา หู ดังนั้นช่างงานไม้ต้องรู้จักการใช้งานเครื่องมือ และการป้องกันร่างกาย ดังนี้

อุปกรณ์ป้องกันร่างกาย

สวมผ้าปิดจมูกด้วยทุกครั้ง เพื่อป้องกันฝุ่นจากการเลื่อยงาน หรือเศษขี้เลื่อยที่อาจฟุ้งเข้าสู่จมูก สะสมในปอดได้ใช้ตัวเสียบหูหรือชุดครอบหู Ear Plugs เพื่อลดเสียงดังจากงานเลื่อยไม้ ตัดไม้เมื่อใช้กับเครื่องจักร หากพบว่าการอยู่ใกล้เครื่องจักรในระยะ 3 ฟุต ไม่สามารถทนเสียงดังได้ แสดงว่าเป็นอันตรายต่อหูอาจเสี่ยงหูหนวกสวมแว่นตาทุกครั้งเมื่อใช้งานเครื่องจักร เพราะการเลื่อยตัดไม้ทำให้มีฝุ่นเข้าตา เป็นอันตรายต่อดวงตาได้ สวมถุงมือผ้าทุกครั้งเพื่อป้องกันผิวคมจากไม้หรือเสี้ยนไม้ที่บาดมือ แต่ต้องระวังอย่าสวมถุงมือหลวม เพราะเป็นสาเหตุดึงชิ้นส่วนผ้าเข้ากับเครื่องจักรได้ ผู้ใช้งานอาจไม่ทันระวังจนทำให้นิ้วมือพันเข้ากับเครื่องจักร สุดท้ายนิ้วมือ มือฉีกขาดตรวจสอบเครื่องจักรและอุปกรณ์ก่อนการใช้งาน

เครื่องจักรต้องต่อสายดินอย่างถูกต้อง สายดินไม่ชำรุด ไม่ขาดเครื่องจักรต้องไม่มีลิ่ม ประแจ เครื่องมือชิ้นเล็กๆ หรือตะปูติดอยู่ในเครื่องจักรใบมีดเครื่องจักรต้องสะอาด คม ไม่เป็นสนิมปุ่มเปิดปิดใช้งานได้ดี ไม่มีปัญหาระหว่างใช้งานเมื่อเกิดอุบัติเหตุขึ้น สามารถควบคุมสวิตซ์ได้ทันที

ทั้งนี้ช่างงานไม้ควรระวังท่วงท่าการทำงาน ไม่เล่นสนุกระหว่างใช้เครื่องจักร เพราะอาจทำให้มือลื่นไถลถูกคมเลื่อย จัดท่าทางการยืนสะดวกที่สุด พื้นต้องสะอาดไม่ลื่นไม่มีน้ำหกเลอะเทอะ มีแสงสว่างส่องทั่วบริเวณ ที่สำคัญมีสมาธิกับงานไม่รบกวนสมาธิผู้อื่น เพราะเครื่องจักรหรือของมีคมเป็นอันตรายต่อผู้ใช้งานเสมอหากไม่ระมัดระวัง

ความปลอดภัยในการใช้เครื่องมืองานช่างไม้

การป้องกันตัวในการทำงาน

1. เสื้อผ้าที่หลวมจะโดนเครื่องจักรดึงหรือกระชากได้ เสื้อที่มีแขนยาวควรติดกระดุมข้อมือให้แน่นหรือพับให้ถึงข้อศอก เสื้อผ้าที่ใช้ทำงานไม่ควรเป็นเสื้อแขนสั้นหรือเสื้อฝึกงาน

2. ควรถอดแหวน นาฬิกา และเครื่องประดับอื่นๆ ก่อนที่จะทำงานกับเครื่องมือ และเครื่องจักร

3. ควรสวมแว่นป้องกันแสงหรือป้องกันสายตา ประกอบด้วยเครื่องบังเพื่อป้องกันดวงตาจากเศษไม้ ตะปู ขี้เลื่อย และรอยเปื้อนต่างๆ

4. ควรสวมเครื่องป้องกันหูเมื่อทำงานรอบๆ เครื่องจักรในระยะเวลานานๆ

5. ควรเก็บหรือรวบรวมผมที่ยาวให้ห่างจากเครื่องจักรที่กำลังทำงาน การผูกผมไว้ด้านหลังหรือใช้ผ้าคลุมผม จะช่วยป้องกันอุบัติเหตุได้ส่วนหนึ่ง

6. ไม่ควรหยอกล้อกันในขณะปฏิบัติงาน

7. ไม่ควรดื่มของมึนเมาในขณะปฏิบัติงาน

8. ควรตรวจสภาพเครื่องมือก่อนนำไปใช้งาน

9. ควรปฏิบัติงานในสถานที่ที่มีแสงสว่างเพียงพอ และอากาศถ่ายเทสะดวก

10. ควรศึกษาระบบการทำงานของเครื่องจักร ชนิดนั้น ๆ ให้เข้าใจก่อนปฏิบัติงาน

11. หากเครื่องจักรชำรุด ควรเขียนป้ายบอกกำกับไว้

ใบงาน เรื่อง เครื่องมือช่างที่ใช้ในงานช่างไม้ ความปลอดภัยในการปฏิบัติงานช่าง

ชื่อกลุ่ม.....

รายชื่อสมาชิกในกลุ่ม

1. ..... 2. .....
3. ..... 4. .....
5. ..... 6. .....

จงตอบคำถามต่อไปนี้ (10 คะแนน)

1. จงอธิบายเครื่องมือช่างไม้มีอะไรบ้าง ทำหน้าที่อย่างไร

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

2. จงอธิบายความปลอดภัยในการใช้เครื่องมือช่างมีอะไรบ้าง

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

เฉลย ใบงาน เรื่อง เครื่องมือช่างที่ใช้ในงานช่างไม้ ความปลอดภัยในการปฏิบัติงานช่าง

ชื่อกลุ่ม.....

รายชื่อสมาชิกในกลุ่ม

1. ..... 2. .....
3. ..... 4. .....
5. ..... 6. .....

จงตอบคำถามต่อไปนี้ (10 คะแนน)

ตอบ

1. จงอธิบายเครื่องมือช่างไม้มีอะไรบ้าง ทำหน้าที่อย่างไร

1. สว่าน เป็นเครื่องมือช่างที่คนทำงานไม้ต้องมีติดตัว ใช้เจาะรูชิ้นงาน แล้วแต่ชนิดดอกสว่านที่ใช้ มีให้เลือกหลายประเภท ทั้งสว่านไฟฟ้า สว่านแบตหรือสว่านไร้สาย ทำงานได้คล่องแคล่ว ใช้ขันน็อตสกรูได้ และสว่านแท่น เหมาะกับงานหนัก มีความแม่นยำในการเจาะสูง

2. เลื่อยวงเดือน เลื่อยอเนกประสงค์ทำงานได้หลากหลาย ทั้งตัด ซอย บังใบ เข้ามุม ตัดเรียว และทำเดือยต่าง ๆ สะดวก คล่องตัว หรือถ้าต้องการใช้งานต่อเนื่องนาน ๆ ไม่ค่อยย้ายสถานที่ทำงาน แนะนำเป็นโต๊ะเลื่อยวงเดือนดีกว่า ไม่ต้องถือตัวเครื่องให้เมื่อย ตัดไม้ได้สะดวกกว่า เร็วกว่า

3. เลื่อยองศา ลักษณะการใช้งานเหมือนเลื่อยวงเดือน แต่สามารถตัดเฉียงได้หลายมุมหลายองศา ตัวเครื่องมาพร้อมแท่นสำหรับวางชิ้นงาน ทำให้ตัดชิ้นงานได้แม่นยำกว่าและปลอดภัยกว่าเลื่อยวงเดือน ซึ่งในตลาดทั่วไปจะมีอยู่ 2 ประเภท คือ เลื่อยองศาธรรมดากับเลื่อยองศาสไลด์ ที่มีความสามารถในการตัดชิ้นงานดีกว่า ใบเลื่อยขยับเลื่อนไปข้างหน้าและถอยหลังได้ ปรับความลึกในการตัดเนื้อไม้ได้

4. เลื่อยจิ๊กซอว์หรือเลื่อยฉลุไฟฟ้า เป็นเครื่องมือช่างที่ใช้ตัดไม้และวัสดุอื่น ๆ อีกหลายประเภท เช่น เหล็ก พลาสติก แก้ว เซรามิค เป็นต้น มีความปลอดภัยในการใช้งานสูง เพราะมีใบเลื่อยขนาดเล็ก ตัดวัสดุได้หลากหลายทิศทางอย่างอิสระ สามารถเจาะรูกลางแผ่นวัสดุได้

5. เครื่องตัด ขัด เซาะ เครื่องมือช่างอเนกประสงค์ ใช้ตัดไม้ ท่อพีวีซี ท่อเหล็ก ท่องแดง กระเบื้องได้ ขัดหน้าไม้ละเอียดตามซอก ตามมุมเล็ก ๆ เซาะร่อง เซาะยาแนว

6. เครื่องขัดกระดาษทราย ใช้ขัดผิวไม้ที่ขรุขระให้เรียบ ขัดเพื่อตกแต่ง ขัดมุม แต่งรูปชิ้นงาน แบ่งได้หลายประเภท เช่น เครื่องขัดกระดาษทรายแบบสายพาน เหมาะกับชิ้นงานที่ใหญ่ หน้ากว้าง เครื่องขัดกระดาษทรายแบบสั่น ใช้ในพื้นที่แคบ ๆ ที่ไม่สะดวกในการเลื่อนตัวเครื่อง

7. กบไฟฟ้า เป็นเครื่องมือช่างที่สำคัญในงานไม้ชนิดหนึ่ง ใช้ขัดผิวหน้าไม้ให้เรียบและได้รูปทรงที่ต้องการ

8. เร้าเตอร์ ทริมเมอร์ เครื่องมือสำหรับเซาะร่องไม้ ตัดขอบไม้ ลบมุมต่าง ๆ ถ้าเป็นงานใหญ่ก็ใช้เร้าเตอร์ ถ้าเป็นงานเล็กก็ทริมเมอร์

9. แม็กลมหรือปืนยิงแม็กลม ใช้ยึดชิ้นงานตั้งแต่ 2 ชิ้นติดเข้าด้วยกัน ทั้งไม้กับไม้ ไม้กับเหล็ก หรือไม้กับปูน ขึ้นอยู่กับรุ่นของแม็กลม

10. กาพ่นสี ใช้พ่นสีตกแต่งชิ้นงานให้สวยงาม มีให้เลือกทั้งแบบกาพ่นสีไฟฟ้า เหมาะกับทำงานเล็ก ๆ น้อย ๆ ไม่ต่อเนื่อง และแบบกาพ่นสีลม เหมาะกับงานใหญ่ งานหนักที่พ่นต่อเนื่องนาน ๆ

2. จงอธิบายความปลอดภัยในการใช้เครื่องมือช่างมีอะไรบ้าง

1. เสื้อผ้าที่หลวมจะโดนเครื่องจักรดึงหรือกระชากได้ เสื้อที่มีแขวนยาวควนติดกระดุมข้อมือให้แน่น หรือพับให้ถึงข้อศอก เสื้อผ้าที่ควรใช้ทำงานไม่ควรเป็นเสื้อแขนสั้นหรือเสื้อฝึกงาน

2. ควรถอดแหวน นาฬิกา และเครื่องประดับอื่นๆ ก่อนที่จะทำงานกับเครื่องมือ และเครื่องจักร

3. ควรสวมแว่นป้องกันแสงหรือป้องกันสายตา ประกอบด้วยเครื่องบังเพื่อป้องกันดวงตาจากเศษไม้ ตะปู ขี้เลื่อย และรอยเปื้อนต่างๆ

4. ควรสวมเครื่องป้องกันหูเมื่อทำงานรอบๆ เครื่องจักรในระยะเวลานานๆ

5. ควรเก็บหรือรวบรวมผมที่ยาวให้ห่างจากเครื่องจักรที่กำลังทำงาน การผูกผมไว้ด้านหลังหรือใช้ผ้าคลุมผม จะช่วยป้องกันอุบัติเหตุได้ส่วนหนึ่ง

6. ไม่ควรหยอกล้อกันในขณะปฏิบัติงาน

7. ไม่ควรดื่มของมึนเมาในขณะปฏิบัติงาน

8. ควรตรวจสภาพเครื่องมือก่อนนำไปใช้งาน

9. ควรปฏิบัติงานในสถานที่ที่มีแสงสว่างเพียงพอ และอากาศถ่ายเทสะดวก

10. ควรศึกษาระบบการทำงานของเครื่องจักร ชนิดนั้น ๆ ให้เข้าใจก่อนปฏิบัติงาน

11. หากเครื่องจักรชำรุด ควรเขียนป้ายบอกกำกับไว้

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 8

รายวิชาเพิ่มเติม

วิชา เฟอร์นิเจอร์ไม้สัก ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ปีการศึกษา.....

หน่วยการเรียนรู้ที่ 3 กระบวนการผลิตเฟอร์นิเจอร์ไม้สัก จำนวน 6 ชั่วโมง

เรื่อง กรรมวิธีการผลิต จำนวน 2 ชั่วโมง

วันที่.....เดือน.....พ.ศ.....

---

1. สาระสำคัญ / ความคิดรวบยอด

อาชีพการทำเฟอร์นิเจอร์ไม้สัก มีกระบวนการและขั้นตอนการผลิต หลายขั้นตอน และมีเครื่องจักรพื้นฐานที่ใช้ในโรงงานหลายชนิดที่ควรรู้จัก และภายใต้การทำงานที่อยู่บนมาตรฐานความปลอดภัย

2. ผลการเรียนรู้

อธิบายกระบวนการผลิตเฟอร์นิเจอร์ เครื่องจักรพื้นฐาน การขึ้นรูปผลิตภัณฑ์ กรรมวิธีการผลิต

3. จุดประสงค์

1. อธิบายเกี่ยวกับกรรมวิธีในการผลิตเฟอร์นิเจอร์ได้อย่างถูกต้อง
2. เขียนแผนผังความคิดกรรมวิธีการผลิตเฟอร์นิเจอร์ได้อย่างถูกต้อง
3. ทำงานร่วมกับผู้อื่นอย่างสร้างสรรค์ ยอมรับความคิดเห็นของผู้อื่น

4. สาระการเรียนรู้

กรรมวิธีการผลิต

5. สมรรถนะสำคัญของผู้เรียน

1. ความสามารถในการสื่อสาร
2. ความสามารถในการใช้เทคโนโลยี

6. คุณลักษณะอันพึงประสงค์

มุ่งมั่นในการทำงาน

7. ชิ้นงาน/ภาระงาน

ใบงาน แผนผังความคิดของแต่ละกลุ่ม

8. กิจกรรมการเรียนรู้

ขั้นนำ

1. ทักทายและเช็คชื่อนักเรียน ครูถามคำถามเพื่อกระตุ้นความคิดและความสนใจของนักเรียน เช่น นักเรียนคิดว่าเฟอร์นิเจอร์ที่นักเรียนพบเห็นมีอะไรบ้าง

2. นักเรียนและครูร่วมสนทนาเกี่ยวกับสิ่งของเครื่องใช้ในบ้านที่มีลักษณะเป็นเฟอร์นิเจอร์มีอะไรบ้าง (เปิดโอกาสให้นักเรียนแสดงความคิดเห็นไม่เน้นผิดหรือถูก)

ขั้นสอน

1. นักเรียนแบ่งกลุ่ม กลุ่มละ 4 – 5 คน ร่วมกันสืบค้นข้อมูลเกี่ยวกับกรรมวิธีการผลิต มีขั้นตอนการผลิตอย่างไร พร้อมทั้งร่วมกันสรุปเป็นองค์ความรู้ของกลุ่ม

2. นักเรียนแต่ละกลุ่มนำข้อมูลที่ได้จากการสืบค้น ทำใบงาน เรื่อง กรรมวิธีการผลิต และสรุปเป็นแผนผังความคิดแล้วนำเสนอผลงานหน้าชั้นเรียน

3. นักเรียนและครูร่วมกันอภิปรายและสรุปเกี่ยวกับกรรมวิธีการผลิต จากที่แต่ละกลุ่มได้ทำการนำเสนอหน้าชั้นเรียน

4. นักเรียนร่วมกันประเมินการปฏิบัติกิจกรรมกลุ่มว่ามีปัญหาหรืออุปสรรคใด และได้มีการแก้ไขอย่างไรบ้าง

ขั้นสรุป

1. นักเรียนสนทนาซักถามครู และบันทึกความรู้เกี่ยวกับกรรมวิธีการผลิตเฟอร์นิเจอร์ว่ามีขั้นตอนการผลิตอย่างไรบ้าง

2. นักเรียนนำความรู้เกี่ยวกับกรรมวิธีการผลิตเฟอร์นิเจอร์ไปประยุกต์ใช้ในการวางแผนการทำงานต่าง ๆ

9. สื่อ/แหล่งการเรียนรู้

1. สื่อ Power point
2. ใบงานแผนผังความคิด เรื่อง กรรมวิธีการผลิต
3. อินเทอร์เน็ต

10. การวัดและประเมินผล

ประเด็นการประเมิน	วิธีการ	เครื่องมือ	เกณฑ์การประเมิน
1. อธิบายเกี่ยวกับกรรมวิธีในการผลิตเฟอร์นิเจอร์ได้อย่างถูกต้อง	ตรวจผลงาน	แบบประเมินการผลงาน	นักเรียนมีผลการประเมินคุณภาพระดับดีขึ้นไป
2. เขียนแผนผังความคิดกรรมวิธีการผลิตเฟอร์นิเจอร์ได้อย่างถูกต้อง	ตรวจแผนผังความคิด	แบบประเมินแผนผังความคิด	นักเรียนมีผลการประเมินคุณภาพระดับดีขึ้นไป
3. ทำงานร่วมกับผู้อื่นอย่างสร้างสรรค์ ยอมรับความคิดเห็นของผู้อื่น	สังเกตจากการทำงานในชั้นเรียน	แบบสังเกตพฤติกรรมความมุ่งมั่นในการทำงาน	นักเรียนมีผลการประเมินคุณภาพระดับดีขึ้นไป

บันทึกผลหลังสอน

ผลการสอน.....

.....

.....

.....

.....

ปัญหา อุปสรรค.....

.....

.....

ข้อเสนอแนะ/แนวทางแก้ไข.....

.....

.....

ลงชื่อ.....

(.....)

ข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะของผู้บริหาร

.....

.....

ลงชื่อ.....

(.....)

ตำแหน่ง.....

ใบงาน เรื่องกรรมวิธีการผลิต

กลุ่มที่.....ชั้น.....

ชื่อสมาชิก

1.....เลขที่.....

2.....เลขที่.....

3.....เลขที่.....

4.....เลขที่.....

5.....เลขที่.....

คำชี้แจง ให้นักเรียนออกแบบสรุปผังความคิดเรื่องกรรมวิธีการผลิต แล้วตกแต่งให้สวยงาม

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 9
รายวิชาเพิ่มเติม

วิชา เฟอร์นิเจอร์ไม้สัก ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ปีการศึกษา.....

หน่วยการเรียนรู้ที่ 3 กระบวนการผลิตเฟอร์นิเจอร์ไม้สัก จำนวน 6 ชั่วโมง

เรื่อง ดูงานเพื่อสานต่อ จำนวน 2 ชั่วโมง

วันที่.....เดือน.....พ.ศ.....

---

1. สาระสำคัญ/ความคิดรวบยอด

อาชีพทำเฟอร์นิเจอร์ไม้สัก มีกระบวนการและขั้นตอนการผลิตหลายขั้นตอน และมีเครื่องจักรพื้นฐานที่ใช้ในโรงงานหลายชนิดที่ควรรู้จัก และภายใต้การทำงานที่อยู่บนมาตรฐานความปลอดภัย ดังนั้นจึงต้องมีการศึกษาดูงานก่อนลงมือประดิษฐ์เฟอร์นิเจอร์ไม้สักด้วยตนเอง

2. ผลการเรียนรู้

อธิบายกระบวนการผลิตเฟอร์นิเจอร์ เครื่องจักรพื้นฐาน การขึ้นรูปผลิตภัณฑ์ กรรมวิธีต่าง ๆ

3. จุดประสงค์

1. อธิบายประเภท วัสดุที่ใช้ในการผลิต และกระบวนการผลิตเฟอร์นิเจอร์ไม้สักได้
2. สรุปประเภท วัสดุที่ใช้ในการผลิต และกระบวนการผลิตเฟอร์นิเจอร์ไม้สักได้
3. ใฝ่เรียนรู้ในการเรียน

4. สาระการเรียนรู้

กระบวนการผลิตเฟอร์นิเจอร์ เครื่องจักรพื้นฐาน การขึ้นรูปผลิตภัณฑ์

5. สมรรถนะสำคัญของผู้เรียน

1. ความสามารถในการคิด
2. ความสามารถในการใช้ทักษะชีวิต

6. คุณลักษณะอันพึงประสงค์

ความใฝ่เรียนรู้

7. ชิ้นงาน/ภาระงาน

ใบงาน “สรุปความรู้เรื่องการผลิตเฟอร์นิเจอร์ไม้สักจากการศึกษาดูงานนอกสถานที่”

8. กิจกรรมการเรียนรู้

ขั้นนำ

แจ้งข้อตกลงกับนักเรียนตกลงเกี่ยวกับข้อปฏิบัติในการเยี่ยมชมสถานที่ศึกษาดูงาน และให้นักเรียนปฏิบัติตามอย่างเคร่งครัด

ขั้นสอน

1. นักเรียนศึกษาดูงานเกี่ยวกับประเภท วัสดุที่ใช้ในการผลิต และกระบวนการผลิตเฟอร์นิเจอร์ไม้สักจากวิทยากรผู้เชี่ยวชาญนอกสถานที่ ขณะที่ครูช่วยแนะนำความรู้เพิ่มเติม

2. นักเรียนจดบันทึกความรู้ที่ได้จากการศึกษาดูงาน

ขั้นสรุป

นักเรียนและครูร่วมกันสรุปความรู้ที่ได้จากการศึกษาดูงานในวันนี้ พร้อมมอบหมายงาน ใบงาน “สรุปความรู้เรื่องการผลิตเฟอร์นิเจอร์ไม้สักจากการศึกษาดูงานนอกสถานที่”

9. สื่อ/แหล่งการเรียนรู้

ศูนย์วิสาหกิจชุมชน (บ้านค่างาม)

10. การวัดและประเมินผล

ประเด็นการประเมิน	วิธีการ	เครื่องมือ	เกณฑ์การประเมิน
1. อธิบายประเภท วัสดุที่ใช้ในการผลิต และการบวนการผลิตเฟอร์นิเจอร์ไม้สักได้	ตอบคำถาม	แบบประเมินการตอบคำถาม	นักเรียนมีผลการประเมินคุณภาพระดับดีขึ้นไป
2. สรุปประเภท วัสดุที่ใช้ในการผลิตและการบวนการผลิตเฟอร์นิเจอร์ไม้สักได้	ตรวจใบงาน“สรุปความรู้เรื่องการผลิตเฟอร์นิเจอร์ไม้สักจากการศึกษาดูงานนอกสถานที่”	ใบงาน “สรุปความรู้เรื่องการผลิตเฟอร์นิเจอร์ไม้สักจากการศึกษาดูงานนอกสถานที่”	นักเรียนมีผลการประเมินคุณภาพระดับดีขึ้นไป
3. ใฝ่เรียนรู้ในการเรียน	สังเกตพฤติกรรมในการศึกษาดูงานนอกสถานที่	แบบสังเกตพฤติกรรม	นักเรียนมีผลการประเมินคุณภาพระดับดีขึ้นไป

บันทึกผลหลังสอน

ผลการสอน.....

.....

.....

.....

.....

ปัญหา อุปสรรค.....

.....

.....

ข้อเสนอแนะ/แนวทางแก้ไข.....

.....

.....

ลงชื่อ.....

(.....)

ข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะของผู้บริหาร

.....

.....

ลงชื่อ.....

(.....)

ตำแหน่ง.....

ใบงาน “สรุปความรู้เรื่องการผลิตเฟอร์นิเจอร์ไม้สักจากการศึกษาดูงานนอกสถานที่”

คำชี้แจง : ให้นักเรียนเขียนสรุปประเภท วัสดุที่ใช้ในการผลิต และการบวนการผลิตเฟอร์นิเจอร์ที่ได้จากการศึกษาดูงานนอกสถานที่

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....



วิชาเฟอร์นิเจอร์ไม้สัก

หน่วยการเรียนรู้ที่ 4

โครงงานเฟอร์นิเจอร์ไม้สัก

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 10

การพัฒนาโครงงานโดยใช้กระบวนการออกแบบเชิงวิศวกรรม

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 11

การวิเคราะห์ปัญหา

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 12

การรวบรวมข้อมูลเพื่อหาทางเลือก

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 13

ออกแบบในสิ่งที่อยากทำ

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 14

ออกแบบผลิตภัณฑ์ไม้สัก

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 15

สร้างชิ้นงานเฟอร์นิเจอร์ไม้สัก

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 16

การนำเสนอผลงาน

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 10
รายวิชาเพิ่มเติม

วิชา เฟอร์นิเจอร์ไม้สัก ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ปีการศึกษา.....

หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 โครงงานเฟอร์นิเจอร์ไม้สัก จำนวน 18 ชั่วโมง

เรื่อง การพัฒนาโครงงานโดยใช้กระบวนการออกแบบเชิงวิศวกรรม จำนวน 2 ชั่วโมง

วันที่.....เดือน.....พ.ศ.....

---

1. สาระสำคัญ/ความคิดรวบยอด

การเรียนรู้และบูรณาการ วิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี วิศวกรรมศาสตร์ ศิลปะและคณิตศาสตร์ มาใช้ในการสร้างนวัตกรรมเพื่อใช้แก้ไขปัญหา โดยการใช้กระบวนการออกแบบเชิงวิศวกรรมเป็นแนวทางในการนำไปสู่เป้าหมาย

2. ผลการเรียนรู้

อธิบายกระบวนการออกแบบเชิงวิศวกรรม และประยุกต์กระบวนการออกแบบเชิงวิศวกรรมมาใช้เพื่อการพัฒนาเฟอร์นิเจอร์ไม้สัก และปฏิบัติการสร้างชิ้นงานแบบจำลองเฟอร์นิเจอร์ไม้สัก

3. จุดประสงค์

1. อธิบายขั้นตอนกระบวนการออกแบบเชิงวิศวกรรมได้
2. อธิบายการนำเอากระบวนการออกแบบเชิงวิศวกรรมมาใช้ในการทำโครงงานได้
3. เขียนแผนผังขั้นตอนกระบวนการออกแบบเชิงวิศวกรรมได้
4. มีความใฝ่รู้ในการเรียน

4. สาระการเรียนรู้

กระบวนการออกแบบเชิงวิศวกรรม

5. สมรรถนะสำคัญของผู้เรียน

1. ความสามารถในการคิด
   ทักษะการคิดวิเคราะห์
2. ความสามารถในการใช้เทคโนโลยี

6. คุณลักษณะอันพึงประสงค์

ใฝ่เรียนรู้

7. ชิ้นงาน/ภาระงาน

แผนผังความคิดขั้นตอนกระบวนการออกแบบเชิงวิศวกรรม

8. กิจกรรมการเรียนรู้

ขั้นนำ

นักเรียนสังเกตผลิตภัณฑ์ไม้สักที่ครูนำมา (เก้าอี้) แล้วร่วมกันอภิปรายโดยการใช้คำถาม ดังนี้

1) ผลิตภัณฑ์ไม้สักชิ้นนี้คืออะไร มีประโยชน์อย่างไร

2) สิ่งของชิ้นนี้ถูสร้างมาเพื่อใช้แก้ปัญหาหรือตอบสนองความต้องการของมนุษย์ด้านใดในการผลิตผลิตภัณฑ์ชิ้นนี้น่าจะใช้ความรู้ด้านใดบ้าง

ขั้นสอน

1. นักเรียนและครูร่วมกันอภิปรายกระบวนการออกแบบเชิงวิศวกรรม มาใช้ในการสร้างสรรค์งานผลิตภัณฑ์ไม้สัก หรือเฟอร์นิเจอร์ไม้สัก คือ

“ต้องเริ่มต้นที่มีความจำเป็นหรือความต้องการแล้วใช้กระบวนการออกแบบเชิงวิศวกรรมมาช่วยในการแก้ไขปัญหา โดยอยู่บนพื้นฐานของความรู้ทางวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ และมีศิลปะเข้ามาช่วยให้สิ่งของผลิตภัณฑ์น่าใช้มากยิ่งขึ้น แล้วจึงเกิดผลิตภัณฑ์ไม้สักที่นำมาตอบสนองความจำเป็นและความต้องการ”

2. นักเรียนสืบค้นขั้นตอนของกระบวนการออกแบบเชิงวิศวกรรม แล้วเขียนแผนผังความคิดลงในกระดาษ A4 ที่ครูเตรียมให้ส่งในหัวข้อเรื่อง “กระบวนการออกแบบเชิงวิศวกรรม”

ขั้นสรุป

สุ่มนักเรียน 5-6 คน หรือตามความเหมาะสม ออกมานำเสนอผังมโนทัศน์ (Mind Mapping) จากที่นักเรียนได้ทำการศึกษาค้นคว้ามาแล้ว จากนั้นครูสรุปความรู้ตามที่นักเรียนออกมานำเสนอ

9. สื่อ/แหล่งการเรียนรู้

1. ตัวอย่างเก้าอี้ไม้สัก
2. สื่ออิเล็กทรอนิกส์ เว็บไซต์ทางการศึกษา
3. ห้องสมุดของโรงเรียน
4. อินเทอร์เน็ต

10. การวัดและประเมินผล

ประเด็นการประเมิน	วิธีการ	เครื่องมือ	เกณฑ์การประเมิน
1. อธิบายขั้นตอนกระบวนการออกแบบเชิงวิศวกรรมได้	ตอบคำถาม	แบบประเมินการตอบคำถาม	นักเรียนมีผลการประเมินคุณภาพระดับดีขึ้นไป
2. อธิบายการนำเอากระบวนการออกแบบเชิงวิศวกรรมมาใช้ในการทำโครงงานได้	ตอบคำถาม	แบบประเมินการตอบคำถาม	นักเรียนมีผลการประเมินคุณภาพระดับดีขึ้นไป
3. เขียนแผนผังขั้นตอนกระบวนการออกแบบเชิงวิศวกรรมได้	ตรวจแผนผังความคิด	แบบประเมินแผนผังความคิด	นักเรียนมีผลการประเมินคุณภาพระดับดีขึ้นไป
4. ใฝ่เรียนรู้	ประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์	แบบประเมินความใฝ่เรียนรู้	นักเรียนมีผลการประเมินคุณภาพระดับดีขึ้นไป

บันทึกผลหลังสอน

ผลการสอน.....

.....

.....

.....

.....

ปัญหา อุปสรรค.....

.....

.....

ข้อเสนอแนะ/แนวทางแก้ไข.....

.....

.....

ลงชื่อ.....

(.....)

ข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะของผู้บริหาร

.....

.....

ลงชื่อ.....

(.....)

ตำแหน่ง.....

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 11

รายวิชาเพิ่มเติม

วิชา เฟอร์นิเจอร์ไม้สัก ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ปีการศึกษา.....

หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 โครงงานเฟอร์นิเจอร์ไม้สัก จำนวน 18 ชั่วโมง

เรื่อง การวิเคราะห์ปัญหา จำนวน 2 ชั่วโมง

วันที่.....เดือน.....พ.ศ.....

---

1. สาระสำคัญ/ความคิดรวบยอด

การเรียนรู้และบูรณาการ วิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี วิศวกรรมศาสตร์ ศิลปะและคณิตศาสตร์ มาใช้ในการสร้างนวัตกรรมเพื่อใช้แก้ไขปัญหา โดยการใช้กระบวนการออกแบบเชิงวิศวกรรมเป็นแนวทางในการนำไปสู่เป้าหมาย

2. ผลการเรียนรู้

อธิบายกระบวนการออกแบบเชิงวิศวกรรม และประยุกต์กระบวนการออกแบบเชิงวิศวกรรมมาใช้เพื่อการพัฒนาเฟอร์นิเจอร์ไม้สัก และปฏิบัติการสร้างชิ้นงานแบบจำลองเฟอร์นิเจอร์ไม้สัก

3. จุดประสงค์

1. ระบุปัญหาสถานการณ์เกี่ยวกับการสร้างผลิตภัณฑ์ได้
2. วิเคราะห์ปัญหาโดยการใช้เทคนิคการวิเคราะห์ 5W1H ได้
3. มีความใฝ่รู้ในการเรียน

4. สาระการเรียนรู้

เทคนิคการวิเคราะห์ปัญหา 5W1H

5. สมรรถนะสำคัญของผู้เรียน

1. ความสามารถในการคิด
   ทักษะการคิดวิเคราะห์
2. ความสามารถในการใช้เทคโนโลยี

6. คุณลักษณะอันพึงประสงค์

1. ใฝ่เรียนรู้
2. มุ่งมั่นในการทำงาน

7. ชิ้นงาน/ภาระงาน

ใบงาน การการวิเคราะห์ปัญหา 5W1H

8. กิจกรรมการเรียนรู้

ขั้นนำ

นักเรียนสังเกตผลิตภัณฑ์ไม้สักที่ครูนำมา (เก้าอี้ หรือ ชั้นวางของ) แล้วร่วมกันอภิปรายโดยการใช้คำถามต่อไปนี้

- นักเรียนคิดว่าผลิตภัณฑ์ไม้สักชิ้นนี้ถูกผลิตขึ้นมาเพราะอะไร
- ถ้าไม่มีผลิตภัณฑ์ไม้สักเหล่านี้จะเกิดอะไรขึ้น
- นักเรียนและครูร่วมกันอภิปรายให้ได้ข้อสังเกตว่า ของใช้ต่าง ๆ ของมนุษย์ส่วนใหญ่มักถูกสร้างขึ้นมาจากการที่มนุษย์ต้องเจอกับปัญหาและความไม่สะดวกสบาย ดังนั้นจึงมีการประดิษฐ์คิดค้นสิ่งต่างๆเพื่อให้มาซึ่งการแก้ไขปัญหาและสนองความต้องการของตน

ขั้นสอน

1. นักเรียนและครูร่วมกันวิเคราะห์ปัญหาจากสถานการณ์จำลองที่ครูเตรียมมาร่วมกันถึงสาเหตุของปัญหา ปัญหาที่เกิดขึ้น โดยการใช้เทคนิค 5W1H

2. นักเรียนแบ่งกลุ่มกลุ่มละ 3-5 คนร่วมกันวิเคราะห์หาปัญหาและสาเหตุของปัญหาโดยการทำใบงาน เรื่อง “พัฒนาแนวคิดพิชิตปัญหา”

3. นักเรียนนำเสนอปัญหาของตนเองหน้าชั้นเรียน

4. เพื่อนนักเรียนและครูร่วมกันให้คำเสนอแนะ

ขั้นสรุป

นักเรียนและครูร่วมกันสรุปความรู้ที่ได้จากการเรียน

9. สื่อ/แหล่งการเรียนรู้

1. ตัวอย่างผลิตภัณฑ์ไม้สัก
2. ใบงาน เรื่อง พัฒนาแนวคิดพิชิตปัญหา
3. การวิเคราะห์องค์ประกอบของปัญหาด้วย 5W1H
4. สื่ออิเล็กทรอนิกส์ เว็บไซต์ทางการศึกษา
5. ห้องสมุดของโรงเรียน
6. อินเทอร์เน็ต

10. การวัดและประเมินผล

ประเด็นการประเมิน	วิธีการ	เครื่องมือ	เกณฑ์การประเมิน
1. ระบุปัญหาสถานการณ์เกี่ยวกับการสร้างผลิตภัณฑ์ได้	ตอบคำถาม	แบบประเมินการตอบคำถาม	นักเรียนมีผลการประเมินคุณภาพระดับดีขึ้นไป
2. วิเคราะห์ปัญหาโดยการใช้เทคนิคการวิเคราะห์ 5W1H	ตรวจใบงาน	แบบประเมินใบงาน	นักเรียนมีผลการประเมินคุณภาพระดับดีขึ้นไป
3. ใฝ่เรียนรู้	ประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์	แบบประเมินความใฝ่เรียนรู้	นักเรียนมีผลการประเมินคุณภาพระดับดีขึ้นไป

บันทึกผลหลังสอน

ผลการสอน.....

.....

.....

.....

.....

ปัญหา อุปสรรค.....

.....

.....

ข้อเสนอแนะ/แนวทางแก้ไข.....

.....

.....

ลงชื่อ.....

(.....)

ข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะของผู้บริหาร

.....

.....

ลงชื่อ.....

(.....)

ตำแหน่ง.....

ใบงานที่ 1 เรื่อง พัฒนาแนวคิดพิชิตปัญหา

ให้นักเรียนวิเคราะห์สถานการณ์ แล้วการวิเคราะห์ปัญหาโดยการใช้คำถาม

ปัญหาสถานการณ์ที่ .....

คำถาม	รายละเอียด
What (อะไร)	เกิดปัญหาอะไร
Who (ใคร)	ปัญหานี้เกิดกับใครหรือใครเป็นผู้ที่ทำให้เกิดปัญหานี้
Why (ทำไม)	ทำไม/สาเหตุใดจึงเกิดปัญหานี้
When (เมื่อใด)	ปัญหานี้เกิดขึ้นเมื่อใด
Where (ที่ไหน)	ปัญหาเกิดขึ้นที่ไหน
How (อย่างไร)	จะแก้ปัญหานี้ได้อย่างไร

คำถาม	รายละเอียด
What (อะไร)	....
Who (ใคร)	....
Why (ทำไม)	....
When (เมื่อใด)	....
Where (ที่ไหน)	....

How (อย่างไร) **แนวทางการแก้ไขปัญหา**	**ที่มาของข้อมูล**

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 12
รายวิชาเพิ่มเติม

วิชา เฟอร์นิเจอร์ไม้สัก ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ปีการศึกษา.....
หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 โครงงานเฟอร์นิเจอร์ไม้สัก จำนวน 18 ชั่วโมง
เรื่อง การรวบรวมข้อมูลเพื่อหาทางเลือก จำนวน 2 ชั่วโมง
วันที่.....เดือน.....พ.ศ.....

---

1. สาระสำคัญ/ความคิดรวบยอด

การเรียนรู้และบูรณาการ วิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี วิศวกรรมศาสตร์ ศิลปะและคณิตศาสตร์ มาใช้ในการสร้างนวัตกรรมเพื่อใช้แก้ไขปัญหา โดยการใช้กระบวนการออกแบบเชิงวิศวกรรมเป็นแนวทางในการนำไปสู่เป้าหมาย

2. ผลการเรียนรู้

อธิบายกระบวนการออกแบบเชิงวิศวกรรม และประยุกต์กระบวนการออกแบบเชิงวิศวกรรมมาใช้เพื่อการพัฒนาเฟอร์นิเจอร์ไม้สัก และปฏิบัติการสร้างชิ้นงานแบบจำลองเฟอร์นิเจอร์ไม้สัก

3. จุดประสงค์

1. อธิบายเกี่ยวกับแนวทางในการแก้ปัญหาเกี่ยวกับการสร้างผลิตภัณฑ์ของตนเองได้
2. สืบค้นข้อมูลเพื่อนำมาใช้ในการแก้ไขปัญหาเกี่ยวกับการสร้างผลิตภัณฑ์ได้
3. มีความกระตือรือร้น สนใจ และเข้าร่วมกิจกรรมการเรียนรู้ในชั้นเรียน

4. สาระการเรียนรู้

-

5. สมรรถนะสำคัญของผู้เรียน

1. ความสามารถในการคิด
   ทักษะการคิดวิเคราะห์
2. ความสามารถในการใช้เทคโนโลยี

6. คุณลักษณะอันพึงประสงค์

ใฝ่เรียนรู้

7. ชิ้นงาน/ภาระงาน

ใบงาน การวิเคราะห์

8. กิจกรรมการเรียนรู้

ขั้นนำ

1. นักเรียนและครูร่วมกันทบทวนกิจกรรมในชั่วโมงที่ผ่านมา

ขั้นสอน

2. นักเรียนสืบค้นข้อมูล และรวบรวมข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับปัญหาที่สนใจและทำใบงานที่ 1 เรื่อง การรวบรวมข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับปัญหาที่สนใจ

3. นักเรียนทำใบงานที่ 2 เรื่อง การเปรียบเทียบตัดสินใจเลือกแนวทางในการแก้ไขปัญหา

4. นักเรียนนำเสนอปัญหาของตนเองหน้าชั้นเรียน

5. นักเรียนและครูร่วมกันให้ข้อเสนอแนะ

ขั้นสรุป

6. นักเรียนและครูร่วมกันสรุปความรู้ที่ได้จากการเรียน

10. สื่อ/แหล่งการเรียนรู้

1. ตัวอย่างผลิตภัณฑ์ไม้สัก
2. ใบงานที่ 1 เรื่อง การรวบรวมข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับปัญหาที่สนใจ
3. ใบงานที่ 2 เรื่อง การเปรียบเทียบตัดสินใจเลือกแนวทางในการแก้ไขปัญหา
4. สื่ออิเล็กทรอนิกส์ เว็บไซต์ทางการศึกษา
5. ห้องสมุดของโรงเรียน
6. อินเทอร์เน็ต

10. การวัดและประเมินผล

ประเด็นการประเมิน	วิธีการ	เครื่องมือ	เกณฑ์การประเมิน
1. อธิบายเกี่ยวกับแนวทางในการแก้ปัญหาของตนเองได้	ตอบคำถาม	แบบประเมินการตอบคำถาม	นักเรียนมีผลการประเมินคุณภาพระดับดีขึ้นไป
2. สืบค้นข้อมูลเพื่อนำมาใช้ในการแก้ไขปัญหาได้	ตรวจใบงาน	แบบประเมินใบงาน	นักเรียนมีผลการประเมินคุณภาพระดับดีขึ้นไป

ประเด็นการประเมิน	วิธีการ	เครื่องมือ	เกณฑ์การประเมิน
3. มีความกระตือรือร้น สนใจและเข้าร่วมกิจกรรมการเรียนรู้ในชั้นเรียน	สังเกตพฤติกรรมการทำงานในด้านความตรงต่อเวลาและมุ่งมั่นในการทำงาน	1. แบบประเมินพฤติกรรมความตรงต่อเวลา 2. แบบประเมินพฤติกรรมความมุ่งมั่นในการทำงาน	นักเรียนมีผลการประเมินคุณภาพระดับดีขึ้นไป

บันทึกผลหลังสอน

ผลการสอน.....

.....

.....

.....

.....

ปัญหา อุปสรรค.....

.....

.....

ข้อเสนอแนะ/แนวทางแก้ไข.....

.....

.....

ลงชื่อ.....

(.....)

ข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะของผู้บริหาร

.....

.....

ลงชื่อ.....

(.....)

ตำแหน่ง.....

ใบงานที่ 1 เรื่อง การรวบรวมข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับปัญหาที่สนใจ

1. แนวทางการแก้ปัญหาที่นักเรียนสนใจคือ .....
2. ประเด็นในการสืบค้นที่เกี่ยวข้องกับปัญหา.....
   .....
   .....
   .....
   .....
   .....
3. ข้อมูลที่นักเรียนสืบค้นได้ (ระบุแหล่งที่มาของข้อมูลด้วย)
   .....
   .....
   .....
   .....
   .....
   .....
   .....
   .....
   .....
   .....
   .....
   .....
   .....
   .....
   .....
   .....
   .....
   .....
   .....

ใบงานที่ 2 การเปรียบเทียบตัดสินใจเลือกแนวทางในการแก้ไขปัญหา

1. แนวทางการแก้ปัญหาที่นักเรียนสนใจคือ .....
2. ให้นักเรียนค้นคว้าเพิ่มเติม ถึงแนวทางการแก้ปัญหาที่นักเรียนในใจ มีผู้สร้างหรือพัฒนาไว้แล้วอย่างไร แล้วนำมาเปรียบเทียบในตารางด้านล่าง

ตอนที่ 1

แนวทางการแก้ปัญหา/อุปกรณ์	ข้อดี	ข้อจำกัด
.....	.....	.....
.....	.....	.....
.....	.....	.....
.....	.....	.....
.....	.....	.....
.....	.....	.....
.....	.....	.....
.....	.....	.....
.....	.....	.....
.....	.....	.....
.....	.....	.....
.....	.....	.....
.....	.....	.....
.....	.....	.....
.....	.....	.....
.....	.....	.....
.....	.....	.....
.....	.....	.....
.....	.....	.....
.....	.....	.....
.....	.....	.....
.....	.....	.....

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 13
รายวิชาเพิ่มเติม

วิชา เฟอร์นิเจอร์ไม้สัก ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ปีการศึกษา.....

หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 โครงงานเฟอร์นิเจอร์ไม้สัก จำนวน 18 ชั่วโมง

เรื่อง ออกแบบในสิ่งที่อยากทำ จำนวน 2 ชั่วโมง

วันที่.....เดือน.....พ.ศ.....

---

1. สาระสำคัญ/ความคิดรวบยอด

การเรียนรู้และบูรณาการ วิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี วิศวกรรมศาสตร์ ศิลปะและคณิตศาสตร์ มาใช้ในการสร้างนวัตกรรมเพื่อใช้แก้ไขปัญหา โดยการใช้กระบวนการออกแบบเชิงวิศวกรรมเป็นแนวทางในการนำไปสู่เป้าหมาย

2. ผลการเรียนรู้

อธิบายกระบวนการออกแบบเชิงวิศวกรรม และประยุกต์กระบวนการออกแบบเชิงวิศวกรรมมาใช้เพื่อการพัฒนาเฟอร์นิเจอร์ไม้สัก และปฏิบัติการสร้างชิ้นงานแบบจำลองเฟอร์นิเจอร์ไม้สัก

3. จุดประสงค์

1. อธิบายเกี่ยวกับแนวคิดของแบบที่เขียนขึ้นมาได้
2. เขียนแบบโดยการเขียนมือหรือบนโปรแกรม Google sketch up ได้
3. มีความมุ่งมั่นในการทำงาน

4. สาระการเรียนรู้

การออกแบบภาพร่างชิ้นงานผลิตภัณฑ์ไม้สัก

5. สมรรถนะสำคัญของผู้เรียน

1. ความสามารถในการคิด
   ทักษะการคิดวิเคราะห์
2. ความสามารถในการใช้เทคโนโลยี

6. คุณลักษณะอันพึงประสงค์

มุ่งมั่นในการทำงาน

7. ชิ้นงาน/ภาระงาน

ภาพร่างแบบชิ้นงานผลิตภัณฑ์ไม้สัก

8. กิจกรรมการเรียนรู้

ขั้นนำ

นักเรียนและครูร่วมกันทบทวนกิจกรรมในชั่วโมงที่ผ่านมา

ขั้นสอน

นักเรียนปฏิบัติการร่างแบบชิ้นงานผลิตภัณฑ์ไม้สักที่อยากทำโดยอาจจะเป็นการเขียนมือหรือใช้โปรแกรม google sketch up เพื่อถ่ายทอดความคิดของตนเอง

ขั้นสรุป

นักเรียนอธิบายแนวคิด และความคืบหน้าในการทำงานของตนเองให้เพื่อนและครูฟัง และบอกถึงสาเหตุและอุปสรรคในการทำงานที่เกิดขึ้น พร้อมทั้งบอกวิธีการแก้ไขปัญหาที่นักเรียนทำเพื่อนนักเรียนและครูร่วมกันเสนอแนะ

9. สื่อ/แหล่งการเรียนรู้

1. ตัวอย่างผลิตภัณฑ์ไม้สัก
2. สื่ออิเล็กทรอนิกส์ เว็บไซต์ทางการศึกษา
3. ห้องสมุดของโรงเรียน
4. อินเทอร์เน็ต

10. การวัดและประเมินผล

ประเด็นการประเมิน	วิธีการ	เครื่องมือ	เกณฑ์การประเมิน
1. อธิบายเกี่ยวกับแนวคิดและแบบที่เขียนขึ้นมาได้	ตอบคำถาม	แบบประเมินการตอบคำถาม	นักเรียนมีผลการประเมินคุณภาพระดับดีขึ้นไป
2. ร่างแบบโดยการเขียนมือหรือบนโปรแกรมได้	ตรวจผลงาน	แบบประเมินชิ้นงาน	นักเรียนมีผลการประเมินคุณภาพระดับดีขึ้นไป
3. ความมุ่งมั่นในการทำงาน	สังเกตพฤติกรรม	แบบประเมินพฤติกรรมความมุ่งมั่นในการทำงาน	นักเรียนมีผลการประเมินคุณภาพระดับดีขึ้นไป

บันทึกผลหลังสอน

ผลการสอน.....

.....

.....

.....

.....

ปัญหา อุปสรรค.....

.....

.....

ข้อเสนอแนะ/แนวทางแก้ไข.....

.....

.....

ลงชื่อ.....

(.....)

ข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะของผู้บริหาร

.....

.....

ลงชื่อ.....

(.....)

ตำแหน่ง.....

ใบงาน วัสดุอุปกรณ์ในการออกแบบ

วัสดุอุปกรณ์และวิธีการทำ

จงเขียนวัสดุอุปกรณ์ที่ใช้ในการทำ

ที่	รายการ	จำนวน	ผู้รับผิดชอบ

วิธีการสร้างชิ้นงาน (ออกแบบชิ้นงาน)

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 14
รายวิชาเพิ่มเติม

วิชา เฟอร์นิเจอร์ไม้สัก ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ปีการศึกษา.....

หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 โครงงานเฟอร์นิเจอร์ไม้สัก จำนวน 18 ชั่วโมง

เรื่อง ออกแบบผลิตภัณฑ์ไม้สัก จำนวน 2 ชั่วโมง

วันที่.....เดือน.....พ.ศ.....

---

1. สาระสำคัญ/ความคิดรวบยอด

การเรียนรู้และบูรณาการ วิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี วิศวกรรมศาสตร์ ศิลปะและคณิตศาสตร์ มาใช้ในการสร้างนวัตกรรมเพื่อใช้แก้ไขปัญหา โดยการใช้กระบวนการออกแบบเชิงวิศวกรรมเป็นแนวทางในการนำไปสู่เป้าหมาย

2. ผลการเรียนรู้

อธิบายกระบวนการออกแบบเชิงวิศวกรรม และประยุกต์กระบวนการออกแบบเชิงวิศวกรรมมาใช้เพื่อการพัฒนาเฟอร์นิเจอร์ไม้สัก และปฏิบัติการสร้างชิ้นงานแบบจำลองเฟอร์นิเจอร์ไม้สัก

3. จุดประสงค์

1. อธิบายเกี่ยวกับแนวคิดของแบบที่เขียนขึ้นมาได้
2. ร่างแบบโดยการเขียนมือหรือบนโปรแกรมได้
3. มุ่งมั่นในการทำงาน

4. สาระการเรียนรู้

การออกแบบภาพร่างชิ้นงานผลิตภัณฑ์ไม้สัก

5. สมรรถนะสำคัญของผู้เรียน

1. ความสามารถในการคิด
   ทักษะการคิดวิเคราะห์
2. ความสามารถในการใช้เทคโนโลยี

6. คุณลักษณะอันพึงประสงค์

มุ่งมั่นในการทำงาน

7. ชิ้นงาน/ภาระงาน

ภาพร่างแบบชิ้นงานผลิตภัณฑ์ไม้สัก

8. กิจกรรมการเรียนรู้

ขั้นนำ

นักเรียนและครูร่วมกันทบทวนกิจกรรมในชั่วโมงที่ผ่านมา

ขั้นสอน

นักเรียนปฏิบัติการร่างแบบชิ้นงานผลิตภัณฑ์ไม้สักเพิ่มเติมจากชั่วโมงที่ผ่านมา โดยอาจจะเป็นการเขียนมือหรือใช้โปรแกรม google sketch up เพื่อถ่ายทอดความคิดของตนเอง

สรุป

1. นักเรียนอธิบายแนวคิด และความคืบหน้าในการทำงานของตนเองให้เพื่อนและครูฟัง และบอกถึงสาเหตุและอุปสรรคที่เกิดขึ้นในการทำงานที่เกิดขึ้น พร้อมทั้งบอกวิธีการแก้ไขปัญหาที่นักเรียนทำเพื่อน

2. นักเรียนและครูร่วมกันเสนอแนะ

9. สื่อ/แหล่งการเรียนรู้

1. ตัวอย่างผลิตภัณฑ์ไม้สัก
2. สื่ออิเล็กทรอนิกส์ เว็บไซต์ทางการศึกษา
3. ห้องสมุดของโรงเรียน
4. อินเทอร์เน็ต

10. การวัดและประเมินผล

ประเด็นการประเมิน	วิธีการ	เครื่องมือ	เกณฑ์การประเมิน
1. อธิบายเกี่ยวกับแนวคิดและแบบที่เขียนขึ้นมาได้	การตอบคำถาม	แบบประเมินการตอบคำถาม	นักเรียนมีผลการประเมินคุณภาพระดับดีขึ้นไป
2. ร่างแบบโดยการเขียนมือหรือบนโปรแกรมได้	ตรวจผลงาน	แบบประเมินชิ้นงาน	นักเรียนมีผลการประเมินคุณภาพระดับดีขึ้นไป
3. มุ่งมั่นในการทำงาน	การสังเกตพฤติกรรมการทำงาน	แบบประเมินพฤติกรรมความมุ่งมั่นในการทำงาน	นักเรียนมีผลการประเมินคุณภาพระดับดีขึ้นไป

บันทึกผลหลังสอน

ผลการสอน.....

.....

.....

.....

ปัญหา อุปสรรค.....

.....

.....

ข้อเสนอแนะ/แนวทางแก้ไข.....

.....

.....

ลงชื่อ.....

(.....)

ข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะของผู้บริหาร

.....

.....

ลงชื่อ.....

(.....)

ตำแหน่ง.....

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 15
รายวิชาเพิ่มเติม

วิชา เฟอร์นิเจอร์ไม้สัก ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ปีการศึกษา.....

หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 โครงงานเฟอร์นิเจอร์ไม้สัก จำนวน 18 ชั่วโมง

เรื่อง สร้างชิ้นงานเฟอร์นิเจอร์ไม้สัก จำนวน 6 ชั่วโมง

วันที่.....เดือน.....พ.ศ.....

---

1. สาระสำคัญ/ความคิดรวบยอด

การประดิษฐ์ชิ้นงานผลิตภัณฑ์จากไม้สัก ต้องนำความรู้และทักษะที่ได้จากการเรียน เครื่องมือช่าง และการใช้งานอย่างปลอดภัยมาใช้ในการสร้างชิ้นงานผลิตภัณฑ์ไม้สักที่ได้ จากการเขียนแบบที่มีแนวคิดและความคิดสร้างสรรค์ที่มาจากความตระหนักซาบซึ้งในคุณค่าของไม้สักที่มีประวัติศาสตร์อย่างยาวนานของคนจังหวัดแพร่ให้เป็นชิ้นงานที่เสร็จสมบูรณ์

2. ผลการเรียนรู้

อธิบายกระบวนการออกแบบเชิงวิศวกรรม และประยุกต์กระบวนการออกแบบเชิงวิศวกรรมมาใช้เพื่อการพัฒนาเฟอร์นิเจอร์ไม้สัก และปฏิบัติการสร้างชิ้นงานแบบจำลองเฟอร์นิเจอร์ไม้สัก

3. จุดประสงค์

1. อธิบายวิธีการทำชิ้นงานเฟอร์นิเจอร์ไม้สักได้
2. สร้างชิ้นงานเฟอร์นิเจอร์จากไม้สักหรือแบบจำลองตามขั้นตอนตามที่ได้วางแผนไว้
3. มีความมุ่งมั่นในการทำงานจนงานเสร็จสมบูรณ์

4. สาระการเรียนรู้

1. วิธีการทำชิ้นงาน
2. การปฏิบัติตามขั้นตอนและแผนการทำงานที่ได้วางแผนไว้

5. สมรรถนะสำคัญของผู้เรียน

1. ความสามารถในการแก้ปัญหา
   - สามารถแก้ปัญหาและอุปสรรคต่าง ๆ ที่เผชิญได้
   - ใช้เหตุผลในการแก้ปัญหา
   - แสวงหาความรู้ ประยุกต์ความรู้มาใช้ในการป้องกันและแก้ไขปัญหา
   - สามารถตัดสินใจได้เหมาะสมตามวัย
2. ความสามารถในการใช้ทักษะชีวิต

6. คุณลักษณะอันพึงประสงค์

1. มุ่งมั่นในการทำงาน
2. มีวินัย

7. ชิ้นงาน/ภาระงาน

1. ชิ้นงานผลิตภัณฑ์ไม้สัก
2. รูปเล่มโครงงาน
3. ไฟล์การนำเสนอโครงงาน

8. กิจกรรมการเรียนรู้

ขั้นนำ

1. นักเรียนและครูทบทวนกิจกรรมในชั่วโมงที่ผ่านมา
2. เน้นย้ำให้นักเรียนทำตามขั้นตอนและแผนการทำงานที่นักเรียนได้วางแผนไว้
3. เน้นย้ำเรื่องความปลอดภัยในการทำงานกับนักเรียน

ขั้นสอน

นักเรียนปฏิบัติการทำงานการสร้างชิ้นงานเฟอร์นิเจอร์ไม้สักของตนเองโดยอยู่ภายใต้การดูแลของครูผู้สอน

ขั้นสรุป

1. นักเรียนบอกความคืบหน้าในการทำงานของตนเองให้เพื่อนและครูฟัง และบอกถึงสาเหตุและอุปสรรคที่เกิดขึ้นในการทำงานที่เกิดขึ้น พร้อมทั้งบอกวิธีการแก้ไขปัญหาที่นักเรียนทำ
2. เพื่อนนักเรียนและครูร่วมกันเสนอแนะ นักเรียนส่งรูปเล่มโครงงานและไฟล์การนำเสนอโครงงาน

9. สื่อ/แหล่งการเรียนรู้

1. วัสดุ
2. อุปกรณ์ในการทำชิ้นงานของนักเรียน
3. ห้องสมุด
4. ห้องสมุดประชาชน

10. การวัดและประเมินผล

ประเด็นการประเมิน	วิธีการ	เครื่องมือ	เกณฑ์การประเมิน
1. อธิบายวิธีการทำชิ้นงานผลิตเฟอร์นิเจอร์ไม้สักได้	ตอบคำถาม	แบบประเมินการตอบคำถาม	นักเรียนมีผลการประเมินคุณภาพระดับดีขึ้นไป
2. สร้างชิ้นงานเฟอร์นิเจอร์จากไม้สักหรือแบบจำลองตามขั้นตอนตามที่ได้วางแผนไว้	ตรวจชิ้นงาน	แบบประเมินชิ้นงาน	นักเรียนมีผลการประเมินคุณภาพระดับดีขึ้นไป
3. มีความมุ่งมั่นในการทำงานจนงานเสร็จสมบูรณ์	สังเกตพฤติกรรม	แบบประเมินคุณลักษณะเมินคุณลักษณะ	นักเรียนมีผลการประเมินคุณภาพระดับดีขึ้นไป

บันทึกผลหลังสอน

ผลการสอน.....

.....

.....

.....

.....

ปัญหา อุปสรรค.....

.....

.....

ข้อเสนอแนะ/แนวทางแก้ไข.....

.....

.....

ลงชื่อ.....

(.....)

ข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะของผู้บริหาร

.....

.....

ลงชื่อ.....

(.....)

ตำแหน่ง.....

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 16
รายวิชาเพิ่มเติม

วิชา เฟอร์นิเจอร์ไม้สัก ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ปีการศึกษา.....

หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 โครงงานเฟอร์นิเจอร์ไม้สัก จำนวน 18 ชั่วโมง

เรื่อง การนำเสนอผลงาน จำนวน 2 ชั่วโมง

วันที่.....เดือน.....พ.ศ.....

---

1. สาระสำคัญ/ความคิดรวบยอด

การประดิษฐ์ชิ้นงานผลิตภัณฑ์จากไม้สัก ต้องนำความรู้และทักษะที่ได้จากการเรียน เครื่องมือช่าง และการใช้งานอย่างปลอดภัยมาใช้ในการสร้างชิ้นงานผลิตภัณฑ์ไม้สักที่ได้ จากการเขียนแบบที่มีแนวคิดและความคิดสร้างสรรค์ที่มาจากความตระหนักซาบซึ้งในคุณค่าของไม้สักที่มีประวัติศาสตร์อย่างยาวนานของคนจังหวัดแพร่ให้เป็นชิ้นงานที่เสร็จสมบูรณ์

2. ผลการเรียนรู้

1. นำเสนอผลงานและอธิบายแนวคิดในการผลิตชิ้นงานของตนเอง
2. ตระหนักและเห็นความสำคัญของเทคโนโลยีที่มีส่วนสำคัญในการพัฒนานวัตกรรมและการต่อยอดภูมิปัญญาท้องถิ่น

3. จุดประสงค์

1. นำเสนอโครงงานเฟอร์นิเจอร์ไม้สักได้
2. มุ่งมั่นในการทำงานจนงานเสร็จสมบูรณ์
3. ตระหนักและเห็นความสำคัญของเทคโนโลยีที่มีส่วนสำคัญในการพัฒนานวัตกรรมและการต่อยอดภูมิปัญญาท้องถิ่น

4. สาระการเรียนรู้

การนำเสนอโครงงาน

5. สมรรถนะสำคัญของผู้เรียน

1. ความสามารถในการแก้ปัญหา
   - สามารถแก้ปัญหาและอุปสรรคต่าง ๆ ที่เผชิญได้
   - ใช้เหตุผลในการแก้ปัญหา

- แสวงหาความรู้ ประยุกต์ความรู้มาใช้ในการป้องกันและแก้ไขปัญหา
- สามารถตัดสินใจได้เหมาะสมตามวัย

6. คุณลักษณะอันพึงประสงค์

1. มุ่งมั่นในการทำงาน
2. มีวินัย

7. ชิ้นงาน/ภาระงาน

ชิ้นงานผลิตภัณฑ์ไม้สัก

8. กิจกรรมการเรียนรู้

ขั้นนำ

นักเรียนและครูทบทวนกิจกรรมในชั่วโมงที่ผ่านมา

ขั้นสอน

1. นักเรียนนำเสนอโครงงานเฟอร์นิเจอร์ไม้สักที่ทำมาให้เพื่อน ๆ และครูฟัง
2. นักเรียนบอกกระบวนการทำงานของตนเองให้เพื่อนและครูฟัง และบอกถึงสาเหตุและอุปสรรคที่เกิดขึ้นในการทำงานที่เกิดขึ้น พร้อมทั้งบอกวิธีการแก้ไขปัญหาที่นักเรียนทำ
3. นักเรียนและครูร่วมกันเสนอแนะ

ขั้นสรุป

นักเรียนและครูร่วมกันสรุปความรู้ที่ได้จากการเรียน

9. สื่อ/แหล่งการเรียนรู้

1. วัสดุ
2. อุปกรณ์ในการทำชิ้นงานของนักเรียน

10. การวัดและประเมินผล

ประเด็นการประเมิน	วิธีการ	เครื่องมือ	เกณฑ์การประเมิน
1. นำเสนอโครงงานเฟอร์นิเจอร์ไม้สักได้	นำเสนอความก้าวหน้าของงาน	แบบประเมินโครงงาน	นักเรียนมีผลการประเมินคุณภาพระดับดีขึ้นไป
2. มุ่งมั่นในการทำงานจนงานเสร็จสมบูรณ์	สังเกตพฤติกรรม	แบบประเมินพฤติกรรมความมุ่งมั่นในการทำงาน	นักเรียนมีผลการประเมินคุณภาพระดับดีขึ้นไป
3. ตระหนักและเห็นความสำคัญของเทคโนโลยีที่มีส่วนสำคัญในการพัฒนานวัตกรรมและการต่อยอดภูมิปัญญาท้องถิ่น	สังเกตพฤติกรรม	แบบประเมินสมรรถนะเทคโนโลยี	นักเรียนมีผลการประเมินคุณภาพระดับดีขึ้นไป

บันทึกผลหลังสอน

ผลการสอน.....

.....

.....

.....

.....

ปัญหา อุปสรรค.....

.....

.....

ข้อเสนอแนะ/แนวทางแก้ไข.....

.....

.....

ลงชื่อ.....

(.....)

ข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะของผู้บริหาร

.....

.....

ลงชื่อ.....

(.....)

ตำแหน่ง.....

เครื่องมือวัดและประเมินผล

ประเด็นการประเมิน	เกณฑ์การให้ระดับคะแนน		
	ระดับ 3 ดีมาก	ระดับ 2 พอใช้	ระดับ 1 ควรปรับปรุง
แบบสังเกตพฤติกรรม	- มีส่วนร่วมในการทำงานเป็นอย่างดี - รับผิดชอบในงานที่ได้รับมอบหมายเป็นอย่างดี - รับฟังความคิดเห็นของผู้อื่นเป็นอย่างดี - ทำงานเสร็จตรงเวลาที่กำหนด	- มีส่วนร่วมในการทำงาน - รับผิดชอบในงานที่ได้รับมอบหมาย - รับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น - ทำงานล่าช้ากว่าเวลาที่กำหนด	- ไม่มีส่วนร่วมในการทำงาน - ไม่รับผิดชอบในงานที่ได้รับมอบหมาย - ไม่รับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น -ทำงานไม่เสร็จตรงเวลา ที่กำหนด
แบบประเมินใบงาน	งานสมบูรณ์ชัดเจน	ผลงานมีข้อบกพร่องบางส่วน	ผลงานมีข้อบกพร่องเป็นส่วนใหญ่

เกณฑ์การตัดสิน

รายบุคล : นักเรียนมีผลการเรียนรู้ไม่ต่ำกว่าระดับ 2 จึงถือว่าผ่าน

รายกลุ่ม : นักเรียนร้อยละ 60 ของจำนวนนักเรียนทั้งหมดมีผลการเรียนรู้ไม่ต่ำกว่าระดับ 2

แบบประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์

คำชี้แจง : ให้ผู้สอน ประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์ของนักเรียน แล้วขีด ✓ลงในช่องที่ตรงกับระดับคะแนน

ลำดับที่	ชื่อ-สกุล ของผู้รับการประเมิน	ประเด็นการประเมิน			รวม	ประเมินผล	
		3	2	1		ผ่าน	มผ.
1							
2							
3							
4							
5							
6							
7							
8							
9							
10							
11							
12							
13							
14							
15							
16							
17							
18							
19							
20							
รวม							

ลงชื่อ.....ผู้ประเมิน

( )

ครูผู้สอน

แบบประเมินสมรรถนะสำคัญของผู้เรียน 5 ด้าน

ชื่อ.....นามสกุล.....ชั้น ..... เลขที่.....

คำชี้แจง : ให้ **ผู้สอน** สังเกตพฤติกรรมของนักเรียน แล้วขีด ✓ ลงในช่องที่ตรงกับระดับคะแนน

คำชี้แจง : ให้สังเกตพฤติกรรมของนักเรียนในระหว่างเรียนและนอกเวลาเรียน แล้วขีด ✓ ลงในช่องที่ตรงกับระดับคะแนน

สมรรถนะที่ประเมิน	ระดับคะแนน				สรุปผล
	ดีเยี่ยม (3)	ดี (2)	ผ่าน (1)	มผ. (0)	
1. ความสามารถในการสื่อสาร					
1.1 มีความสามารถในการรับ – ส่งสาร					
1.2 มีความสามารถในการถ่ายทอดความรู้ ความคิด ความเข้าใจของตนเอง โดยใช้ภาษาอย่างเหมาะสม					
1.3 ใช้วิธีการสื่อสารที่เหมาะสม					
สรุปผลการประเมิน					
2. ความสามารถในการคิด					
2.1 มีความสามารถในการคิดวิเคราะห์ สังเคราะห์					
2.2 มีทักษะในการคิดนอกกรอบอย่างสร้างสรรค์					
2.3 สามารถคิดอย่างมีวิจารณญาณ					
สรุปผลการประเมิน					
3. ความสามารถในการแก้ปัญหา					
3.1 สามารถแก้ปัญหาและอุปสรรคต่าง ๆ ที่เผชิญได้					
3.2 ใช้เหตุผลในการแก้ปัญหา					
3.3 สามารถตัดสินใจได้เหมาะสมตามวัย					
สรุปผลการประเมิน					
4. ความสามารถในการใช้ทักษะชีวิต					
4.1 เรียนรู้ด้วยตนเองได้เหมาะสมตามวัย					
4.2 สามารถทำงานกลุ่มร่วมกับผู้อื่นได้					
4.3 นำความรู้ที่ได้ไปใช้ประโยชน์ในชีวิตประจำวัน					
สรุปผลการประเมิน					

สมรรถนะที่ประเมิน	ระดับคะแนน				สรุปผล
	ดีเยี่ยม (3)	ดี (2)	ผ่าน (1)	มผ. (0)	
5. ความสามารถในการใช้เทคโนโลยี					
5.1 เลือกและใช้เทคโนโลยีได้เหมาะสมตามวัย					
5.2 มีทักษะกระบวนการทางเทคโนโลยี					
5.3 มีคุณธรรม จริยธรรมในการใช้เทคโนโลยี					
สรุปผลการประเมิน					

สรุปผลการประเมินสมรรถนะสำคัญของผู้เรียน 5 ด้าน

☐ **ดีเยี่ยม** ☐ **ดี** ☐ **ผ่าน** ☐ **ไม่ผ่าน**

ลงชื่อ .....ผู้ประเมิน

(.....)

เกณฑ์การให้คะแนนระดับคุณภาพ

ดีเยี่ยม พฤติกรรมที่ปฏิบัติชัดเจนและสม่ำเสมอ ให้ 3 คะแนน

ดี พฤติกรรมที่ปฏิบัติชัดเจนและบ่อยครั้ง ให้ 2 คะแนน

ผ่าน พฤติกรรมที่ปฏิบัติบางครั้ง ให้ 1 คะแนน

ไม่ผ่าน ไม่เคยปฏิบัติพฤติกรรม ให้ 0 คะแนน

เกณฑ์การสรุปผล

ดีเยี่ยม 7-9 คะแนน

ดี 4-6 คะแนน

ผ่าน 1-3 คะแนน

ไม่ผ่าน 0 คะแนน

แบบประเมินใบงาน

ชั้น.....ม.3.....เลขที่.....ปีการศึกษา .....

รายชื่อนักเรียน	ผลการประเมิน		
	ดีมาก (3)	พอใช้ (2)	ควรปรับปรุง (1)
1.			
2.			
3.			
4.			
5.			
6.			
7.			
8.			
9.			
10.			
11.			
12.			
13.			
14.			
15.			
รวม			

สรุปผลการประเมินรายชั้นเรียน

ดีมาก คิดเป็นร้อยละ..... **พอใช้** คิดเป็นร้อยละ.....

ต้องปรับปรุง คิดเป็นร้อยละ.....

ลงชื่อ.....ผู้ประเมิน

(.....)

ครูผู้สอน

เอกสารอ้างอิง

คำนาย อภิปรัชญาสกุล. (2560). **ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับงานธุรกิจค้าปลีก.** พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ: บริษัทโฟกัสมีเดีย แอนด์ พับลิชชิ่ง.

ประชาชาติธุรกิจ. (2562). **แพร่ รีแบรนด์เฟอร์ฯไม้สัก บุกอีคอมเมิร์ซชิงตลาดคอนโด-โรงแรมรุกตลาดจีน.** ค้นเมื่อ มีนาคม 4, 2564, จาก https://www.prachachat.net/local-economy/news-393762

เมษ์ ศรีพัฒนาสกุล. **หนังสือเรียน เทคโนโลยี (การออกแบบและเทคโนโลยี) ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5.** พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ: บริษัทอักษรเจริญทัศน์.

สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี กระทรวงศึกษาธิการ. **หนังสือเรียน เทคโนโลยี (การออกแบบและเทคโนโลยี) ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4.** พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ:โรงพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาแพร่เขต 1. (2550). **เอกสารการสอนหลักสูตรไม้สักวิชาการแปรรูปไม้สักและไม้สักแปรรูป.** กรุงเทพฯ: สำนักส่งเสริมและฝึกอบรมมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.

คณะผู้จัดทำ

พ.ศ. 2564 – 2565

ที่ปรึกษา

นายสมหวัง พ่วงบางโพ	ผู้ว่าราชการจังหวัดแพร่
นายวรญาณ บุญณราช	รองผู้ว่าราชการจังหวัดแพร่
นายอดุล เทพกอม	ศึกษาธิการจังหวัดแพร่
นายอภิรักษ์ อิ่มจิตอนุสรณ์	ผู้อำนวยการสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาแพร่ เขต 1
นายเจริญชัย กิตติพีรเดช	ผู้อำนวยการสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาแพร่
นายศุกรี อยู่สุข	คณบดีมหาวิทยาลัยแม่โจ้-แพร่เฉลิมพระเกียรติ
นายประเทือง โชคประเสริฐ	ผู้แทนมหาวิทยาลัยแม่โจ้-แพร่ เฉลิมพระเกียรติ
นางสาวอิสรีย์ ฮาวปินใจ	ผู้แทนมหาวิทยาลัยแม่โจ้-แพร่ เฉลิมพระเกียรติ
นางสาวศิริลักษณ์ สุขเจริญ	ผู้แทนมหาวิทยาลัยแม่โจ้-แพร่ เฉลิมพระเกียรติ
นายธิติ วานิชดิลกรัตน์	ผู้แทนมหาวิทยาลัยแม่โจ้-แพร่ เฉลิมพระเกียรติ
นายสุมัย หมายหมั้น	ผู้แทนมหาวิทยาลัยแม่โจ้-แพร่ เฉลิมพระเกียรติ
นางสาวสุประวีณ์ อ่อนจันทร์	ผู้แทนมหาวิทยาลัยราชภัฏอุตรดิตถ์ วิทยาเขตแพร่
นายเสรี ทรงศักดิ์	รองนายกองค์การบริหารส่วนจังหวัดแพร่
นายประดิษฐ์ ศศิภัทรกุล	ผู้ทรงคุณวุฒิ
นายอัศวิน ข่มอาวุธ	ผู้อำนวยการวิทยาลัยเทคนิคแพร่

คณะกรรมการดำเนินงาน

นายพรหมพันธุ์ กองพลพรหม	ผู้จัดการงานสนับสนุนสำนักกรรมการผู้อำนวยการใหญ่ บริษัท ไทยเบฟเวอเรจ จำกัด (มหาชน)
นางไพฑูรย์ ศิริบวรเกียรติ	ที่ปรึกษา บริษัท ไทยเบฟเวอเรจ จำกัด (มหาชน)
นายชาญศักดิ์ แสงสว่าง	ผู้ประสานงานหลักสูตร บริษัท ไทยเบฟเวอเรจ จำกัด (มหาชน)
นายสำนาน ไชยโคตร	ผู้แทนมูลนิธิมีชัย วีระไวทยะ
นายโกศล ศิลาขาว	ผู้แทนมูลนิธิมีชัย วีระไวทยะ
นายพิทักษ์ กาวีวน	รองผู้อำนวยการสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาแพร่ เขต 1
นางวิมลสิริ ประเทือง	ศึกษานิเทศก์ชำนาญการพิเศษ สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาแพร่ เขต 1
นายเอกรัฐ ทุ่งอ่วน	ศึกษานิเทศก์ชำนาญการพิเศษ สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาแพร่ เขต 1
นายสุวิณ เทพสาธร	ศึกษานิเทศก์ชำนาญการพิเศษ สำนักงานศึกษาธิการจังหวัดแพร่

นายสมนึก สุวรรณชัย	รองประธานบริหารฝ่ายนโยบายและแผนงาน วิสาหกิจชุมชนผู้ค้าเฟอร์นิเจอร์หัวดง ตำบลดอนมูล /ปราชญ์ชาวบ้าน
นายชูชีพ แว่นฉิม	ประธานคณะกรรมการฝ่ายดำเนินการ วิสาหกิจชุมชนผู้ค้าเฟอร์นิเจอร์หัวดง ตำบลดอนมูล /ปราชญ์ชาวบ้าน
นายรพี ยินดีผล	กรรมการฝ่ายดำเนินการและผู้จัดการโรงอบไม้ วิสาหกิจชุมชนผู้ค้าเฟอร์นิเจอร์หัวดง ตำบลดอนมูล /ปราชญ์ชาวบ้าน

คณะจัดทำหลักสูตร

นายพิทักษ์ กาวีวน	รองผู้อำนวยการสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาแพร่ เขต 1
นายบรรเจิด อุตมา	ผู้ทรงคุณวุฒิด้านหลักสูตรและการสอน
นางสาวชฎารัฐ ปลูกเพาะ	ผู้ทรงคุณวุฒิด้านหลักสูตรและการสอน
นางวิไลวรรณ ดังก้อง	ผู้ทรงคุณวุฒิด้านหลักสูตรและการสอน
นางมุกดา เลขะวิพัฒน์	ศึกษานิเทศก์เชี่ยวชาญ เทศบาลเมืองแพร่
นางเบญจมาศ มณเฑียร	ผู้อำนวยการกลุ่มนิเทศติดตาม และประเมินผลการจัดการศึกษา สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาแพร่
นายพิพัฒน์ ใจภักดี	ผู้อำนวยการกลุ่มนิเทศติดตาม และประเมินผลการจัดการศึกษา สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาแพร่ เขต 1
นางภณิดา ทองประไพ	ศึกษานิเทศก์ชำนาญการพิเศษ สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาแพร่ เขต 1
นางวิมลสิริ ประเทือง	ศึกษานิเทศก์ชำนาญการพิเศษ สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาแพร่ เขต 1
นายเอกรัฐ ทุ่งอ่วน	ศึกษานิเทศก์ชำนาญการพิเศษ สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาแพร่ เขต 1
นางสาวจิรฐา ศรีภานุมาต	ศึกษานิเทศก์ชำนาญการ สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาแพร่ เขต 1
นายดนัยรัตน์ กาศเกษม	ผู้อำนวยการโรงเรียนบ้านกาศประชานุเคราะห์
นายสุวรรณ หลายกิจพานิช	ผู้อำนวยการโรงเรียนแม่ยางตาล(กิตติประชานุกูล)
นางอุดมพร ถิ่นทิพย์	ข้าราชการบำนาญ
นางกนกพรรณ จันทร์เดช	ผู้อำนวยการโรงเรียนชุมชนบ้านเหมืองหม้อ(เหมืองหม้อสามัคคี)
นางเยาวเรศ ศรีมงคล	ครู ร.ร.ชุมชนบ้านเหมืองหม้อ (เหมืองหม้อสามัคคี)
นางสาวอาภัสรา เสนาธรรม	ครู ร.ร.ชุมชนบ้านเหมืองหม้อ (เหมืองหม้อสามัคคี)
นางปัทมา ต๊ะเรียน	ครู ร.ร.บ้านอ้อยวิทยาคาร
นางลำดวน สาสูงเนิน	ครู ร.ร.วัดเมธังกราวาส(เทศรัฐราษฎร์นุกูล)
นางกุลธิดา อยู่ทิม	ครู ร.ร.บ้านน้ำเลา(เหรียญราษฎร์อนุสรณ์)

นางสาวปริญญา สายซอ	ครู ร.ร.อนุบาลแพร่
นางสาวอมรรัตน์ คำพับ	ครู ร.ร.รัฐราษฎร์บำรุง
นางสาววชิราภรณ์ ยาพรม	ครู ร.ร.อนุบาลเทพสุนทรินทร์
นางสาวกนกวรรณ โพธิ์ศรี	ครู ร.ร.แม่ยางตาล(กิตติประชานุกูล)
นางดวงฤทัย ประจงแสงศรี	ครู ร.ร.แม่ยางตาล(กิตติประชานุกูล)
นางโสภา หาญจิตต์	ครู ร.ร.แม่ยางตาล(กิตติประชานุกูล)
นางสาวธัญชนก วรรณสมพร	ครู ร.ร.แม่ยางตาล(กิตติประชานุกูล)
นางสาววันดี จัดของ	ครู ร.ร.แม่ยางตาล(กิตติประชานุกูล)
นางจันจิรา พรวญหาญ	ครู ร.ร.แม่ยางตาล(กิตติประชานุกูล)
นางสาวธิติสุดา กันทะเวท	ครู ร.ร.แม่ยางตาล(กิตติประชานุกูล)
นางสาวสุคนธ์ทิพย์ จันทร์ทอง	ครู ร.ร.แม่ยางตาล(กิตติประชานุกูล)
นายบวรนันท์ คำแจ้	ครู ร.ร.แม่ยางตาล(กิตติประชานุกูล)
นายพุทธทรง พนมมิตร	ครู ร.ร.แม่ยางตาล(กิตติประชานุกูล)
นายสุรชัย ทะสุตะ	ครู ร.ร.แม่ยางตาล(กิตติประชานุกูล)
นายทศพร จันแดง	ครู ร.ร.แม่ยางตาล(กิตติประชานุกูล)
นางปราณี อุดคำมี	ครู ร.ร.แม่ยางตาล(กิตติประชานุกูล)
นายเทวินทร์ ภูกา	ครู ร.ร.แม่ยางตาล(กิตติประชานุกูล)
นางนุชนาฎ เทศสูงเนิน	ครู ร.ร.บ้านกาศประชานุเคราะห์
นางนภัสกร จินารักษ์	ครู ร.ร.บ้านกาศประชานุเคราะห์
นางเยาวมาลย์ ผาทอง	ครู ร.ร.บ้านกาศประชานุเคราะห์
นางพิชญ์นภา สิงหกุล	ครู ร.ร.บ้านกาศประชานุเคราะห์
นางสาวสุวิมล กันทะจันทร์	ครู ร.ร.บ้านกาศประชานุเคราะห์
นางสาวเหมวรรณ ศศิวงศากุล	ครู ร.ร.บ้านกาศประชานุเคราะห์
นางสมนึก เหล่ากาวี	ครู ร.ร.บ้านกาศประชานุเคราะห์
นายวีรวัฒน์ เวียงจันทร์	ครู ร.ร.บ้านกาศประชานุเคราะห์
นางสาวกัญญาณี นำลอง	ครู ร.ร.บ้านกาศประชานุเคราะห์
นายณัฐพงษ์ คำเพ็ง	ครู ร.ร.บ้านกาศประชานุเคราะห์
นางสาวศิริลักษณ์ แว่นวิชัย	ครู ร.ร.บ้านกาศประชานุเคราะห์
นางสาวกนกพร อินแตง	ครู ร.ร.บ้านกาศประชานุเคราะห์
นายประยุทธ ศรีจันทร์กาศ	ครู ร.ร.บ้านกาศประชานุเคราะห์
นายพชร คงประพันธ์	ครู ร.ร.บ้านกาศประชานุเคราะห์
นายชิดชัย สุวรรณ์ทา	ครู ร.ร.บ้านกาศประชานุเคราะห์
นายสันท์ชัย นัยติ๊บ	ครู ร.ร.บ้านกาศประชานุเคราะห์
นางสาวเก็จมณี กวางกระโดด	ครู ร.ร.บ้านกาศประชานุเคราะห์

นายทรงวุฒิ ทรงสืบวัฒนากุล	ครู ร.ร.บ้านกาศประชานุเคราะห์
นางสาวกนกพร ใจไหว	ครู ร.ร.บ้านกาศประชานุเคราะห์
นางสาวปิยพร คลศิลป์	ครู ร.ร.บ้านกาศประชานุเคราะห์
นายจีราวุฒิ บุญสูง	ครู ร.ร.บ้านกาศประชานุเคราะห์
นางสาวสุกัญญา พิมพ์สมาน	ครู ร.ร.บ้านกาศประชานุเคราะห์
นางสาวเจนจิรา มูลทิศ	ครู ร.ร.บ้านกาศประชานุเคราะห์

บรรณาธิการกิจ

นายพิทักษ์ กาวีวน	รองผู้อำนวยการสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาแพร่ เขต 1
นางภณิดา ทองประไพ	ศึกษานิเทศก์ชำนาญการพิเศษ สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาแพร่ เขต 1
นางวิมลสิริ ประเทือง	ศึกษานิเทศก์ชำนาญการพิเศษ สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาแพร่ เขต 1
นายเอกรัฐ ทุ่งอ่วน	ศึกษานิเทศก์ชำนาญการพิเศษ สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาแพร่ เขต 1
นางเพ็ญพิชชา ตันกุระ	ศึกษานิเทศก์ชำนาญการพิเศษ สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาแพร่ เขต 1
นางสาวจิรฐา ศรีภานุมาต	ศึกษานิเทศก์ชำนาญการ สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาแพร่ เขต 1
นางภัทราวรรณ วงศ์พระยา	ศึกษานิเทศก์ สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาแพร่ เขต 1

คณะทำงานออกแบบ/รูปเล่ม

นายชำนาญ แปงเขียว	ผู้อำนวยการโรงเรียนบ้านนันทาราม
นายศรายุทธ แก้วเรือน	ผู้อำนวยการโรงเรียนบ้านนาหลวง
นายยุรนันท์ บุญนิยม	ICT Talent รร.บ้านร่องฟอง
นายเอกชัย พนะสันต์	ICT Talent รร.บ้านถิ่น(ถิ่นวิทยาคาร)

คณะผู้จัดทำ

พ.ศ. 2566

ที่ปรึกษา

นายชุติเดช มีจันทร์	ผู้ว่าราชการจังหวัดแพร่
นางสาวนิติยา พงษ์พาณิช	รองผู้ว่าราชการจังหวัดแพร่
นายสุทิน จันทรวรเชตต์	ศึกษาธิการจังหวัดแพร่
นายอภิรักษ์ อิ่มจิตอนุสรณ์	ผู้อำนวยการสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาแพร่ เขต 1
นายประสิทธิ์ อินวรรณา	ผู้อำนวยการสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาแพร่
นายศุกรี อยู่สุข	คณบดีมหาวิทยาลัยแม่โจ้-แพร่เฉลิมพระเกียรติ

คณะกรรมการดำเนินงาน

นายพรหมพันธุ์ กองพลพรหม	ผู้จัดการงานสนับสนุนสำนักกรรมการผู้อำนวยการใหญ่ บริษัท ไทยเบฟเวอเรจ จำกัด (มหาชน)
นายพิทักษ์ กาวีวน	รองผู้อำนวยการสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาแพร่ เขต 1
นางปนัดดา อุทัศน์	รองผู้อำนวยการสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาแพร่ เขต 1
นายสัญญา สิทธิเสนา	รองผู้อำนวยการสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาแพร่ เขต 1
นางวิมลสิริ ประเทือง	ศึกษานิเทศก์ชำนาญการพิเศษ สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาแพร่ เขต 1

คณะกรรมการพัฒนาหลักสูตรและตรวจสอบคุณภาพหลักสูตร

นายอภิรักษ์ อิ่มจิตอนุสรณ์	ผู้อำนวยการสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาแพร่ เขต 1
นายพิทักษ์ กาวีวน	รองผู้อำนวยการสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาแพร่ เขต 1
รศ.ดร.มนสิช สิทธิสมบูรณ์	อาจารย์ประจำภาควิชาการศึกษา สาขาหลักสูตรและการสอน คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร
ผศ.ดร.กรรณิการ์ กาญจันดา	อาจารย์ประจำกลุ่มวิชาศึกษาทั่วไป คณะศิลปศาสตร์ มหาวิทยาลัยแม่โจ้-แพร่ เฉลิมพระเกียรติ
นางมุกดา เลขะวิพัฒน์	ศึกษานิเทศก์เชี่ยวชาญ เทศบาลเมืองแพร่
นายพิพัฒน์ ใจภักดี	ผู้อำนวยการกลุ่มนิเทศ ติดตามและประเมินผลการจัดการศึกษา สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาแพร่ เขต ๑
นายเอกรัฐ ทุ่งอ่วน	ผู้อำนวยการโรงเรียนบ้านแม่ยางร้อง(แม่ยางประชานุเคราะห์) สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาแพร่ เขต ๑
นางวิมลสิริ ประเทือง	ศึกษานิเทศก์ชำนาญการพิเศษ สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาแพร่ เขต ๑

คณะกรรมการจัดทำหลักสูตร

นายพิทักษ์ กาวีวน	รองผู้อำนวยการสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาแพร่ เขต 1
นางวิมลสิริ ประเทือง	ศึกษานิเทศก์ชำนาญการพิเศษ สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาแพร่ เขต 1
นายสุวรรณ หลายกิจพานิช	ผู้อำนวยการโรงเรียนแม่ยางตาล(กิตติประชานุกูล)
นางกนกพรรณ จันทร์เดช	ผู้อำนวยการโรงเรียนชุมชนบ้านเหมืองหม้อ(เหมืองหม้อสามัคคี)
นางแสงเดือน คำมา	ผู้อำนวยการโรงเรียนบ้านกาศประชานุเคราะห์

คณะครูโรงเรียนแม่ยางตาล(กิตติประชานุกูล)

คณะครูโรงเรียนชุมชนบ้านเหมืองหม้อ(เหมืองหม้อสามัคคี)

คณะครูโรงเรียนบ้านกาศประชานุเคราะห์

คณะบรรณาธิการกิจ

นายพิทักษ์ กาวีวน	รองผู้อำนวยการสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาแพร่ เขต 1
นางวิมลสิริ ประเทือง	ศึกษานิเทศก์ชำนาญการพิเศษ สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาแพร่ เขต 1
นายอุเทน วีระคำ	ศึกษานิเทศก์ชำนาญการพิเศษ สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาแพร่ เขต 1
นางอัจฉรา กาศเจริญ	ศึกษานิเทศก์ชำนาญการ สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาแพร่ เขต 1
นางสุธิดา โสภารัตน์	ศึกษานิเทศก์ชำนาญการ สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาแพร่ เขต 1
นางสาวทิพวรรณ ปัญญากวาว	พนักงานธุรการปฏิบัติงาน สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาแพร่ เขต 1
นายเกียรติภูมิ ประสุทธิ์	ครูโรงเรียนชุมชนบ้านหนุนเหนือ(แสงศรีวิทยา)
นายวราห์ ธมิกานนท์	ครูโรงเรียนบ้านห้วยฮ่อม
นางสาวอังศนา ตันมา	ครูโรงเรียนบ้านห้วยฮ่อม
นางณัฐธินียา ปราบสงบ	ครูโรงเรียนบ้านดอนชัย(ประชาอุทิศ)
นายคเณศ คะชา	ครูโรงเรียนบ้านดอนชัย(ประชาอุทิศ)
นายดีลาภ ปราบสงบ	ครูโรงเรียนบ้านวังดิน(วังดินราษฎร์บำรุง)
นางสาววันวิสา ม่วงทอง	ครูโรงเรียนอนุบาลแพร่

คณะทำงานออกแบบ/รูปเล่ม

นายเกียรติภูมิ ประสุทธิ์	ครูโรงเรียนชุมชนบ้านหนุนเหนือ(แสงศรีวิทยา)
นายดีลาภ ปราบสงบ	ครูโรงเรียนบ้านวังดิน(วังดินราษฎร์บำรุง)
นายวราห์ ธมิกานนท์	ครูโรงเรียนบ้านห้วยฮ่อม

แผนการจัดการเรียนรู้

ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 วิชาเฟอร์นิเจอร์ไม้สัก

หลักสูตรไม้สัก

และผลิตภัณฑ์ไม้สักอังหวัดแพร่