

แผนการจัดการเรียนรู้ ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 5

หลักสูตรไม้สัก
และผลิตภัณฑ์ไม้สักอื่นหวัดแพร่

คำนำ

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

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

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

นายอภิรักษ์ อิ่มจิตอนุสรณ์
ผู้อำนวยการสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาแพร่ เขต 1

สารบัญ

เรื่อง	หน้า
คำนำ	**ก**
สารบัญ	**ข**
ผังมโนทัศน์	**ค**
แผนการจัดการเรียนรู้ หลักสูตรไม้สักและผลิตภัณฑ์ไม้สักจังหวัดแพร่ 5	
หน่วยการเรียนรู้ที่ 1 รู้ลักษณะของต้นสัก	**1**
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 1 ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับต้นสัก	2
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 2 ลักษณะทางพฤกษศาสตร์ของต้นสัก	7
หน่วยการเรียนรู้ที่ 2 มาแยกประเภทของไม้สักกันเถอะ	**15**
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 3 ประเภทของไม้สัก	16
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 4 กฎหมายที่เกี่ยวข้องกับไม้สัก	23
หน่วยการเรียนรู้ที่ 3 สล่าน้อยนักวางแผน	**28**
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 5 ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับการวางแผนผลิตชิ้นงาน 1	29
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 6 ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับการวางแผนผลิตชิ้นงาน 2	34
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 7 อุปกรณ์และเครื่องมือที่ใช้ในการผลิต	46
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 8 การรักษาเนื้อไม้	60
หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 สล่าน้อยประดิษฐ์	**72**
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 9 ความรู้เรื่องการประดิษฐ์ชิ้นงานจากไม้สัก	73
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 10 วัสดุ/อุปกรณ์ในการประดิษฐ์ชิ้นงาน	82
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 11 ขั้นตอน/วิธีการประดิษฐ์ชิ้นงานจากไม้สัก 1	93
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 12 ขั้นตอน/วิธีการประดิษฐ์ชิ้นงานจากไม้สัก 2	99
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 13 ประโยชน์และการนำไปใช้	103
หน่วยการเรียนรู้ที่ 5 สล่าน้อยสร้างรายได้	**111**
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 14 การวิเคราะห์ต้นทุน กำไร ขาดทุน 1	112
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 15 การวิเคราะห์ต้นทุน กำไร ขาดทุน 2	117
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 16 การตลาดและการจำหน่าย 1	122
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 17 การตลาดและการจำหน่าย 2	129
เครื่องมือการวัดและประเมินผล	**136**
คณะผู้จัดทำ	**145**

พังมโนทัศน์

หลักสูตรไม้สักและผลิตภัณฑ์ไม้สักจังหวัดแพร่

หน่วยการเรียนรู้ที่ 1 (5 ชม.)
รู้ลักษณะของต้นสัก
1.ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับต้นสัก (2 ชม.)
2.ลักษณะทางพฤกษศาสตร์ของต้นสัก (3 ชม.)

หน่วยการเรียนรู้ที่ 2 (5 ชม.)
มาแยกประเภทของไม้สักกันเถอะ
1.ประเภทของไม้สัก (3 ชม.)
2.กฎหมายที่เกี่ยวข้องกับไม้สัก (2 ชม.)

หน่วยการเรียนรู้ที่ 3 (10 ชม.)
สล่าน้อยนักวางแผน
1.ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับการวางแผนผลิตชิ้นงาน 1 (2 ชม.)
2.ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับการวางแผนผลิตชิ้นงาน 2 (2 ชม.)
3.อุปกรณ์และเครื่องมือที่ใช้ในการผลิต (3 ชม.)
4.การรักษาเนื้อไม้ (3 ชม.)

หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 (10 ชม.)
สล่าน้อยประดิษฐ์
1.ความรู้เรื่องการประดิษฐ์ชิ้นงานจากไม้สัก (2 ชม.)
2.วัสดุ/อุปกรณ์ในการประดิษฐ์ชิ้นงาน (2 ชม.)
3.ขั้นตอน/วิธีการประดิษฐ์ชิ้นงานจากไม้สัก 1 (2 ชม.)
4.ขั้นตอน/วิธีการประดิษฐ์ชิ้นงานจากไม้สัก 2 (3 ชม.)
5.ประโยชน์และการนำไปใช้ (1 ชม.)

ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5
จำนวน 40 ชั่วโมง

หน่วยการเรียนรู้ที่ 5 (10 ชม.)
สล่าน้อยสร้างรายได้
1.การวิเคราะห์ต้นทุน กำไร ขาดทุน 1 (3 ชม.)
2.การวิเคราะห์ต้นทุน กำไร ขาดทุน 2 (2 ชม.)
3.การตลาดและการจำหน่าย 1 (3 ชม.)
4.การตลาดและการจำหน่าย 2 (2 ชม.)



หน่วยการเรียนรู้ที่ 1

รู้ลักษณะของต้นสัก

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 1

ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับต้นสัก

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 2

ลักษณะทางพฤกษศาสตร์ของต้นสัก

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 1
รายวิชาเพิ่มเติม

วิชา ไม้สักและผลิตภัณฑ์ไม้สักจังหวัดแพร่ 5 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ปีการศึกษา.....

หน่วยการเรียนรู้ที่ 1 เรื่อง รู้ลักษณะของต้นสัก จำนวน 5 ชั่วโมง

เรื่อง ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับต้นสัก จำนวน 2 ชั่วโมง

วันที่.....เดือน.....พ.ศ.....

---

1. สาระสำคัญ

สัก เป็นไม้ต้นขนาดใหญ่ผลัดใบในฤดูร้อน ลำต้นเปลาตรงเปลือกเรียบหรือแตกเป็นร่องเล็ก ๆ สีเทาโคนเป็นพูพอนต่ำ ๆ เรือนยอดเป็นพุ่มทรงกลมค่อนข้างทึบ เปลือกสีเทา เรียบ หรือแตกเป็นร่องตื้นตามความยาวลำต้น ขึ้นเป็นหมู่ในป่าเบญจพรรณทางภาคเหนือ บางส่วนในภาคกลางและภาคตะวันตก มีอยู่บ้างทางภาคตะวันออกเฉียงเหนือ สักมักจะได้รับความเข้าใจผิดเสมอว่าเป็นไม้เนื้อแข็งเนื่องจากว่ามันมีลักษณะพิเศษที่เป็นไม้เนื้ออ่อนที่มีความทนทานกว่าไม้เนื้อแข็งหลาย ๆ ชนิด

2. ผลการเรียนรู้

ผู้เรียนมีความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับต้นสัก

3. จุดประสงค์

1. นักเรียนมีความรู้ความเข้าใจลักษณะทางพฤกษศาสตร์ของต้นสัก
2. นักเรียนสามารถนำเสนอข้อมูลเกี่ยวลักษณะทางพฤกษศาสตร์ของต้นสักได้
3. นักเรียนใฝ่เรียนรู้

4. สาระการเรียนรู้

ลักษณะของต้นสัก

5. สมรรถนะสำคัญของผู้เรียน

1. ความสามารถในการสื่อสาร
2. ความสามารถในการคิด
3. ความสามารถในการใช้เทคโนโลยี

6. คุณลักษณะอันพึงประสงค์

ใฝ่เรียนรู้

7. ชิ้นงาน/ภาระงาน

กระดาษบรู๊ฟ

8. กิจกรรมการจัดการเรียนรู้

ชั่วโมงที่ 1

ขั้นนำ

1. ครูปฐมนิเทศวิชาไม้สักชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 กับนักเรียนชี้แจ้งหน่วยการเรียนรู้ เนื้อหาวิชาที่จะได้เรียนทั้งหมดให้นักเรียนได้รับทราบ
2. นักเรียนและครูร่วมสนทนาเกี่ยวกับต้นสัก ลักษณะโดยทั่วไปของต้นสักเป็นอย่างไร
3. นักเรียนและครูร่วมสนทนาเพิ่มเติม เพื่อเชื่อมโยงความรู้ไปสู่ลักษณะทางพฤกษศาสตร์ของต้นสัก
4. ครูแจ้งวัตถุประสงค์การเรียนรู้ให้นักเรียนทราบ

ขั้นสอน

1. แบ่งกลุ่มนักเรียนให้ศึกษาข้อมูลเกี่ยวกับลักษณะโดยทั่วไปของต้นสักจากสื่อออนไลน์
2. ครูกำกับติดตาม ให้คำปรึกษาการทำงานกลุ่มแต่ละกลุ่มอย่างใกล้ชิด
3. แต่ละกลุ่มนำเสนอผลการศึกษาลักษณะโดยทั่วไปของต้นสัก

ขั้นสรุป

ครูและนักเรียนร่วมกันอภิปรายและสรุปเกี่ยวกับลักษณะโดยทั่วไปของต้นสัก

ชั่วโมงที่ 2

ขั้นนำ

1. นักเรียน และครูสนทนาถึงลักษณะทั่วไปของต้นสักที่ได้ศึกษาจากครั้งก่อน
2. นักเรียน และครูร่วมสนทนาสรรพคุณของต้นสัก ประโยชน์ของต้นสัก

ขั้นสอน

1. แบ่งกลุ่มนักเรียนศึกษาค้นคว้าสรรพคุณของต้นสัก ประโยชน์ของต้นสักจากสื่อออนไลน์
2. นักเรียนแต่ละกลุ่มร่วมกันอภิปรายผลการศึกษาค้นคว้าในแต่ละกลุ่มโดยครูค่อยให้คำปรึกษา
3. แต่ละกลุ่มนำเสนอผลการศึกษาคว้าสรรพคุณของต้นสัก ประโยชน์ของต้นสักหน้าชั้นเรียน

ขั้นสรุป

นักเรียนและครูร่วมกันสรุปสรรพคุณของต้นสัก ประโยชน์ของต้นสัก

9. สื่อและแหล่งการเรียนรู้

สื่อออนไลน์ เรื่อง สัก (พรรณไม้) ที่มา : https://th.wikipedia.org/wiki/%E0%B8%AA%E0%B8%B1%E0%B8%81_(%E0%B8%9E%E0%B8%A3%E0%B8%A3%E0%B8%93%E0%B9%84%E0%B8%A1%E0%B9%89)

10. การวัดและประเมินผล

จุดประสงค์	วิธีวัด	เครื่องมือวัด	เกณฑ์การผ่านจุดประสงค์
1. มีความรู้ความเข้าใจลักษณะทางพฤกษศาสตร์ของต้นสัก	- การตอบคำถาม	- แบบสังเกตพฤติกรรมการตอบคำถาม	ได้คะแนน 60% ขึ้นไป
2. นักเรียนสามารถนำเสนอข้อมูลเกี่ยวลักษณะทางพฤกษศาสตร์ของต้นสักได้	- การตอบคำถาม - การออกนำเสนอหน้าชั้นเรียน	- แบบประเมินการนำเสนองาน(งานกลุ่ม)	ผ่านเกณฑ์ระดับ 3 ขึ้นไป
3. นักเรียนใฝ่เรียนรู้	-สังเกตพฤติกรรม	-แบบสังเกตพฤติกรรม	ทำงานผ่านเกณฑ์ในระดับ 3 ขึ้นไป

11. เกณฑ์ในการวัดผลและประเมินผล

ประเด็นการประเมิน	เกณฑ์การให้ระดับคะแนน		
	ระดับ 3 ดีมาก	ระดับ 2 พอใช้	ระดับ 1 ควรปรับปรุง
- แบบประเมินชิ้นงาน	- เนื้อหาตรงประเด็นครอบคลุมทั้งหมด - มีความคิดสร้างสรรค์ตกแต่งได้สวยงาม - เขียนถูกต้องตามหลักภาษา และสามารถอ่านได้เข้าใจ - มีความสะอาดเรียบร้อยไม่มีรอยลบ	- เนื้อหาไม่ครอบคลุมประเด็น - มีการตกแต่งแผนผังความคิด - เขียนผิดน้อยกว่า 5 จุด และสามารถอ่านได้เข้าใจ - มีรอยลบน้อยกว่า 5 จุด	- เนื้อหาไม่ตรงประเด็น - ไม่มีการตกแต่งแผนผังความคิด - เขียนผิดมากกว่า 5 จุด ขึ้นไป และสามารถอ่านได้เข้าใจ - ไม่มีความสะอาดเรียบร้อย มีรอยลบมากกว่า 5 จุดขึ้นไป
- แบบประเมินการนำเสนองาน	- พูดนำเสนอเสียงดังฟังชัดเจนและเข้าใจ - นำเสนอเนื้อหาได้ถูกต้องครบถ้วนครอบคลุมทุกประเด็น - มีความมั่นใจในการพูดนำเสนอเป็นอย่างดี - นำเสนองานตามเวลาที่กำหนด	- พูดนำเสนอเสียงดังและเข้าใจ - นำเสนอเนื้อหาครอบคลุมบางประเด็น - มีความมั่นใจในการพูดนำเสนอ - นำเสนองานเกินเวลาที่กำหนด 3 นาที	- พูดนำเสนอเสียงเบาและไม่เข้าใจ - นำเสนอเนื้อหาไม่ถูกต้องไม่ครบถ้วนครอบคลุมทุกประเด็น - ไม่มีความมั่นใจในการพูดนำเสนอ - นำเสนองานเกินเวลาที่กำหนด 5 นาที
- แบบสังเกตพฤติกรรม	- มีส่วนร่วมในการทำงานเป็นอย่างดี - รับผิดชอบในงานที่ได้รับมอบหมายเป็นอย่างดี - รับฟังความคิดเห็นของผู้อื่นเป็นอย่างดี - ทำงานเสร็จตรงเวลาที่กำหนด	- มีส่วนร่วมในการทำงาน - รับผิดชอบในงานที่ได้รับมอบหมาย - รับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น - ทำงานล่าช้ากว่าเวลาที่กำหนด	- ไม่มีส่วนร่วมในการทำงาน - ไม่รับผิดชอบในงานที่ได้รับมอบหมาย - ไม่รับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น -ทำงานไม่เสร็จตรงเวลาที่กำหนด

เกณฑ์การตัดสิน

รายบุคคล : นักเรียนมีผลการเรียนรู้ไม่ต่ำกว่าระดับ 2 จึงถือว่าผ่าน

รายกลุ่ม : นักเรียนร้อยละ 60 ของจำนวนนักเรียนทั้งหมดมีผลการเรียนรู้ไม่ต่ำกว่าระดับ 2

บันทึกผลหลังสอน

ผลการสอน.....

.....

.....

.....

.....

ปัญหา อุปสรรค.....

.....

.....

ข้อเสนอแนะ/แนวทางแก้ไข.....

.....

.....

ลงชื่อ.....

(.....)

ข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะของผู้บริหาร

.....

.....

ลงชื่อ.....

(.....)

ตำแหน่ง.....

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 2

รายวิชาเพิ่มเติม

วิชา ไม้สักและผลิตภัณฑ์ไม้สักจังหวัดแพร่ 5 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ปีการศึกษา.....

หน่วยการเรียนรู้ที่ 1 เรื่อง .รู้ลักษณะของต้นสัก จำนวน 5 ชั่วโมง

เรื่อง ลักษณะทางพฤกษศาสตร์ของต้นสัก จำนวน 3 ชั่วโมง

วันที่.....เดือน.....พ.ศ.....

---

1. สาระสำคัญ

สัก เป็นไม้ต้นขนาดใหญ่ผลัดใบในฤดูร้อน ลำต้นเปลาตรงเปลือกเรียบหรือแตกเป็นร่องเล็ก ๆ สีเทาโคนเป็นพูพอนต่ำ ๆ เรือนยอดเป็นพุ่มทรงกลมค่อนข้างทึบ เปลือกสีเทา เรียบ หรือแตกเป็นร่องตื้นตามความยาวลำต้น ขึ้นเป็นหมู่ในป่าเบญจพรรณทางภาคเหนือ บางส่วนในภาคกลางและภาคตะวันตก มีอยู่บ้างทางภาคตะวันออกเฉียงเหนือ สักมักจะได้รับความเข้าใจผิดเสมอว่าเป็นไม้เนื้อแข็งเนื่องจากว่ามันมีลักษณะพิเศษที่เป็นไม้เนื้ออ่อนที่มีความทนทานกว่าไม้เนื้อแข็งหลาย ๆ ชนิด

2. ผลการเรียนรู้

นักเรียนมีความรู้ความเข้าใจลักษณะทางพฤกษศาสตร์ของต้นสัก

3. จุดประสงค์

1. นักเรียนมีความรู้ความเข้าใจลักษณะทางพฤกษศาสตร์ของต้นสัก
2. นักเรียนสามารถนำเสนอข้อมูลเกี่ยวลักษณะทางพฤกษศาสตร์ของต้นสักได้
3. นักเรียนใฝ่เรียนรู้

4. สาระการเรียนรู้

ลักษณะทางพฤกษศาสตร์ของต้นสัก

5. สมรรถนะสำคัญของผู้เรียน

1. ความสามารถในการสื่อสาร
2. ความสามารถในการคิด
3. ความสามารถในการใช้เทคโนโลยี

6. คุณลักษณะอันพึงประสงค์

ใฝ่เรียนรู้

7. ชิ้นงาน/ภาระงาน

1. ใบงานเรื่อง ลักษณะทางพฤกษศาสตร์ของต้นสัก 1
2. ใบงานเรื่อง ลักษณะทางพฤกษศาสตร์ของต้นสัก 2
3. ใบงานเรื่อง ลักษณะทางพฤกษศาสตร์ของต้นสัก 3

8. กิจกรรมการจัดการเรียนรู้

ชั่วโมงที่ 1

ขั้นนำ

1. นักเรียน และครูสนทนาถึงลักษณะทั่วไปของต้นสักที่ได้ศึกษาจากครั้งก่อน
2. นักเรียนและครูร่วมสนทนาเพิ่มเติมเพื่อเชื่อมโยงความรู้ไปสู่ลักษณะทางพฤกษศาสตร์ของต้นสัก

ขั้นสอน

1. แบ่งกลุ่มนักเรียน แจกใบงานให้ศึกษาลักษณะทางพฤกษศาสตร์ของต้นสัก โดยให้ศึกษา ลักษณะของลำต้น ใบ ดอก ผล จากสื่อออนไลน์
2. นักเรียนแต่ละกลุ่มร่วมกันอภิปรายผลการศึกษาค้นคว้าในแต่ละกลุ่มโดยครูค่อยให้คำปรึกษา
3. แต่ละกลุ่มนำเสนอผลการศึกษาลักษณะทางพฤกษศาสตร์ของต้นสัก ลักษณะของลำต้น ใบ ดอก ผล หน้าชั้นเรียน

ขั้นสรุป

นักเรียนและครูร่วมกันสรุปลักษณะทางพฤกษศาสตร์ของต้นสัก ลักษณะของลำต้น ใบ ดอก ผล

ชั่วโมงที่ 2

ขั้นนำ

นักเรียนและครูทบทวนความรู้เดิม เรื่องลักษณะของลำต้น ใบ ดอก ผล ของต้นสัก

ขั้นสอน

1.แบ่งกลุ่มนักเรียน แจกใบงานให้ศึกษาลักษณะทางพฤกษศาสตร์ของต้น (ชื่อวิทยาศาสตร์ ชื่อพื้นเมือง ถิ่นกำเนิด นิเวศวิทยา การขยายพันธ์ ชื่อวงศ์: LAMLACEAE. ชื่อสามัญ: Teak)

2. นักเรียนแต่ละกลุ่มร่วมกันอภิปรายผลการศึกษาค้นคว้าในแต่ละกลุ่มโดยครูค่อยให้คำปรึกษา

3. แต่ละกลุ่มนำเสนอผลการศึกษาลักษณะทางพฤกษศาสตร์ของต้น สัก (ชื่อวิทยาศาสตร์ ชื่อพื้นเมือง ถิ่นกำเนิด นิเวศวิทยา การขยายพันธ์ ชื่อวงศ์: LAMLACEAE. ชื่อสามัญ: Teak) หน้าชั้นเรียน

ขั้นสรุป

นักเรียนและครูร่วมกันสรุปลักษณะทางพฤกษศาสตร์ของต้นสัก (ชื่อวิทยาศาสตร์ ชื่อพื้นเมือง ถิ่นกำเนิด นิเวศวิทยา การขยายพันธ์ ชื่อวงศ์ : LAMLACEAE. ชื่อสามัญ : Teak)

ชั่วโมงที่ 3

ขั้นนำ

1. นักเรียนและครูทบทวนความรู้เดิม เรื่องลักษณะทางพฤกษศาสตร์ของต้นสัก(ชื่อวิทยาศาสตร์ ชื่อพื้นเมือง ถิ่นกำเนิด นิเวศวิทยา การขยายพันธ์ ชื่อวงศ์ : LAMLACEAE. ชื่อสามัญ : Teak)

2. นักเรียนและครูร่วมสนทนา ลักษณะทางพฤกษศาสตร์ยังได้กล่าวถึงประโยชน์ลำต้น ใบ เนื้อไม้ และเปลือกของต้นสักอีก ซึ่งนักเรียนจะได้ศึกษาต่อไป

ขั้นสอน

1. แบ่งกลุ่มนักเรียนศึกษาเรื่องประโยชน์ของต้นสักโดยครูแจกใบงานให้แต่ละกลุ่มศึกษาเรื่องประโยชน์ของลำต้น ใบ เนื้อไม้ และเปลือกของต้นสัก

2. นักเรียนแต่ละกลุ่มร่วมกันอภิปรายผลการศึกษาค้นคว้าในแต่ละกลุ่มโดยครูค่อยให้คำปรึกษา

3. แต่ละกลุ่มนำเสนอผลการศึกษาประโยชน์ของใบ เนื้อไม้ และเปลือกของต้นสัก หน้าชั้นเรียน

ขั้นสรุป

นักเรียนและครูร่วมกันสรุปประโยชน์ของใบ เนื้อไม้ และเปลือกของต้นสัก

9. สื่อและแหล่งการเรียนรู้

สื่อออนไลน์ เรื่อง สัก (พรรณไม้) ที่มา : https://th.wikipedia.org/wiki/%E0%B8%AA%E0%B8%B1%E0%B8%81_(%E0%B8%9E%E0%B8%A3%E0%B8%A3%E0%B8%93%E0%B9%84%E0%B8%A1%E0%B9%89)

10. การวัดและประเมินผล

จุดประสงค์	วิธีวัด	เครื่องมือวัด	เกณฑ์การผ่านจุดประสงค์
1. มีความรู้ความเข้าใจลักษณะทางพฤกษศาสตร์ของต้นสัก	- การตอบคำถาม	- แบบสังเกตพฤติกรรมการตอบคำถาม	ได้คะแนน 60% ขึ้นไป
2. นักเรียนสามารถนำเสนอข้อมูลเกี่ยวลักษณะทางพฤกษศาสตร์ของต้นสักได้	- การตอบคำถาม - การออกนำเสนอหน้าชั้นเรียน	- แบบประเมินการนำเสนองาน(งานกลุ่ม)	ผ่านเกณฑ์ระดับ 3 ขึ้นไป
3. นักเรียนใฝ่เรียนรู้	-สังเกตพฤติกรรม	-แบบประเมินพฤติกรรม	ทำงานผ่านเกณฑ์ในระดับ 3 ขึ้นไป

11. เกณฑ์ในการวัดผลและประเมินผล

ประเด็นการประเมิน	เกณฑ์การให้ระดับคะแนน		
	ระดับ 3 ดีมาก	ระดับ 2 พอใช้	ระดับ 1 ควรปรับปรุง
- แบบประเมินใบงาน	- เนื้อหาตรงประเด็นครอบคลุมทั้งหมด - มีความคิดสร้างสรรค์ตกแต่งได้สวยงาม - เขียนถูกต้องตามหลักภาษา และสามารถอ่านได้เข้าใจ - มีความสะอาดเรียบร้อยไม่มีรอยลบ	- เนื้อหาไม่ครอบคลุมประเด็น - มีการตกแต่งแผนผังความคิด - เขียนผิดน้อยกว่า 5 จุด และสามารถอ่านได้เข้าใจ - มีรอยลบน้อยกว่า 5 จุด	- เนื้อหาไม่ตรงประเด็น - ไม่มีการตกแต่งแผนผังความคิด - เขียนผิดมากกว่า 5 จุด ขึ้นไป และสามารถอ่านได้เข้าใจ - ไม่มีความสะอาดเรียบร้อย มีรอยลบมากกว่า 5 จุดขึ้นไป
- แบบประเมินการนำเสนองาน	- พูดนำเสนอเสียงดังฟังชัดเจนและเข้าใจ - นำเสนอเนื้อหาได้ถูกต้องครบถ้วนครอบคลุมทุกประเด็น - มีความมั่นใจในการพูดนำเสนอเป็นอย่างดี - นำเสนองานตามเวลาที่กำหนด	- พูดนำเสนอเสียงดังและเข้าใจ - นำเสนอเนื้อหาครอบคลุมบางประเด็น - มีความมั่นใจในการพูดนำเสนอ - นำเสนองานเกินเวลาที่กำหนด 3 นาที	- พูดนำเสนอเสียงเบาและไม่เข้าใจ - นำเสนอเนื้อหาไม่ถูกต้องไม่ครบถ้วนครอบคลุมทุกประเด็น - ไม่มีความมั่นใจในการพูดนำเสนอ - นำเสนองานเกินเวลาที่กำหนด 5 นาที
- แบบสังเกตพฤติกรรม	- มีส่วนร่วมในการทำงานเป็นอย่างดี - รับผิดชอบในงานที่ได้รับมอบหมายเป็นอย่างดี - รับฟังความคิดเห็นของผู้อื่นเป็นอย่างดี - ทำงานเสร็จตรงเวลาที่กำหนด	- มีส่วนร่วมในการทำงาน - รับผิดชอบในงานที่ได้รับมอบหมาย - รับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น - ทำงานล่าช้ากว่าเวลาที่กำหนด	- ไม่มีส่วนร่วมในการทำงาน - ไม่รับผิดชอบในงานที่ได้รับมอบหมาย - ไม่รับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น -ทำงานไม่เสร็จตรงเวลาที่กำหนด

เกณฑ์การตัดสิน

รายบุคคล : นักเรียนมีผลการเรียนรู้ไม่ต่ำกว่าระดับ 2 จึงถือว่าผ่าน

รายกลุ่ม : นักเรียนร้อยละ 60 ของจำนวนนักเรียนทั้งหมดมีผลการเรียนรู้ไม่ต่ำกว่าระดับ 2

บันทึกผลหลังสอน

ผลการสอน.....

.....

.....

.....

.....

ปัญหา อุปสรรค.....

.....

.....

ข้อเสนอแนะ/แนวทางแก้ไข.....

.....

.....

ลงชื่อ.....

(.....)

ข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะของผู้บริหาร

.....

.....

ลงชื่อ.....

(.....)

ตำแหน่ง.....

ใบงานเรื่อง ลักษณะทางพฤกษศาสตร์ของต้นสัก 1

กลุ่มที่.....ชื่อกลุ่ม.....

คำชี้แจง : ให้แต่ละกลุ่มศึกษาค้นคว้าเรื่อง ลักษณะทางพฤกษศาสตร์ของต้นสัก จากสื่อออนไลน์แล้วตอบคำถามต่อไปนี้

ลำต้น

.....

.....

.....

ใบ

.....

.....

.....

ดอก

.....

.....

.....

ผล

.....

.....

.....

ใบงานเรื่อง ลักษณะทางพฤกษศาสตร์ของต้นสัก 2

กลุ่มที่.....ชื่อกลุ่ม.....

คำชี้แจง : ให้แต่ละกลุ่มศึกษาค้นคว้าเรื่องลักษณะทางพฤกษศาสตร์ของต้นสัก แล้วตอบคำถามต่อไปนี้

ชื่อวิทยาศาสตร์

.....

.....

.....

ชื่อพื้นเมือง

.....

.....

.....

ถิ่นกำเนิด

.....

.....

.....

นิเวศวิทยา

.....

.....

.....

การขยายพันธ์

.....

.....

.....

ชื่อวงศ์

.....

.....

.....

ชื่อสามัญ

.....

.....

.....

ใบงานเรื่อง ลักษณะทางพฤกษศาสตร์ของต้นสัก 3

กลุ่มที่.....ชื่อกลุ่ม.....

คำชี้แจง : ให้แต่ละกลุ่มศึกษาค้นคว้าเรื่องลักษณะทางพฤกษศาสตร์ของต้นสัก ในส่วนที่เกี่ยวกับประโยชน์ของลำต้น ใบ เนื้อไม้ และเปลือกของต้นสักแล้วตอบคำถามต่อไปนี้

ลำต้น

.....

.....

.....

ใบ

.....

.....

.....

เนื้อไม้

.....

.....

.....

เปลือก

.....

.....

.....



หน่วยการเรียนรู้ที่ 2

มาแยกประเภทของไม้สักกันเถอะ

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 3

ประเภทของไม้สัก

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 4

กฎหมายที่เกี่ยวข้องกับไม้สัก

การดูแลรักษาพันธุ์สักจากการขยายพันธุ์ด้วยเหง้าสัก 3

หลักสูตรไม้สักและผลิตภัณฑ์ไม้สักจังหวัดแพร่ ระดับชั้นประถมศึกษา

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 3

รายวิชาเพิ่มเติม

วิชา ไม้สักและผลิตภัณฑ์ไม้สักจังหวัดแพร่ 5 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ปีการศึกษา.....

หน่วยการเรียนรู้ที่ 2 เรื่อง มาแยกประเภทของไม้สักกันเถอะ จำนวน 5 ชั่วโมง

เรื่อง ประเภทของไม้สัก จำนวน 3 ชั่วโมง

วันที่.....เดือน.....พ.ศ.....

---

1. สาระสำคัญ

ไม้สัก เป็นไม้ขนาดใหญ่ ขึ้นเป็นหมู่ในป่าเบญจพรรณทางภาคเหนือ และ บางส่วนของภาคกลาง และตะวันตก เนื้อไม้มีสีเหลืองทอง ซึ่งนานเข้าจะกลายเป็นสีน้ำตาลและมีน้ำมันในตัว แข็งพอประมาณทนทาน ปลวกมอดไม่กัดกิน เหมาะสำหรับทำเป็นเครื่องเรือนตกแต่งบ้านได้ง่าย แกะสลักได้ดี ชักเงาขัดมันสวยงาม นิยมทำเป็น"ประตู หน้าต่าง โต๊ะ ตู้ เตียง "และของใช้อื่น ๆ อีกมากมาย

2. ผลการเรียนรู้

นักเรียนมีความรู้ความเข้าใจเรื่องประเภทไม้สัก และกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับไม้สัก

3.จุดประสงค์

1. นักเรียนมีความรู้ความเข้าใจเรื่องประเภทไม้สัก และกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับไม้สัก
2. นักเรียนสามารถนำเสนอข้อมูลการแยกประเภทไม้สัก และกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับไม้สักได้
3. นักเรียนใฝ่เรียนรู้

4.สาระการเรียนรู้

ประเภทไม้สัก และกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับไม้สัก

5. สมรรถนะสำคัญของผู้เรียน

1. ความสามารถในการสื่อสาร
2. ความสามารถในการคิด
3. ความสามารถในการใช้เทคโนโลยี

6. คุณลักษณะอันพึงประสงค์

ใฝ่เรียนรู้

7. ชิ้นงาน/ภาระงาน

1. ใบงานเรื่อง ประเภทของไม้สัก
2. กระดาษบรู๊ฟ

8. กิจกรรมการจัดการเรียนรู้

ชั่วโมงที่ 1

ขั้นนำ

1. นักเรียน และครูสนทนาถึงไม้สักที่มีอยู่ในประเทศไทยว่ามีหลายชนิด หลายประเภทไหม นักเรียนเคยเห็นเนื้อไม้สักมีสีอะไรบ้าง (สีเหลือง สีทอง สีน้ำตาล สีคล้ำ สีดำ.....)
2. นักเรียนและครูร่วมสนทนาเพิ่มเติมเพื่อเชื่อมโยงความรู้ไปสู่ประเภทของไม้สัก
3. ครูแจ้งวัตถุประสงค์การเรียนรู้ให้นักเรียนทราบ

ขั้นสอน

1. นักเรียนและครูร่วมกันอภิปรายถึงการแบ่งประเภทไม้สัก ในที่นี้เราจะแบ่งประเภทของไม้สักตามคุณสมบัติ คุณภาพ (ไม้สักป่าปลูก, ไม้สักสวนป่า, ไม้สักเก่า) และ ตามลักษณะของเนื้อไม้ (ไม้สักทอง, ไม้สักลายดำ, ไม้สักหยวก, ไม้สักไข, ไม้สักหิน, ไม้สักขี้ควาย) เป็นเกณฑ์
2. แบ่งกลุ่มนักเรียนศึกษาค้นคว้าการแบ่งประเภทไม้สักตามคุณสมบัติ คุณภาพ เป็นเกณฑ์จากสื่อออนไลน์
3. นักเรียนแต่ละกลุ่มร่วมกันอภิปรายผลการศึกษาค้นคว้าในแต่ละกลุ่มโดยครูค่อยให้คำปรึกษา
4. แต่ละกลุ่มนำเสนอผลการศึกษาการแบ่งประเภทไม้สักตามคุณสมบัติ คุณภาพ เป็นเกณฑ์หน้าชั้นเรียน

ขั้นสรุป

นักเรียนและครูร่วมกันสรุปการแบ่งประเภทไม้สักตามคุณสมบัติ คุณภาพ เป็นเกณฑ์

ชั่วโมงที่ 2

ขั้นนำ

1.นักเรียนและครูทบทวนความรู้เดิม เรื่องแบ่งประเภทไม้สักตามคุณสมบัติ คุณภาพ
2. นักเรียนและครูร่วมสนทนาเพื่อนำไปสู่การแบ่งประเภทไม้สัก ตามลักษณะของเนื้อไม้ เป็นเกณฑ์

ขั้นสอน

1. นักเรียนและครูร่วมกันอภิปรายถึงการแบ่งประเภทไม้สัก ตามลักษณะของเนื้อไม้
2. แบ่งกลุ่มนักเรียน แจกใบงานศึกษาค้นคว้าการแบ่งประเภทไม้สักตามลักษณะของเนื้อไม้ เป็นเกณฑ์จากสื่อออนไลน์
3. นักเรียนแต่ละกลุ่มร่วมกันอภิปรายผลการศึกษาค้นคว้าในแต่ละกลุ่มโดยครูค่อยให้คำปรึกษา

4. แต่ละกลุ่มนำเสนอผลการศึกษาการแบ่งประเภทไม้สักตามลักษณะของเนื้อไม้ เป็นเกณฑ์หน้าชั้นเรียน

ขั้นสรุป

นักเรียนและครูร่วมกันสรุปการแบ่งประเภทไม้สักตามลักษณะของเนื้อไม้เป็นเกณฑ์

ชั่วโมงที่ 3

ขั้นนำ

1. นักเรียนและครูทบทวนความรู้เดิม การแบ่งประเภทไม้สักตามลักษณะของเนื้อไม้เป็นเกณฑ์

2. นักเรียนและครูร่วมสนทนาเพื่อนำไปสู่การแบ่งประเภทไม้สัก ตามลักษณะของเนื้อไม้ ซึ่งมีสีต่าง ๆ นักเรียนคิดว่าไม้สักที่นิยม นำมาทำเฟอร์นิเจอร์ เป็นไม้สักประเภทใด (ไม้สักทอง)

ขั้นสอน

1. นักเรียนและครูร่วมกันอภิปรายถึงการแบ่งประเภทไม้สัก ตามลักษณะของเนื้อไม้ และร่วมกันเรียนรู้เกี่ยวกับความสำคัญ คุณลักษณะ และสิ่งที่เกี่ยวของกับไม้สักนอกจากที่ได้เรียนรู้มา เช่น

- ไม้สักที่สามารถนำมาทำเฟอร์นิเจอร์นั้น ควรมีอายุไม่น้อยกว่า 30 ปี เพราะจะได้เนื้อไม้สีเหลืองทองสวย เสี้ยนตรง เลื่อน ใส กบ ตบแต่งได้ง่าย
- ไม้สักทอง คือ “ราชินีแห่งไม้” หรือ Queen of Timbers
- ประเทศไทยคือ แหล่งผลิตไม้สักคุณภาพดีที่สุด
- ไม้สักเป็นไม้ป่าเขตร้อน มีแหล่งธรรมชาติจำกัดอยู่เฉพาะในประเทศอินเดีย พม่า ไทย (เฉพาะในภาคเหนือ) ลาว (เฉพาะส่วนที่ติดต่อกับภาคเหนือของไทย)
- ไม้สักในไทย มีแหล่งสำคัญอยู่ในจังหวัดเชียงราย เชียงใหม่ แม่ฮ่องสอน ลำพูน ลำปาง แพร่ และน่าน
- ปลวกและมอด ไม่ทำอันตรายไม้สัก
- ทองคำ ในไม้สักทอง ในเนื้อไม้สักทอง พบว่ามีสารแร่ทองคำ ปนอยู่ประมาณ **0.5 ppm.** (ไม้สักทองประมาณ **26** ต้น ถ้าสกัดจะได้ทองคำหนัก **1** บาท)
- อุทยานแห่งชาติต้นสักใหญ่ ที่ใหญ่ที่สุดในโลกอยู่ที่หมู่ 4 บ้านปางเกลือ ตำบลน้ำไคร้ อำเภอ น้ำปาด จังหวัดอุตรดิตถ์ ต้นสักเป็นต้นไม้ประจำจังหวัดอุตรดิตถ์
- ประโยชน์ของต้นสัก: เปลือกใช้เป็นยารักษาโรค ใบ รสเผ็ดเล็กน้อย รับประทานเป็นยาลดน้ำตาลในเลือด บำรุงโลหิต รักษาประจำเดือนไม่ปกติ แก้พิษโลหิต ขับลม ขับปัสสาวะ แก้ทางเดินปัสสาวะอักเสบ ทำยาอม แก้เจ็บคอ เนื้อไม้ รสเผ็ดเล็กน้อย รับประทานเป็นยา ขับลม ขับปัสสาวะ ได้ดีมาก ใช้แก้บวม บำรุงโลหิต แก้ลมในกระดูก แก้อ่อนเพลีย แก้ไข้ คุมธาตุ ขับพยาธิ รักษาโรคผิวหนัง

2. นักเรียนจดบันทึกสาระสำคัญเกี่ยวกับต้นสักที่ได้เรียนรู้

ขั้นสรุป

นักเรียนและครูร่วมกันสรุปการแบ่งประเภทไม้สัก ความสำคัญ คุณลักษณะ และสิ่งที่เกี่ยวของกับไม้สัก

9. สื่อและแหล่งการเรียนรู้

สื่อออนไลน์

10. การวัดและประเมินผล

จุดประสงค์	วิธีวัด	เครื่องมือวัด	เกณฑ์การผ่านจุดประสงค์
1. นักเรียนมีความรู้ความเข้าใจเรื่องประเภทไม้สัก และกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับไม้สัก	- ใบงาน	- แบบสังเกตพฤติกรรมการตอบคำถาม	- ได้คะแนน 60% ขึ้นไป
2. นักเรียนสามารถนำเสนอข้อมูล การแยกประเภทไม้สัก และกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับไม้สักได้	- การตอบคำถาม - การออกนำเสนอหน้าชั้นเรียน	- แบบประเมินการนำเสนองาน (งานกลุ่ม)	- ผ่านเกณฑ์ระดับ 3 ขึ้นไป
3. นักเรียนใฝ่เรียนรู้	-สังเกตพฤติกรรม	-แบบประเมินพฤติกรรม	- ทำงานผ่านเกณฑ์ในระดับ 3 ขึ้นไป

11. เกณฑ์ในการวัดผลและประเมินผล

ประเด็นการประเมิน	เกณฑ์การให้ระดับคะแนน		
	ระดับ 3 ดีมาก	ระดับ 2 พอใช้	ระดับ 1 ควรปรับปรุง
- แบบประเมินใบงาน	- เนื้อหาตรงประเด็นครอบคลุมทั้งหมด - มีความคิดสร้างสรรค์ตกแต่งได้สวยงาม - เขียนถูกต้องตามหลักภาษาและสามารถอ่านได้เข้าใจ - มีความสะอาดเรียบร้อยไม่มีรอยลบ	- เนื้อหาไม่ครอบคลุมประเด็น - มีการตกแต่งแผนผังความคิด - เขียนผิดน้อยกว่า 5 จุด และสามารถอ่านได้เข้าใจ - มีรอยลบน้อยกว่า 5 จุด	- เนื้อหาไม่ตรงประเด็น - ไม่มีการตกแต่งแผนผังความคิด - เขียนผิดมากกว่า 5 จุด ขึ้นไป และสามารถอ่านได้เข้าใจ - ไม่มีความสะอาดเรียบร้อย มีรอยลบมากกว่า 5 จุดขึ้นไป
- แบบประเมินการนำเสนองาน	- พูดนำเสนอเสียงดังฟังชัดเจนและเข้าใจ - นำเสนอเนื้อหาได้ถูกต้องครบถ้วนครอบคลุมทุกประเด็น - มีความมั่นใจในการพูดนำเสนอเป็นอย่างดี - นำเสนองานตามเวลาที่กำหนด	- พูดนำเสนอเสียงดังและเข้าใจ - นำเสนอเนื้อหาครอบคลุมบางประเด็น - มีความมั่นใจในการพูดนำเสนอ - นำเสนองานเกินเวลาที่กำหนด 3 นาที	- พูดนำเสนอเสียงเบาและไม่เข้าใจ - นำเสนอเนื้อหาไม่ถูกต้องไม่ครบถ้วนครอบคลุมทุกประเด็น - ไม่มีความมั่นใจในการพูดนำเสนอ - นำเสนองานเกินเวลาที่กำหนด 5 นาที
- แบบสังเกตพฤติกรรม	- มีส่วนร่วมในการทำงานเป็นอย่างดี - รับผิดชอบในงานที่ได้รับมอบหมายเป็นอย่างดี - รับฟังความคิดเห็นของผู้อื่นเป็นอย่างดี - ทำงานเสร็จตรงเวลาที่กำหนด	- มีส่วนร่วมในการทำงาน - รับผิดชอบในงานที่ได้รับมอบหมาย - รับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น - ทำงานล่าช้ากว่าเวลาที่กำหนด	- ไม่มีส่วนร่วมในการทำงาน - ไม่รับผิดชอบในงานที่ได้รับมอบหมาย - ไม่รับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น -ทำงานไม่เสร็จตรงเวลาที่กำหนด

เกณฑ์การตัดสิน

รายบุคคล : นักเรียนมีผลการเรียนรู้ไม่ต่ำกว่าระดับ 2 จึงถือว่าผ่าน

รายกลุ่ม : นักเรียนร้อยละ 60 ของจำนวนนักเรียนทั้งหมดมีผลการเรียนรู้ไม่ต่ำกว่าระดับ 2

บันทึกผลหลังสอน

ผลการสอน.....

.....

.....

.....

.....

ปัญหา อุปสรรค.....

.....

.....

ข้อเสนอแนะ/แนวทางแก้ไข.....

.....

.....

ลงชื่อ.....

(.....)

ข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะของผู้บริหาร

.....

.....

ลงชื่อ.....

(.....)

ตำแหน่ง.....

ใบงานเรื่อง ประเภทของไม้สัก

กลุ่มที่.....ชื่อกลุ่ม.....

คำชี้แจง : ให้แต่ละกลุ่มศึกษาค้นคว้าเรื่องประเภทของไม้สัก ตามลักษณะของเนื้อไม้ แล้วตอบคำถามต่อไปนี้

ไม้สักทอง

.....

.....

.....

ไม้สักหยวก

.....

.....

.....

ไม้สักไข

.....

.....

.....

ไม้สักขี้ควาย

.....

.....

.....

ไม้สักหิน

.....

.....

.....

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 4

รายวิชาเพิ่มเติม

วิชา ไม้สักและผลิตภัณฑ์ไม้สักจังหวัดแพร่ 5 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ปีการศึกษา.....

หน่วยการเรียนรู้ที่ 2 เรื่อง มาแยกประเภทของไม้สักกันเถอะ จำนวน 5 ชั่วโมง

เรื่อง กฎหมายที่เกี่ยวข้องกับไม้สัก จำนวน 2 ชั่วโมง

วันที่.....เดือน.....พ.ศ.....

---

1. สาระสำคัญ

ไม้สักเป็นไม้ที่มีคุณค่าทางเศรษฐกิจมาก แต่เดิมการตัดไม้สักต้องขออนุญาต ซึ่งมีขั้นตอนที่ยุ่งยาก ปัจจุบันมีการแก้กฎหมาย และได้ปลดล็อกเกี่ยวกับการตัดต้นสัก สามารถตัดได้โดยไม่ต้องขออนุญาต ในที่ ที่เป็นกรรมสิทธิ์ของตนเอง

2. ผลการเรียนรู้

นักเรียนมีความรู้ความเข้าใจเรื่องกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับไม้สัก

3. จุดประสงค์

1. นักเรียนมีความรู้ความเข้าใจเรื่องกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับไม้สัก
2. นักเรียนบอกกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับไม้สักได้
3. นักเรียนใฝ่เรียนรู้

4. สาระการเรียนรู้

กฎหมายที่เกี่ยวข้องกับไม้สัก

5. สมรรถนะสำคัญของผู้เรียน

1. ความสามารถในการสื่อสาร
2. ความสามารถในการคิด
3. ความสามารถในการใช้เทคโนโลยี

6. คุณลักษณะอันพึงประสงค์

ใฝ่เรียนรู้

7. ชิ้นงาน/ภาระงาน

กระดาษบรู๊ฟ

8. กิจกรรมการจัดการเรียนรู้

ชั่วโมงที่ 1

ขั้นนำ

1. นักเรียน และครูสนทนาถึงไม้สักเกี่ยวกับการทำไม้สัก การตัดต้นสักแต่เดิมชาวบ้านที่ปัญหาเกี่ยวกับการตัดต้นสัก แม้แต่ต้นสักที่เกิดในที่ดินของต้นเองก็ไม่สามารถตัดมาทำประโยชน์ได้ ถ้าตัดก็มีความผิด แต่ปัจจุบันนี้ สามารถตัดได้ เพราะมีการปลดล็อกการตัดไม้ มีการแก้กฎหมายสามารถตัดได้โดยไม่ต้องขออนุญาต ในที่ดิน ที่เป็นกรรรมสิทธิ์ของตนเอง (เป็นที่ดินของตนเอง)

2. นักเรียนและครูร่วมสนทนาเพิ่มเติมเพื่อเชื่อมโยงความรู้ไปสู่กฎหมายที่เกี่ยวข้องกับไม้สัก

3. ครูแจ้งวัตถุประสงค์การเรียนรู้ให้นักเรียนทราบ

ขั้นสอน

1.แบ่งกลุ่มนักเรียนศึกษาเรื่องกฎหมายเกี่ยวกับป่าไม้ การปลดล็อกการตัดไม้ โดยดูวีดีทัศน์ปลดล็อกการตัดไม้ จากสื่อออนไลน์

2. นักเรียนแต่ละกลุ่มร่วมกันอภิปรายผลการศึกษาค้นคว้าในแต่ละกลุ่มโดยครูค่อยให้คำปรึกษา

3. แต่ละกลุ่มนำเสนอผลการศึกษาการปลดล็อกการตัดไม้ หน้าชั้นเรียน

ขั้นสรุป

นักเรียนและครูร่วมกันสรุปการปลดล็อกการตัดไม้

ชั่วโมงที่ 2

ขั้นนำ

1. นักเรียนและครูทบทวนความรู้เดิม เรื่องการปลดล็อกการตัดไม้

2. นักเรียนและครูร่วมสนทนาเพื่อนำไปสู่การขออนุญาตนำไม้สักมาทำเป็นเฟอร์นิเจอร์ว่าจะทำได้อย่างไร

ขั้นสอน

1. แบ่งกลุ่มนักเรียนศึกษาค้นคว้าเรื่องขั้นตอนการขออนุญาตทำเฟอร์นิเจอร์ไม้สัก (นอกเขตกรุงเทพมหานคร) จากสื่อออนไลน์

2. นักเรียนแต่ละกลุ่มร่วมกันอภิปรายผลการศึกษาค้นคว้าในแต่ละกลุ่มโดยครูค่อยให้คำปรึกษา

3. แต่ละกลุ่มนำเสนอผลการศึกษาขั้นตอนการขออนุญาตทำเฟอร์นิเจอร์ไม้สักหน้าชั้นเรียน

ขั้นสรุป

นักเรียนและครูร่วมกันสรุปขั้นตอนการขออนุญาตทำเฟอร์นิเจอร์ไม้สัก

9. สื่อและแหล่งการเรียนรู้

1. วีดีทัศน์เรื่องการปลดล็อกการทำไม้

2. สื่อออนไลน์ เรื่องขั้นตอนการขออนุญาตทำเฟอร์นิเจอร์ไม้สัก https://www.forest.go.th/industry/%e0%b8%82%e0%b8%b1%e0%b9%89%e0%b8%99%e0%b8%95%e0%b8%ad%e0%b8%99%e0%b9%83%e0%b8%99%e0%b8%81%e0%b8%b2%e0%b8%a3%e0%b8%82%e0%b8%ad%e0%b8%ad%e0%b8%99%e0%b8%b8%e0%b8%8d%e0%b8%b2%e0%b8%95/

10. การวัดและประเมินผล

จุดประสงค์	วิธีวัด	เครื่องมือวัด	เกณฑ์การผ่านจุดประสงค์
1. นักเรียนมีความรู้ความเข้าใจเรื่องประเภทไม้สัก และกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับไม้สัก	- การตอบคำถาม	- แบบสังเกตพฤติกรรมการตอบคำถาม	- ได้คะแนน 60% ขึ้นไป
2. นักเรียนสามารถนำเสนอข้อมูลการแยกประเภทไม้สัก และกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับไม้สักได้	- การตอบคำถาม - การออกนำเสนอหน้าชั้นเรียน	- แบบประเมินการนำเสนองาน(งานกลุ่ม)	- ผ่านเกณฑ์ระดับ 3 ขึ้นไป
3. นักเรียนใฝ่เรียนรู้	-สังเกตพฤติกรรม	- แบบประเมินพฤติกรรม	- ทำงานผ่านเกณฑ์ในระดับ 3 ขึ้นไป

11. เกณฑ์ในการวัดผลและประเมินผล

ประเด็นการประเมิน	เกณฑ์การให้ระดับคะแนน		
	ระดับ 3 ดีมาก	ระดับ 2 พอใช้	ระดับ 1 ควรปรับปรุง
- แบบประเมินชิ้นงาน	- เนื้อหาตรงประเด็นครอบคลุมทั้งหมด - มีความคิดสร้างสรรค์ตกแต่งได้สวยงาม - เขียนถูกต้องตามหลักภาษา และสามารถอ่านได้เข้าใจ - มีความสะอาดเรียบร้อยไม่มีรอยลบ	- เนื้อหาไม่ครอบคลุมประเด็น - มีการตกแต่งแผนผังความคิด - เขียนผิดน้อยกว่า 5 จุด และสามารถอ่านได้เข้าใจ - มีรอยลบน้อยกว่า 5 จุด	- เนื้อหาไม่ตรงประเด็น - ไม่มีการตกแต่งแผนผังความคิด - เขียนผิดมากกว่า 5 จุด ขึ้นไป และสามารถอ่านได้เข้าใจ - ไม่มีความสะอาดเรียบร้อย มีรอยลบมากกว่า 5 จุดขึ้นไป
- แบบประเมินการนำเสนองาน	- พูดนำเสนอเสียงดังฟังชัดเจนและเข้าใจ - นำเสนอเนื้อหาได้ถูกต้องครบถ้วนครอบคลุมทุกประเด็น - มีความมั่นใจในการพูดนำเสนอเป็นอย่างดี - นำเสนองานตามเวลาที่กำหนด	- พูดนำเสนอเสียงดังและเข้าใจ - นำเสนอเนื้อหาครอบคลุมบางประเด็น - มีความมั่นใจในการพูดนำเสนอ - นำเสนองานเกินเวลาที่กำหนด 3 นาที	- พูดนำเสนอเสียงเบาและไม่เข้าใจ - นำเสนอเนื้อหาไม่ถูกต้องไม่ครบถ้วนครอบคลุมทุกประเด็น - ไม่มีความมั่นใจในการพูดนำเสนอ - นำเสนองานเกินเวลาที่กำหนด 5 นาที
- แบบสังเกตพฤติกรรม	- มีส่วนร่วมในการทำงานเป็นอย่างดี - รับผิดชอบในงานที่ได้รับมอบหมายเป็นอย่างดี - รับฟังความคิดเห็นของผู้อื่นเป็นอย่างดี - ทำงานเสร็จตรงเวลาที่กำหนด	- มีส่วนร่วมในการทำงาน - รับผิดชอบในงานที่ได้รับมอบหมาย - รับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น - ทำงานล่าช้ากว่าเวลาที่กำหนด	- ไม่มีส่วนร่วมในการทำงาน - ไม่รับผิดชอบในงานที่ได้รับมอบหมาย - ไม่รับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น -ทำงานไม่เสร็จตรงเวลาที่กำหนด

เกณฑ์การตัดสิน

รายบุคคล : นักเรียนมีผลการเรียนรู้ไม่ต่ำกว่าระดับ 2 จึงถือว่าผ่าน

รายกลุ่ม : นักเรียนร้อยละ 60 ของจำนวนนักเรียนทั้งหมดมีผลการเรียนรู้ไม่ต่ำกว่าระดับ 2

บันทึกผลหลังสอน

ผลการสอน.....

.....

.....

.....

.....

ปัญหา อุปสรรค.....

.....

.....

ข้อเสนอแนะ/แนวทางแก้ไข.....

.....

.....

ลงชื่อ.....

(.....)

ข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะของผู้บริหาร

.....

.....

ลงชื่อ.....

(.....)

ตำแหน่ง.....



หน่วยการเรียนรู้ที่ 3

สล่าน้อยนักวางแผน

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 5

ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับการวางแผนผลิตชิ้นงาน 1

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 6

ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับการวางแผนผลิตชิ้นงาน 2

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 7

อุปกรณ์และเครื่องมือที่ใช้ในการผลิต

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 8

การรักษาเนื้อไม้

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 5

รายวิชาเพิ่มเติม

วิชา ไม้สักและผลิตภัณฑ์ไม้สักจังหวัดแพร่ 2 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ปีการศึกษา.....

หน่วยการเรียนรู้ที่ 3 เรื่อง สล่าน้อยนักวางแผน จำนวน 10 ชั่วโมง

เรื่อง ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับการวางแผนผลิตชิ้นงาน จำนวน 2 ชั่วโมง

วันที่.....เดือน.....พ.ศ.....

---

1. สาระสำคัญ

การวางแผนการผลิต คือการนำปัจจัยทางด้านการผลิต มาจัดระเบียบขั้นตอนการทำงานให้การผลิตบรรลุเป้าหมายตามความต้องการ รู้จักการวางแผนก่อนการผลิตชิ้นงาน

2. ผลการเรียนรู้

1. นักเรียนสามารถวางแผนผลิตชิ้นงาน
2. นักเรียนสามารถนำเสนอการวางแผนผลิตชิ้นงาน

3. จุดประสงค์

1. นักเรียนสามารถวางแผนผลิตชิ้นงานได้
2. นักเรียนนำเสนอการวางแผนผลิตชิ้นงานได้
3. นักเรียนเอาใจใส่และกระตือรือร้นในการทำงาน

4. สาระการเรียนรู้

เรียนรู้การวางแผนผลิตชิ้นงาน

5. สมรรถนะสำคัญของผู้เรียน

1. ความสามารถในการสื่อสาร
2. ความสามารถในการคิด
3. ความสามารถในการใช้เทคโนโลยี

6. คุณลักษณะอันพึงประสงค์

ใฝ่เรียนรู้

7. ชิ้นงาน/ภาระงาน

แผนผังความคิด เรื่อง การวางแผนผลิตชิ้นงาน

8. กิจกรรมการจัดการเรียนรู้

ชั่วโมงที่ 1

ขั้นนำ

1. ครูสร้างบรรยากาศและสิ่งแวดล้อมในชั้นเรียนให้เหมาะสม

2. ครูแจ้งจุดประสงค์การเรียนให้นักเรียนทราบ

3. ครูให้นักเรียนดูภาพชิ้นงานที่ประดิษฐ์ขึ้นจากไม้สัก เช่น โต๊ะ เก้าอี้ เตียง พวงกุญแจ เป็นต้น แล้วสนทนาและซักถามนักเรียนในประเด็นดังนี้

- ภาพที่ดูเป็นภาพเกี่ยวกับอะไร
- นักเรียนได้ความรู้อะไรบ้าง

4. ครูสรุปความรู้แล้วเชื่อมโยงไปสู่เนื้อหาที่จะเรียน

ขั้นสอน

1. นักเรียนศึกษาเรียนรู้วิธีการวางแผนผลิตชิ้นงาน จากสื่อออนไลน์ https://www.youtube.com/watch?v=R5cUd7eNzso

2. ครูให้ความรู้แก่นักเรียนเรื่องการวางแผนผลิตชิ้นงาน การที่จะผลิตชิ้นงานใดชิ้นงานหนึ่งนั้น นักเรียนจะต้องมีการวางแผนการผลิตก่อน เพื่อให้ชิ้นงานที่จะผลิตหรือประดิษฐ์ออกมาดีที่สุดตามที่ต้องการ

3. ครูให้นักเรียนแบ่งออกเป็น 4 กลุ่ม โดยวิธีนับหมายเลข (1–4) เลือกเฉพาะเจาะจง หรือจับสลาก แล้วแต่ความเหมาะสม ให้แต่ละกลุ่มส่งตัวแทนออกมาจับสลากเพื่อศึกษาและอภิปรายเกี่ยวกับการวางแผนผลิตชิ้นงาน

ขั้นสรุป

นักเรียนและครูร่วมกันอภิปรายการวางแผนผลิตชิ้นงานเบื้องต้น แล้วนักเรียนสรุปผลการศึกษาและอภิปรายในรูปแบบต่าง ๆ เช่น Mind Mapping ฯ แล้วเตรียมนำเสนอในคาบเรียนถัดไป

ชั่วโมงที่ 2

ขั้นนำ

1. นักเรียนและครูกล่าวทักทายกัน

2. ครูสุ่มนักเรียนออกมาเล่าความสนใจของตนเองในการผลิตชิ้นงานจากไม้สัก ว่านักเรียนสนใจอยากประดิษฐ์หรือผลิตชิ้นงานอะไรจากไม้สัก หากนักเรียนได้รับมอบหมาย

3. ครูและนักเรียนร่วมกันทบทวนความรู้เดิมที่ได้เรียนในคาบก่อนหน้า เกี่ยวกับการวางแผนผลิตชิ้นงาน

ขั้นสอน

1. นักเรียนแต่ละกลุ่มส่งตัวแทนจับสลากเพื่อนำเสนอผลงานที่สรุปในคาบเรียนก่อนหน้า ตามหัวข้อการวางแผนผลิตชิ้นงาน

2. เมื่อนักเรียนออกมานำเสนองานครบทุกกลุ่มแล้ว ครูกล่าวชื่นชมนักเรียนทุกกลุ่ม ครูอธิบายเพิ่มเติมเกี่ยวกับการวางแผนการผลิตชิ้นงาน คือ กำหนดขั้นตอนการทำงานให้สะดวก รวดเร็ว ประหยัดเวลา แรงงาน ค่าใช้จ่ายและออกแบบรายละเอียดวิธีการประดิษฐ์ไว้ให้ครบถ้วน เพื่อความสะดวกในการปฏิบัติงาน

ขั้นสรุป

นักเรียนและครูร่วมกันสรุป พร้อมกับอภิปรายผลการนำเสนอของนักเรียนแต่ละกลุ่ม และนำความรู้ที่ได้มาประมวลผลรวมกับความรู้ใหม่ที่ได้ศึกษา

9. สื่อและแหล่งการเรียนรู้

1. บัตรภาพชิ้นงานที่ผลิตจากไม้สัก
2. สื่อออนไลน์จาก YouTube
3. กระดาษชาร์ทและปากกาเคมี

10. การวัดและประเมินผล

จุดประสงค์	วิธีวัด	เครื่องมือวัด	เกณฑ์การผ่านจุดประสงค์
1. นักเรียนสามารถวางแผนผลิตชิ้นงานได้	- การประเมินตามสภาพจริง	- แบบประเมินแผนผังความคิด	- ผ่านเกณฑ์ระดับ 2 ขึ้นไป
2. นักเรียนนำเสนอการวางแผนผลิตชิ้นงานได้	- สังเกตพฤติกรรม	- แบบประเมินการนำเสนอแผนผังความคิด	- ผ่านเกณฑ์ระดับ 2 ขึ้นไป
3. นักเรียนเอาใจใส่และกระตือรือร้นในการทำงาน	- สังเกตพฤติกรรม	- แบบสังเกตพฤติกรรม	- ผ่านเกณฑ์ระดับ 2 ขึ้นไป

11. เกณฑ์ในการวัดผลและประเมินผล

ประเด็นการประเมิน	เกณฑ์การให้ระดับคะแนน		
	ระดับ 3 ดีมาก	ระดับ 2 พอใช้	ระดับ 1 ควรปรับปรุง
- แบบประเมินแผนผังความคิด	- เนื้อหาตรงประเด็นครอบคลุมทั้งหมด - มีความคิดสร้างสรรค์ตกแต่งได้สวยงาม - เขียนถูกต้องตามหลักภาษา และสามารถอ่านได้เข้าใจ - มีความสะอาดเรียบร้อย ไม่มีรอยลบ	- เนื้อหาไม่ครอบคลุมประเด็น - มีการตกแต่งแผนผังความคิด - เขียนผิดน้อยกว่า 5 จุด และสามารถอ่านได้เข้าใจ - มีรอยลบน้อยกว่า 5 จุด	- เนื้อหาไม่ตรงประเด็น - ไม่มีการตกแต่งแผนผังความคิด - เขียนผิดมากกว่า 5 จุด ขึ้นไป และสามารถอ่านได้เข้าใจ - ไม่มีความสะอาดเรียบร้อย มีรอยลบมากกว่า 5 จุดขึ้นไป
- แบบประเมินการนำเสนอแผนผังความคิด	- พูดนำเสนอเสียงดังฟังชัดเจนและเข้าใจ - นำเสนอเนื้อหาได้ถูกต้องครบถ้วนครอบคลุมทุกประเด็น - มีความมั่นใจในการพูดนำเสนอเป็นอย่างดี - นำเสนองานตามเวลาที่กำหนด	- พูดนำเสนอเสียงดังและเข้าใจ - นำเสนอเนื้อหาครอบคลุมบางประเด็น - มีความมั่นใจในการพูดนำเสนอ - นำเสนองานเกินเวลาที่กำหนด 3 นาที	- พูดนำเสนอเสียงเบาและไม่เข้าใจ - นำเสนอเนื้อหาไม่ถูกต้องไม่ครบถ้วนครอบคลุมทุกประเด็น - ไม่มีความมั่นใจในการพูดนำเสนอ - นำเสนองานเกินเวลาที่กำหนด 5 นาที
- แบบสังเกตพฤติกรรม	- มีส่วนร่วมในการทำงานเป็นอย่างดี - รับผิดชอบในงานที่ได้รับมอบหมายเป็นอย่างดี - รับฟังความคิดเห็นของผู้อื่นเป็นอย่างดี - ทำงานเสร็จตรงเวลาที่กำหนด	- มีส่วนร่วมในการทำงาน - รับผิดชอบในงานที่ได้รับมอบหมาย - รับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น - ทำงานล่าช้ากว่าเวลาที่กำหนด	- ไม่มีส่วนร่วมในการทำงาน - ไม่รับผิดชอบในงานที่ได้รับมอบหมาย - ไม่รับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น - ทำงานไม่เสร็จตรงเวลา ที่กำหนด

เกณฑ์การตัดสิน

รายบุคคล : นักเรียนมีผลการเรียนรู้ไม่ต่ำกว่าระดับ 2 จึงถือว่าผ่าน

รายกลุ่ม : นักเรียนร้อยละ 60 ของจำนวนนักเรียนทั้งหมดมีผลการเรียนรู้ไม่ต่ำกว่าระดับ 2

บันทึกผลหลังสอน

ผลการสอน.....

.....

.....

.....

.....

ปัญหา อุปสรรค.....

.....

.....

ข้อเสนอแนะ/แนวทางแก้ไข.....

.....

.....

ลงชื่อ.....

(.....)

ข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะของผู้บริหาร

.....

.....

ลงชื่อ.....

(.....)

ตำแหน่ง.....

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 6

รายวิชาเพิ่มเติม

วิชา ไม้สักและผลิตภัณฑ์ไม้สักจังหวัดแพร่ 2 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ปีการศึกษา.....

หน่วยการเรียนรู้ที่ 3 เรื่อง สล่าน้อยนักวางแผน จำนวน 10 ชั่วโมง

เรื่อง ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับการวางแผนผลิตชิ้นงาน จำนวน 2 ชั่วโมง

วันที่.....เดือน.....พ.ศ.....

---

1. สาระสำคัญ

การวางแผนการผลิต คือการนำปัจจัยทางด้านการผลิต มาจัดระเบียบขั้นตอนการทำงานให้การผลิตบรรลุเป้าตามความต้องการ รู้จักการวางแผนก่อนการผลิตชิ้นงาน

2. ผลการเรียนรู้

1. นักเรียนสามารถวางแผนผลิตชิ้นงาน
2. นักเรียนสามารถนำเสนอการวางแผนผลิตชิ้นงาน

3. จุดประสงค์

1. นักเรียนสามารถวางแผนผลิตชิ้นงานได้
2. นักเรียนนำเสนอการวางแผนผลิตชิ้นงานได้
3. นักเรียนเอาใจใส่และกระตือรือร้นในการทำงาน

4. สาระการเรียนรู้

การวางแผนผลิตชิ้นงาน

5. สมรรถนะสำคัญของผู้เรียน

1. ความสามารถในการสื่อสาร
2. ความสามารถในการคิด
3. ความสามารถในการใช้เทคโนโลยี

6. คุณลักษณะอันพึงประสงค์

ใฝ่เรียนรู้

7. ชิ้นงาน/ภาระงาน

ใบงาน เรื่องการวางแผนผลิตชิ้นงาน 1

8. กิจกรรมการจัดการเรียนรู้

ชั่วโมงที่ 1

ขั้นนำ

1. ครูสร้างบรรยากาศและสิ่งแวดล้อมในชั้นเรียนให้เหมาะสม

2. ครูแจ้งจุดประสงค์การเรียนให้นักเรียนทราบ

3. ครูให้นักเรียนเรียงลำดับขั้นตอนการวางแผนการผลิตชิ้นงานในใบงาน เรื่องการวางแผนผลิตชิ้นงาน

4. ครูสรุปความรู้แล้วเชื่อมโยงไปสู่เนื้อหาที่จะเรียน

ขั้นสอน

1. นักเรียนศึกษาเรียนรู้วิธีการวางแผนผลิตชิ้นงานจากใบความรู้ เรื่อง การวางแผนผลิตชิ้นงานเบื้องต้น ประมาณ 15 นาที

2. ครูอธิบายเพิ่มเติมเกี่ยวกับการวางแผนผลิตชิ้นงาน ความสำคัญของการวางแผนผลิตชิ้นงาน และขั้นตอนที่สำคัญในการวางแผนผลิตชิ้นงาน

- จัดทำแผนความต้องการของลูกค้า (Customer Requirement Planning) แผนความต้องการของลูกค้าเป็นขั้นตอนแรกของการวางแผนกการผลิต ข้อมูลความต้องการของลูกค้าอาจจะได้มาจากหลายทาง เช่น จากลูกค้าโดยตรง วิธีนี้หากสามารถหามาได้จะเป็นข้อมูลที่มีความแม่นยำสูงมาก สามารถวางแผนการผลิตได้ง่าย, ข้อมูลความต้องการของลูกค้าจากการพยากรณ์ ข้อมูลประเภทนี้ต้องมีข้อมูลสนับสนุนที่ดีพอสมควรจึงจะทำให้การวางแผนการผลิตมีความแม่นยำ ต้องมีการวิเคราะห์ในหลายๆ รูปแบบ ซึ่งข้อมูลแต่ละประเภทก็มีความแปรปรวนที่แตกต่างกัน

- จัดทำแผนความต้องการวัสดุ (Material Requirement Planning) แผนความต้องการวัสดุหมายถึงการจัดเตรียม จัดหา วัสดุ,ชิ้นส่วน,วัสดุกึ่งสำเร็จรูปให้เพียงพอต่อความต้องการในการผลิต ซึ่งสามารถประมาณการได้จากประมาณการความต้องการของลูกค้า

- วางแผนการผลิต (Production Planning) หลังจากที่ได้แผนความต้องการของลูกค้าและมีการเตรียมการวัสดุให้เพียงพอแล้ว ก็จะทำการวางแผนการผลิต

3 ครูให้นักเรียนตรวจสอบใบงาน เรื่องการวางแผนผลิตชิ้นงาน โดยนักเรียนช่วยกันตรวจใบงานและแก้ไขให้ถูกต้องพร้อมกับบันทึกลงในสมุด

ขั้นสรุป

1. นักเรียนและครูร่วมกันสรุปและอภิปรายผลความรู้จากใบความรู้เรื่อง การวางแผนผลิตชิ้นงานเบื้องต้น

2. นักเรียนจดบันทึกความรู้เพิ่มเติมลงในสมุด

ชั่วโมงที่ 2

ขั้นนำ

1. นักเรียนและครูกล่าวทักทายกัน

2. ครูให้นักเรียนดูภาพชิ้นงานที่ผลิตจากไม้สัก เช่น กล่องเสียบมีดจากไม้สัก ที่แขวนพวงกุญแจจากไม้สัก เป็นต้น

3. ครูยกตัวอย่างการผลิตชิ้นงานกล่องเสียบมีดจากไม้สัก โดยเชื่อมโยงเข้าสู่เนื้อหาที่จะเรียนในคาบ

ขั้นสอน

1. นักเรียนศึกษาเรียนรู้การวางแผนผลิตชิ้นงานจากไม้สัก ศึกษาจากสื่อออนไลน์

2. นักเรียนแบ่งกลุ่มออกเป็น 4 กลุ่มตามความสมัครใจกลุ่มละ 3-4 คน แล้วเขียนขั้นตอนการวางแผนผลิตชิ้นงานจากไม้สักที่กลุ่มตนเองสนใจ ตามความเข้าใจจากสื่อที่ได้ศึกษา

3. นักเรียนแต่ละกลุ่มออกมานำเสนอขั้นตอนการวางแผนผลิตชิ้นงานจากไม้สัก

4. ครูและนักเรียนร่วมกันอภิปรายการวางแผนผลิตชิ้นงานจากไม้สัก นักเรียนบันทึกความรู้ลงในสมุด

ขั้นสรุป

นักเรียนและครูร่วมกันสรุป เรื่องการวางแผนผลิตชิ้นงานจากไม้สัก และวิเคราะห์ความเป็นไปได้ของชิ้นงาน

9. สื่อและแหล่งการเรียนรู้

1. บัตรภาพชิ้นงานที่ผลิตจากไม้สัก
2. สื่อออนไลน์
3. ใบความรู้เรื่อง การวางแผนผลิตชิ้นงานเบื้องต้น

10. การวัดและประเมินผล

จุดประสงค์	วิธีวัด	เครื่องมือวัด	เกณฑ์การผ่านจุดประสงค์
1. นักเรียนสามารถวางแผนผลิตชิ้นงานได้	- การประเมินตามสภาพจริง - ตรวจใบงาน	- แบบประเมินแผนผังความคิด	- ผ่านเกณฑ์ระดับ 2 ขึ้นไป - ผ่านเกณฑ์ 60% ขึ้นไป
1. นักเรียนนำเสนอการวางแผนผลิตชิ้นงานได้	- สังเกตพฤติกรรม	- แบบประเมินการนำเสนอแผนผังความคิด	- ผ่านเกณฑ์ระดับ 2 ขึ้นไป
2. นักเรียนเอาใจใส่และกระตือรือร้นในการทำงาน	- สังเกตพฤติกรรม	- แบบสังเกตพฤติกรรม	- ผ่านเกณฑ์ระดับ 2 ขึ้นไป

11.เกณฑ์ในการวัดผลและประเมินผล

ประเด็นการประเมิน	เกณฑ์การให้ระดับคะแนน		
	ระดับ 3 ดีมาก	ระดับ 2 พอใช้	ระดับ 1 ควรปรับปรุง
- แบบประเมินแผนผังความคิด	- เนื้อหาตรงประเด็นครอบคลุมทั้งหมด - มีความคิดสร้างสรรค์ตกแต่งได้สวยงาม - เขียนถูกต้องตามหลักภาษา และสามารถอ่านได้เข้าใจ - มีความสะอาดเรียบร้อยไม่มีรอยลบ	- เนื้อหาไม่ครอบคลุมประเด็น - มีการตกแต่งแผนผังความคิด - เขียนผิดน้อยกว่า 5 จุด และสามารถอ่านได้เข้าใจ - มีรอยลบน้อยกว่า 5 จุด	- เนื้อหาไม่ตรงประเด็น - ไม่มีการตกแต่งแผนผังความคิด - เขียนผิดมากกว่า 5 จุด ขึ้นไป และสามารถอ่านได้เข้าใจ - ไม่มีความสะอาดเรียบร้อย มีรอยลบมากกว่า 5 จุดขึ้นไป
- แบบประเมินการนำเสนอแผนผังความคิด	- พูดนำเสนอเสียงดังฟังชัดเจนและเข้าใจ - นำเสนอเนื้อหาได้ถูกต้องครบถ้วนครอบคลุมทุกประเด็น - มีความมั่นใจในการพูดนำเสนอเป็นอย่างดี - นำเสนองานตามเวลาที่กำหนด	- พูดนำเสนอเสียงดังและเข้าใจ - นำเสนอเนื้อหาครอบคลุมบางประเด็น - มีความมั่นใจในการพูดนำเสนอ - นำเสนองานเกินเวลาที่กำหนด 3 นาที	- พูดนำเสนอเสียงเบาและไม่เข้าใจ - นำเสนอเนื้อหา ไม่ถูกต้องไม่ครบถ้วนครอบคลุมทุกประเด็น - ไม่มีความมั่นใจ ในการพูดนำเสนอ - นำเสนองานเกินเวลาที่กำหนด 5 นาที
- แบบสังเกตพฤติกรรม	- มีส่วนร่วมในการทำงานเป็นอย่างดี - รับผิดชอบในงานที่ได้รับมอบหมายเป็นอย่างดี - รับฟังความคิดเห็นของผู้อื่นเป็นอย่างดี - ทำงานเสร็จตรงเวลาที่กำหนด	- มีส่วนร่วมในการทำงาน - รับผิดชอบในงานที่ได้รับมอบหมาย - รับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น - ทำงานล่าช้ากว่าเวลาที่กำหนด	- ไม่มีส่วนร่วมในการทำงาน - ไม่รับผิดชอบในงาน ที่ได้รับมอบหมาย - ไม่รับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น -ทำงานไม่เสร็จตรงเวลา ที่กำหนด

เกณฑ์การตัดสิน

รายบุคคล : นักเรียนมีผลการเรียนรู้ไม่ต่ำกว่าระดับ 2 จึงถือว่าผ่าน

รายกลุ่ม : นักเรียนร้อยละ 60 ของจำนวนนักเรียนทั้งหมดมีผลการเรียนรู้ไม่ต่ำกว่าระดับ 2

บันทึกผลหลังสอน

ผลการสอน.....

.....

.....

.....

.....

ปัญหา อุปสรรค.....

.....

.....

ข้อเสนอแนะ/แนวทางแก้ไข.....

.....

.....

ลงชื่อ.....

(.....)

ข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะของผู้บริหาร

.....

.....

ลงชื่อ.....

(.....)

ตำแหน่ง.....

ใบงาน
เรื่อง การวางแผนผลิตชิ้นงาน

คำชี้แจง ให้นักเรียนเรียงลำดับการวางแผนผลิตชิ้นงานให้ถูกต้อง

.....วางแผนการผลิต (Production Planning)หลังจากที่ได้แผนความต้องการของลูกค้าและมีการเตรียมการวัสดุให้เพียงพอแล้ว ก็จะทำการวางแผนการผลิต

.....จัดทำแผนความต้องการของลูกค้า (Customer Requirement Planning)
แผนความต้องการของลูกค้าเป็นขั้นตอนแรกของการวางแผนกการผลิต ข้อมูลความต้องการของลูกค้าอาจจะได้มาจากหลายทาง เช่น จากลูกค้าโดยตรง วิธีนี้หากสามารถหามาได้จะเป็นข้อมูลที่มีความแม่นยำสูงมาก สามารถวางแผนการผลิตได้ง่าย, ข้อมูลความต้องการของลูกค้าจากการพยากรณ์ ข้อมูลประเภทนี้ต้องมีข้อมูลสนับสนุนที่ดีพอสมควรจึงจะทำให้การวางแผนการผลิตมีความแม่นยำ ต้องมีการวิเคราะห์ในหลายๆ รปแบบ ซึ่งข้อมลแต่ละประเภทก็มีความแปรปรวนที่แตกต่างกัน

.....จัดทำแผนความต้องการวัสดุ (Material Requirement Planning)
แผนความต้องการวัสดุหมายถึงการจัดเตรียม จัดหา วัสดุ,ชิ้นส่วน,วัสดุกึ่งสำเร็จ รูปให้เพียงพอต่อความต้องการในการผลิต ซึ่งสามารถประมาณการได้จากประมาณการความต้องการของลูกค้า

เฉลยใบงาน เรื่องการวางแผนผลิตชิ้นงาน 1

คำชี้แจง ให้นักเรียนเรียงลำดับการวางแผนผลิตชิ้นงานให้ถูกต้อง

.....1.....จัดทำแผนความต้องการของลูกค้า (Customer Requirement Planning)
แผนความต้องการของลูกค้าเป็นขั้นตอนแรกของการวางแผนกการผลิต ข้อมูลความต้องการของลูกค้าอาจจะได้มาจากหลายทาง เช่น จากลูกค้าโดยตรง วิธีนี้หากสามารถหามาได้จะเป็นข้อมูลที่มีความแม่นยำสูงมาก สามารถวางแผนการผลิตได้ง่าย, ข้อมูลความต้องการของลูกค้าจากการพยากรณ์ ข้อมูลประเภทนี้ต้องมีข้อมูลสนับสนุนที่ดีพอสมควรจึงจะทำให้การวางแผนการผลิตมีความแม่นยำ ต้องมีการวิเคราะห์ในหลายๆ รูปแบบ ซึ่งข้อมูลแต่ละประเภทก็มีความแปรปรวนที่แตกต่างกัน

.....2.....จัดทำแผนความต้องการวัสดุ (Material Requirement Planning)
แผนความต้องการวัสดุหมายถึงการจัดเตรียม จัดหา วัสดุ,ชิ้นส่วน,วัสดุกึ่งสำเร็จ รูปให้เพียงพอต่อความต้องการในการผลิต ซึ่งสามารถประมาณการได้จากประมาณการความต้องการของลูกค้า

.....3.....วางแผนการผลิต (Production Planning)หลังจากที่ได้แผนความต้องการของลูกค้าและมีการเตรียมการวัสดุให้เพียงพอแล้ว ก็จะทำการวางแผนการผลิต

ใบความรู้
เรื่อง การวางแผนผลิตชิ้นงานเบื้องต้น

คำชี้แจง ให้นักเรียนศึกษาใบความรู้ให้เข้าใจ

การวางแผนการผลิต เป็นการวางแผนในการจัดการปัจจัยการผลิตต่างๆ เช่น แรงงาน เครื่องจักร วัตถุดิบ กระบวนการผลิต หรือ 4M (Man, Machine, Machine, Method) เพื่อให้ผลการผลิตบรรลุตามเป้าหมายที่ถูกกำหนดไว้โดยความต้องการของลูกค้า (Customer Demand) ซึ่งความต้องการของลูกค้านั้นอาจเกิดจากการสั่งซื้อจริงที่เกิดขึ้นแล้ว และการพยากรณ์ความต้องการที่จะซื้อสินค้าในอนาคตตามช่วงเวลาต่างๆ CNC Machining resize

การวางแผนการผลิตมีทั้งแผนการผลิตระยะสั้น และแผนการผลิตระยะยาว โดยแผนการผลิตในระยะยาวส่วนมากจะเป็นไปในลักษณะของการลงทุนเพื่อรองรับการเติบโตของธุรกิจในอนาคต เช่น การวางแผนการสร้างหรือการขยายโรงงาน, การซื้อเครื่องจักร, การวางแผนด้านบุคลากร แผนการผลิตในระยะยาวนี้ส่วนมากจะมีระยะเวลาเกิน 1 ปีขึ้นไป (ประมาณ 3 – 5 ปี) โดยจะเน้นไปที่การเพิ่มกำลังการผลิตและการขยายกิจการ.

ส่วนแผนการผลิตในระยะสั้น จะเป็นการวางแผนการผลิตตามช่วงเวลาต่างๆ ภายใน 12 เดือน เช่น แผนการผลิตประจำวัน, แผนการผลิตประจำสัปดาห์, แผนการผลิตประจำเดือน, แผนการผลิตประจำปี เป็นต้น การวางแผนการผลิตระยะสั้นนี้จะมีการกำหนดเป้าหมายที่จัดเจน ซึ่งเป้าหมายนี้จะถูกคำนวณจากกำลังการผลิตที่มีอยู่ การวางแผนการผลิตจะทำควบคู่ไปกับการควบคุมการผลิตเพื่อที่จะเฝ้าติดตามและควบคุมสถานะและระดับของการผลิตให้ยังคงอยู่ในแผนการทำผลิตตามระยะเวลา

ชนิดของการวางแผนการผลิต

ชนิดของแผนการผลิตะจะถูกปรับเปลี่ยนตามลักษณะของการผลิตและผลิตภัณฑ์ โดยทั่วไปจะแบ่งออกเป็น 2 ชนิด คือ

1.แผนการผลิตตามคำสั่ง (Job Order Production Planning) แผนการผลิตแบบตามสั่ง ผลิตภัณฑ์มักจะมีความหลากหลายชนิด มีจำนวนการผลิตต่อครั้งน้อย ดังนั้นเครื่องจักรที่จะทำการผลิตต้องมีความยืดหยุ่นสูง สามารถแปรรูปผลิตภัณฑ์ได้หลากหลายขวนการการ เช่น เครื่องกลึง CNC, เครื่อง Machining Center เป็นต้น รวมถึงวิธีการการผลิตต้องอาศัยทักษะของผู้ปฏิบัติงานที่สูงด้วยเช่นกัน เนื่องจากหลายๆ ครั้งที่พบว่าเป็นงาน Special ที่ไม่ค่อยมีการผลิตและมีการเปลี่ยนแปลงการออกแบบใหม่ๆ อยู่เสมอ การวางแผนการผลิตแบบตามสั่งนี้ความยากจะอยู่ที่กระบวนการผลิตที่ค่อนข้างซับซ้อนและระยะเวลาในการผลิตที่ไม่ค่อยแน่นอน บางครั้งผลิตภัณฑ์ 1 ชิ้น ต้องระยะเวลาในการผลิตหลายๆ วันหรือเป็นเดือน แต่ก็

มีข้อดี คือชิ้นงานค่อนข้างที่จะมีราคาสูง ถ้าสามารถผลิตชิ้นงานได้เสร็จทันตามกำหนดเวลาตามที่วางแผนไว้ ไม่มีงานเสียเกิดขึ้นผลกำไรที่ตามมาค่อนข้างที่จะสูงด้วยเช่นกัน การวางแผนการผลิตแบบตามสั่งที่แม่นยำนั้น ควรจะต้องได้รับความร่วมมือจากหลายๆ ฝ่ายที่เกี่ยวข้องอย่างใกล้ชิดโดยเฉพาะหน่วยงานด้านเทคนิคและวิศวกรรมเพราะเป็นงานที่ต้องอาศัยทักษะอย่างมากในการผลิต ตัวอย่างงานผลิตตามใบสั่ง เช่น แม่พิมพ์, งานซ่อมบำรุง เป็นต้น

2.แผนการผลิตแบบต่อเนื่องหรือจำนวนมาก (Mass Production Planning) การวางแผนการผลิตแบบต่อเนื่องหรือการผลิตแบบจำนวนมาก มีการนำมาใช้หลากหลายในปัจจุบัน มีจำนวนสินค้าน้อยชนิด แต่ผลิตครั้งละจำนวนมากๆ มีลักษณะความต้องการที่ที่แน่นอนตามแนวโน้มซึ่งต้องอาศัยการพยากรณ์ที่แม่นยำด้วยเช่นกัน โดยส่วนมากแล้วการผลิตแบบต่อเนื่องนี้จะมีการวางแผนการผลิตเพื่อเก็บเป็นสต็อกเพื่อจำหน่ายให้กับลูกค้าตามแผนการส่งมอบต่อไป

เครื่องจักรที่ใช้ในการผลิตแบบต่อเนื่องหรือจำนวนมากนั้นจะใช้เครื่องจักรเฉพาะทางซึ่งสามารถผลิตได้ครั้งละจำนวนมากๆ คุณภาพแม่นยำ แต่ทั้งนี้ต้องพิจารณาถึงการลงทุนอย่างรอบรอบเนื่องจากเครื่องจักรมีราคาแพง ส่วนแรงงานก็จะขึ้นอยู่กับลักษณะของผลิตภัณฑ์และสายการผลิต บางสายการผลิตก็จะใช้เครื่องจักรอัตโนมัติเป็นส่วนมากทำให้ใช้แรงงานน้อยอาจจะเหลือเฉพาะผู้ควบคุมเครื่องจักร, พนักตรวจสอบคุณภาพเป็นต้น. บางสายการผลิตที่ต้องอาศัยฝีมือแรงงานเป็นหลัก เช่น สายงานประกอบที่ต้องอาศัยความประณีตของฝีมือ ก็อาจจะต้องใช้แรงงานจำนวนมากด้วยเช่นกันขึ้นอยู่กับแผนการผลิตในการจัดสรรปัจจัยด้านแรงงาน

ความสำคัญของการจัดการสายการผลิตแบบต่อเนื่องก็คือ การจัดความสมดุลของแต่ละหน่วยผลิตต้องมีขนาดเท่ากัน ซึ่งหมายถึงทั้ง มีระยะเวลาในการผลิตเท่ากันหรือมีจำนวนการผลิตที่พอดีต่อความต้องการของหน่วยการผลิตถัดไป จะต้องไม่เกิดคอคอดหรือจุดชะงักในการผลิตที่จุดใดจุดหนึ่ง หรือถ้าเกิดแล้วต้องมีการจัดการแก้ไขปัญหาได้อย่างทันท่วงทีไม่ให้การผลิตหยุด

ข้อดีของการผลิตแบบต่อเนื่องคือ สามารถวางแผนการผลิตได้แม่นยำกว่าการวางแผนการผลิตแบบสั่งทำเนื่องจากสามารถคำนวณหาวเลามาตรฐานแต่ละขบวนการได้แม่นยำกว่า อีกทั้งชนิดของผลิตภัณฑ์ไม่มาก ผลิตครั้งละนานๆ ทำให้มีเวลาเพียงพอในการเตรียมการและจัดทำมาตรฐานต่างๆ แรงงานก็ไม่ต้องอาศัยทักษะที่สูงมากนักยกเว้นหน่วยงานด้านเทคนิค ส่วนข้อเสียก็คือ ราคาสินค้าต่อหน่วยค่อนข้างถูก การผลิตเมื่อเกิดงานเสียหากไม่มีการป้องกันและควบที่ดีส่วนมากจะเสียทั้ง Lot การผลิตเนื่องจากการผลิตมีความรวดเร็วและต่อเนื่อง

การวางแผนการผลิตแบบต่อเนื่องนี้ส่วนมากจะใช้กับสายงานประกอบหรือผลิตสินค้าที่มีความต้องการสูงในตลาด เช่น รถยนต์, เครื่องใช้ไฟฟ้า, สินค้าอุปโภคบริโภค เป็นต้น

การเลือกใช้แผนการผลิตที่เหมาะสมนั้นไม่ได้มีมาตรฐานกำหนดตายตัว ขึ้นอยู่กับลักษณะของผลิตภัณฑ์, ต้นทุนการผลิต, กระบวนการผลิต, เครื่องจักร และปัจจัยการผลิตต่างๆ สุดท้ายนั้นก็จะอยู่ที่การตัดสินใจของผู้บริหาร

หน่วยงานวางแผนการผลิต (Production Planning Department)

หน่วยงานวางแผนการผลิตมักจะถูกจัดให้รวมอยู่กับหน่วยงานควบคุมการผลิต(Production Control Department) เนื่องจากลักษณะของงานมีความต่อเนื่องและต้องทำควบคู่กับอยู่ตลอดเวลา หลายๆ บริษัทจึงพบว่ามีหน่วยงาน วางแผนและควบคุมการผลิต(Production Planning & Control) ซึ่งทำหน้าที่ตั้งแต่รับใบสั่งซื้อจากฝ่ายขายหรือประมาณการจากการพยากรณ์, เตรียมวัสดุและอุปกรณ์ให้เพียงพอการผลิต จัดสรรปัจจัยการผลิตต่างๆ เช่น บุคลากร(Man), เครื่องจักร(Machine), วัสดุ(Material) และวิธีการทำงานและมาตรฐานต่างๆ(Method) พร้อมทั้งกำหนดระยะเวลาในการผลิตของหน่วยต่างๆ ลงในแผนการผลิต หลังจากนั้นก็จะมีการเฝ้าติดตาม อัพเดตผลการผลิตจริงเปรียบเทียบกับการผลิตตามช่วงเวลาต่างๆ ที่กำหนด

หน่วยงานวางแผนการผลิต สามารถแบ่งออกได้ตามลักษณะของงานดังนี้

1. จัดทำงบประมาณในการผลิต ก่อนทำการผลิตต้องมีการประมาณงบประมาณ, ต้นทุนในการผลิต เพื่อให้มั่นใจว่าต้นทุนต่างๆ ที่เกิดขึ้นตั้งแต่เตรียมการผลิตจนถึงส่งมอบผลิตภัณฑ์ให้กับลูกกค้า อยู่ภายใต้งบประมาณที่กำหนดไว้ตามสัดส่วนต่างๆ

2. กำหนดรายการวัสดุ การกำหนดรายการวัสดุ หรือที่เราเรียกกันติดปากว่า BOM (Bill Of Material) เป็นการจัดทำรายการวัสดุที่ต้องใช้ในกระบวนการผลิต

3. วางแผนกระบวนการ การวางแผนกระบวนการ เป็นการกำหนดกระบวนการผลิต, ลำดับของกระบวนการต่างๆ ในการผลิต โดยวิศวกรกระบวนการจะทำหน้าที่ในการวิเคราะห์กระบวนการต่างๆ ให้เหมาะสมกับผลิตภัณฑ์และการทำงาน เพื่อให้ประบวนการมีประสิทธิภาพสูงสุด

4. หารายละเอียดของเครื่องจักร รายละเอียดของเครื่องจักรมีความจำเป็นต่อหน่วยงานวางแผนการผลิตมาก เจ้าหน้าที่วางแผนการผลิตต้องรู้รายละเอียดของเครื่องจักรแต่ละเครื่องเป็นอย่างดี เช่น มีเครื่องจักรอะไรบ้างอยู่ในโรงาน, มีจำนวนกี่เครื่อง, กำลังการผลิตแต่ละเครื่องเท่าไหร่?, ประสิทธิภาพของเครื่องจักรแต่ละเครื่องเป็นอย่างไร รวมไปถึงแผนการซ่อมบำรุงรักษาเครื่อง(Maintenance Plan) , ประวัติการเสียของเครื่องจักร เป็นต้น

5. ออกแบบอุปกรณ์จับยึด อุปกรณ์จับยึด (Jig and Fixture) เป็นอุปกรณ์ที่ช่วยให้การทำงานง่ายขึ้น, เร็วขึ้น และมีคุณภาพที่ดีขึ้น เช่น อุปกรณ์ช่วยในการปรับตั้งชิ้นงานบนเครื่องจักร, อุปกรณ์จับยึดชิ้นงานบนเครื่องจักร

6. การกำหนดเวลามาตรฐานในการผลิต ในการวางแผนการผลิตจำเป็นต้องรู้เวลามาตรฐานของกระบวนการต่างๆ ยิ่งเวลามาตรฐานแม่นยำเท่าไหร่จะทำให้สามารถวางแผนการผลิตได้อย่างมีประสิทธิภาพ

มากยิ่งขึ้น ในการกำหนดเวลามาตรฐานมีวิธีการมากมาย ตั้งแต่การจับเวลา, การประมาณเวลา, การนำข้อมูลการผลิตที่ผ่านมามาประเมินหาเวลามาตรฐาน

7. การกำหนดตารางการผลิต ตารางการผลิตเป็นการกำหนดระยะเวลาในการการผลิต/ประกอบในหน่วยการผลิตต่างๆ โดยมีเวลามาตรฐานในการวางแผนควบคุม

ขั้นตอนการวางแผนการผลิต

1. จัดทำแผนความต้องการของลูกค้า (Customer Requirement Planning)แผนความต้องการของลูกค้าเป็นขั้นตอนแรกของการวางแผนกการผลิต ข้อมูลความต้องการของลูกค้าอาจจะได้มาจากหลายทาง เช่น จากลูกค้าโดยตรง วิธีนี้หากสามารถหามาได้จะเป็นข้อมูลที่มีความแม่นยำสูงมาก สามารถวางแผนการผลิตได้ง่าย, ข้อมูลความต้องการของลูกค้าจากการพยากรณ์ ข้อมูลประเภทนี้ต้องมีข้อมูลสนับสนุนที่ดีพอสมควรจึงจะทำให้การวางแผนการผลิตมีความแม่นยำ ต้องมีการวิเคราะห์ในหลายๆ รูปแบบ ซึ่งข้อมูลแต่ละประเภทก็มีความแปรปรวนที่แตกต่างกัน

2. จัดทำแผนความต้องการวัสดุ (Material Requirement Planning)แผนความต้องการวัสดุหมายถึงการจัดเตรียม จัดหา วัสดุ,ชิ้นส่วน,วัสดุกึ่งสำเร็จ รูปให้เพียงพอต่อความต้องการในการผลิต ซึ่งสามารถประมาณการได้จากประมาณการความต้องการของลูกค้า รายการวัสดุที่จะต้องใช้จะถูกกำหนดไว้ในบัญชีรายการวัสดุ (Bill Of Material : BOM) ซึ่งจะระบุชนิดของวัสดุและชิ้นส่วน, ปริมาณการใช้ต่อหน่วย รวมถึงข้อมูลที่จำเป็นอื่นๆ เช่น ระยะเวลาในการจัดส่งจากซัพพลายเออร์ กรณีที่มีการสั่งซื้อจากภายนอก, กำลังการผลิตภายในสำหรับกรณีที่ชิ้นส่วนเอง ซึ่งข้อมูลทั้งหมดต้องมีความชัดเจนทั้งด้านปริมาณและระยะเวลาส่งมอบ

3. วางแผนการผลิต (Production Planning)หลังจากที่ได้แผนความต้องการของลูกค้าและมีการเตรียมการวัสดุให้เพียงพอแล้ว ก็จะทำการวางแผนการผลิต. ซึ่งมีขั้นตอนหลักๆ ดังต่อไปนี้

3.1 วางแผนกระบวนการ (Process Planning)การวางแผนกระบวนการเป็นกำหนดกระบวนการและลำดับในการผลิต. กระบวนการที่ดีต้องเป็นกระบวนการที่สั้นที่สุดซึ่งหมายถึงใช้เวลาในการผลิตจนกระทั่งออกมาเป็นสินค้าสำเร็จรูปน้อยที่สุด

3.2 วางแผนการเครื่องจักร (Machine Planning)ในกระบวนการผลิตที่ต้องใช้เครื่องหลักเป็นหลักจำเป็นต้องมีการใช้เครื่องจักรให้เกิดประโยชน์สุงสุด ตามทฤษฎีแล้วเครื่องจักรต้องทำงาน 24 ชั่วโมงทุกวันหรือไม่มีการหยุดทำงานเลย แต่ในการทำงานจริง เวลาสูญเสียของเครื่องจักรมีหลายอย่าง เช่น หยุดเพื่อปรับตั้งชิ้นงาน, หยุดเพื่อซ่อมแซม, หยุดเพราะไม่มีงานป้อน, หยุดเพื่อตรวจสอบชิ้นงาน เป็นต้น

3.3 วางแผนด้านแรงงาน (Man Planning)การวางแผนการแรงงานจะคล้ายๆ กับการวางแผนการใช้เครื่องจักร คือ ต้องให้กระบวนการทำงานอย่างต่อเนื่องให้มากที่สุดแต่ทั้งนี้ต้องอย่าลืมกฎหมาย

ด้านแรงงานที่กำหนดเวลาในการทำงาน การพักที่ชัดเจน ดังนั้น การวางแผนด้านแรงงานจึงยากกว่าการวางแผนเครื่องจักรหลายเท่าตัว

3.4 การวางแผนการจัดเก็บ (Store Planning)การวางแผนการจัดเก็บ หมายถึงการวางแผนในการควบคุมวัสดุคงคลังให้อยู่ในระดับที่เหมาะสมซึ่งหมายถึงมีเพียงพอต่อการใช้งานและไม่สูงเกินไปภายใต้ระดับที่กำหนด การวางแผนการจัดเก็บนี้รวมถึง การวางแผนการจัดเก็บสินค้าในระหว่างผลิต, สินค้ากึ่งสำเร็จรูป, สินค้าสำเร็จรูป

บัตรภาพ ชิ้นงานที่ผลิตจากไม้สัก



กล่องเสียบมีดจากไม้สัก



ที่แขวนพวงกุญแจจากไม้สัก

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 7

รายวิชาเพิ่มเติม

วิชา ไม้สักและผลิตภัณฑ์ไม้สักจังหวัดแพร่ 2 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ปีการศึกษา.....

หน่วยการเรียนรู้ที่ 3 เรื่อง สล่าน้อยนักวางแผน จำนวน 10 ชั่วโมง

เรื่อง อุปกรณ์และเครื่องมือที่ใช้ในการผลิต จำนวน 3 ชั่วโมง

วันที่.....เดือน.....พ.ศ.....

---

1. สาระสำคัญ

ความรู้ที่เกี่ยวข้องกับอุปกรณ์และเครื่องมือที่ใช้ในการผลิตชิ้นงาน เป็นสิ่งที่เกี่ยวข้องที่นักเรียนสามารถนำความรู้ไปใช้ประกอบ เป็นข้อมูลพื้นฐานที่ควรทราบ ในการปฏิบัติงานการผลิตชิ้นงาน ได้แก่ การใช้อุปกรณ์และเครื่องมือ ประโยชน์ของอุปกรณ์และเครื่องมือ ชนิดของอุปกรณ์และเครื่องมือ และความปลอดภัยในการใช้อุปกรณ์และเครื่องมือ

2. ผลการเรียนรู้

1. นักเรียนสามารถบอกวิธีการใช้อุปกรณ์และเครื่องมือ
2. นักเรียนระบุ นำเสนออุปกรณ์และเครื่องมือที่จะใช้ในการผลิตชิ้นงาน และการนำไปใช้

3. จุดประสงค์

1. นักเรียนบอกวิธีใช้อุปกรณ์และเครื่องมือที่จะใช้ในการผลิตชิ้นงานได้
2. นักเรียนระบุอุปกรณ์และเครื่องมือที่จะใช้ในการผลิตชิ้นงาน และนำไปใช้ได้
3. นักเรียนเอาใจใส่และกระตือรือร้นในการทำงาน

4. สาระการเรียนรู้

1. การใช้อุปกรณ์และเครื่องมือที่ใช้ในการผลิตชิ้นงาน
2. ประโยชน์ของอุปกรณ์และเครื่องมือการผลิตชิ้นงาน
3. ชนิดของอุปกรณ์และเครื่องมือการผลิตชิ้นงาน
4. ความปลอดภัยในการใช้อุปกรณ์และเครื่องมือการผลิตชิ้นงาน

5.สมรรถนะของผู้เรียน

1. ความสามารถในการสื่อสาร
2. ความสามารถในการคิด
3. ความสามารถในการใช้เทคโนโลยี

6. คุณลักษณะอันพึงประสงค์

1. ใฝ่เรียนรู้
2. มุ่งมั่นในการทำงาน

7. ชิ้นงาน/ภาระงาน

แผนผังความคิด เรื่อง ชนิดและประโยชน์ใช้สอยของอุปกรณ์และเครื่องมือการผลิตชิ้นงาน

8. กิจกรรมการจัดการเรียนรู้

ชั่วโมงที่ 1

ขั้นนำ

1. ครูสร้างบรรยากาศและสิ่งแวดล้อมในชั้นเรียนให้เหมาะสม
2. ครูแจ้งจุดประสงค์การเรียนรู้ให้นักเรียนทราบ
3. ครูและนักเรียนสนทนาซักถามว่าอุปกรณ์และเครื่องมือการผลิตชิ้นงานมีส่วนในการดำเนินชีวิตของเราอย่างไร
4. ครูสรุปความรู้แล้วเชื่อมโยงไปสู่เนื้อหาที่จะเรียน

ขั้นสอน

1. นักเรียนศึกษาเรียนรู้การใช้งานอุปกรณ์และเครื่องมือการผลิตชิ้นงานจากสื่อออนไลน์ https://www.youtube.com/watch?v=tvuG2ujivL0
2. ครูอธิบายเพิ่มเติมเกี่ยวกับการใช้อุปกรณ์และเครื่องมือที่ใช้ในการผลิตชิ้นงานและชนิดของอุปกรณ์และเครื่องมือการผลิตชิ้นงาน

ขั้นสรุป

1. นักเรียนและครูร่วมกันสรุปและอภิปรายผลความรู้การใช้งานและชนิดของอุปกรณ์และเครื่องมือการผลิตชิ้นงานจากสื่อออนไลน์
2. นักเรียนจดบันทึกความรู้ที่ได้ลงในสมุด

ชั่วโมงที่ 2

ขั้นนำ

1. นักเรียนและครูกล่าวทักทายกัน
2. ครูให้นักเรียนดูภาพอุปกรณ์และเครื่องมือการผลิตชิ้นงาน เช่น ค้อน สว่าน มีด สิ่ว เลื่อยฉลุ เหล็กฉาก ตะไบไม้ เป็นต้น
3. ครูให้นักเรียนยกตัวอย่างอุปกรณ์และเครื่องมือการผลิตชิ้นงานที่นักเรียนเคยใช้งาน และเชื่อมโยงเข้าสู่เนื้อหาที่จะเรียนในคาบ

ขั้นสอน

1. นักเรียนศึกษาเรียนรู้ประโยชน์ของอุปกรณ์และเครื่องมือการผลิตชิ้นงานจากใบความรู้เรื่อง 10 เครื่องมือช่างไม้

2. นักเรียนแบ่งกลุ่มออกเป็น 4 กลุ่มตามความสมัครใจกลุ่มละ 3-4 คน เขียนแผนผังความคิดบอกชนิดและประโยชน์ใช้สอยของอุปกรณ์ และเครื่องมือการผลิตชิ้นงาน

3. นักเรียนแต่ละกลุ่มออกมานำเสนอแผนผังความคิดบอกชนิดและประโยชน์ใช้สอยของอุปกรณ์ และเครื่องมือการผลิตชิ้นงาน

4. ครูและนักเรียนร่วมกันอภิปรายชนิดและประโยชน์ใช้สอยของอุปกรณ์ และเครื่องมือการผลิตชิ้นงานพร้อมกับบันทึกความรู้ลงในสมุด

ขั้นสรุป

นักเรียนและครูร่วมกันสรุป เรื่องชนิดและประโยชน์ใช้สอยของอุปกรณ์ และเครื่องมือการผลิตชิ้นงาน

ชั่วโมงที่ 3

ขั้นนำ

1. นักเรียนและครูกล่าวทักทายกัน

2. ครูและนักเรียนทบทวนความรู้เดิมในคาบเรียนที่ผ่านมา เรื่อง ชนิดและประโยชน์ของอุปกรณ์ และเครื่องมือการผลิตชิ้นงาน

3. ครูยกตัวอย่างหากนักเรียนต้องผลิตชิ้นงานจากไม้สักหนึ่งชิ้นงาน นักเรียนจะใช้อุปกรณ์และเครื่องมือใดในการผลิตบ้าง และใช้อย่างไร

ขั้นสอน

1. นักเรียนศึกษาเรียนรู้เรื่อง ความปลอดภัยในการใช้อุปกรณ์และเครื่องมือการผลิตชิ้นงาน จากสื่อออนไลน์ https://www.youtube.com/watch?v=8nY1XGqtpjU

2. นักเรียนจับกลุ่มโดยใช้กลุ่มเดิมจากคาบที่ผ่านมา ระดมความคิดวางแผนผลิตชิ้นงานจากไม้สัก พร้อมระบุอุปกรณ์และเครื่องมือที่จะใช้ในการผลิตชิ้นงานนั้น

3. นักเรียนแต่ละกลุ่มออกมานำเสนอการวางแผนผลิตชิ้นงานจากไม้สัก พร้อมระบุอุปกรณ์และเครื่องมือที่จะใช้ในการผลิตชิ้นงานนั้น

4. ครูและนักเรียนร่วมกันอภิปรายการวางแผนผลิตชิ้นงานจากไม้สัก อุปกรณ์และเครื่องมือที่จะใช้ในการผลิตชิ้นงาน และความปลอดภัยในการใช้อุปกรณ์และเครื่องมือการผลิตชิ้นงาน

ขั้นสรุป

นักเรียนและครูร่วมกันสรุป การวางแผนผลิตชิ้นงานจากไม้สัก อุปกรณ์และเครื่องมือที่จะใช้ในการผลิตชิ้นงาน

9. สื่อและแหล่งการเรียนรู้

1. บัตรภาพอุปกรณ์และเครื่องมือการผลิตชิ้นงาน
2. สื่อออนไลน์จาก YouTube
3. ใบความรู้เรื่อง 10 เครื่องมือช่างไม้

10. การวัดและประเมินผล

จุดประสงค์	วิธีวัด	เครื่องมือวัด	เกณฑ์การผ่านจุดประสงค์
1.นักเรียนสามารถบอก - การใช้อุปกรณ์และเครื่องมือที่ใช้ในการผลิตชิ้นงาน - ประโยชน์ของอุปกรณ์และเครื่องมือการผลิตชิ้นงาน - ชนิดของอุปกรณ์และเครื่องมือการผลิตชิ้นงาน - ความปลอดภัยในการใช้อุปกรณ์และเครื่องมือการผลิตชิ้นงาน	- การประเมินตามสภาพจริง	- แบบสังเกตพฤติกรรม การตอบคำถาม	- ผ่านเกณฑ์ระดับ 2 ขึ้นไป
2.นักเรียนระบุอุปกรณ์และเครื่องมือที่จะใช้ในการผลิตชิ้นงาน และนำไปใช้ได้	- สังเกตพฤติกรรม	- แบบประเมินผลงาน	- ผ่านเกณฑ์ระดับ 2 ขึ้นไป
3.นักเรียนใฝ่เรียนรู้และมุ่งมั่นในการทำงาน	- สังเกตพฤติกรรม	- แบบสังเกตพฤติกรรม	- ผ่านเกณฑ์ระดับ 2 ขึ้นไป

11. เกณฑ์ในการวัดผลและประเมินผล

แบบสังเกตพฤติกรรมการตอบคำถาม

ประเด็นการประเมิน	ระดับคุณภาพ			
	ระดับ 4	ระดับ 3	ระดับ 2	ระดับ 1
การตอบคำถามได้ถูกต้อง ตรงประเด็น	ตอบคำถามได้ถูกต้องตรงตามประเด็นและอธิบายคำตอบได้ชัดเจน	ตอบคำถามได้ถูกต้องตรงตามประเด็นและอธิบายคำตอบได้ไม่ชัดเจน	ตอบคำถามได้ถูกต้องตรงตามประเด็นและอธิบายคำตอบได้ไม่ชัดเจน	ตอบคำถามไม่ถูกต้อง และอธิบายคำตอบได้ไม่ได้
ความสนใจ	สนใจฟัง ไม่หลับ ไม่พูดคุยในชั้นเรียน ตอบคำถามได้ทันที	สนใจฟัง ไม่หลับ ไม่พูดคุยในชั้นเรียน แต่ตอบคำถามได้แต่ใช้เวลาไม่นาน	สนใจฟัง ไม่หลับ ไม่พูดคุยในชั้นเรียน แต่ตอบคำถามได้แต่ใช้เวลานาน	ไม่สนใจ พูดคุยในชั้นเรียน และตอบคำถามไม่ได้
การตอบคำถามอย่างสม่ำเสมอ	มีส่วนร่วมในการตอบคำถามอย่างสม่ำเสมอ	มีส่วนร่วมในการตอบคำถามอย่างบ่อยครั้ง	มีส่วนร่วมในการตอบคำถามนานๆครั้ง	ไม่มีส่วนร่วมในการตอบคำถาม
การตั้งคำถามย้อนกลับ	ตั้งคำถามย้อนกลับทุกครั้งที่มีโอกาส	ตั้งคำถามย้อนกลับทุกครั้งอยู่บ่อยครั้ง	ตั้งคำถามย้อนกลับทุกครั้งนานๆครั้ง	ไม่ตั้งคำถามย้อนกลับที่มีโอกาส

เกณฑ์การตัดสินคุณภาพ

ช่วงคะแนน	ระดับคุณภาพ
14 – 16	ดีมาก
10 – 13	ดี
7 – 9	พอใช้
4 – 6	ควรปรับปรุง

เกณฑ์การผ่าน ตั้งแต่ระดับคุณภาพดีขึ้นไป

แบบประเมินผลงาน

ประเด็นการประเมิน	เกณฑ์การให้ระดับคะแนน		
	ระดับ 3 ดีมาก	ระดับ 2 พอใช้	ระดับ 1 ควรปรับปรุง
- การคิดวิเคราะห์	มีการจับประเด็นสำคัญ ขยายความยกตัวอย่าง เปรียบเทียบและสรุปความคิดรวบยอดได้ดี	มีการจับประเด็นสำคัญได้ แต่ขยายความหรือยกตัวอย่างไม่ได้	มีการจับประเด็นสำคัญได้น้อย
- การเขียนสื่อความ	เขียนสื่อความได้ถูกต้องตามอักขรวิธี ตรงประเด็นและ เข้าใจง่าย	เขียนสื่อความไม่ถูกต้องตามอักขรวิธี 2-3 แห่ง ตรงประเด็น	เขียนสื่อความได้น้อย ไม่ตรงประเด็น
- มีความคิดสร้างสรรค์	ผลงานมีรูปแบบน่าสนใจ มีความสัมพันธ์กับหัวข้อที่กำหนด ระบายสีได้สวยงาม	ผลงานมีความสัมพันธ์กับหัวข้อที่กำหนด แต่ไม่ดึงดูดความสนใจ	ผลงานมีความสัมพันธ์กับหัวข้อที่กำหนดน้อยมาก
- ประโยชน์ของการนำข้อมูลไปใช้	สามารถนำไปประยุกต์กับสถานการณ์ในชีวิตประจำวันได้อย่างเหมาะสม	สามารถนำไปประยุกต์กับสถานการณ์ในชีวิตประจำวันได้บ้าง	สามารถนำไปใช้ประโยชน์ได้น้อยมาก

เกณฑ์การตัดสินคุณภาพ

ช่วงคะแนน	ระดับคุณภาพ
14 – 16	ดีมาก
10 – 13	ดี
7 – 9	พอใช้
4 – 6	ควรปรับปรุง

เกณฑ์การผ่าน ตั้งแต่ระดับคุณภาพดีขึ้นไป

บันทึกผลหลังสอน

ผลการสอน.....

.....

.....

.....

.....

ปัญหา อุปสรรค.....

.....

.....

ข้อเสนอแนะ/แนวทางแก้ไข.....

.....

.....

ลงชื่อ.....

(.....)

ข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะของผู้บริหาร

.....

.....

ลงชื่อ.....

(.....)

ตำแหน่ง.....

ใบความรู้
เรื่อง 10 เครื่องมือช่างไม้

คำชี้แจง ให้นักเรียนศึกษาใบความรู้ให้เข้าใจ



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



สว่านไฟฟ้า



สว่านแบต



สว่านแท่น

2. เลื่อยวงเดือน เลื่อยอเนกประสงค์ทำงานได้หลากหลาย ทั้งตัด ซอย บังใบ เข้ามุม ตัดเรียว และทำเดือยต่างๆ สะดวก คล่องตัว หรือถ้าต้องการใช้งานต่อเนื่องนานๆ ไม่ค่อยย้ายสถานที่ทำงาน แนะนำเป็นโต๊ะเลื่อยวงเดือนดีกว่า ไม่ต้องถือตัวเครื่องให้เมื่อย ตัดไม้ได้สะดวกกว่า เร็วกว่า



เลื่อยวงเดือน



โต๊ะเลื่อยวงเดือน

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



เลื่อยองศา



เลื่อยองศาสไลด์

4. เลื่อยจิ๊กซอว์หรือเลื่อยฉลุไฟฟ้า เป็นเครื่องมือช่างที่ใช้ตัดไม้และวัสดุอื่นๆอีกหลายประเภท เช่น เหล็ก พลาสติก แก้ว เซรามิค เป็นต้น มีความปลอดภัยในการใช้งานสูง เพราะมีใบเลื่อยขนาดเล็ก ตัดวัสดุได้หลากหลายทิศทางอย่างอิสระ สามารถเจาะรูกลางแผ่นวัสดุได้



5. เครื่องตัด ขัด เซาะ เครื่องมือช่างอเนกประสงค์ ใช้ตัดไม้ ท่อพีวีซี ท่อเหล็ก ท่องแดง กระเบื้องได้ ขัดหน้าไม้ ละเอียดตามซอก ตามมุมเล็กๆ เซาะร่อง เซาะยาแนว



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



เครื่องขัดกระดาษทรายแบบสายพาน



เครื่องขัดกระดาษทรายแบบสั่น

7. กบไฟฟ้า เป็นเครื่องมือช่างที่สำคัญในงานไม้ชนิดหนึ่ง ใช้ขัดผิวหน้าไม้ให้เรียบและได้รูปทรงที่ต้องการ



8. เร้าเตอร์ ทริมเมอร์ เครื่องมือสำหรับเซาะร่องไม้ ตัดขอบไม้ ลบมุมต่างๆ ถ้าเป็นงานใหญ่ก็ใช้เร้าเตอร์ ถ้าเป็นงานเล็กก็ทริมเมอร์



เร้าเตอร์



ทริมเมอร์

9. แม็กลมหรือปืนยิงแม็กลม ใช้ยึดชิ้นงานตั้งแต่ 2 ชิ้นติดเข้าด้วยกัน ทั้งไม้กับไม้ ไม้กับเหล็ก หรือไม้กับปูน ขึ้นอยู่กับรุ่นของแม็กลม



แม็กลมยิงปูน ยิงคอนกรีต

10. กาพ่นสี ใช้พ่นสีตกแต่งชิ้นงานให้สวยงาม มีให้เลือกทั้งแบบกาพ่นสีไฟฟ้า เหมาะกับทำงานเล็กๆน้อยๆ ไม่ต่อเนื่อง และแบบกาพ่นสีลม เหมาะกับงานใหญ่ งานหนักที่พ่นต่อเนื่องนานๆ



กาพ่นสีไฟฟ้า



กาพ่นสีลม

บัตรภาพอุปกรณ์และเครื่องมือการผลิตชิ้นงาน







ตะไบไม้



สิ่ว


ปากกาจับงาน

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 8

รายวิชาเพิ่มเติม

วิชา ไม้สักและผลิตภัณฑ์ไม้สักจังหวัดแพร่ 2 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ปีการศึกษา.....

หน่วยการเรียนรู้ที่ 3 เรื่อง สล่าน้อยนักวางแผน จำนวน 10 ชั่วโมง

เรื่อง การรักษาเนื้อไม้ จำนวน 3 ชั่วโมง

วันที่.....เดือน.....พ.ศ.....

---

1. สาระสำคัญ

ความรู้ที่เกี่ยวข้องกับการผุของไม้เกิดจากการกระทำของฟังไจ (fungi) ซึ่งเป็นจุลินทรีย์ที่มุ่งทำลายใยไม้การป้องกันรักษาเนื้อไม้ที่ดีที่สุดคือ การทำให้อาหารของฟังไจเป็นพิษ โดยการอาบหรืออัดหรือทาน้ำยาที่เป็นพิษเข้าไปในเนื้อไม้เพื่อเป็นการรักษาเนื้อไม้

2. ผลการเรียนรู้

1. นักเรียนสามารถเขียนแผนผังความคิดวิธีการรักษาเนื้อไม้
2. นักเรียนสามารถบอกและนำเสนอวิธีการรักษาเนื้อไม้

3. จุดประสงค์

1. นักเรียนสามารถเขียนแผนผังความคิดวิธีการรักษาเนื้อไม้ได้
2. นักเรียนบอกและนำเสนอวิธีการรักษาเนื้อไม้ได้
3. นักเรียนเอาใจใส่และกระตือรือร้นในการทำงาน

4. สาระการเรียนรู้

1. การป้องกันและรักษาเนื้อไม้
2. น้ำยาสำหรับรักษาเนื้อไม้

5. สมรรถนะสำคัญของผู้เรียน

1. ความสามารถในการสื่อสาร
2. ความสามารถในการคิด
3. ความสามารถในการใช้เทคโนโลยี

6. คุณลักษณะอันพึงประสงค์

1. ใฝ่เรียนรู้
2. มุ่งมั่นในการทำงาน

7. ชิ้นงาน/ภาระงาน

1. แผนผังความคิด เรื่อง วิธีการรักษาเนื้อไม้และน้ำยาสำหรับรักษาเนื้อไม้ที่นักเรียนได้เรียนรู้
2. ใบงาน เรื่อง การป้องกันและรักษาเนื้อไม้

8. กิจกรรมการจัดการเรียนรู้

ชั่วโมงที่ 1

ขั้นนำ

1. ครูสร้างบรรยากาศและสิ่งแวดล้อมในชั้นเรียนให้เหมาะสม
2. ครูแจ้งจุดประสงค์การเรียนรู้ให้นักเรียนทราบ
3. ครูและนักเรียนสนทนาซักถามเหตุใดไม้ที่ถูกเลื่อยหรือตัดมาสร้างบ้าน สร้างเครื่องใช้ถึงเกิดการผุพัง
4. ครูเชื่อมโยงเรื่องที่สนทนาซักถามไปสู่เนื้อหาที่จะเรียน

ขั้นสอน

1. นักเรียนศึกษาเรียนรู้การรักษาเนื้อไม้จากสื่อออนไลน์ https://www.youtube.com/watch?v=pFmjt4DX62E
2. ครูอธิบายเพิ่มเติมเกี่ยวกับ การผุพังของเนื้อไม่ การผุของเนื้อไม้เกิดจากการกระทำของฟังไจ(fungi) ซึ่งเป็นจุลินทรีย์ที่มุ่งทำลายใยไม้ โดยทำการปัจจัยเสริม 4 ประการ คือ

1) มีอาหารที่ฟังไจชอบ

2) มีอุณหภูมิที่พอเหมาะกับฟังไจ

3) มีปริมาณอากาศที่เคลื่อนไหวน้อย

4) มีสภาพความชื้นที่พอเหมาะ

ทั้ง 4 ประการนี้ถ้าขาดปัจจัยใดไป การทำลายของฟังไจก็จะไม่เกิดขึ้น ซึ่งสามารถพิสูจน์ได้จากการที่เคยมีการขุดค้นทางโบราณคดี พบท่อนซุงในสมัยโบราณที่ใช้เป็นฐานกำแพงเมืองจมอยู่ใต้ดินนับร้อยปี ยังอยู่ในสภาพสมบูรณ์ไม่มีการผุเปื่อย เป็นเพราะซุงจมอยู่ใต้ดินและมีน้ำท่วมขังอยู่ตลอดปราศจากอากาศการรักษาเนื้อไม้

3. นักเรียนสรุปและบันทึกความรู้เรื่องการผุพังของเนื้อไม้ลงในสมุด

ขั้นสรุป

1. นักเรียนและครูร่วมกันสรุปและอภิปรายผลความรู้เรื่องการผุพังของเนื้อไม้
2. นักเรียนจดบันทึกความรู้ที่ได้ลงในสมุด

ชั่วโมงที่ 2

ขั้นนำ

1. นักเรียนและครูกล่าวทักทายกัน

2. ครูให้นักเรียนยกตัวอย่างการผุพังของเนื้อไม้ที่นักเรียนเคยพบเห็น และการรักษาเนื้อไม้ที่นักเรียนเคยปฏิบัติมา

3. ครูเชื่อมโยงข้อมูลที่นักเรียนยกตัวอย่างเข้าสู่เนื้อหาที่จะเรียนในคาบ

ขั้นสอน

1. นักเรียนศึกษาเรียนรู้การรักษาเนื้อไม้และน้ำยาสำหรับรักษาเนื้อไม้จากใบความรู้เรื่อง การป้องกันและการรักษาเนื้อไม้

2. นักเรียนแบ่งกลุ่มออกเป็น 4 กลุ่มตามความสมัครใจกลุ่มละ 3-4 คน เขียนแผนผังความคิดวิธีการรักษาเนื้อไม้และน้ำยาสำหรับรักษาเนื้อไม้ที่นักเรียนได้เรียนรู้

3. นักเรียนแต่ละกลุ่มออกมานำเสนอแผนผังความคิดวิธีการรักษาเนื้อไม้และน้ำยาสำหรับรักษาเนื้อไม้

4. ครูและนักเรียนร่วมกันอภิปรายการรักษาเนื้อไม้เบื้องต้น

ขั้นสรุป

นักเรียนและครูร่วมกันสรุป เรื่องการรักษาเนื้อไม้

ชั่วโมงที่ 3

ขั้นนำ

1. นักเรียนและครูกล่าวทักทายกัน

2. ครูและนักเรียนทบทวนความรู้เดิมในคาบเรียนที่ผ่านมา เรื่อง การรักษาเนื้อไม้

3. ครูยกตัวอย่างชิ้นงานกล่องเสียบมีดที่มีการรักษาเนื้อไม้ให้คงสภาพและสวยงาม นักเรียนช่วยกันบอกการรักษาเนื้อไม้กล่องเสียบมีดจากไม้สัก เช่น การอาบน้ำยารักษาเนื้อไม้ การเคลือบเงา เป็นต้น

ขั้นสอน

1. นักเรียนศึกษาเรียนรู้วิธีการรักษาเนื้อไม้สำหรับชิ้นงานจากไม้สักที่นักเรียนออกแบบ หรือชิ้นงานอื่นจากใบความรู้เรื่องการป้องกันและรักษาเนื้อไม้ของชิ้นงาน

2. นักเรียนจับกลุ่มโดยใช้กลุ่มเดิมจากคาบที่ผ่านมา ระดมความคิดหาวิธีการรักษาเนื้อไม้ และน้ำยารักษาเนื้อไม้ที่จะใช้ โดยระบุชิ้นงานของกลุ่มตนเองในรูปแบบแผนผังความคิด

3. นักเรียนแต่ละกลุ่มออกมานำเสนอวิธีการรักษาเนื้อไม้ชิ้นงานจากไม้สักและน้ำยารักษาเนื้อไม้ที่นักเรียนเลือกใช้

4. นักเรียนทำใบงาน เรื่องการรักษาเนื้อไม้และน้ำยารักษาเนื้อไม้

5. ครูและนักเรียนร่วมกันอภิปรายวิธีการรักษาเนื้อไม้ชิ้นงานจากไม้สักและน้ำยารักษาเนื้อไม้

ขั้นสรุป

นักเรียนและครูร่วมกันสรุปการรักษาเนื้อไม้ชิ้นงานจากไม้สักและน้ำยารักษาเนื้อไม้ นักเรียนบันทึกความรู้ลงในสมุด

9. สื่อและแหล่งการเรียนรู้

1. สื่อออนไลน์จาก YouTube
2. ใบความรู้ เรื่อง การป้องกันและรักษาเนื้อไม้
3. ใบความรู้ เรื่อง การป้องกันและรักษาเนื้อไม้ชิ้นงาน
4. กระดาษชาร์ทสี
5. ปากกาเคมี หรือสีไม้

10. การวัดและประเมินผล

จุดประสงค์	วิธีวัด	เครื่องมือวัด	เกณฑ์การผ่านจุดประสงค์
1.นักเรียนสามารถเขียนแผนผังความคิดวิธีการรักษาเนื้อไม้ได้	- การประเมินตามสภาพจริง - ตรวจใบงาน	- แบบประเมินแผนผังความคิด	- ผ่านเกณฑ์ระดับ 2 ขึ้นไป - ผ่านเกณฑ์ 60% ขึ้นไป
2.นักเรียนบอกและนำเสนอวิธีการรักษาเนื้อไม้ได้	- สังเกตพฤติกรรม	- แบบประเมินการนำเสนอแผนผังความคิด	- ผ่านเกณฑ์ระดับ 2 ขึ้นไป
3.นักเรียนเอาใจใส่และกระตือรือร้นในการทำงาน	- สังเกตพฤติกรรม	- แบบสังเกตพฤติกรรม	- ผ่านเกณฑ์ระดับ 2 ขึ้นไป

11. เกณฑ์ในการวัดผลและประเมินผล

ประเด็นการประเมิน	เกณฑ์การให้ระดับคะแนน		
	ระดับ 3 ดีมาก	ระดับ 2 พอใช้	ระดับ 1 ควรปรับปรุง
- แบบประเมินแผนผังความคิด	- เนื้อหาตรงประเด็นครอบคลุมทั้งหมด - มีความคิดสร้างสรรค์ตกแต่งได้สวยงาม - เขียนถูกต้องตามหลักภาษาและสามารถอ่านได้เข้าใจ - มีความสะอาดเรียบร้อยไม่มีรอยลบ	- เนื้อหาไม่ครอบคลุมประเด็น - มีการตกแต่งแผนผังความคิด - เขียนผิดน้อยกว่า 5 จุดและสามารถอ่านได้เข้าใจ - มีรอยลบน้อยกว่า 5 จุด	- เนื้อหาไม่ตรงประเด็น - ไม่มีการตกแต่งแผนผังความคิด - เขียนผิดมากกว่า 5 จุด ขึ้นไป และสามารถอ่านได้เข้าใจ - ไม่มีความสะอาดเรียบร้อย มีรอยลบมากกว่า 5 จุดขึ้นไป
- แบบประเมินการนำเสนอแผนผังความคิด	- พูดนำเสนอเสียงดังฟังชัดเจนและเข้าใจ - นำเสนอเนื้อหาได้ถูกต้องครบถ้วนครอบคลุมทุกประเด็น - มีความมั่นใจในการพูดนำเสนอเป็นอย่างดี - นำเสนองานตามเวลาที่กำหนด	- พูดนำเสนอเสียงดังและเข้าใจ - นำเสนอเนื้อหาครอบคลุมบางประเด็น - มีความมั่นใจในการพูดนำเสนอ - นำเสนองานเกินเวลาที่กำหนด 3 นาที	- พูดนำเสนอเสียงเบาและไม่เข้าใจ - นำเสนอเนื้อหาไม่ถูกต้องไม่ครบถ้วนครอบคลุมทุกประเด็น - ไม่มีความมั่นใจในการพูดนำเสนอ - นำเสนองานเกินเวลาที่กำหนด 5 นาที
- แบบสังเกตพฤติกรรม	- มีส่วนร่วมในการทำงานเป็นอย่างดี - รับผิดชอบในงานที่ได้รับมอบหมายเป็นอย่างดี - รับฟังความคิดเห็นของผู้อื่นเป็นอย่างดี - ทำงานเสร็จตรงเวลาที่กำหนด	- มีส่วนร่วมในการทำงาน - รับผิดชอบในงานที่ได้รับมอบหมาย - รับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น - ทำงานล่าช้ากว่าเวลาที่กำหนด	- ไม่มีส่วนร่วมในการทำงาน - ไม่รับผิดชอบในงานที่ได้รับมอบหมาย - ไม่รับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น -ทำงานไม่เสร็จตรงเวลาที่กำหนด

เกณฑ์การตัดสิน

รายบุคคล : นักเรียนมีผลการเรียนรู้ไม่ต่ำกว่าระดับ 2 จึงถือว่าผ่าน

รายกลุ่ม : นักเรียนร้อยละ 60 ของจำนวนนักเรียนทั้งหมดมีผลการเรียนรู้ไม่ต่ำกว่าระดับ 2

บันทึกผลหลังสอน

ผลการสอน.....

.....

.....

.....

.....

ปัญหา อุปสรรค.....

.....

.....

ข้อเสนอแนะ/แนวทางแก้ไข.....

.....

.....

ลงชื่อ.....

(.....)

ข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะของผู้บริหาร

.....

.....

ลงชื่อ.....

(.....)

ตำแหน่ง.....

ใบความรู้
เรื่อง การป้องกันและรักษาเนื้อไม้

คำชี้แจง ให้นักเรียนศึกษาใบความรู้ให้เข้าใจ

การป้องกันและรักษาเนื้อไม้

การผุของไม้มักเกิดจากการกระทำของ Fungi (ฟังไจ) ซึ่งเป็นจุลินทรีย์ที่มุ่งทำลายใยไม้ โดยจะกัดกินเยื่อไม้ (Tissue) เป็นอาหาร ทำให้ไม้ผุพังเนื่องจากเนื้อไม้ไม่มีไม้คอยยึดเหนี่ยว การผุของไม้จะเกิดจากปัจจัยเสริม 4 ประการ คือ

1. มีอาหารที่ฟังไจชอบ
2. มีอุณหภูมิที่พอเหมาะต่อฟังไจ
3. มีปริมาณอากาศเคลื่อนไหวน้อย
4. มีสภาพความชื้นที่พอเหมาะ

ทั้งสี่ประการนี้ ถ้าขาดซึ่งปัจจัยใด ปัจจัยหนึ่ง การทำลายเนื้อไม้โดยฟังไจก็จะไม่เกิดขึ้น พิสูจน์ได้จากการที่นักโบราณคดีขุดพบท่อนซุงที่ทำเป็นฐานกำแพงเมืองจมอยู่นับร้อยปี ซึ่งก็อยู่ในสภาพที่สมบูรณ์ไม่มีการผุเปื่อย เป็นเพราะซุงจมอยู่ใต้ดินและมีน้ำท่วมขังตลอด ปราศจากอากาศถ่ายเท

การป้องกันรักษาเนื้อไม้

การป้องกันรักษาเนื้อไม้ที่ดีที่สุด คือการทำให้อาหารของฟังไจเป็นพิษ โดยการอาบ หรืออัด หรือทาน้ำยาที่เป็นพิษเข้าไปในเนื้อไม้ สามารถแบ่งออกได้เป็น 2 วิธีใหญ่ๆคือ

1. วิธีการอาบน้ำยา เป็นวิธีการอาบน้ำยาให้กับไม้ทั้งที่เป็นซุงหรือที่ผ่านการแปรรูปมาแล้ว โดยนำไม้ที่ต้องการอาบน้ำยาลงไปแช่ในถังอัดน้ำยา ซึ่งจะทำการอัดน้ำยาด้วยแรงอัดภายในถัง ทำให้น้ำยาสามารถซึมเข้าไปในเนื้อไม้ได้อย่างทั่วถึง การอัดน้ำยายังสามารถแบ่งออกได้เป็น 2 วิธี คือ

การอัดน้ำยาแบบเต็มเซลล์ Full Cell Process การอัดน้ำยาด้วยวิธีนี้ จุดประสงค์ก็เพื่อต้องการให้น้ำยาสามารถซึมเข้าไปในเซลล์เนื้อไม้มากที่สุดเท่าที่จะมากได้ กรรมวิธีเริ่มจากการนำไม้เข้าไปในถัง แล้วไล่อากาศและน้ำภายในเซลล์ไม้ออกให้หมด ด้วยระบบสุญญากาศ จากนั้น จึงปล่อยน้ำยาเข้าถัง ด้วยแรงดันถึง 7-13 กก./ตร.ซม. ที่อุณหภูมิประมาณ 80-100 องศา เพื่อให้น้ำยาอัดเข้าไปในเนื้อไม้ได้ทั่วทุกเซลล์นานประมาณ 2-3 ชม. จากนั้นก็ลดแรงดันและปล่อยน้ำยาออกจากถัง ขณะเดียวกันก็ทำสุญญากาศอีกครั้งเพื่อให้เนื้อไม้แห้ง แต่ในภายหลัง อาจมีน้ำยาไหลเยิ้มออกมาได้

การอัดน้ำยาแบบไม่เต็มเซลล์ Empty Cell Process เป็นการอัดน้ำยาเพียงเพื่อให้น้ำยาซึมเข้าไปในเซลล์ และเกาะติดอยู่ตามผิวของผนังเซลล์เท่านั้น โดยภายในช่องเซลล์ไม้จะว่างเปล่าไม่มีน้ำยา กรรมวิธีเริ่ม

จากการนำไม้เข้าไปในถังแล้วให้อากาศอัดเข้าไปในถัง อากาศที่อัดเข้าไปจะอยู่ในเซลล์ต่างๆของเนื้อไม้ด้วยแรงอัดประมาณ 2-7 กก./ตร.ซม. จากนั้น จะปล่อยน้ำยาเข้าถังด้วยแรงอัดที่สูงกว่าครั้งแรกประมาณ 7-14 กก./ตร.ซม. ปล่อยให้น้ำยาซึมเข้าไปในเนื้อไม้จนเต็ม ตอนแรกก็จะขยายตัว และขับเอาน้ำยาออกมาจากช่องเซลล์ จากนั้นก็ทำสุญญากาศอีกประมาณ 30-45 นาที ซึ่งก็จะทำให้เหลือเฉพาะน้ำยาเพียงที่ผิวของเซลล์ไม้ ทำให้ไม้แห้ง และไม่มีน้ำยาไหลเยิ้มออกมาภายหลัง วิธีนี้ เป็นที่นิยมปัจจุบัน

2. วิธีการทาหรือพ่น เป็นวิธีการที่ง่าย และค่าใช้จ่ายต่ำ โดยการเอาแปรงทาสีหรือใช้เครื่องพ่น หรือยกชิ้นไม้จุ่มแช่ลงในถาดน้ำยา ถ้าใช้วิธีทาหรือพ่น ควรทำอย่างน้อย 2 ครั้ง เพราะวิธีนี้ น้ำยาจะซึมเข้าเนื้อไม้ได้ไม่ลึกนัก และน้ำยาที่ใช้ ก็ควรเป็นน้ำยาชนิดที่ดูดซึมได้เร็ว วิธีนี้อาจได้ผลไม่เต็มที่ แต่ก็สามารถยับยั้งการเติบโตของจุลินทรีย์ได้ หรือทำให้ฟังไจเข้าไปทำลายเนื้อไม้ไม่ได้ โดยที่การผึ่งไม้ให้แห้งก่อนการทา หรือพ่น จะช่วยให้น้ำยาซึมซับเซลล์ไม้ได้ดีขึ้น และต้องระวังการแตกและฉีกร้าวของไม้ด้วย เพราะการแตกร้าวนี้ ล้วนจะเป็นทางเข้าสู่เนื้อไม้ของฟังไจ

น้ำยารักษาเนื้อไม้

น้ำยาหรือเคมีที่รักษาเนื้อไม้ มีอยู่หลายชนิด จะต้องเลือกใช้ให้เหมาะสมกับลักษณะงานนั้นๆ ดังนี้

1. ครีโอโสต Coal Tar Creosote เป็นน้ำมันที่เป็นผลพลอยได้จากการกลั่นน้ำมันดิบและถ่านหิน มีสีดำ หรือสีน้ำตาล มีคุณสมบัติในการรักษาเนื้อไม้ เพราะเป็นสารที่มีพิษต่อเชื้อราและแมลงต่างๆ แทรกซึมเข้าเนื้อไม้ได้ง่าย หาได้ง่าย แต่มีกลิ่นเหม็น ไม่ละลายในน้ำ ทาสีทับไม่ได้ เหมาะสำหรับการทาเสาเข็ม โคนเสาไต้ถุนบ้าน หรือโครงหลังคาบนฝ้าเพดาน

2. ซิงค์คลอไรด์ Zinc Chloride เป็นผงสีขาว หาได้ง่าย ราคาถูก ไม่มีกลิ่น ทาสีทับได้ เนื้อไม้ที่ได้รับสารนี้เข้าไป จะช่วยให้ทนไฟได้ดีขึ้น แต่จะไม่เหมาะกับงานในที่โล่งแจ้ง ต้องเป็นไม้ที่แห้ง มีคุณสมบัติ ป้องกันพวก เห็ด รา และแมลงเจาะไม้ต่างๆ ยกเว้น ปลวก เหมาะสำหรับงานไม้ที่อยู่ในที่ร่มที่ไม่สัมผัสกับพื้นดิน

3. น้ำมันปิโตรเลียม Petroleum เป็นน้ำมันปิโตรเลียมดิบ หรืออาจใช้น้ำมันเครื่องเก่าๆที่ผ่านการใช้งานแล้ว ที่เราเรียกว่า น้ำมันขี้โล้ นำมาผสมกับน้ำมันครีโอโสตในสัดส่วนครึ่งต่อครึ่งเพื่อทำให้ทาได้ง่ายขึ้น มีคุณสมบัติป้องกันแมลงเจาะไชและป้องกันการผุ ใช้ในการทาไม้หมอนรองรางรถไฟ ทาไม้หรือเสาที่สัมผัสกับพื้นดิน ในสมัยเก่า นิยมนำเอาน้ำมันขี้โล้มาทาแบบหล่อเสาคอนกรีต เพื่อป้องกันไม่ให้คอนกรีตติดกับแบบไม้ แต่ปัจจุบันเลิกใช้แล้ว เพราะทำให้คอนกรีตสกปรก และทำให้ฉาบปูนไม่ติดกับเนื้อคอนกรีต

4. โซเดียมฟลูออไรด์ Sodium Fluoride เป็นผลึกสีขาว ละลายน้ำได้ดี แต่ไม่ควรใช้ในที่ที่มีหินปูน เพราะจะทำให้ปฏิกิริยาจับตัวเป็นตะกอน ไม่เหมาะกับงานที่อยู่ในที่โล่งแจ้ง มีคุณสมบัติในการรักษาเนื้อไม้เช่นเดียวกับซิงค์คลอไรด์

5. สารหนู Arsenic เป็นสารที่เป็นพิษต่อแมลงและราต่างๆ แต่ในการทาสารหนูบนเนื้อไม้นั้น จะต้องทำอย่างระมัดระวัง เพราะสารนี้จะมีแก๊สที่เป็นอันตรายต่อสุขภาพของผู้คนที่อยู่บริเวณนั้นๆ

นอกจากนี้ยังมีน้ำยา หรือสารเคมีอีกหลายชนิด ขึ้นอยู่กับผู้ใช้ต้องเลือกให้เหมาะสม สำหรับผลิตภัณฑ์รักษาเนื้อไม้ที่เป็นรู้จักกันในท้องตลาดก็ได้แก่ สารซาโดลินของ TOA สารเชลลไดรท์ของ เชอร์วู๊ด ใช้ป้องกันมอด เชื้อรา และแมลงต่างๆ สารทิมเบอร์ชิลด์ ของ TOA ใช้ป้องกันเชื้อราและกันซึมเข้าเนื้อไม้ ฯลฯ และผลิตภัณฑ์ที่ป้องกันเฉพาะผิวไม้ เช่น สีน้ำมันต่างๆ น้ำมันวานิช ยูริเทน เชลแล็ก และ แล็กเกอร์ เป็นต้น

ใบความรู้

เรื่อง การป้องกันและรักษาเนื้อไม้ชิ้นงาน

วิธีดูไม้สักทองกับไม้สักธรรมดานั้น ให้ดูที่สีสันของเนื้อไม้สักครับ เพราะถ้าเป็นไม้สักทองจะมีลวดลายของเนื้อไม้สวยงาม และมีสีน้ำตาลอมเหลืองทอง ส่วนเรื่องความแข็งแรงนั้นไม้สักทองกับไม้สักชนิดอื่นๆมีความแข็งแรงใกล้เคียงกัน ซึ่งจากคุณสมบัติที่เด่นๆของไม้สัก คือ ปลวกไม่กิน มีความยืดหดตัวต่ำ สามารถตกแต่งง่าย ทำให้ในปัจจุบันราคาไม้สักทองนั้นสูงเป็นทองคำสมชื่อ โดยเฉพาะเฟอร์นิเจอร์หรือเครื่องใช้ไม้สัก(แต่ราคาจะค่อนข้างสูง) และคาดว่าราคาจะสูงขึ้นเรื่อยๆ เพราะไม้สักทองเริ่มหายากมากขึ้นเรื่อยๆแต่ความต้องการยังมีสูงเหมือนเดิม เพราะคนไทยถือว่าไม้สักเป็นไม้มงคลและยังให้ความภาคภูมิใจแก่ผู้มีไว้ครอบครองอีกด้วย เพราะคนส่วนใหญ่เชื่อว่าไม้สักนั้นเป็นไม้ชั้นดีอันดับหนึ่งของโลก

การดูแลรักษาเฟอร์นิเจอร์หรือเครื่องใช้ไม้สัก การดูแลรักษาเฟอร์นิเจอร์หรือเครื่องใช้ไม้สัก หากเกิดรอยคราบเป็นวงที่เฟอร์นิเจอร์หรือเครื่องใช้ไม้สักให้ใช้กระดาษซับแบบหนาวางทับเหนือรอยคราบเท่านั้น จากนั้นใช้เตารีดที่มีไฟปานกลางนาบซ้ำกันหลายๆ หน จนกว่ารอยนั้นจะหายไป หรือจะใช้ผ้าหรือสำลีชุบน้ำมันการบูรถูก็ได้ หากมีรอยหยดของน้ำตาเทียนที่เฟอร์นิเจอร์ไม้สัก ซึ่งแม้จะขูดเทียนออกไปแล้วยังมีรอยอยู่ให้ใช้ผ้าชุบหัวน้ำมันเช็ดถู และขัดซ้ำด้วยน้ำยาขัดเงา เช็ดด้วยผ้าสะอาดให้แห้งรอยที่เกิดจากความร้อนให้ใช้หัวน้ำมันถู แล้วซับให้สะอาดด้วยผ้าแห้งซ้ำๆ กันหลายๆ หนคราบก็จะค่อยๆ หายไป หากเกิดรอยขีดข่วนที่เฟอร์นิเจอร์ไม้สัก ให้ใช้ผ้าสะอาดชุบน้ำมันขัดเงาถู รอยขีดก็จะหายไปคราบเปื้อนจากสี ถ้าสียังไม่แห้งก็แก้ไขเหมือนรอยขีดข่วน แต่ถ้าแห้งแล้วให้ใช้น้ำมันสนชโลมบริเวณคราบนั้นจนกว่าคราบสีจะอ่อนตัวและหลุดไป จากนั้นใช้น้ำมันขัดเงาถูให้สะอาด ทั้งนี้การดูแลเฟอร์นิเจอร์หรือเครื่องใช้ไม้สักต้องอาศัยความพิถีพิถันในการเอาใจใส่ หมั่นเช็ดถูทำความสะอาดและคอยตรวจสอบความผิดปกติหรือรอยคราบต่างๆ ในทันที เพื่อที่จะได้ทำการแก้ไขให้เฟอร์นิเจอร์หรือเครื่องใช้ไม้สักสามารถใช้งานได้ตามปกติ มีความสวยงามคงทน

ใบงาน
เรื่อง การรักษาเนื้อไม้

คำชี้แจง ให้นักเรียนนำคำจำกัดความที่กำหนดให้ เติมลงในช่องว่างให้สัมพันธ์กัน

ครีโอโสต น้ำมันปิโตรเลียม สารหนู ฟังไจ(Fungi) การอาบน้ำยา
การอัดน้ำยาแบบเต็มเซลล์ โซเดียมฟลูออไรด์ ซิงค์คลอไรด์
การอัดน้ำยาแบบไม่เต็มเซลล์ การทาหรือพ่น

1. ..... การผุของไม้มักเกิดจากการกระทำของ
2. ..... เป็นวิธีการที่ทำให้กับไม้ทั้งที่เป็นซุงหรือที่ผ่านการแปรรูป โดยนำไม้ลงไปแช่ในถังอัดน้ำยา
3. ..... การอัดน้ำยาด้วยวิธีนี้เพื่อต้องการให้น้ำยาสามารถซึมเข้าไปในเซลล์เนื้อไม้มากที่สุดเท่าที่จะมากได้
4. ..... เป็นการอัดน้ำยาเพียงเพื่อให้น้ำยาซึมเข้าไปในเซลล์ และเกาะติดอยู่ตามผิวของผนังเซลล์เท่านั้น
5. ..... การเอาแปรงทาสีหรือใช้เครื่องพ่น หรือยกชิ้นไม้จุ่มแช่ลงในถาดน้ำยา
6. ..... เป็นน้ำมันที่เป็นผลพลอยได้จากการกลั่นน้ำมันดิบและถ่านหิน มีสีดำหรือสีน้ำตาล
7. ..... เป็นผงสีขาว หาได้ง่าย ราคาถูก ไม่มีกลิ่น ทาสีทับได้
8. ..... เป็นสารที่เป็นพิษต่อแมลงและราต่างๆ
9. ..... เป็นน้ำมันดิบ หรือเป็นน้ำมันเครื่องเก่าๆที่ผ่านการใช้งานแล้ว
10. ..... เป็นผลึกสีขาว ละลายน้ำได้ดี แต่ไม่ควรใช้ในที่ที่มีหินปูน

ชื่อ.....ชั้น.....เลขที่.....

เฉลยใบงานเรื่อง การรักษาเนื้อไม้

คำชี้แจง ให้นักเรียนนำคำจำกัดความที่กำหนดให้ เติมลงในช่องว่างให้สัมพันธ์กัน

ครีโอโสต น้ำมันปิโตรเลียม สารหนู ฟังไจ(Fungi) การอาบน้ำยา
การอัดน้ำยาแบบเต็มเซลส์ โซเดียมฟลูออไรด์ ซิงค์คลอไรด์
การอัดน้ำยาแบบไม่เต็มเซลส์ การทาหรือพ่น

1. ฟังไจ(Fungi) การผุของไม้มักเกิดจากการกระทำของ
2. การอาบน้ำยา เป็นวิธีการที่ทำให้กับไม้ทั้งที่เป็นซุงหรือที่ผ่านการแปรรูป โดยนำไม้ลงไปแช่ในถังอัดน้ำยา
3. การอัดน้ำยาแบบเต็มเซลส์ การอัดน้ำยาด้วยวิธีนี้เพื่อต้องการให้น้ำยาสามารถซึมเข้าไปในเซลล์เนื้อไม้มากที่สุดเท่าที่จะมากได้
4. การอัดน้ำยาแบบไม่เต็มเซลส์ เป็นการอัดน้ำยาเพียงเพื่อให้น้ำยาซึมเข้าไปในเซลล์ และเกาะติดอยู่ตามผิวของผนังเซลล์เท่านั้น
5. การทาหรือพ่น การเอาแปรงทาสีหรือใช้เครื่องพ่น หรือยกชิ้นไม้จุ่มแช่ลงในถาดน้ำยา
6. ครีโอโสต เป็นน้ำมันที่เป็นผลพลอยได้จากการกลั่นน้ำมันดิบและถ่านหิน มีสีดำ หรือสีน้ำตาล
7. ซิงค์คลอไรด์ เป็นผงสีขาว หาได้ง่าย ราคาถูก ไม่มีกลิ่น ทาสีทับได้
8. สารหนู เป็นสารที่เป็นพิษต่อแมลงและราต่างๆ
9. น้ำมันปิโตรเลียม เป็นน้ำมันดิบ หรือเป็นน้ำมันเครื่องเก่าๆที่ผ่านการใช้งานแล้ว
10. โซเดียมฟลูออไรด์ เป็นผลึกสีขาว ละลายน้ำได้ดี แต่ไม่ควรใช้ในที่ที่มีหินปูน



หน่วยการเรียนรู้ที่ 4

สล่าน้อยประดิษฐ์

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 9

ความรู้เรื่องการประดิษฐ์ชิ้นงานจากไม้สัก

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 10

วัสดุ/อุปกรณ์ในการประดิษฐ์ชิ้นงาน

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 11

ขั้นตอน/วิธีการประดิษฐ์ชิ้นงานจากไม้สัก 1

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 12

ขั้นตอน/วิธีการประดิษฐ์ชิ้นงานจากไม้สัก 2

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 13

ประโยชน์และการนำไปใช้

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 9

รายวิชาเพิ่มเติม

วิชา ไม้สักและผลิตภัณฑ์ไม้สักจังหวัดแพร่ 5 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ปีการศึกษา.....

หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 เรื่อง สล่าน้อยนักประดิษฐ์ จำนวน 10 ชั่วโมง

เรื่อง ความรู้เรื่องการประดิษฐ์ชิ้นงานจากไม้สัก จำนวน 2 ชั่วโมง

วันที่.....เดือน.....พ.ศ.....

---

1. สาระสำคัญ

งานประดิษฐ์ หมายถึง การนำเอาวัสดุต่างๆ มาทำเป็นผลิตภัณฑ์ใหม่ เพื่อประโยชน์ใช้สอยและอำนวยความสะดวกสบายด้านต่างๆ เช่น เป็นของเล่น ของใช้ หรือเพื่อความสวยงาม

2. ผลการเรียนรู้

1. นักเรียนสามารถวางแผนผลิตชิ้นงาน
2. นักเรียนสามารถนำเสนอการวางแผนผลิตชิ้นงาน

3. จุดประสงค์

1. นักเรียนมีความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับงานประดิษฐ์
2. นักเรียนสามารถอธิบายถึงหลักการของงานประดิษฐ์ได้
3. นักเรียนเอาใจใส่และกระตือรือร้นในการทำงาน

4. สาระการเรียนรู้

การวางแผนผลิตชิ้นงาน

5. สมรรถนะสำคัญของผู้เรียน

1. ความสามารถในการสื่อสาร
2. ความสามารถในการคิด
3. ความสามารถในการใช้เทคโนโลยี

6. คุณลักษณะอันพึงประสงค์

ใฝ่เรียนรู้

7. ชิ้นงาน/ภาระงาน

1. ใบงาน เรื่อง ความรู้พื้นฐานงานประดิษฐ์
2. ใบงาน เรื่อง สำรวจงานประดิษฐ์ภายในบ้าน

8. กิจกรรมการจัดการเรียนรู้

ชั่วโมงที่ 1

ขั้นนำ

1. ครูกล่าวทักทายและสนทนาเกี่ยวกับสิ่งประดิษฐ์หรืองานประดิษฐ์รอบตัว
2. ครูให้นักเรียนยกตัวอย่างงานประดิษฐ์ที่รู้จักในชีวิตประจำวัน
3. ครูสรุปความรู้แล้วเชื่อมโยงไปสู่เนื้อหาที่จะเรียน

ขั้นสอน

1. นักเรียนศึกษาเรียนรู้เนื้อหาเกี่ยวกับความหมาย หลักการ และประโยชน์ของงานประดิษฐ์
2. ครูยกตัวอย่างสิ่งประดิษฐ์ประเภทต่างๆ เช่น

- งานประดิษฐ์ประเภทของเล่น ประดิษฐ์ขึ้นเพื่อความเพลิดเพลินและพัฒนาทักษะด้านต่างๆ ของเด็ก ของเล่นบางประเภทช่วยเสริมความรู้ให้แก่เด็ก ของเล่นในสมัยโบราณจะประดิษฐ์จากวัสดุที่หาได้ง่ายในท้องถิ่น และมีวิธีการประดิษฐ์ที่ไม่ซับซ้อน

- งานประดิษฐ์ประเภทของใช้ สิ่งของที่ประดิษฐ์ขึ้นมาเพื่อใช้สอยในชีวิตประจำวันมีหลายรูปแบบ และมีวิธีประดิษฐ์ที่หลากหลาย เช่น ประดิษฐ์เพื่อใช้ในชีวิตประจำวัน ประดิษฐ์เพื่อใช้ในเทศกาล ประดิษฐ์เพื่อใช้ในพิธี

- งานประดิษฐ์ประเภทของตกแต่ง เป็นงานประดิษฐ์ที่เน้นความสวยงาม นำไปใช้เพื่อตกแต่งบ้าน สิ่งของหรือเสื้อผ้าเครื่องแต่งกาย

3. นักเรียนแบ่งกลุ่ม กลุ่มละ 2-3 คน ศึกษาใบความรู้ เรื่อง ความรู้พื้นฐานงานประดิษฐ์
4. นักเรียนทำใบงาน เรื่อง ความรู้พื้นฐานงานประดิษฐ์

ขั้นสรุป

ครูและนักเรียนร่วมกันอภิปรายเกี่ยวกับความรู้พื้นฐานงานประดิษฐ์จากใบความรู้และใบงาน โดยครูเป็นผู้ตรวจสอบความถูกต้อง และอธิบายเพิ่มเติมในส่วนที่ยังบกพร่องอยู่

ชั่วโมงที่ 2

ขั้นนำ

1. ครูทบทวนความรู้เกี่ยวกับพื้นฐานงานประดิษฐ์จากชั่วโมงที่ผ่านมา
2. ครูยกตัวอย่างชิ้นงานที่ประดิษฐ์จากไม้สักให้นักเรียนดูเพื่อศึกษา และเชื่อมโยงเข้าสู่เนื้อหาที่จะเรียน

ขั้นสอน

1. ครูสุ่มตัวแทนนักเรียนยกตัวอย่างสิ่งประดิษฐ์ที่พบเจอหรือที่ใช้ในชีวิตประจำวัน
2. นักเรียนแบ่งกลุ่มออกเป็น 3-5 กลุ่ม ทำกิจกรรมสำรวจงานประดิษฐ์ภายในบ้าน
3. นักเรียนทำกิจกรรมสำรวจงานประดิษฐ์ภายในบ้าน
4. นักเรียนแต่ละกลุ่มส่งตัวแทนออกมานำเสนอผลงานหน้าชั้นเรียน

ขั้นสรุป

ครูและนักเรียนร่วมกันอภิปรายเกี่ยวกับประเภทของงานประดิษฐ์จากการทำกิจกรรม โดยครูเป็นผู้ตรวจสอบความถูกต้อง และอธิบายเพิ่มเติมในส่วนที่ยังบกพร่องอยู่

9. สื่อและแหล่งการเรียนรู้

1. ใบความรู้ เรื่อง ความรู้พื้นฐานงานประดิษฐ์
2. สื่อออนไลน์

10. การวัดและประเมินผล

จุดประสงค์	วิธีวัด	เครื่องมือวัด	เกณฑ์การผ่านจุดประสงค์
1. นักเรียนมีความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับงานประดิษฐ์	- การประเมินตามสภาพจริง - ตรวจใบงาน	- แบบประเมินใบงาน	- ผ่านเกณฑ์ระดับ 2 ขึ้นไป
2. นักเรียนสามารถอธิบายหลักการของงานประดิษฐ์ได้	- สังเกตพฤติกรรม	- แบบประเมินการนำเสนองาน	- ผ่านเกณฑ์ระดับ 2 ขึ้นไป
3. นักเรียนเอาใจใส่และกระตือรือร้นในการทำงาน	- สังเกตพฤติกรรม	- แบบสังเกตพฤติกรรม	- ผ่านเกณฑ์ระดับ 2 ขึ้นไป

11. เกณฑ์ในการวัดผลและประเมินผล

ประเด็นการประเมิน	เกณฑ์การให้ระดับคะแนน		
	ระดับ 3 ดีมาก	ระดับ 2 พอใช้	ระดับ 1 ควรปรับปรุง
- แบบประเมินใบงาน	- เนื้อหาตรงประเด็นครอบคลุมทั้งหมด - มีความคิดสร้างสรรค์ตกแต่งได้สวยงาม - เขียนถูกต้องตามหลักภาษาและสามารถอ่านได้เข้าใจ - มีความสะอาดเรียบร้อยไม่มีรอยลบ	- เนื้อหาไม่ครอบคลุมประเด็น - มีการตกแต่งแผนผังความคิด - เขียนผิดน้อยกว่า 5 จุด และสามารถอ่านได้เข้าใจ - มีรอยลบน้อยกว่า 5 จุด	- เนื้อหาไม่ตรงประเด็น - ไม่มีการตกแต่งแผนผังความคิด - เขียนผิดมากกว่า 5 จุด ขึ้นไป และสามารถอ่านได้เข้าใจ - ไม่มีความสะอาดเรียบร้อย มีรอยลบมากกว่า 5 จุดขึ้นไป
- แบบประเมินการนำเสนองาน	- พูดนำเสนอเสียงดังฟังชัดเจนและเข้าใจ - นำเสนอเนื้อหา ได้ถูกต้องครบถ้วนครอบคลุมทุกประเด็น - มีความมั่นใจในการพูดนำเสนอเป็นอย่างดี - นำเสนองานตามเวลาที่กำหนด	- พูดนำเสนอเสียงดังและเข้าใจ - นำเสนอเนื้อหาครอบคลุมบางประเด็น - มีความมั่นใจในการพูดนำเสนอ - นำเสนองานเกินเวลาที่กำหนด 3 นาที	- พูดนำเสนอเสียงเบาและไม่เข้าใจ - นำเสนอเนื้อหาไม่ถูกต้องไม่ครบถ้วนครอบคลุมทุกประเด็น - ไม่มีความมั่นใจในการพูดนำเสนอ - นำเสนองานเกินเวลาที่กำหนด 5 นาที
- แบบสังเกตพฤติกรรม	- มีส่วนร่วมในการทำงานเป็นอย่างดี - รับผิดชอบในงานที่ได้รับมอบหมายเป็นอย่างดี - รับฟังความคิดเห็นของผู้อื่นเป็นอย่างดี - ทำงานเสร็จตรงเวลาที่กำหนด	- มีส่วนร่วมในการทำงาน - รับผิดชอบในงานที่ได้รับมอบหมาย - รับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น - ทำงานล่าช้ากว่าเวลาที่กำหนด	- ไม่มีส่วนร่วมในการทำงาน - ไม่รับผิดชอบในงานที่ได้รับมอบหมาย - ไม่รับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น - ทำงานไม่เสร็จตรงเวลาที่กำหนด

เกณฑ์การตัดสิน

รายบุคคล : นักเรียนมีผลการเรียนรู้ไม่ต่ำกว่าระดับ 2 จึงถือว่าผ่าน

รายกลุ่ม : นักเรียนร้อยละ 60 ของจำนวนนักเรียนทั้งหมดมีผลการเรียนรู้ไม่ต่ำกว่าระดับ 2

บันทึกผลหลังสอน

ผลการสอน.....

.....

.....

.....

.....

ปัญหา อุปสรรค.....

.....

.....

ข้อเสนอแนะ/แนวทางแก้ไข.....

.....

.....

ลงชื่อ.....

(.....)

ข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะของผู้บริหาร

.....

.....

ลงชื่อ.....

(.....)

ตำแหน่ง.....

ใบความรู้ เรื่อง ความรู้พื้นฐานงานประดิษฐ์

ความหมายงานประดิษฐ์

ประดิษฐ์ แปลว่า คิดทำขึ้น สร้างขึ้น จัดทำขึ้นให้เหมือนของจริง

งานประดิษฐ์ จึงหมายถึง การนำเอาวัสดุต่างๆ มาทำเป็นผลิตภัณฑ์ใหม่ เพื่อประโยชน์ใช้สอยและอำนวยความสะดวกสบายด้านต่างๆ เช่น เป็นของเล่น ของใช้ หรือเพื่อความสวยงาม

หลักการสร้างสรรค์งานประดิษฐ์

1. หมั่นศึกษาหาความรู้ในงานที่ตนเองสนใจ โดยศึกษาจากผู้เชี่ยวชาญในชุมชน ในโรงเรียน หรือจากตัวอย่างสิ่งประดิษฐ์ที่สนใจ
2. ศึกษาหลักการ วิธีการ หรือขั้นตอนการปฏิบัติงานในการประดิษฐ์ชิ้นงาน
3. ทดลองปฏิบัติการประดิษฐ์ ผู้เรียนต้องศึกษาค้นคว้าทดลองปฏิบัติตามแนวที่ได้สร้างสรรค์ไว้

ประโยชน์ของ งานประดิษฐ์

1. เป็นการใช้เวลาว่างให้เกิดประโยชน์
2. มีความเพลิดเพลิน มีสมาธิ และมีความสุข
3. มีความภูมิใจในผลงานของตน
4. มีรายได้จากผลงาน สร้างอาชีพได้ในอนาคต
5. มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ผลงานแปลกใหม่
6. เป็นการฝึกให้รู้จักสังเกตสิ่งรอบๆ ตัว และนำมาใช้ให้เกิดประโยชน์
7. เพิ่มคุณค่าของวัสดุ ผลิตภัณฑ์
8. รู้จักวางแผนทำงานอย่างมีระบบและเป็นขั้นตอน
9. รู้จักประหยัด และนำสิ่งของเหลือใช้มาทำให้เกิดประโยชน์มากที่สุด

ประเภทของงานประดิษฐ์

งานประดิษฐ์ต่างๆ สามารถเลือกทำได้ตามความต้องการและประโยชน์ใช้สอย ซึ่งอาจแบ่งประเภทของงานประดิษฐ์ตามโอกาสใช้สอยดังนี้

1. ประเภทใช้เป็นของเล่น เช่น งานปั้นดินเป็นสัตว์ งานจักสานใบลานเป็นโมบาย งานพับกระดาษรูปต่าง ๆ ตุ๊กตา ว่าว รถลาก

2. ประเภทของใช้ เช่น การสานกระบุง ตะกร้า กระด้ง กระจาด เข่ง การทำเครื่องใช้จากผ้า หรือเศษวัสดุต่าง ๆ

3. ประเภทงานตกแต่ง เช่น งานแกะสลักไม้ กรอบรูป โคมไฟ ดอกไม้ประดิษฐ์

4. ประเภทเครื่องใช้ในงานพิธี เพื่อใช้งานเทศกาล พิธีกรรมทางศาสนา หรือประเพณีต่าง ๆ เช่น ทำกระทงลอย ทำพานพุ่ม มาลัยดอกไม้ บายศรี เครื่องแขวน การจัดดอกไม้ในงานพิธีการต่าง ๆ

วัสดุอุปกรณ์ที่ใช้ในงานประดิษฐ์

การเลือกใช้วัสดุอุปกรณ์ในการประดิษฐ์ชิ้นงานต้องเลือกให้เหมาะสมจึงจะได้งานออกมามีคุณภาพสวยงาม รวมทั้งต้องดูแลรักษา อุปกรณ์ เครื่องใช้เหล่านี้ให้อยู่ในสภาพใช้งานได้ตลอดเวลา และสามารถแบ่งออกเป็นประเภทต่างๆ ได้ดังนี้

1. ประเภทของเล่น

- วัสดุที่ใช้ เช่น กระดาษ ใบลาน ผ้า เชือก พลาสติก กระป๋อง
- อุปกรณ์ที่ใช้ เช่น กรรไกร เข็ม ด้าย กาว มีด ตะปู ค้อน แปรงทาสี

2. ประเภทของใช้

- วัสดุที่ใช้ เช่น กระดาษ ไม้ โลหะ ดิน ผ้า
- อุปกรณ์ที่ใช้ เช่น เลื่อย สี จักรเย็บผ้า กรรไกร เครื่องขัด เจาะ

3. ประเภทของตกแต่ง

- วัสดุที่ใช้ เช่น เปลือกหอย ผ้า กระจก กระดาษ ดินเผา
- อุปกรณ์ เช่น เลื่อย ค้อน มีด กรรไกร สี แปรงทาสี เครื่องตอก

4. ประเภทเครื่องใช้ในงานพิธี

- วัสดุที่ใช้ เช่น ใบตอง ดอกไม้สด ใบเตย ผ้า ริบบิ้น
- อุปกรณ์ที่ใช้ เช่น เข็มเย็บผ้า เข็มร้อยมาลัย คีม ค้น เข็มหมุด

การเลือกใช้และบำรุงรักษาอุปกรณ์ มีหลักการ ดังนี้

1. ควรเลือกใช้ให้ถูกประเภทของวัสดุและอุปกรณ์
2. ควรศึกษาวิธีการใช้ก่อนลงมือใช้
3. เมื่อใช้แล้วเก็บไว้ให้เป็นระเบียบเรียบร้อย
4. ซ่อมแซมเครื่องมือที่ชำรุดให้พร้อมใช้เสมอ



ใบงาน เรื่อง ความรู้พื้นฐานงานประดิษฐ์

คำชี้แจง : ให้นักเรียนตอบคำถามต่อไปนี้ให้ถูกต้อง

1. อธิบายความหมายของงานประดิษฐ์

.....

.....

.....

.....

2. งานประดิษฐ์มีประโยชน์อย่างไรบ้าง

.....

.....

.....

.....

.....

3. การที่จะเป็นนักประดิษฐ์ ผู้เรียนต้องมีคุณสมบัติอย่างไร

.....

.....

.....

.....

.....

4. งานประดิษฐ์แบ่งเป็นกี่ประเภท อะไรบ้าง พร้อมยกตัวอย่าง

.....

.....

.....

.....

5. งานประดิษฐ์แบ่งออกเป็นกี่ลักษณะ อะไรบ้าง พร้อมยกตัวอย่าง

.....

.....

.....

.....

ใบงาน เรื่อง สำรวจงานประดิษฐ์ภายในบ้าน

คำชี้แจง : ให้นักเรียนสำรวจงานประดิษฐ์ภายในบ้าน หรือที่เคยทำใช้ภายในบ้าน และเขียนชื่องานประดิษฐ์ ลงในตารางให้ได้มากที่สุด

ของใช้	ของเล่น	ของตกแต่ง	เครื่องใช้ในงานพิธี

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 10

รายวิชาเพิ่มเติม

วิชา ไม้สักและผลิตภัณฑ์ไม้สักจังหวัดแพร่ 5 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ปีการศึกษา.....

หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 เรื่อง สล่าน้อยนักประดิษฐ์ จำนวน 10 ชั่วโมง

เรื่อง วัสดุ/อุปกรณ์ในการประดิษฐ์ชิ้นงาน จำนวน 2 ชั่วโมง

วันที่.....เดือน.....พ.ศ.....

---

1. สาระสำคัญ

ในการประดิษฐ์ชิ้นงานต่างๆ จำเป็นต้องใช้อุปกรณ์ เครื่องมือ เครื่องใช้ต่างๆ ผู้ประดิษฐ์ จึงต้องศึกษา ทำความเข้าใจ และเลือกใช้อุปกรณ์ให้ถูกวิธี เพื่อจะได้ใช้อุปกรณ์ เครื่องมือต่างๆ ได้อย่างปลอดภัย มีประสิทธิภาพ รวมทั้งจะช่วยให้ได้งานประดิษฐ์ที่ประณีตสวยงาม และมีคุณภาพ

2. ผลการเรียนรู้

1. นักเรียนสามารถวางแผนผลิตชิ้นงาน
2. นักเรียนสามารถนำเสนอการวางแผนผลิตชิ้นงานได้

3. จุดประสงค์

1. นักเรียนมีความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับวัสดุ/อุปกรณ์ ที่ใช้ในงานประดิษฐ์
2. นักเรียนอธิบายถึงหลักการของการใช้อุปกรณ์ต่างๆ ที่ใช้ในงานประดิษฐ์ได้
3. นักเรียนเอาใจใส่และกระตือรือร้นในการทำงาน

4. สาระการเรียนรู้

ประเภทของอุปกรณ์ เครื่องมือเครื่องใช้ในงานประดิษฐ์ ลักษณะ วิธีการใช้ และการเก็บดูแลรักษา

5. สมรรถนะสำคัญของผู้เรียน

1. ความสามารถในการสื่อสาร
2. ความสามารถในการคิด
3. ความสามารถในการใช้เทคโนโลยี

6. คุณลักษณะอันพึงประสงค์

ใฝ่เรียนรู้

7. ชิ้นงาน/ภาระงาน

ใบงาน เรื่อง อุปกรณ์ที่ใช้ในงานประดิษฐ์

8. กิจกรรมการจัดการเรียนรู้

ชั่วโมงที่ 1

ขั้นนำ

1. ครูกล่าวทักทายและทบทวนความรู้เกี่ยวกับสิ่งประดิษฐ์หรืองานประดิษฐ์รอบตัวจากชั่วโมงที่แล้ว
2. นักเรียนตอบคำถามกระตุ้นความคิด “ ชิ้นงานที่จัดทำขึ้นหรือสร้างขึ้นโดยวัสดุที่มีในท้องถิ่นที่นักเรียนเคยพบเจอหรือรู้จัก มีอะไรบ้าง และชิ้นงานที่นักเรียนรู้จักสามารถสร้างขึ้นมาได้อย่างไร ”
3. ครูเชื่อมโยงความรู้ไปสู่เนื้อหาที่จะเรียน

ขั้นสอน

1. นักเรียนศึกษารียนรู้เนื้อหาเกี่ยวกับประเภทของอุปกรณ์ เครื่องมือเครื่องใช้ในงานประดิษฐ์ให้เหมาะสมกับวัสดุ โดยใช้สื่อการสอนจาก https://www.youtube.com/watch?v=zAB2N7o14Ro
2. ครูยกตัวอย่างเครื่องมือที่ใช้ในงานประดิษฐ์ประเภทต่างๆ
   - อุปกรณ์ที่ใช้ในการวัด
   - อุปกรณ์ในการตัด
   - อุปกรณ์ที่ใช้ในการขึ้นรูปทรง
3. นักเรียนศึกษาใบความรู้ เรื่อง ประเภทของอุปกรณ์/เครื่องมือเครื่องใช้ในงานประดิษฐ์
4. ครูให้นักเรียนทำกิจกรรมตรวจสอบความเข้าใจในชั่วโมงเรียน โดยการนำบัตรภาพอุปกรณ์ที่ใช้ในงาน ประดิษฐ์ขึ้นมา จากนั้นครูซักถามนักเรียนทีละภาพโดยการสุ่ม และช่วยกันเฉลยคำตอบ
5. นักเรียนทำใบงาน เรื่อง อุปกรณ์ที่ใช้ในงานประดิษฐ์

ขั้นสรุป

ครูและนักเรียนร่วมกันอภิปรายเกี่ยวกับความรู้พื้นฐานในการใช้อุปกรณ์ที่ใช้ในงานประดิษฐ์ และอธิบายเพิ่มเติมในส่วนที่ยังบกพร่องอยู่

ชั่วโมงที่ 2

ขั้นนำ

1. ครูทบทวนความรู้เกี่ยวกับประเภทของอุปกรณ์/เครื่องมือเครื่องใช้ในงานประดิษฐ์
2. ครูยกตัวอย่างผลิตภัณฑ์จากวัสดุไม้สัก และเชื่อมโยงเข้าสู่เนื้อหาที่จะเรียน

ขั้นสอน

1. นักเรียนศึกษาเรียนรู้เกี่ยวกับการแปรรูปไม้สักเป็นผลิตภัณฑ์
2. นักเรียนศึกษาเรียนรู้จากใบความรู้ เรื่อง ประโยชน์ของไม้สักแปรรูป

3. นักเรียนศึกษาเรียนรู้ผลิตภัณฑ์หรือชิ้นงานที่ประดิษฐ์จากไม้สัก โดยศึกษาจากสื่อออนไลน์
4. นักเรียนแบ่งกลุ่มออกเป็น 3-4 กลุ่ม แต่ละกลุ่มทำกิจกรรมออกแบบงานประดิษฐ์จากวัสดุไม้สัก
5. นักเรียนแต่ละกลุ่มนำเสนอผลการออกแบบชิ้นงานจากวัสดุไม้สักของกลุ่มตนเองหน้าชั้นเรียน

ขั้นสรุป

นักเรียนและครูร่วมกันสรุป เรื่องการสร้างชิ้นงานจากวัสดุไม้สัก และวิเคราะห์ความเป็นไปได้ของชิ้นงาน

9. สื่อและแหล่งการเรียนรู้

1. สื่อออนไลน์
2. บัตรภาพ
3. ใบความรู้ เรื่อง ประเภทของอุปกรณ์/เครื่องมือเครื่องใช้ในงานประดิษฐ์
4. ใบความรู้ เรื่อง ประโยชน์ของไม้สักแปรรูป
5. กระดาษ A4
6. สีไม้

10. การวัดและประเมินผล

จุดประสงค์	วิธีวัด	เครื่องมือวัด	เกณฑ์การผ่านจุดประสงค์
1. นักเรียนมีความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับวัสดุ/อุปกรณ์ ที่ใช้ในงานประดิษฐ์	- การประเมินตามสภาพจริง - ตรวจใบงาน	- แบบประเมินใบงาน	- ผ่านเกณฑ์ระดับ 2 ขึ้นไป
2. นักเรียนอธิบายถึงหลักการของการใช้อุปกรณ์ต่างๆ ที่ใช้ในงานประดิษฐ์ได้	- สังเกตพฤติกรรม	แบบประเมินการนำเสนองาน	- ผ่านเกณฑ์ระดับ 2 ขึ้นไป
3. นักเรียนเอาใจใส่และกระตือรือร้นในการทำงาน	- สังเกตพฤติกรรม	- แบบสังเกตพฤติกรรม	- ผ่านเกณฑ์ระดับ 2 ขึ้นไป

11. เกณฑ์ในการวัดผลและประเมินผล

ประเด็นการประเมิน	เกณฑ์การให้ระดับคะแนน		
	ระดับ 3 ดีมาก	ระดับ 2 พอใช้	ระดับ 1 ควรปรับปรุง
- แบบประเมินใบงาน	- เนื้อหาตรงประเด็นครอบคลุมทั้งหมด - มีความคิดสร้างสรรค์ตกแต่งได้สวยงาม - เขียนถูกต้องตามหลักภาษา และสามารถอ่านได้เข้าใจ - มีความสะอาดเรียบร้อยไม่มีรอยลบ	- เนื้อหาไม่ครอบคลุมประเด็น - มีการตกแต่งแผนผังความคิด - เขียนผิดน้อยกว่า 5 จุด และสามารถอ่านได้เข้าใจ - มีรอยลบน้อยกว่า 5 จุด	- เนื้อหาไม่ตรงประเด็น - ไม่มีการตกแต่งแผนผังความคิด - เขียนผิดมากกว่า 5 จุด ขึ้นไป และสามารถอ่านได้เข้าใจ - ไม่มีความสะอาดเรียบร้อย มีรอยลบมากกว่า 5 จุดขึ้นไป
- แบบประเมินการนำเสนองาน	- พูดนำเสนอเสียงดังฟังชัดเจนและเข้าใจ - นำเสนอเนื้อหาได้ถูกต้องครบถ้วนครอบคลุมทุกประเด็น - มีความมั่นใจในการพูดนำเสนอเป็นอย่างดี - นำเสนองานตามเวลาที่กำหนด	- พูดนำเสนอเสียงดังและเข้าใจ - นำเสนอเนื้อหาครอบคลุมบางประเด็น - มีความมั่นใจในการพูดนำเสนอ - นำเสนองานเกินเวลาที่กำหนด 3 นาที	- พูดนำเสนอเสียงเบาและไม่เข้าใจ - นำเสนอเนื้อหาไม่ถูกต้องไม่ครบถ้วนครอบคลุมทุกประเด็น - ไม่มีความมั่นใจในการพูดนำเสนอ - นำเสนองานเกินเวลาที่กำหนด 5 นาที
- แบบสังเกตพฤติกรรม	- มีส่วนร่วมในการทำงานเป็นอย่างดี - รับผิดชอบในงานที่ได้รับมอบหมายเป็นอย่างดี - รับฟังความคิดเห็นของผู้อื่นเป็นอย่างดี - ทำงานเสร็จตรงเวลาที่กำหนด	- มีส่วนร่วมในการทำงาน - รับผิดชอบในงานที่ได้รับมอบหมาย - รับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น - ทำงานล่าช้ากว่าเวลาที่กำหนด	- ไม่มีส่วนร่วมในการทำงาน - ไม่รับผิดชอบในงานที่ได้รับมอบหมาย - ไม่รับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น -ทำงานไม่เสร็จตรงเวลาที่กำหนด

เกณฑ์การตัดสิน

รายบุคคล : นักเรียนมีผลการเรียนรู้ไม่ต่ำกว่าระดับ 2 จึงถือว่าผ่าน

รายกลุ่ม : นักเรียนร้อยละ 60 ของจำนวนนักเรียนทั้งหมดมีผลการเรียนรู้ไม่ต่ำกว่าระดับ 2

บันทึกผลหลังสอน

ผลการสอน.....

.....

.....

.....

.....

ปัญหา อุปสรรค.....

.....

.....

ข้อเสนอแนะ/แนวทางแก้ไข.....

.....

.....

ลงชื่อ.....

(.....)

ข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะของผู้บริหาร

.....

.....

ลงชื่อ.....

(.....)

ตำแหน่ง.....

ใบความรู้ เรื่อง ประเภทของอุปกรณ์/เครื่องมือเครื่องใช้ในงานประดิษฐ์

ในการประดิษฐ์สิ่งต่าง ๆ จำเป็นต้องใช้อุปกรณ์ เครื่องมือ เครื่องใช้ต่าง ๆ ผู้ประดิษฐ์จึงต้องศึกษาทำความเข้าใจ และเลือกใช้อุปกรณ์ให้ถูกวิธี เพื่อจะได้ใช้อุปกรณ์ เครื่องมือต่าง ๆ ได้อย่างปลอดภัย มีประสิทธิภาพ รวมทั้งจะช่วยให้ได้งานประดิษฐ์ที่ประณีตสวยงาม และมีคุณภาพ

1. ความสำคัญและประโยชน์ของอุปกรณ์ เครื่องมือ เครื่องใช้ในงานประดิษฐ์

งานประดิษฐ์เป็นชิ้นงานที่ผลิตโดยการใช้เครื่องมือ เครื่องใช้ อุปกรณ์ เพื่อนาไปใช้สอยให้เกิดประโยชน์โดยมีความประณีตสวยงาม เพื่อเป็นเครื่องใช้ของเล่น เครื่องประดับ เครื่องตกแต่ง และเครื่องใช้ในงานพิธี นอกจากได้ชิ้นงานนี้แล้ว ยังทำให้เกิดความสบายใจ มีสมาธิ ใช้เวลาว่าง ให้เกิดประโยชน์และเพิ่มรายได้ ซึ่งจะต้องคำนึงถึงความสำคัญ ดังนี้

1.1 สามารถใช้อุปกรณ์ต่างๆ ได้อย่างปลอดภัย

1.2 สามารถใช้อุปกรณ์ต่างๆ ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

1.3 ส่งเสริมให้สามารถสร้างงานประดิษฐ์ออกมาได้อย่างสวยงามและมีคุณภาพ

1.4 ประหยัดเวลา แรงงานและค่าใช้จ่ายในการประดิษฐ์ผลงาน

2. หลักการใช้อุปกรณ์ เครื่องมือเครื่องใช้ ในงานประดิษฐ์อย่างปลอดภัย

เพื่อให้การดาเนินประดิษฐ์ชิ้นงานให้มีคุณภาพ และมีประสิทธิภาพ ควรศึกษาวิธี และข้อจำกัดของอุปกรณ์ เครื่องมือเครื่องใช้ชนิดนั้น ๆ ให้ชัดเจนก่อนการใช้งานขณะใช้เครื่องมือ ควรแต่งกายให้รัดกุมและไม่ใส่เครื่องประดับที่อาจจะเป็นอันตราย หรือขัดขวางการทางาน มัดผมหรือเก็บผมให้เรียบร้อยก่อนการใช้อุปกรณ์ขณะใช้เครื่องมือไฟฟ้าหรือของมีคม ควรอยู่ในภาวะอารมณ์ปกติ และมีสมาธิหากมีอาการง่วงนอนหรืออ่อนเพลียให้หยุดใช้เครื่องมือทันที

3. ประเภทของอุปกรณ์ เครื่องมือเครื่องใช้ในงานประดิษฐ์ ลักษณะ วิธีการใช้ และการเก็บดูแลรักษา

3.1 อุปกรณ์ที่ใช้ในการวัด

3.1.1 สายวัด	
3.1.2 ตลับเมตร	
3.1.3 ไม้บรรทัด	

3.2 อุปกรณ์ในการตัด (กรรไกร)

3.2.1 กรรไกรตัดกระดาษ	
3.2.2 กรรไกรตัดผ้า	
3.2.3 กรรไกรตัดโลหะ	

3.3 อุปกรณ์ที่ใช้ในการขึ้นรูปทรง (ค้อน)

3.3.1 ค้อนเหล็ก	
3.3.2 ค้อนไม้	

3.4 อุปกรณ์ที่ใช้ในการขึ้นรูปทรง (คีม)

3.4.1 คีมปากแหลม	
3.4.2 คีมตัด	
3.4.3 คีมดัด	
3.4.4 ปากคีบ	

ใบงาน เรื่อง ประเภทของอุปกรณ์/เครื่องมือเครื่องใช้ในงานประดิษฐ์

คำชี้แจง : ให้นักเรียนตอบคำถามต่อไปนี้ให้ถูกต้อง

1. อธิบายความสำคัญและประโยชน์ของอุปกรณ์ เครื่องมือ เครื่องใช้ในงานประดิษฐ์

.....

.....

.....

.....

.....

2. อธิบายหลักการใช้อุปกรณ์ เครื่องมือเครื่องใช้ ในงานประดิษฐ์อย่างปลอดภัย

.....

.....

.....

.....

.....

3. จงยกตัวอย่างอุปกรณ์ เครื่องมือเครื่องใช้ในงานประดิษฐ์ ลักษณะ วิธีการใช้ และการเก็บดูแลรักษา อย่างน้อย 5 ชนิด

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

ใบความรู้ เรื่อง ประโยชน์ของไม้สักแปรรูป

ประโยชน์ของไม้สักแปรรูป

ปัจจุบันคนที่ต้องการเป็นเจ้าของกิจการในการผลิตเฟอร์นิเจอร์ต่างๆ ไม่ว่าจะเป็นโต๊ะ เก้าอี้ เตียงนอน ชั้นวางหนังสือ หรือเฟอร์นิเจอร์หรูหราต่างๆ สามารถเลือกเนื้อไม้ได้หลากหลายมากยิ่งขึ้น ซึ่งในตลาดบ้านเราทุกวันนี้มีเนื้อไม้แบบที่มีคุณภาพมีความคงทนและเนื้อไม้ที่ไม่มีคุณภาพขาดมาตรฐานให้เราเลือกได้มากมาย คนที่มีความรู้ในการเลือกไม้มาผลิตสิ่งของก็จะเลือกเฉพาะไม้คุณภาพดีเพื่อสร้างแบรนด์ให้เป็นที่นิยมและติดตลาด ส่วนคนที่ขาดความรู้ ก็จะเลือกไม้ที่เป็นวัตถุดิบในการผลิตที่มีราคาถูก เพราะมองว่าต้นทุนถูกกว่ามาก แต่ทราบหรือไม่ว่าเมื่อเรานำวัสดุที่มีราคาถูกหรือเนื้อไม้คุณภาพต่ำทั่วไปมาใช้ในการผลิตสิ่งของ สิ่งของนั้นจะมีอายุการใช้งานไม่นาน แบรนด์ของเราจะไม่ติดตลาดไม่เป็นที่นิยม ทำให้ขาดความไว้วางใจขาดความน่าเชื่อถือจากลูกค้าอย่างมาก

การใช้ไม้สักแปรรูปมีผลดีอย่างไร

การใช้ไม้สักแปรรูปในการผลิตสินค้าแทนการใช้ไม้ทั่วไปตามท้องตลาดนั้น จะทำให้สินค้าที่เราต้องการผลิตมีความคงทนแข็งแรงกว่าปกติมาก เพราะไม้สักแปรรูปได้ผ่านกระบวนการคัดเลือกไม้คุณภาพที่จะนำมาใช้ในการแปรรูปและคัดสรรเฉพาะไม้ที่มีเนื้อดี มีรอบปีที่ชัดเจน เพื่อให้ช่วยให้ผู้ซื้อมั่นใจได้ว่าจะได้รับผลิตภัณฑ์ไม้สักแปรรูปที่มีคุณภาพ มีความคงทนแข็งแรง มั่นใจได้ว่าสามารถนำไปผลิตสินค้าที่มีคุณภาพดี สร้างแบรนด์ได้อย่างมั่นใจ ไม้สักแปรรูปนั้นยิ่งอายุมากก็ยิ่งคงทนแข็งแรง เนื่องจากมันเป็นไม้เนื้อแข็ง ทำให้มีการแข็งตัวขึ้นเรื่อยๆ ดังนั้นมั่นใจได้เลยว่าท่านสามารถนำไปสร้างสิ่งปลูกสร้างก็จะมีความมั่นคงแข็งแรง นำไปใช้ผลิตเฟอร์นิเจอร์ก็จะได้เฟอร์นิเจอร์คุณภาพดี ซึ่งข้อดีอีกข้อของการใช้ไม้สักแปรรูปคือสิ่งของที่ผลิตด้วยไม้สักแปรรูปนั้นจะห่างไกลจากแมลงหรือสิ่งที่จะมากัดแทะเนื้อไม้ แมลงจะไม่สามารถกัดแทะทำลายเนื้อไม้ได้ สร้างความมั่นใจให้กับแบรนด์ได้เป็นอย่างดี

ราคาไม้สักแปรรูป

แม้ว่าไม้สักแปรรูปที่เราจะเลือกซื้อมาใช้เป็นวัตถุดิบในการผลิตสินค้าที่มีคุณภาพนั้นจะมีต้นทุนที่สูงกว่าไม้สักทั่วๆ ไป ทำให้ผู้ผลิตที่เลือกไม้สักแปรรูปจะต้องจ่ายในต้นทุนที่สูงกว่าเพื่อที่จะสร้างสินค้าที่มีคุณภาพสู้กับคู่แข่งได้ แต่ท่านสามารถประหยัดต้นทุนตรงนี้ไปได้ด้วยการเลือกสั่งซื้อไม้สักแปรรูปจากโรงงานของเรา เพราะเรานำเข้าไม้สักจากประเทศพม่ามาแปรรูปเอง ทำให้เรามีต้นทุนที่ถูกแต่ได้เนื้อไม้สักที่มีคุณภาพ ช่วยให้ท่านสามารถซื้อไม้สักแปรรูปจากเราได้ถูกกว่าการสั่งซื้อจากพ่อค้าคนกลาง ทั้งยังมั่นใจได้เลยว่าเป็นไม้สักของแท้ทั้งหมด ไม่มีการนำไม้ชนิดอื่นมาปน เพราะเราคือโรงงานที่ผลิตไม้สักแปรรูปโดยเฉพาะ



แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 11

รายวิชาเพิ่มเติม

วิชา ไม้สักและผลิตภัณฑ์ไม้สักจังหวัดแพร่ 5 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ปีการศึกษา.....

หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 เรื่อง สล่าน้อยนักประดิษฐ์ จำนวน 10 ชั่วโมง

เรื่อง ขั้นตอน/วิธีการประดิษฐ์ชิ้นงานจากไม้สัก 1 จำนวน 2 ชั่วโมง

วันที่.....เดือน.....พ.ศ.....

---

1. สาระสำคัญ

การรู้จักวางแผนจัดขั้นตอน คือ การรู้จักเลือกใช้วิธีการเพื่อทำตามที่ต้องการนั้น โดยให้สอดคล้องกับลักษณะรูปแบบและคุณสมบัติของวัสดุแต่ละชนิดตามความคิดสร้างสรรค์ และการสร้างสรรค์สิ่งใหม่ขึ้นมา

2. ผลการเรียนรู้

1. นักเรียนสามารถวางแผนผลิตชิ้นงาน
2. นักเรียนสามารถนำเสนอการวางแผนผลิตชิ้นงานได้

3. จุดประสงค์

1. นักเรียนรู้วิธีการประดิษฐ์ชิ้นงาน
2. นักเรียนปฏิบัติงานตามขั้นตอนในการสร้างชิ้นงานได้
3. นักเรียนเอาใจใส่และกระตือรือร้นในการทำงาน

4. สาระการเรียนรู้

หลักการทำงานประดิษฐ์

5. สมรรถนะสำคัญของผู้เรียน

1. ความสามารถในการสื่อสาร
2. ความสามารถในการคิด
3. ความสามารถในการใช้เทคโนโลยี

6. คุณลักษณะอันพึงประสงค์

ใฝ่เรียนรู้

7. ชิ้นงาน/ภาระงาน

ใบงาน เรื่อง อุปกรณ์ที่ใช้ในงานประดิษฐ์

8. กิจกรรมการจัดการเรียนรู้

ชั่วโมงที่ 1

ขั้นนำ

1. ครูกล่าวทักทายและทบทวนความรู้เกี่ยวกับวัสดุ/อุปกรณ์ที่ใช้ในงานประดิษฐ์ และการแปรรูปไม้สักเป็นผลิตภัณฑ์จากชั่วโมงที่ผ่านมา

2. นักเรียนตอบคำถามกระตุ้นความคิด “ นักเรียนสามารถสร้างผลิตภัณฑ์จากไม้สักด้วยตนเองได้หรือไม่ อย่างไร ”

3. ครูนำความรู้เชื่อมโยงไปสู่เนื้อหาที่จะเรียน

ขั้นสอน

นักเรียนเรียนรู้ขั้นตอน/วิธีการประดิษฐ์ชิ้นงานจากไม้สัก จากสื่อออนไลน์ https://www.youtube.com/watch?v=sNTvIx1gKqU

2. นักเรียนศึกษาใบความรู้ เรื่อง หลักการทำงานประดิษฐ์

3. นักเรียนนำเสนอขั้นตอน/วิธีการประดิษฐ์ชิ้นงานจากไม้สักในรูปแบบ mind mapping

ขั้นสรุป

ครูและนักเรียนร่วมกันอภิปรายเกี่ยวกับขั้นตอน/วิธีการประดิษฐ์ชิ้นงานจากไม้สัก

ชั่วโมงที่ 2

ขั้นนำ

1. ครูทบทวนความรู้เกี่ยวกับขั้นตอน/วิธีการประดิษฐ์ชิ้นงานจากไม้สัก

2. ครูยกตัวอย่างผลิตภัณฑ์จากวัสดุไม้สัก และเชื่อมโยงเข้าสู่เนื้อหาที่จะเรียน

ขั้นสอน

1. นักเรียนเรียนรู้เพิ่มเติมเกี่ยวกับขั้นตอน/วิธีการประดิษฐ์ชิ้นงานจากไม้สัก

2. นักเรียนแบ่งกลุ่มออกเป็น 3-4 กลุ่ม แต่ละกลุ่มออกแบบชิ้นงานที่นักเรียนสนใจและคิดว่าสามารถประดิษฐ์ได้จริงจากไม้สัก

3. นักเรียนแต่ละกลุ่มนำเสนอขั้นตอน/วิธีการประดิษฐ์ชิ้นงานจากไม้สักของกลุ่มตนเองหน้าชั้นเรียน

ขั้นสรุป

1. นักเรียนและครูร่วมกันสรุป ขั้นตอน/วิธีการประดิษฐ์ชิ้นงานจากไม้สัก และความเป็นไปได้ในการประดิษฐ์ชิ้นงาน

2. นักเรียนและครูช่วยกันระบุอุปกรณ์และเครื่องมือที่จะใช้ในการประดิษฐ์ เพื่อจะได้เตรียมมาในคาบเรียนถัดไป

9. สื่อและแหล่งการเรียนรู้

1. สื่อออนไลน์
2. ใบความรู้ เรื่อง หลักการทำงานประดิษฐ์
3. กระดาษ A4
4. สีไม้

10. การวัดและประเมินผล

จุดประสงค์	วิธีวัด	เครื่องมือวัด	เกณฑ์การผ่านจุดประสงค์
1. นักเรียนรู้วิธีการประดิษฐ์ชิ้นงาน	- การประเมินตามสภาพจริง - ตรวจใบงาน	แบบประเมินแผนผังความคิด	- ผ่านเกณฑ์ระดับ 2 ขึ้นไป
2. นักเรียนปฏิบัติงานตามขั้นตอนในการสร้างชิ้นงานได้	- สังเกตพฤติกรรม	- แบบประเมินการนำเสนอแผนผังความคิด	- ผ่านเกณฑ์ระดับ 2 ขึ้นไป
3. นักเรียนเอาใจใส่และกระตือรือร้นในการทำงาน	- สังเกตพฤติกรรม	- แบบสังเกตพฤติกรรม	- ผ่านเกณฑ์ระดับ 2 ขึ้นไป

11. เกณฑ์ในการวัดผลและประเมินผล

ประเด็นการประเมิน	เกณฑ์การให้ระดับคะแนน		
	ระดับ 3 ดีมาก	ระดับ 2 พอใช้	ระดับ 1 ควรปรับปรุง
- แบบประเมินใบงาน	- เนื้อหาตรงประเด็นครอบคลุมทั้งหมด - มีความคิดสร้างสรรค์ตกแต่งได้สวยงาม - เขียนถูกต้องตามหลักภาษา และสามารถอ่านได้เข้าใจ - มีความสะอาดเรียบร้อยไม่มีรอยลบ	- เนื้อหาไม่ครอบคลุมประเด็น - มีการตกแต่งแผนผังความคิด - เขียนผิดน้อยกว่า 5 จุด และสามารถอ่านได้เข้าใจ - มีรอยลบน้อยกว่า 5 จุด	- เนื้อหาไม่ตรงประเด็น - ไม่มีการตกแต่งแผนผังความคิด - เขียนผิดมากกว่า 5 จุด ขึ้นไป และสามารถอ่านได้เข้าใจ - ไม่มีความสะอาดเรียบร้อย มีรอยลบมากกว่า 5 จุดขึ้นไป
- แบบประเมินการนำเสนองาน	- พูดนำเสนอเสียงดังฟังชัดเจนและเข้าใจ - นำเสนอเนื้อหาได้ถูกต้องครบถ้วนครอบคลุมทุกประเด็น - มีความมั่นใจในการพูดนำเสนอเป็นอย่างดี - นำเสนองานตามเวลาที่กำหนด	- พูดนำเสนอเสียงดังและเข้าใจ - นำเสนอเนื้อหาครอบคลุมบางประเด็น - มีความมั่นใจในการพูดนำเสนอ - นำเสนองานเกินเวลาที่กำหนด 3 นาที	- พูดนำเสนอเสียงเบาและไม่เข้าใจ - นำเสนอเนื้อหาไม่ถูกต้องไม่ครบถ้วนครอบคลุมทุกประเด็น - ไม่มีความมั่นใจในการพูดนำเสนอ - นำเสนองานเกินเวลาที่กำหนด 5 นาที
- แบบสังเกตพฤติกรรม	- มีส่วนร่วมในการทำงานเป็นอย่างดี - รับผิดชอบในงานที่ได้รับมอบหมายเป็นอย่างดี - รับฟังความคิดเห็นของผู้อื่นเป็นอย่างดี - ทำงานเสร็จตรงเวลาที่กำหนด	- มีส่วนร่วมในการทำงาน - รับผิดชอบในงานที่ได้รับมอบหมาย - รับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น - ทำงานล่าช้ากว่าเวลาที่กำหนด	- ไม่มีส่วนร่วมในการทำงาน - ไม่รับผิดชอบในงานที่ได้รับมอบหมาย - ไม่รับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น -ทำงานไม่เสร็จตรงเวลาที่กำหนด

เกณฑ์การตัดสิน

รายบุคคล : นักเรียนมีผลการเรียนรู้ไม่ต่ำกว่าระดับ 2 จึงถือว่าผ่าน

รายกลุ่ม : นักเรียนร้อยละ 60 ของจำนวนนักเรียนทั้งหมดมีผลการเรียนรู้ไม่ต่ำกว่าระดับ 2

ใบความรู้ เรื่อง หลักการทำงานประดิษฐ์

ในการทำงานประดิษฐ์เพื่อให้ได้ผลงานตามจุดหมายที่กำหนดไว้ ควรยึดหลักในการทำงานประดิษฐ์ดังต่อไปนี้

1. ศึกษารายละเอียดของงานที่จะนำมาประดิษฐ์ให้เข้าใจ ค้นคว้าหาความรู้เพิ่มเติมเกี่ยวกับรูปแบบต่าง ๆ ของงานและเลือกทำสิ่งประดิษฐ์ให้เหมาะสมความรู้ ความสามารถของตนเอง และเป็นสิ่งที่สามารถนำไปใช้ประโยชน์ในชีวิตประจำวันได้

2. วางแผนการทำงาน กำหนดขั้นตอนการทำงานให้สะดวก รวดเร็ว ประหยัดเวลา แรงงาน ค่าใช้จ่าย และออกแบบรายละเอียดวิธีการประดิษฐ์ไว้ให้ครบถ้วน เพื่อความสะดวกในการปฏิบัติงาน

3. การจัดเตรียมวัสดุอุปกรณ์ที่จะใช้ในการทำงานประดิษฐ์ไว้ให้ครบถ้วนและใช้ให้เหมาะสมกับการที่ออกแบบไว้ โดยทั่วไปการเลือกวัสดุมาใช้ในงานประดิษฐ์ นิยมเลือกใช้วัสดุที่มีอยู่ในท้องถิ่น หรือวัสดุที่มีอยู่ภายในบ้านซึ่งหาง่าย มีราคาถูก

4. ลงมือปฏิบัติงานตามขั้นตอนที่วางแผนไว้ ขณะที่ทำการประดิษฐ์ เมื่อเกิดปัญหาไม่ควรท้อถอย ควรปรึกษาครูหรือผู้ที่มีความสามารถ และควรพยายามตั้งใจปฏิบัติงานต่อไปจนกว่างานจะสำเร็จ



บันทึกผลหลังสอน

ผลการสอน.....

.....

.....

.....

.....

ปัญหา อุปสรรค.....

.....

.....

ข้อเสนอแนะ/แนวทางแก้ไข.....

.....

.....

ลงชื่อ.....

(.....)

ข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะของผู้บริหาร

.....

.....

ลงชื่อ.....

(.....)

ตำแหน่ง.....

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 12

รายวิชาเพิ่มเติม

วิชา ไม้สักและผลิตภัณฑ์ไม้สักจังหวัดแพร่ 5 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ปีการศึกษา.....

หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 เรื่อง สล่าน้อยนักประดิษฐ์ จำนวน 10 ชั่วโมง

เรื่อง ขั้นตอน/วิธีการประดิษฐ์ชิ้นงานจากไม้สัก 2 จำนวน 3 ชั่วโมง

วันที่.....เดือน.....พ.ศ.....

---

1. สาระสำคัญ

การรู้จักวางแผนจัดขั้นตอน คือ การรู้จักเลือกใช้วิธีการเพื่อทำตามที่ต้องการนั้น โดยให้สอดคล้องกับลักษณะรูปแบบและคุณสมบัติของวัสดุแต่ละชนิดตามความคิดสร้างสรรค์ และการสร้างสรรค์สิ่งใหม่ขึ้นมา

2. ผลการเรียนรู้

1. นักเรียนสามารถวางแผนผลิตชิ้นงาน
2. นักเรียนสามารถนำเสนอการวางแผนผลิตชิ้นงานได้
3. นักเรียนสามารถประดิษฐ์ชิ้นงานจากไม้สัก

3. จุดประสงค์

1. นักเรียนสามารถวางแผนขั้นตอนการประดิษฐ์ชิ้นงานและนำเสนอได้
2. นักเรียนสามารถประดิษฐ์ชิ้นงานจากไม้สักได้
3. นักเรียนเอาใจใส่และกระตือรือร้นในการทำงาน

4. สาระการเรียนรู้

หลักการทำงานประดิษฐ์

5. สมรรถนะสำคัญของผู้เรียน

1. ความสามารถในการสื่อสาร
2. ความสามารถในการคิด
3. ความสามารถในการใช้เทคโนโลยี

6. คุณลักษณะอันพึงประสงค์

ใฝ่เรียนรู้

7. ชิ้นงาน/ภาระงาน

1. วางแผนขั้นตอนการประดิษฐ์ชิ้นงานจากไม้สัก
2. การนำเสนองาน
3. ประดิษฐ์ชิ้นงานจากไม้สัก

8. กิจกรรมการจัดการเรียนรู้

ชั่วโมงที่ 1-2

ขั้นนำ

1. ครูทักทายและทบทวนความรู้วิธีและขั้นตอนการประดิษฐ์ชิ้นงานจากไม้สัก
2. ครูและนักเรียนตรวจสอบความพร้อมของอุปกรณ์และเครื่องมือที่จะใช้ในงานประดิษฐ์
3. ครูและนักเรียนช่วยกันบอกวิธีการใช้เครื่องมือช่างด้วยความปลอดภัย

ขั้นสอน

1. นักเรียนรวมกลุ่ม(กลุ่มเดิมจากคาบเรียนที่ผ่านมา) ลงมือประดิษฐ์ชิ้นงานจากไม้สักตามขั้นตอนที่ได้ออกแบบไว้ พร้อมกับตกแต่งชิ้นงานให้สวยงามและเป็นประโยชน์
2. ครูควบคุมดูแลและให้คำปรึกษานักเรียนทำงานด้วยความปลอดภัย

ขั้นสรุป

ครูและนักเรียนร่วมกันสรุปการประดิษฐ์ชิ้นงานจากไม้สัก ปัญหา อุปสรรคและแนวทางแก้ไขปัญหาเพื่อปรับปรุงงานในครั้งต่อไป

ชั่วโมงที่ 3

ขั้นนำ

ครูทักทายนักเรียนและย้ำถึงขั้นตอนการประดิษฐ์ชิ้นงาน การใช้เครื่องมือช่างอย่างปลอดภัย

ขั้นสอน

นักเรียนรวมกลุ่ม(กลุ่มเดิมจากคาบเรียนที่ผ่านมา) ประดิษฐ์ชิ้นงานจากไม้สักตามขั้นตอนต่อจากคาบเรียนที่ผ่านมาให้แล้วเสร็จ

ขั้นสรุป

ครูและนักเรียนร่วมกันสรุปการประดิษฐ์ชิ้นงานจากไม้สัก ปัญหา อุปสรรคและแนวทางแก้ไขปัญหา (หากนักเรียนกลุ่มไหนยังประดิษฐ์ชิ้นงานไม่เสร็จให้นำกลับไปทำต่อที่บ้าน และนำมาส่งครูในภายหลัง)

9. สื่อและแหล่งการเรียนรู้

1. กระดาษชาร์ท
2. ปากกาเคมี

10. การวัดและประเมินผล

จุดประสงค์	วิธีวัด	เครื่องมือวัด	เกณฑ์การผ่านจุดประสงค์
1. นักเรียนมีความรู้ในการวางแผนขั้นตอนการประดิษฐ์ชิ้นงาน	- การประเมินตามสภาพจริง	แบบประเมินการวางแผนประดิษฐ์ชิ้นงาน	- ผ่านเกณฑ์ระดับ 2 ขึ้นไป
2. นักเรียนนำเสนอแนวคิดในการสร้างชิ้นงานได้	- สังเกตพฤติกรรม	- แบบประเมินการนำเสนอผลงาน	- ผ่านเกณฑ์ระดับ 2 ขึ้นไป
3. นักเรียนเอาใจใส่และกระตือรือร้นในการทำงาน	- สังเกตพฤติกรรม	- แบบสังเกตพฤติกรรม	- ผ่านเกณฑ์ระดับ 2 ขึ้นไป

11. เกณฑ์ในการวัดผลและประเมินผล

ประเด็นการประเมิน	เกณฑ์การให้ระดับคะแนน		
	ระดับ 3 ดีมาก	ระดับ 2 พอใช้	ระดับ 1 ควรปรับปรุง
- แบบประเมินการวางแผนประดิษฐ์ชิ้นงาน	- ตรงประเด็นครอบคลุมทั้งหมด - มีความคิดสร้างสรรค์ - มีการวางแผนเป็นขั้นตอน - ออกแบบวิธีการประดิษฐ์ชิ้นงานครบถ้วนสมบูรณ์	- ไม่ครอบคลุมประเด็น - มีความคิดสร้างสรรค์ - มีการวางแผนเป็นขั้นตอนบางส่วน - ออกแบบวิธีการประดิษฐ์ชิ้นงานสมบูรณ์	- ไม่ตรงประเด็น - มีความคิดสร้างสรรค์น้อย - การวางแผนเป็นขั้นตอนยังไม่ถูกต้อง - ออกแบบวิธีการประดิษฐ์ชิ้นงานยังไม่สมบูรณ์

เกณฑ์การตัดสิน

รายบุคคล : นักเรียนมีผลการเรียนรู้ไม่ต่ำกว่าระดับ 2 จึงถือว่าผ่าน

รายกลุ่ม : นักเรียนร้อยละ 60 ของจำนวนนักเรียนทั้งหมดมีผลการเรียนรู้ไม่ต่ำกว่าระดับ 2

บันทึกผลหลังสอน

ผลการสอน.....

.....

.....

.....

.....

ปัญหา อุปสรรค.....

.....

.....

ข้อเสนอแนะ/แนวทางแก้ไข.....

.....

.....

ลงชื่อ.....

(.....)

ข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะของผู้บริหาร

.....

.....

ลงชื่อ.....

(.....)

ตำแหน่ง.....

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 13

รายวิชาเพิ่มเติม

วิชา ไม้สักและผลิตภัณฑ์ไม้สักจังหวัดแพร่ 5 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ปีการศึกษา.....

หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 เรื่อง สล่าน้อยนักประดิษฐ์ จำนวน 10 ชั่วโมง

เรื่อง ประโยชน์และการนำไปใช้ จำนวน 1 ชั่วโมง

วันที่.....เดือน.....พ.ศ.....

---

1. สาระสำคัญ

ชิ้นงานจากผลิตภัณฑ์ไม้สัก ถือเป็นผลงานที่เกิดจากภูมิปัญญาท้องถิ่นซึ่งประดิษฐ์ขึ้นมาเพื่อใช้สอยในชีวิตประจำวัน และนอกจากการนำไปใช้แล้วนั้น ยังสามารถนำมาประกอบเป็นอาชีพได้อีกด้วย แต่ในการนำไปประกอบอาชีพนั้น ปัญหาของผลิตภัณฑ์หรือชิ้นงานโดยส่วนใหญ่คือเรื่องของคุณภาพมาตรฐาน รูปแบบผลิตภัณฑ์ ไม่สามารถสร้างความแตกต่างและสร้างมูลค่าเพิ่มได้หากจะนำไปจำหน่าย ดังนั้นการสร้างมูลค่าที่เหมาะสมกับผลงานของเราที่อาจเป็นชิ้นงานหรือวิธีการ และตรงกับความต้องการของผู้ใช้นั้นจึงจำเป็นอย่างยิ่ง

2. ผลการเรียนรู้

1. นักเรียนสามารถวางแผนผลิตชิ้นงาน
2. นักเรียนสามารถนำเสนอการวางแผนผลิตชิ้นงานได้

3. จุดประสงค์

1. นักเรียนสามารถบอกประโยชน์ การนำไปใช้ จนกระทั่งการสร้างมูลค่าให้กับชิ้นงานได้
2. นักเรียนนำเสนอวิธีการสร้างมูลค่าให้กับชิ้นงานได้อย่างเหมาะสม
3. นักเรียนรู้จักการทำงานด้วยตนเอง รู้จักการพึ่งตนเอง มีทักษะชีวิต

4. สาระการเรียนรู้

1. ประโยชน์และการนำไปใช้
2. การสร้างมูลค่าให้กับชิ้นงานจากไม้สัก

5. สมรรถนะสำคัญของผู้เรียน

1. ความสามารถในการสื่อสาร
2. ความสามารถในการคิด
3. ความสามารถในการใช้เทคโนโลยี

6. คุณลักษณะอันพึงประสงค์

ใฝ่เรียนรู้

7. ชิ้นงาน/ภาระงาน

การนำเสนองาน

8. กิจกรรมการจัดการเรียนรู้

ชั่วโมงที่ 1

ขั้นนำ

ครูทักทายและทบทวนความรู้และขั้นตอนในการประดิษฐ์ชิ้นงานจากไม้สัก

ขั้นสอน

1. นักเรียนศึกษาใบความรู้ เรื่อง“ประโยชน์ การนำไปใช้ และการสร้างมูลค่าให้กับชิ้นงาน”

2. นักเรียนแต่ละกลุ่มระดมความคิดเพื่อสร้างมูลค่าให้กับชิ้นงานของตนเอง

3. นักเรียนแต่ละกลุ่มนำเสนอแนวความคิดเกี่ยวกับ ประโยชน์ การนำไปใช้ และการสร้างมูลค่าให้กับชิ้นงานหน้าชั้นเรียน

ขั้นสรุป

1. นักเรียนตอบคำถามกระตุ้นความคิด “เราสามารถนำชิ้นงานจากไม้สักที่ประดิษฐ์ไปใช้ประโยชน์ได้อย่างไรบ้าง”

2. นักเรียนและครูร่วมกันสรุป และอภิปรายผลความรู้จากการประดิษฐ์ชิ้นงานจากไม้สัก

9. สื่อและแหล่งการเรียนรู้

1. ใบความรู้ “ประโยชน์ การนำไปใช้ และการสร้างมูลค่าให้กับชิ้นงาน”

2. ชิ้นงานจากไม้สัก

10. การวัดและประเมินผล

จุดประสงค์	วิธีวัด	เครื่องมือวัด	เกณฑ์การผ่านจุดประสงค์
1. นักเรียนสามารถบอกประโยชน์การนำไปใช้ จนกระทั่งการสร้างมูลค่าให้กับชิ้นงาน	- การประเมินตามสภาพจริง	- แบบสังเกตพฤติกรรมการตอบคำถาม	- ผ่านเกณฑ์ระดับ 2 ขึ้นไป
2. นักเรียนนำเสนอวิธีการสร้างมูลค่าให้กับชิ้นงานได้อย่างเหมาะสม	- สังเกตพฤติกรรม	- แบบประเมินการนำเสนองาน	- ผ่านเกณฑ์ระดับ 2 ขึ้นไป
3. นักเรียนรู้จักการทำงานด้วยตนเอง รู้จักการพึ่งตนเอง มีทักษะชีวิต	- สังเกตพฤติกรรม	- แบบสังเกตพฤติกรรม	- ผ่านเกณฑ์ระดับ 2 ขึ้นไป

11. เกณฑ์ในการวัดผลและประเมินผล

แบบสังเกตพฤติกรรมการตอบคำถาม

ประเด็นการประเมิน	ระดับคุณภาพ			
	ระดับ 4	ระดับ 3	ระดับ 2	ระดับ 1
การตอบคำถามได้ถูกต้อง ตรงประเด็น	ตอบคำถามได้ถูกต้อง ตรงตามประเด็นและอธิบายคำตอบได้ชัดเจน	ตอบคำถามได้ถูกต้อง ตรงตามประเด็นและอธิบายคำตอบได้ไม่ชัดเจน	ตอบคำถามได้ถูกต้อง ตรงตามประเด็นและอธิบายคำตอบได้ไม่ชัดเจน	ตอบคำถามไม่ถูกต้อง และอธิบายคำตอบได้ไม่ได้
ความสนใจ	สนใจฟัง ไม่หลับ ไม่พูดคุยในชั้นเรียน ตอบคำถามได้ทันที	สนใจฟัง ไม่หลับ ไม่พูดคุยในชั้นเรียน แต่ตอบคำถามได้แต่ใช้เวลาไม่นาน	สนใจฟัง ไม่หลับ ไม่พูดคุยในชั้นเรียน แต่ตอบคำถามได้แต่ใช้เวลานาน	ไม่สนใจ พูดคุยในชั้นเรียน และตอบคำถามไม่ได้
การตอบคำถามอย่างสม่ำเสมอ	มีส่วนร่วมในการตอบคำถามอย่างสม่ำเสมอ	มีส่วนร่วมในการตอบคำถามอย่างบ่อยครั้ง	มีส่วนร่วมในการตอบคำถามนานๆครั้ง	ไม่มีส่วนร่วมในการตอบคำถาม
การตั้งคำถามย้อนกลับ	ตั้งคำถามย้อนกลับทุกครั้งที่มีโอกาส	ตั้งคำถามย้อนกลับทุกครั้งอยู่บ่อยครั้ง	ตั้งคำถามย้อนกลับทุกครั้งนานๆครั้ง	ไม่ตั้งคำถามย้อนกลับที่มีโอกาส

เกณฑ์การตัดสินคุณภาพ

ช่วงคะแนน	ระดับคุณภาพ
14 – 16	ดีมาก
10 – 13	ดี
7 – 9	พอใช้
4 – 6	ควรปรับปรุง

เกณฑ์การผ่าน ตั้งแต่ระดับคุณภาพดีขึ้นไป

ประเด็นการประเมิน	เกณฑ์การให้ระดับคะแนน		
	ระดับ 3 ดีมาก	ระดับ 2 พอใช้	ระดับ 1 ควรปรับปรุง
- แบบประเมินการนำเสนองาน	- พูดนำเสนอเสียงดังฟังชัดเจนและเข้าใจ - นำเสนอเนื้อหาได้ถูกต้องครบถ้วนครอบคลุมทุกประเด็น - มีความมั่นใจในการพูดนำเสนอเป็นอย่างดี - นำเสนองานตามเวลาที่กำหนด	- พูดนำเสนอเสียงดังและเข้าใจ - นำเสนอเนื้อหาครอบคลุมบางประเด็น - มีความมั่นใจในการพูดนำเสนอ - นำเสนองานเกินเวลาที่กำหนด 3 นาที	- พูดนำเสนอเสียงเบาและไม่เข้าใจ - นำเสนอเนื้อหาไม่ถูกต้องไม่ครบถ้วนครอบคลุมทุกประเด็น - ไม่มีความมั่นใจในการพูดนำเสนอ - นำเสนองานเกินเวลาที่กำหนด 5 นาที
- แบบสังเกตพฤติกรรม	- มีส่วนร่วมในการทำงานเป็นอย่างดี - รับผิดชอบในงานที่ได้รับมอบหมายเป็นอย่างดี - รับฟังความคิดเห็นของผู้อื่นเป็นอย่างดี - ทำงานเสร็จตรงเวลาที่กำหนด	- มีส่วนร่วมในการทำงาน - รับผิดชอบในงานที่ได้รับมอบหมาย - รับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น - ทำงานล่าช้ากว่าเวลาที่กำหนด	- ไม่มีส่วนร่วมในการทำงาน - ไม่รับผิดชอบในงานที่ได้รับมอบหมาย - ไม่รับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น -ทำงานไม่เสร็จตรงเวลา ที่กำหนด

เกณฑ์การตัดสิน

รายบุคคล : นักเรียนมีผลการเรียนรู้ไม่ต่ำกว่าระดับ 2 จึงถือว่าผ่าน

รายกลุ่ม : นักเรียนร้อยละ 60 ของจำนวนนักเรียนทั้งหมดมีผลการเรียนรู้ไม่ต่ำกว่าระดับ 2

บันทึกผลหลังสอน

ผลการสอน.....

.....

.....

.....

.....

ปัญหา อุปสรรค.....

.....

.....

ข้อเสนอแนะ/แนวทางแก้ไข.....

.....

.....

ลงชื่อ.....

(.....)

ข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะของผู้บริหาร

.....

.....

ลงชื่อ.....

(.....)

ตำแหน่ง.....

ใบความรู้ เรื่อง ประโยชน์/การนำไปใช้ และการสร้างมูลค่าให้กับชิ้นงาน

1. การเลือกบรรจุภัณฑ์ให้มันมีความเหมาะสมกับสินค้าของเรา

แน่นอนนะครับการที่เราเลือกบรรจุภัณฑ์หรือภาชนะนั้นก็จะต้องเลือกให้มันมีความเหมาะสมกับสินค้าของเราด้วยนะครับ เพราะว่ามันถือเป็นสิ่งหนึ่งที่มันมีความสำคัญเป็นอย่างมากเลย โดยมันเป็นสิ่งที่จำเป็นมากที่จะต้องสร้างให้สินค้าของเรามีความโดดเด่นและเป็นสิ่งที่สามารถจูงใจลูกค้าได้นั่นเอง โดยเฉพาะอย่างยิ่งการเลือกบรรจุภัณฑ์ของการบรรจุครีมหรือ เครื่องสำอาง ต่างๆ นั้นซึ่งแน่นอนเครื่องสำอาง ในแต่ละชนิดนั้นก็จะมีเนื้อครีมที่แตกต่างกันออกไปนะครับ การที่เราเลือกประเภทบรรจุภัณฑ์ให้เหมาะสมกับประเภทการใช้งานก็จะเป็นสิ่งที่จะทำให้ผู้บริโภคนั้นสนใจและเลือกซื้อกันได้เป็นอย่างดีนั่นเอง ดังนั้นการออกแบบก็อย่าลืมที่จะใส่ไอเดียตรงนี้ไปด้วยนะครับ โดยอาจจะเพิ่มลูกเล่นสักนิดเพื่อทีจะได้สร้างความแตกต่างได้เป็นอย่างดีนั่นเอง

2. ขั้นตอนในการออกแบบต่าง ๆ

ซึ่งถือเป็นสิ่งที่สำคัญเป็นอย่างมากเลยนะครับที่จะต้องเลือกวางแบบให้ดี ซึ่งการที่เราออกแบบให้เหมาะสมกับสินค้าของเรานั้นก็ควรที่จะต้องมีการออกแบบให้เหมาะสมให้มากที่สุด เพราะถ้าเราออกแบบไม่มีความเหมาะสมกับสินค้าของเรานั้น ก็จะทำให้สินค้าของเราดูไม่ดีและไม่มีความน่าสนใจนั่นเอง ซึ่งแน่นอนนะครับการที่นำไอเดียเข้ามาเป็นส่วนหนึ่งของการทำให้แพ็กเกจสินค้าของเราดูดีนั้นก็จะเป็นสิ่งที่สำคัญเป็นอย่างมากเลยนะครับ เพราะมันจะเป็นความสวยงามที่จะทำให้ลูกค้าที่เห็นนั้นรู้สึกประทับใจกันเป็นอย่างมากอีกด้วย อย่างไรก็ตามนั้นแน่นอนอย่างที่บอกไปในข้อแรกแล้วนั้นถ้าเป็นบรรจุภัณฑ์เครื่องสำอางนั้น มันก็จะเป็นสิ่งที่จำเป็นอย่างมากเลยนะครับที่จะต้องมีการวางรูปแบบ และการออกแบบที่ดีเป็นอย่างมาก เพราะมันจะต้องเป็นสิ่งที่จะทำให้สามารถสร้างความโดดเด่นต่างๆ ได้เป็นอย่างดีด้วยนั่นเอง ดังนั้นเมื่อเราออกแบบมาได้อย่างลงตัวและเป็นที่เรียบร้อยดีแล้วนั้น สินค้าของเราก็จะต้องเป็นสินค้าที่ได้มาตรฐานและได้รับการยอมรับด้วยนะครับถึงจะเป็นสินค้าที่มีความสมบูรณ์แบบมากที่สุดอีกด้วย

3. การใช้งาน

แน่นอนนะครับว่าการออกแบบชิ้นงานนั้นก็จะต้องตอบสนองต่อการใช้งานด้วยนะครับ ซึ่งในการออกแบบชิ้นงานนั้นไม่ว่าจะเป็นอะไรก็ตามแต่ เราก็จะต้องมีการออกแบบที่สามารถตอบสนองต่อความต้องการของลูกค้าด้วย เพราะถ้าหากออกแบบมาแล้วมันใช้งานยากมันก็จะทำให้ลูกค้านั้นไม่สามารถที่จะตอบโจทย์กับสินค้าของเราได้นั่นเอง ดังนั้นในแนวทางการออกแบบที่ดีและตอบโจทย์ต่อความต้องการให้มากที่สุดนั้นแน่นอน เราก็จะต้องเน้นการใช้งานเป็นหลักนะครับ เพราะการที่เราสามารถที่จะออกแบบทำให้ลูกค้าสามารถที่จะใช้งานได้เป็นอย่างดีนั้นก็อยู่ที่การออกแบบนิแหละครับ ก็จะต้องทำให้ลูกค้าประทับใจกันด้วยนั่นเอง ดังนั้น การที่เราจะออกแบบชิ้นงานต่างๆ เพื่อที่จะเพิ่มมูลค่านั้นเราก็จำเป็นเหมือนกันนะครับที่จะต้องมีความรู้และความเข้าใจต่างๆ เกี่ยวกับการนำไอเดียในการออกแบบมาใช้ ดังนั้นการที่มีไอเดียดีรับรองเลยว่ามันจะสามารถที่จะตอบโจทย์ต่อความต้องการของลูกค้าได้นั่นเอง

4. หน้าตาของบรรจุภัณฑ์

เมื่อเรามีการออกแบบบรรจุภัณฑ์ที่ดีได้แล้วนั้นแน่นอนนะครับหน้าตาของชิ้นงานของเราก็จะต้องมีการออกแบบที่สวยงามและสามารถที่จะสร้างความโดดเด่นให้กับลูกค้าได้เป็นอย่างดีเลยนะครับ โดยอย่าลืมนะครับถึงแม้ว่าสินค้าของเราจะมีความสวยงามขนาดไหนแต่ถ้าหากการนำไปใช้ประโยชน์จริงๆ นั้นมันไม่สามารถที่จะตอบโจทย์ต่อความต้องการของลูกค้าได้นั้นมันก็จะเป็นสิ่งที่ผิดพลาดเป็นอย่างมากนั่นเอง ซึ่งในการออกแบบนั้นเรื่องรูปลักษณ์หน้าตาของผลิตภัณฑ์ของเราก็ถือเป็นสิ่งที่สำคัญเป็นอย่างมาก ซึ่งถ้าเราทำมาดีทำมาสวยแน่นอนก็จะทำให้ลูกค้าเกิดความประทับใจกันอย่างมากนั่นเอง แถมยังจะเป็นการสร้างความดึงดูดที่ดีให้กับลูกค้าของเราอีกด้วย ดังนั้นหน้าตาของสินค้าของเราถ้าทำมาดี รับรองเลยว่าจะสามารถที่จะสู้กับคู่แข่งขันได้อย่างแน่นอน

5. บรรจุภัณฑ์ก็จะต้องมีการสื่อสารที่ดีและเข้าใจได้ง่าย

แน่นอนการออกแบบบรรจุภัณฑ์ที่ให้ดีและมีความสวยงามแล้วนั้น ซึ่งการออกแบบสินค้าหรือชิ้นงานของเราให้สามารถสื่อสารกับลูกค้าได้นั้นก็จะเป็นอีกหนึ่งสิ่งที่สำคัญเป็นอย่างมากเลย เพราะว่าการออกแบบบรรจุภัณฑ์ต่างๆ นั้นก็จะเป็นตัวกลางในการสื่อสารของข้อมูลต่างๆ ได้เป็นอย่างดีเลยนะครับ ซึ่งในแนวทางการสื่อสารกับลูกค้านั้นมันก็จะเป็นสิ่งที่สำคัญเป็นอย่างมากเลยที่จะต้องมีการสื่อสารกับลูกค้าให้เข้าใจจะต้องมีการวางแผนที่จะต้องเพิ่มยอดขายได้เป็นอย่างดีนั่นเอง ซึ่งการออกแบบบรรจุภัณฑ์ให้ประสบความสำเร็จนั้นจริง ๆ แล้วมันมีขั้นตอนอื่น ๆ อีกเยอะมาก ซึ่งก็จะต้องอาศัยประสบการณ์ในการออกแบบด้วยนะครับ เพื่อที่ชิ้นงานของเรานั้นจะได้ออกมาตรงกับความต้องการของลูกค้าได้เป็นอย่างดีนั่นเอง แถมถ้าเราทำดี สื่อสารดี ออกแบบมาสวยแน่นอนมันก็จะทำให้สินค้าของเรานั้นสามารถที่จะสร้างมูลค่าและเพิ่มยอดขายได้เป็นอย่างดีอีกด้วยนั่นเอง เอาเป็นว่าไม่ว่าจะผลิตสินค้ามาในรูปแบบไหนก็ตามแต่ในการออกแบบนั้นก็จะต้องมีการใช้งานที่ง่ายและสามารถที่จะสามารถตอบโจทย์กับความต้องการของลูกค้าด้วยนะครับ เพราะสินค้าทุกวันนี้ ถ้ามีการดีไซน์มีไอเดียในการออกแบบที่ดีมานั้นรับรองเลยว่าจะทำให้สินค้าของเราเป็นที่รู้จักและสามารถที่จะสร้างความโดดเด่นได้เป็นอย่างดีนั่นเอง ดังนั้นการที่นำไอเดียต่าง ๆ เป็นส่วนหนึ่งของแนวทางการออกแบบรับรองได้เลยว่าจะทำให้สินค้าของเราดูดีและประสบความสำเร็จได้เป็นอย่างมากอีกด้วย







หน่วยการเรียนรู้ที่ 5

สล่าน้อยสร้างรายได้

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 14

การวิเคราะห์ต้นทุน กำไร ขาดทุน 1

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 15

การวิเคราะห์ต้นทุน กำไร ขาดทุน 2

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 16

การตลาดและการจำหน่าย 1

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 17

การตลาดและการจำหน่าย 2

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 14

รายวิชาเพิ่มเติม

วิชา ไม้สักและผลิตภัณฑ์ไม้สักจังหวัดแพร่ 5 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ปีการศึกษา .....

หน่วยการเรียนรู้ที่ 5 เรื่อง สล่าน้อยสร้างรายได้ จำนวน 10 ชั่วโมง

เรื่อง การวิเคราะห์ต้นทุน กำไร ขาดทุน 1 จำนวน 3 ชั่วโมง

วันที่.....เดือน.....พ.ศ.....

1.สาระสำคัญ

ต้นทุนการผลิต (Production Cost) หมายถึง ค่าใช้จ่ายในการดำเนินกิจกรรมทางการผลิต เพื่อให้ได้มาซึ่งผลิตภัณฑ์ที่ดี มีคุณภาพ ตามความต้องการของลูกค้า

2.ผลการเรียนรู้

นักเรียนสามารถบอกการวิเคราะห์ต้นทุน กำไร ขาดทุน

3.จุดประสงค์

1. นักเรียนบอกความหมายและองค์ประกอบของต้นทุนการผลิตสินค้าได้
2. นักเรียนสามารถคำนวณต้นทุน กำไร ขาดทุน ในการผลิตสินค้าได้
3. นักเรียนเอาใจใส่และกระตือรือร้นในการทำงาน

4.สาระการเรียนรู้

- ความหมายและองค์ประกอบของต้นทุนการผลิตสินค้า
- การคำนวณต้นทุน กำไร ขาดทุน ในการผลิต

5.สมรรถนะสำคัญของผู้เรียน

1. ความสามารถในการสื่อสาร
2. ความสามารถในการคิด
3. ความสามารถในการใช้เทคโนโลยี

6.คุณลักษณะอันพึงประสงค์

มุ่งมั่นในการทำงาน

7.ชิ้นงาน/ภาระงาน

แผนผังความคิด เรื่อง การวิเคราะห์ต้นทุนการผลิต

8. กิจกรรมการจัดการเรียนรู้

ชั่วโมงที่ 1

ขั้นนำ

1. ครูสร้างบรรยากาศและสิ่งแวดล้อมในชั้นเรียนให้เหมาะสม
2. ครูแจ้งจุดประสงค์การเรียนให้นักเรียนทราบ
3. ครูยกตัวอย่างถึงการสร้างมูลค่าชิ้นงานจากไม้สักที่นักเรียนประดิษฐ์ขึ้น เช่น การตกแต่งสีสัน การเคลือบเงาชิ้นงาน เป็นต้น

ขั้นสอน

1. นักเรียนศึกษาเรียนรู้เกี่ยวกับการวิเคราะห์ต้นทุนการผลิต จากสื่อออนไลน์ https://www.youtube.com/watch?v=KyYp0SMQbEs
2. ครูอธิบายเพิ่มเติมเกี่ยวกับการวิเคราะห์ต้นทุนการผลิต นักเรียนบันทึกความรู้ลงในสมุด

ขั้นสรุป

ครูและนักเรียนร่วมกันอภิปรายและสรุปความรู้เกี่ยวกับการวิเคราะห์ต้นทุนการผลิต

ชั่วโมงที่ 2

ขั้นนำ

1. นักเรียนและครูกล่าวทักทายกัน
2. ครูทบทวนความรู้เกี่ยวกับการวิเคราะห์ต้นทุนการผลิต

ขั้นสอน

1.ครูให้นักเรียนศึกษาเรียนรู้เกี่ยวกับการวิเคราะห์ต้นทุนการผลิต จากสื่อออนไลน์ https://www.youtube.com/watch?v=jZY_qObLQWc ตอนที่ 1
https://www.youtube.com/watch?v=jM94Cr5ohKY ตอนที่ 2

2. ครูให้ความรู้เพิ่มเติมเกี่ยวกับการวิเคราะห์ต้นทุนการผลิต
3. นักเรียนแบ่งกลุ่ม กลุ่มละ 2-3 คน ร่วมกันเขียนแผนผังความคิดเกี่ยวกับการวิเคราะห์ต้นทุนการผลิตจากความรู้ที่ได้รับ

ขั้นสรุป

ครูและนักเรียนร่วมกันอภิปรายและสรุปความรู้เกี่ยวกับการวิเคราะห์ต้นทุนการผลิต

ชั่วโมงที่ 3

ขั้นนำ

1. นักเรียนและครูกล่าวทักทายกัน
2. ครูทบทวนความรู้เกี่ยวกับการวิเคราะห์ต้นทุนการผลิต

ขั้นสอน

1. นักเรียนแต่ละกลุ่ม(กลุ่มเดิมจากคาบเรียนที่ผ่านมา) ส่งตัวแทนนำเสนอแผนผังความคิดเกี่ยวกับการวิเคราะห์ต้นทุนการผลิต

2. ครูและนักเรียนร่วมกันสรุปความรู้เกี่ยวกับการวิเคราะห์ต้นทุนการผลิต นักเรียนบันทึกความรู้ลงในสมุด

ขั้นสรุป

ครูและนักเรียนร่วมกันอภิปรายและสรุปความรู้เกี่ยวกับการวิเคราะห์ต้นทุนการผลิต

9.สื่อและแหล่งการเรียนรู้

1. สื่อออนไลน์จาก YouTube
2. กระดาษชาร์ท ปากกาเคมีและสีไม้

10.การวัดและประเมินผล

จุดประสงค์	วิธีวัด	เครื่องมือวัด	เกณฑ์การผ่านจุดประสงค์
1. นักเรียนบอกความหมายและองค์ประกอบของต้นทุนการผลิตสินค้าได้	- การประเมินตามสภาพจริง	- แบบประเมินแผนผังความคิด	- ผ่านเกณฑ์ระดับ 2 ขึ้นไป
2. นักเรียนสามารถคำนวณต้นทุน กำไร ขาดทุน ในการผลิตสินค้าได้	- สังเกตพฤติกรรม	- แบบประเมินการนำเสนอแผนผังความคิด	- ผ่านเกณฑ์ระดับ 2 ขึ้นไป
3. นักเรียนเอาใจใส่และกระตือรือร้นในการทำงาน	- สังเกตพฤติกรรม	- แบบสังเกตพฤติกรรม	- ผ่านเกณฑ์ระดับ 2 ขึ้นไป

11.เกณฑ์ในการวัดผลและประเมินผล

ประเด็นการประเมิน	เกณฑ์การให้ระดับคะแนน		
	ระดับ 3 ดีมาก	ระดับ 2 พอใช้	ระดับ 1 ควรปรับปรุง
- แบบประเมินแผนผังความคิด	- เนื้อหาตรงประเด็นครอบคลุมทั้งหมด - มีความคิดสร้างสรรค์ตกแต่งได้สวยงาม - เขียนถูกต้องตามหลักภาษา และสามารถอ่านได้เข้าใจ - มีความสะอาดเรียบร้อยไม่มีรอยลบ	- เนื้อหาไม่ครอบคลุมประเด็น - มีการตกแต่งแผนผังความคิด - เขียนผิดน้อยกว่า 5 จุด และสามารถอ่านได้เข้าใจ - มีรอยลบน้อยกว่า 5 จุด	- เนื้อหาไม่ตรงประเด็น - ไม่มีการตกแต่งแผนผังความคิด - เขียนผิดมากกว่า 5 จุด ขึ้นไป และสามารถอ่านได้เข้าใจ - ไม่มีความสะอาดเรียบร้อย มีรอยลบมากกว่า 5 จุดขึ้นไป
- แบบประเมินการนำเสนอแผนผังความคิด	- พูดนำเสนอเสียงดังฟังชัดเจนและเข้าใจ - นำเสนอเนื้อหาได้ถูกต้องครบถ้วนครอบคลุมทุกประเด็น - มีความมั่นใจในการพูดนำเสนอเป็นอย่างดี - นำเสนองานตามเวลาที่กำหนด	- พูดนำเสนอเสียงดังและเข้าใจ - นำเสนอเนื้อหาครอบคลุมบางประเด็น - มีความมั่นใจในการพูดนำเสนอ - นำเสนองานเกินเวลาที่กำหนด 3 นาที	- พูดนำเสนอเสียงเบาและไม่เข้าใจ - นำเสนอเนื้อหาไม่ถูกต้องไม่ครบถ้วนครอบคลุมทุกประเด็น - ไม่มีความมั่นใจในการพูดนำเสนอ - นำเสนองานเกินเวลาที่กำหนด 5 นาที
- แบบสังเกตพฤติกรรม	- มีส่วนร่วมในการทำงานเป็นอย่างดี - รับผิดชอบในงานที่ได้รับมอบหมายเป็นอย่างดี - รับฟังความคิดเห็นของผู้อื่นเป็นอย่างดี - ทำงานเสร็จตรงเวลาที่กำหนด	- มีส่วนร่วมในการทำงาน - รับผิดชอบในงานที่ได้รับมอบหมาย - รับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น - ทำงานล่าช้ากว่าเวลาที่กำหนด	- ไม่มีส่วนร่วมในการทำงาน - ไม่รับผิดชอบในงานที่ได้รับมอบหมาย - ไม่รับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น -ทำงานไม่เสร็จตรงเวลาที่กำหนด

เกณฑ์การตัดสิน

รายบุคคล : นักเรียนมีผลการเรียนรู้ไม่ต่ำกว่าระดับ 2 จึงถือว่าผ่าน

รายกลุ่ม : นักเรียนร้อยละ 60 ของจำนวนนักเรียนทั้งหมดมีผลการเรียนรู้ไม่ต่ำกว่าระดับ 2

บันทึกผลหลังสอน

ผลการสอน.....

.....

.....

.....

.....

ปัญหา อุปสรรค.....

.....

.....

ข้อเสนอแนะ/แนวทางแก้ไข.....

.....

.....

ลงชื่อ.....

(.....)

ข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะของผู้บริหาร

.....

.....

ลงชื่อ.....

(.....)

ตำแหน่ง.....

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 15
รายวิชาเพิ่มเติม

วิชา ไม้สักและผลิตภัณฑ์ไม้สักจังหวัดแพร่ 5 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ปีการศึกษา .....

หน่วยการเรียนรู้ที่ 5 เรื่อง สล่าน้อยสร้างรายได้ จำนวน 10 ชั่วโมง

เรื่อง การวิเคราะห์ต้นทุน กำไร ขาดทุน 2 จำนวน 2 ชั่วโมง

วันที่.....เดือน.....พ.ศ.....

1.สาระสำคัญ

งบกำไรขาดทุน เป็นงบการเงินที่แสดงผลการดำเนินงานของกิจการในช่วงเวลาใดเวลาหนึ่ง เช่น รอบปีบัญชี โดยจะแสดงรายได้ ค่าใช้จ่าย และ กำไรหรือขาดทุนสุทธิ ช่วยให้ผู้ใช้ทราบว่าผลกำไรหรือขาดทุนของกิจการนั้นมาส่วนใด เพื่อปรับปรุงการดำเนินงาน และ คาดการณ์ผลการดำเนินงานในอนาคต

2.ผลการเรียนรู้

นักเรียนสามารถบอกการวิเคราะห์ต้นทุน กำไร ขาดทุน

3.จุดประสงค์

1. นักเรียนบอกความหมายและองค์ประกอบของกำไร ขาดทุนได้
2. นักเรียนสามารถวิเคราะห์กำไร ขาดทุนในการผลิตสินค้าได้
3. นักเรียนเอาใจใส่และกระตือรือร้นในการทำงาน

4.สาระการเรียนรู้

การวิเคราะห์ กำไร ขาดทุน ในการผลิต

5.สมรรถนะสำคัญของผู้เรียน

1. ความสามารถในการสื่อสาร
2. ความสามารถในการคิด
3. ความสามารถในการใช้เทคโนโลยี

6.คุณลักษณะอันพึงประสงค์

มุ่งมั่นในการทำงาน

7.ชิ้นงาน/ภาระงาน

แผนผังความคิด เรื่อง การวิเคราะห์กำไร ขาดทุน

8. กิจกรรมการจัดการเรียนรู้

ชั่วโมงที่ 1

ขั้นนำ

1. ครูสร้างบรรยากาศและสิ่งแวดล้อมในชั้นเรียนให้เหมาะสม
2. ครูแจ้งจุดประสงค์การเรียนให้นักเรียนทราบ
3. ครูยกตัวอย่างถึงการสร้างมูลค่าชิ้นงานจากไม้สักที่นักเรียนประดิษฐ์ขึ้น เช่น การตกแต่งสีสัน การเคลือบเงาชิ้นงาน เป็นต้น

ขั้นสอน

1. ครูให้ผู้เรียนศึกษาเรียนรู้เกี่ยวกับการวิเคราะห์กำไร ขาดทุน จากสื่อออนไลน์ https://www.youtube.com/watch?v=bM81gu9B-VU
2. ครูอธิบายเพิ่มเติมเกี่ยวกับการวิเคราะห์กำไร ขาดทุน
3. นักเรียนแบ่งกลุ่ม กลุ่มละ 2-3 คนตามความสมัครใจ ร่วมกันเขียนแผนผังความคิดการวิเคราะห์กำไร ขาดทุนในกระดาษชาร์ท แล้วเตรียมนำเสนอในคาบเรียนถัดไป

ขั้นสรุป

ครูและผู้เรียนร่วมกันสรุปความรู้เกี่ยวกับการวิเคราะห์กำไร ขาดทุน

ชั่วโมงที่ 2

ขั้นนำ

1. นักเรียนและครูกล่าวทักทายกัน
2. ครูทบทวนความรู้เกี่ยวกับการวิเคราะห์กำไร ขาดทุน

ขั้นสอน

1. นักเรียนแต่ละกลุ่ม(กลุ่มเดิมจากคาบเรียนที่ผ่านมา) ส่งตัวแทนนำเสนอแผนผังความคิดเกี่ยวกับการวิเคราะห์กำไร ขาดทุน
2. ครูและนักเรียนร่วมกันสรุปความรู้เกี่ยวกับการวิเคราะห์กำไร ขาดทุน นักเรียนบันทึกความรู้ลงในสมุด

ขั้นสรุป

ครูและนักเรียนร่วมกันอภิปรายและสรุปความรู้เกี่ยวกับการวิเคราะห์กำไร ขาดทุน

9.สื่อและแหล่งการเรียนรู้

1. สื่อออนไลน์จาก YouTube
2. กระดาษชาร์ท ปากกาเคมีและสีไม้

10.การวัดและประเมินผล

จุดประสงค์	วิธีวัด	เครื่องมือวัด	เกณฑ์การผ่านจุดประสงค์
1. นักเรียนบอกความหมายและองค์ประกอบของกำไร ขาดทุนได้	- การประเมินตามสภาพจริง	- แบบประเมินแผนผังความคิด	- ผ่านเกณฑ์ระดับ 2 ขึ้นไป
2. นักเรียนสามารถวิเคราะห์ กำไร ขาดทุนในการผลิตสินค้าได้	- สังเกตพฤติกรรม	- แบบประเมินการนำเสนอแผนผังความคิด	- ผ่านเกณฑ์ระดับ 2 ขึ้นไป
3. นักเรียนเอาใจใส่และกระตือรือร้นในการทำงาน	- สังเกตพฤติกรรม	- แบบสังเกตพฤติกรรม	- ผ่านเกณฑ์ระดับ 2 ขึ้นไป

11.เกณฑ์ในการวัดผลและประเมินผล

ประเด็นการประเมิน	เกณฑ์การให้ระดับคะแนน		
	ระดับ 3 ดีมาก	ระดับ 2 พอใช้	ระดับ 1 ควรปรับปรุง
- แบบประเมินแผนผังความคิด	- เนื้อหาตรงประเด็นครอบคลุมทั้งหมด - มีความคิดสร้างสรรค์ตกแต่งได้สวยงาม - เขียนถูกต้องตามหลักภาษา และสามารถอ่านได้เข้าใจ - มีความสะอาดเรียบร้อยไม่มีรอยลบ	- เนื้อหาไม่ครอบคลุมประเด็น - มีการตกแต่งแผนผังความคิด - เขียนผิดน้อยกว่า 5 จุด และสามารถอ่านได้เข้าใจ - มีรอยลบน้อยกว่า 5 จุด	- เนื้อหาไม่ตรงประเด็น - ไม่มีการตกแต่งแผนผังความคิด - เขียนผิดมากกว่า 5 จุด ขึ้นไป และสามารถอ่านได้เข้าใจ - ไม่มีความสะอาดเรียบร้อย มีรอยลบมากกว่า 5 จุดขึ้นไป
- แบบประเมินการนำเสนอแผนผังความคิด	- พูดนำเสนอเสียงดังฟังชัดเจนและเข้าใจ - นำเสนอเนื้อหาได้ถูกต้องครบถ้วนครอบคลุมทุกประเด็น - มีความมั่นใจในการพูดนำเสนอเป็นอย่างดี - นำเสนองานตามเวลาที่กำหนด	- พูดนำเสนอเสียงดังและเข้าใจ - นำเสนอเนื้อหาครอบคลุมบางประเด็น - มีความมั่นใจในการพูดนำเสนอ - นำเสนองานเกินเวลาที่กำหนด 3 นาที	- พูดนำเสนอเสียงเบาและไม่เข้าใจ - นำเสนอเนื้อหาไม่ถูกต้องไม่ครบถ้วนครอบคลุมทุกประเด็น - ไม่มีความมั่นใจในการพูดนำเสนอ - นำเสนองานเกินเวลาที่กำหนด 5 นาที
- แบบสังเกตพฤติกรรม	- มีส่วนร่วมในการทำงานเป็นอย่างดี - รับผิดชอบในงานที่ได้รับมอบหมายเป็นอย่างดี - รับฟังความคิดเห็นของผู้อื่นเป็นอย่างดี - ทำงานเสร็จตรงเวลาที่กำหนด	- มีส่วนร่วมในการทำงาน - รับผิดชอบในงานที่ได้รับมอบหมาย - รับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น - ทำงานล่าช้ากว่าเวลาที่กำหนด	- ไม่มีส่วนร่วมในการทำงาน - ไม่รับผิดชอบในงานที่ได้รับมอบหมาย - ไม่รับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น -ทำงานไม่เสร็จตรงเวลาที่กำหนด

เกณฑ์การตัดสิน

รายบุคคล : นักเรียนมีผลการเรียนรู้ไม่ต่ำกว่าระดับ 2 จึงถือว่าผ่าน

รายกลุ่ม : นักเรียนร้อยละ 60 ของจำนวนนักเรียนทั้งหมดมีผลการเรียนรู้ไม่ต่ำกว่าระดับ 2

บันทึกผลหลังสอน

ผลการสอน.....

.....

.....

.....

.....

ปัญหา อุปสรรค.....

.....

.....

ข้อเสนอแนะ/แนวทางแก้ไข.....

.....

.....

ลงชื่อ.....

(.....)

ข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะของผู้บริหาร

.....

.....

ลงชื่อ.....

(.....)

ตำแหน่ง.....

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 16
รายวิชาเพิ่มเติม

วิชา ไม้สักและผลิตภัณฑ์ไม้สักจังหวัดแพร่ 5 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ปีการศึกษา .....

หน่วยการเรียนรู้ที่ 5 เรื่อง สล่าน้อยสร้างรายได้ จำนวน 10 ชั่วโมง

เรื่อง การตลาดและจำหน่าย 1 จำนวน 3 ชั่วโมง

วันที่.....เดือน.....พ.ศ.....

1.สาระสำคัญ

การตลาด คือกระบวนการของการสื่อสารคุณค่าของผลิตภัณฑ์หรือบริการไปยังลูกค้า การตลาดอาจถูกตีความว่าเป็นศิลปะแห่งการขายสินค้าในบางครั้ง แต่การขายนั้นเป็นเพียงส่วนเล็ก ๆ ส่วนหนึ่งของการตลาด

2.ผลการเรียนรู้

นักเรียนสามารถวางแผนการตลาดและจำหน่ายชิ้นงาน

3.จุดประสงค์

1. นักเรียนสามารถวางแผนการตลาดและจำหน่ายชิ้นงานได้
2. นักเรียนมีทักษะในการทำงาน

4.สาระการเรียนรู้

- การวางแผนการตลาด
- การวางแผนการจำหน่ายสินค้า

5.สมรรถนะสำคัญของผู้เรียน

1. ความสามารถในการสื่อสาร
2. ความสามารถในการคิด
3. ความสามารถในการใช้ทักษะชีวิต
4. ความสามารถในการใช้เทคโนโลยี

6.คุณลักษณะอันพึงประสงค์

มุ่งมั่นในการทำงาน

7.ชิ้นงาน/ภาระงาน

แผนผังความคิด เรื่อง การวางแผนการตลาด

8. กิจกรรมการจัดการเรียนรู้

ชั่วโมงที่ 1

ขั้นนำ

1. ครูสร้างบรรยากาศและสิ่งแวดล้อมในชั้นเรียนให้เหมาะสม
2. ครูแจ้งจุดประสงค์การเรียนให้นักเรียนทราบ
3. ครูสอบถามนักเรียนเกี่ยวกับการขายสินค้าออนไลน์ในยุคปัจจุบัน การตลาดที่นักเรียนรู้จักและนำสู่บทเรียน

ขั้นสอน

1. นักเรียนศึกษาเรียนรู้การตลาด จากสื่อออนไลน์ https://www.youtube.com/watch?v=T4O8ynTmE7k
2. ครูอธิบายเพิ่มเติมเกี่ยวกับการวางแผนการตลาดสำหรับนักเรียน นักเรียนบันทึกความรู้ที่ได้ลงในสมุด
3. ครูให้นักเรียนสอบถามเกี่ยวกับการวางแผนการตลาด

ขั้นสรุป

ครูและผู้เรียนร่วมกันอภิปรายและสรุปความรู้เกี่ยวกับการวางแผนการตลาด

ชั่วโมงที่ 2

ขั้นนำ

1. นักเรียนและครูกล่าวทักทายกัน
2. ครูทบทวนความรู้เกี่ยวกับการวางแผนการตลาด

ขั้นสอน

1. นักเรียนศึกษาเรียนรู้เกี่ยวกับการตลาดออนไลน์ จากใบความรู้เรื่อง การตลาดออนไลน์ (Online Marketing) คืออะไร?
2. ครูอธิบายเพิ่มเติมเกี่ยวกับการตลาดออนไลน์
3. นักเรียนแบ่งกลุ่ม กลุ่มละ 2-3 คน ร่วมกันเขียนแผนผังความคิดเกี่ยวกับการวางแผนการตลาดที่นักเรียนสนใจ แล้วเตรียมนำเสนอในคาบเรียนถัดไป

ขั้นสรุป

ครูและนักเรียนร่วมกันอภิปรายและสรุปความรู้เกี่ยวกับการตลาดในรูปแบบต่าง ๆ

ชั่วโมงที่ 3

ขั้นนำ

1. นักเรียนและครูกล่าวทักทายกัน
2. ครูทบทวนความรู้เกี่ยวกับการวางแผนการตลาด

ขั้นสอน

1. นักเรียนแต่ละกลุ่ม(กลุ่มเดิมจากคาบเรียนที่ผ่านมา) ส่งตัวแทนนำเสนอแผนผังความคิดเกี่ยวกับการการวางแผนการตลาดที่นักเรียนสนใจ
2. ครูและนักเรียนร่วมกันสรุปความรู้เกี่ยวกับการวางแผนการตลาด นักเรียนบันทึกความรู้ลงในสมุด

ขั้นสรุป

ครูและนักเรียนร่วมกันอภิปรายและสรุปความรู้เกี่ยวกับการวางแผนการตลาด

9.สื่อและแหล่งการเรียนรู้

1. สื่อออนไลน์จาก YouTube
2. ใบความรู้เรื่อง การตลาดออนไลน์ (Online Marketing) คืออะไร?

10.การวัดและประเมินผล

จุดประสงค์	วิธีวัด	เครื่องมือวัด	เกณฑ์การผ่านจุดประสงค์
1. นักเรียนสามารถวางแผนการตลาดและจำหน่ายชิ้นงานได้	- การประเมินตามสภาพจริง	- แบบประเมินแผนผังความคิด	- ผ่านเกณฑ์ระดับ 2 ขึ้นไป
2. ผู้เรียนมีทักษะในการทำงาน	- สังเกตพฤติกรรม	- แบบสังเกตพฤติกรรม	- ผ่านเกณฑ์ระดับ 2 ขึ้นไป

11.เกณฑ์ในการวัดผลและประเมินผล

ประเด็นการประเมิน	เกณฑ์การให้ระดับคะแนน		
	ระดับ 3 ดีมาก	ระดับ 2 พอใช้	ระดับ 1 ควรปรับปรุง
- แบบประเมินแผนผังความคิด	- เนื้อหาตรงประเด็นครอบคลุมทั้งหมด - มีความคิดสร้างสรรค์ตกแต่งได้สวยงาม - เขียนถูกต้องตามหลักภาษา และสามารถอ่านได้เข้าใจ - มีความสะอาดเรียบร้อยไม่มีรอยลบ	- เนื้อหาไม่ครอบคลุมประเด็น - มีการตกแต่งแผนผังความคิด - เขียนผิดน้อยกว่า 5 จุด และสามารถอ่านได้เข้าใจ - มีรอยลบน้อยกว่า 5 จุด	- เนื้อหาไม่ตรงประเด็น - ไม่มีการตกแต่งแผนผังความคิด - เขียนผิดมากกว่า 5 จุด ขึ้นไป และสามารถอ่านได้เข้าใจ - ไม่มีความสะอาดเรียบร้อย มีรอยลบมากกว่า 5 จุดขึ้นไป
- แบบสังเกตพฤติกรรม	- มีส่วนร่วมในการทำงานเป็นอย่างดี - รับผิดชอบในงานที่ได้รับมอบหมายเป็นอย่างดี - รับฟังความคิดเห็นของผู้อื่นเป็นอย่างดี - ทำงานเสร็จตรงเวลาที่กำหนด	- มีส่วนร่วมในการทำงาน - รับผิดชอบในงานที่ได้รับมอบหมาย - รับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น - ทำงานล่าช้ากว่าเวลาที่กำหนด	- ไม่มีส่วนร่วมในการทำงาน - ไม่รับผิดชอบในงานที่ได้รับมอบหมาย - ไม่รับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น -ทำงานไม่เสร็จตรงเวลาที่กำหนด

เกณฑ์การตัดสิน

รายบุคคล : นักเรียนมีผลการเรียนรู้ไม่ต่ำกว่าระดับ 2 จึงถือว่าผ่าน

รายกลุ่ม : นักเรียนร้อยละ 60 ของจำนวนนักเรียนทั้งหมดมีผลการเรียนรู้ไม่ต่ำกว่าระดับ 2

บันทึกผลหลังสอน

ผลการสอน.....

.....

.....

.....

.....

ปัญหา อุปสรรค.....

.....

.....

ข้อเสนอแนะ/แนวทางแก้ไข.....

.....

.....

ลงชื่อ.....

(.....)

ข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะของผู้บริหาร

.....

.....

ลงชื่อ.....

(.....)

ตำแหน่ง.....

ใบความรู้
เรื่อง การตลาดออนไลน์ (Online Marketing) คืออะไร?

การตลาดออนไลน์ (Online Marketing) คืออะไร?

ในสังคมที่โลกออนไลน์กำลังเป็นปัจจัยสำคัญในการดำเนินชีวิตของคนรุ่นใหม่ เราคงปฏิเสธไม่ได้ว่า สื่อออนไลน์ได้เข้ามามีอิทธิพลต่อเราในทุกขณะ ตั้งแต่ตื่นเช้าจนกระทั่งเข้านอน อีกทั้งความรวดเร็วและความสะดวกสบายของโลกออนไลน์ยังถูกนำมาใช้ประโยชน์กับกลุ่มคนทุกสาขาอาชีพ โดยเฉพาะการตลาดออนไลน์ (Online Marketing) ที่กำลังเป็นที่นิยมกันอย่างแพร่หลาย เพราะสามารถทำให้ผู้อื่นรู้จักเราหรือสินค้าของเราได้อย่างกว้างขวาง สำหรับใครที่เคยได้ยินหรือยังไม่เข้าใจว่า การตลาดออนไลน์ (Online Marketing) ซึ่งเป็นคำที่มีความหมายค่อนข้างกว้าง เนื่องจากการตลาดออนไลน์ในปัจจุบัน มีช่องทางหลากหลายเพิ่มมากขึ้น และมีการพัฒนาต่อยอดอยู่ตลอดเวลา ก่อนอื่นเราไปทำความเข้าใจกันก่อนว่า การตลาดออนไลน์ หรือ Online Marketing คืออะไร

การตลาดออนไลน์ (Online Marketing) คือ การทำการตลาดในสื่อออนไลน์ เช่น โฆษณา Facebook, โฆษณา Google, โฆษณา Youtube, โฆษณา Instagram มีวัตถุประสงค์หลักเพื่อทำให้สินค้าของเราเป็นที่รู้จักเพิ่มมากขึ้น โดยใช้วิธีต่างๆ ในการ โฆษณาเว็บไซต์ หรือ โฆษณาขายสินค้าที่จะนำสินค้าของเราไปเผยแพร่ตามสื่อออนไลน์ เพื่อให้ผู้อื่นได้รับรู้และเกิดความสนใจจนกระทั่งเข้ามาใช้บริการหรือซื้อสินค้าของเราในที่สุด โดยการตลาดออนไลน์ (Online Marketing) สามารถทำได้หลายช่องทาง ดังนี้

Search Engine Marketing คือ การตลาดออนไลน์บน Search Engine เป็นการทำให้สินค้าของเราติดอันดับการค้นหาในลำดับแรกๆ ซึ่งจะทำให้เราถูกค้นพบได้ง่ายและถูกคลิกได้บ่อยกว่าเว็บไซต์ที่อยู่ด้านล่างหรืออยู่ในหน้าถัดไป แบ่งออกเป็น

SEO (การทำเว็บไซต์ของเราให้ติดอันดับของ Google)

PPC (การซื้อ Ads บน Google)

Email Marketing คือ การตลาดออนไลน์ที่ทำผ่านอีเมล เพื่อส่งข่าวสาร โปรโมชั่นต่างๆ ถึงลูกค้าที่เป็นกลุ่มเป้าหมาย เป็นการตลาดที่ต้นทุนต่ำที่สุดเมื่อเทียบกับการตลาดในรูปแบบอื่นๆ อีกทั้งยังเป็นการตลาดออนไลน์ที่ตรงกลุ่ม และสามารถเข้าถึงผู้รับภายในเวลาอันรวดเร็ว

Social Marketing คือ การตลาดออนไลน์ที่ทำผ่าน Social Network ต่างๆ เช่น Facebook, Twitter, Instagram, Pinterest, Tiktok, ฯลฯ ซึ่ง Social Marketing กำลังได้รับความนิยมอย่างมาก เพราะมีสถิติการใช้งานสูงกว่าแหล่งออนไลน์ประเภทอื่น



การตลาดออนไลน์ (Online Marketing) ไม่ใช่เรื่องยาก เพียงแค่เรารู้จักสินค้าของเรา และสามารถกำหนดกลุ่มเป้าหมายที่ชัดเจนได้ เพียงเท่านี้สินค้าของเราก็สามารถเป็นที่รู้จักและสร้างยอดขายในโลกออนไลน์ได้อย่างง่ายดาย

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 17
รายวิชาเพิ่มเติม

วิชา ไม้สักและผลิตภัณฑ์ไม้สักจังหวัดแพร่ 5 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ปีการศึกษา .....

หน่วยการเรียนรู้ที่ 5 เรื่อง สล่าน้อยสร้างรายได้ จำนวน 10 ชั่วโมง

เรื่อง การตลาดและจำหน่าย 2 จำนวน 2 ชั่วโมง

วันที่.....เดือน.....พ.ศ.....

1.สาระสำคัญ

การจำหน่ายผลิตภัณฑ์ (Distribution) คือ การเคลื่อนย้ายสินค้าที่เป็นการเคลื่อนย้ายทางกายภาพและการเคลื่อนย้ายกรรมสิทธิ์ในสินค้าจากผู้ผลิตหรือผู้ขายไปยังตลาดเป้าหมายด้วยช่องทางและสถาบันการตลาดที่เหมาะสม และมีประสิทธิภาพ

2.ผลการเรียนรู้

นักเรียนสามารถจำหน่ายชิ้นงานที่ผลิต

3.จุดประสงค์

1. นักเรียนสามารถวางแผนการจำหน่ายชิ้นงานได้
2. นักเรียนสามารถจำหน่ายสินค้าจากการผลิตชิ้นงานได้
3. นักเรียนมุ่งมั่นในการทำงาน

4.สาระการเรียนรู้

การจำหน่ายสินค้า (ชิ้นงาน)

5.สมรรถนะสำคัญของผู้เรียน

1. ความสามารถในการสื่อสาร
2. ความสามารถในการคิด
3. ความสามารถในการใช้ทักษะชีวิต
4. ความสามารถในการใช้เทคโนโลยี

6.คุณลักษณะอันพึงประสงค์

มุ่งมั่นในการทำงาน

7.ชิ้นงาน/ภาระงาน

ใบงาน เรื่อง วิเคราะห์ช่องทางการจำหน่าย

8. กิจกรรมการจัดการเรียนรู้

ชั่วโมงที่ 1

ขั้นนำ

1. นักเรียนและครูกล่าวทักทายกัน

2. ครูยกตัวอย่างการจำหน่ายสินค้าที่มีในยุคปัจจุบัน เช่น การจำหน่ายสินค้าออนไลน์ การจำหน่ายสินค้าตามร้านค้า หรือการจำหน่ายสินค้าผ่านแอปพลิเคชันต่าง ๆ เป็นต้น

ขั้นสอน

1. นักเรียนศึกษาเรียนรู้วิธีการจำหน่ายสินค้า จากสื่อออนไลน์ https://www.youtube.com/watch?v=2iMqR1Hz2bA

2. นักเรียนแบ่งกลุ่มกลุ่มละ 3-4 คน ระดมความคิดวางแผนหาแนวทางหรือวิธีการจำหน่ายสินค้าที่เป็นที่สนใจของตลาดปัจจุบัน (โดยใช้ชิ้นงานที่นักเรียนผลิต)

3. นักเรียนแต่ละกลุ่มออกมาแสดงบทบาทสมมุติหน้าชั้นเรียนในการจำหน่ายสินค้าของกลุ่มตนเอง โดยกำหนดเวลากลุ่มละ 10 นาที

ขั้นสรุป

ครูและนักเรียนร่วมกันสรุปและอภิปรายผลความรู้เกี่ยวกับการจำหน่ายสินค้าในรูปแบบต่าง ๆ ที่นักเรียนนำเสนอ นักเรียนบันทึกความรู้ลงในสมุด

ชั่วโมงที่ 2

ขั้นนำ

1. นักเรียนและครูกล่าวทักทายกัน

2. ครูและนักเรียนร่วมกันทบทวนความรู้เรื่องการจำหน่ายสินค้าจากคาบเรียนที่ผ่านมา

ขั้นสอน

1. ครูให้นักเรียนศึกษาเรียนรู้เทคนิคการจำหน่ายสินค้าออนไลน์ จากสื่อออนไลน์ https://www.youtube.com/watch?v=pEKMDGtXj4c

2. ครูอธิบายเพิ่มเติมเกี่ยวกับเทคนิคการจำหน่ายสินค้าที่นักเรียนสามารถนำไปปรับใช้ในชีวิตประจำวันได้

3. นักเรียนทำใบงาน เรื่อง วิเคราะห์ช่องทางการจำหน่าย

4. ครูสุ่มนักเรียนออกมานำเสนอใบงานที่นักเรียนทำ และตรวจใบงานพร้อมกัน

ขั้นสรุป

ครูและนักเรียนร่วมกันอภิปรายและสรุปความรู้เกี่ยวกับการวางแผนการจำหน่ายสินค้า

9.สื่อและแหล่งการเรียนรู้

สื่อออนไลน์ YouTube

10.การวัดและประเมินผล

จุดประสงค์	วิธีวัด	เครื่องมือวัด	เกณฑ์การผ่านจุดประสงค์
1. นักเรียนสามารถวางแผนการจำหน่ายชิ้นงานได้	- การประเมินตามสภาพจริง - ตรวจใบงาน	- แบบประเมินการวางแผนการจำหน่ายชิ้นงาน	- ผ่านเกณฑ์ระดับ 2 ขึ้นไป
2. นักเรียนสามารถจำหน่ายสินค้าจากการผลิตชิ้นงานได้	- การประเมินตามสภาพจริง	- แบบประเมินการแสดงบทบาทสมมุติ	- ผ่านเกณฑ์ระดับ 2 ขึ้นไป
3. นักเรียนมุ่งมั่นในการทำงาน	- สังเกตพฤติกรรม	- แบบสังเกตพฤติกรรม	- ผ่านเกณฑ์ระดับ 2 ขึ้นไป

11.เกณฑ์ในการวัดผลและประเมินผล

ประเด็นการประเมิน	เกณฑ์การให้ระดับคะแนน		
	ระดับ 3 ดีมาก	ระดับ 2 พอใช้	ระดับ 1 ควรปรับปรุง
- แบบประเมินการวางแผนการจำหน่ายชิ้นงาน	- เนื้อหาตรงประเด็นครอบคลุมทั้งหมด - มีความคิดสร้างสรรค์ ตกแต่งได้สวยงาม - เขียนถูกต้องตามหลักภาษาและสามารถอ่านได้เข้าใจ - มีความสะอาดเรียบร้อยไม่มีรอยลบ	- เนื้อหาไม่ครอบคลุมประเด็น - มีการตกแต่งแผนผังความคิด - เขียนผิดน้อยกว่า 5 จุด และสามารถอ่านได้เข้าใจ - มีรอยลบน้อยกว่า 5 จุด	- เนื้อหาไม่ตรงประเด็น - ไม่มีการตกแต่งแผนผังความคิด - เขียนผิดมากกว่า 5 จุด ขึ้นไป และสามารถอ่านได้เข้าใจ - ไม่มีความสะอาดเรียบร้อย มีรอยลบมากกว่า 5 จุดขึ้นไป
- แบบประเมินการแสดงบทบาทสมมุติ	- แสดงบทบาทสมมุติ เสียงดังฟังชัดเจนและเข้าใจ - นำเสนอเนื้อหาได้ถูกต้องครบถ้วนครอบคลุมทุกประเด็น - มีความมั่นใจในการนำเสนอเป็นอย่างดี - นำเสนอตามเวลาที่กำหนด - แสดงออกอย่างเป็นธรรมชาติ	- แสดงบทบาทสมมุติเสียงดังและเข้าใจ - นำเสนอเนื้อหาครอบคลุมบางประเด็น - มีความมั่นใจในการนำเสนอ - นำเสนองานเกินเวลาที่กำหนด 3 นาที	- แสดงบทบาทสมมุติเสียงเบาและไม่เข้าใจ - นำเสนอเนื้อหาไม่ถูกต้องไม่ครบถ้วนครอบคลุมทุกประเด็น - มีความมั่นใจในการพูดนำเสนอน้อย - นำเสนองานเกินเวลาที่กำหนด 5 นาที
- แบบสังเกตพฤติกรรม	- มีส่วนร่วมในการทำงานเป็นอย่างดี - รับผิดชอบในงานที่ได้รับมอบหมายเป็นอย่างดี - รับฟังความคิดเห็นของผู้อื่นเป็นอย่างดี - ทำงานเสร็จตรงเวลาที่กำหนด	- มีส่วนร่วมในการทำงาน - รับผิดชอบในงานที่ได้รับมอบหมาย - รับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น - ทำงานล่าช้ากว่าเวลาที่กำหนด	- ไม่มีส่วนร่วมในการทำงาน - ไม่รับผิดชอบในงานที่ได้รับมอบหมาย - ไม่รับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น -ทำงานไม่เสร็จตรงเวลาที่กำหนด

เกณฑ์การตัดสิน

รายบุคคล : นักเรียนมีผลการเรียนรู้ไม่ต่ำกว่าระดับ 2 จึงถือว่าผ่าน

รายกลุ่ม : นักเรียนร้อยละ 60 ของจำนวนนักเรียนทั้งหมดมีผลการเรียนรู้ไม่ต่ำกว่าระดับ 2

บันทึกผลหลังสอน

ผลการสอน.....

.....

.....

.....

.....

ปัญหา อุปสรรค.....

.....

.....

ข้อเสนอแนะ/แนวทางแก้ไข.....

.....

.....

ลงชื่อ.....

(.....)

ข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะของผู้บริหาร

.....

.....

ลงชื่อ.....

(.....)

ตำแหน่ง.....

ใบงาน เรื่อง วิเคราะห์ช่องทางการจำหน่าย

คำชี้แจง : 1. ให้นักเรียนทำใบงาน วิเคราะห์ช่องทางการจัดจำหน่าย

ชื่อชิ้นงาน (สินค้า/บริการ)	กลุ่มเป้าหมาย/กลุ่มลูกค้า	ช่องทางในการจัดจำหน่าย สินค้า
.....	.....	.....
.....	.....	.....
.....	.....	.....
.....	.....	.....
.....	.....	.....
.....	.....	.....
.....	.....	.....
.....	.....	.....
.....	.....	.....
.....	.....	.....
.....	.....	.....
.....	.....	.....
.....	.....	.....
.....	.....	.....
.....	.....	.....
.....	.....	.....
.....	.....	.....
.....	.....	.....

ชื่อ-สกุล.....**ชั้น**.....**เลขที่**.....

แนวคำตอบ ใบงาน เรื่อง วิเคราะห์ช่องทางการจำหน่าย

คำชี้แจง : 1. ให้นักเรียนทำใบงาน วิเคราะห์ช่องทางการจัดจำหน่าย

ชื่อชิ้นงาน (สินค้า/บริการ)	**กลุ่มเป้าหมาย/กลุ่มลูกค้า**	**ช่องทางในการจัดจำหน่ายสินค้า**
ชิ้นงาน กล่องเสียบมีดจากไม้สัก	- นักเรียนและผู้ปกครอง - ครูและบุคลากรทางการศึกษา - ชุมชนหรือคนทั่วไป	- จำหน่ายออนไลน์ผ่านแอปพลิเคชันเฟสบุค - จำหน่ายผ่านแอป Tiktok

เครื่องมือวัดและประเมินผล

แบบประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์

คำชี้แจง : ให้ผู้สอน ประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์ของนักเรียน แล้วขีด ✓ลงในช่องที่ตรงกับระดับคะแนน

ลำดับที่	ชื่อ-สกุล ของผู้รับการประเมิน	ประเด็นการประเมิน				รวม	ประเมินผล	
		4	3	2	1		ผ่าน	มผ.
1								
2								
3								
4								
5								
6								
7								
8								
9								
10								
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

แบบประเมินการประเมินรายชั้นเรียน

ชั้น.....**ปีการศึกษา** .....

รายชื่อนักเรียน	**ผลการประเมิน**			
	ดีเยี่ยม (3)	**ดี** (2)	**ผ่าน** (1)	**มผ.** (0)
1.				
2.				
3.				
4.				
5.				
6.				
7.				
8.				
9.				
10.				
รวม				

สรุปผลการประเมินรายชั้นเรียน

ดีเยี่ยม คิดเป็นร้อยละ..... **ดี** คิดเป็นร้อยละ.....

ผ่าน คิดเป็นร้อยละ..... **ไม่ผ่าน** คิดเป็นร้อยละ.....

ลงชื่อ.....ผู้ประเมิน

(.....)

ครูประจำชั้น

ประเมินผลพฤติกรรมรายบุคคล

คำชี้แจง : ให้ผู้สอนสังเกตพฤติกรรมของนักเรียนในระหว่างเรียนและนอกเวลาเรียน แล้วขีด ✓ลงในช่องที่ตรงกับระดับคะแนน

ลำดับที่	รายการประเมิน	ระดับคะแนน		
		3	2	1
1	การแสดงความคิดเห็น	☐	☐	☐
2	การยอมรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น	☐	☐	☐
3	การทำงานตามหน้าที่ที่ได้รับมอบหมาย	☐	☐	☐
4	ความมีน้ำใจ	☐	☐	☐
5	การตรงต่อเวลา	☐	☐	☐
รวม				

ลงชื่อ.....**ผู้ประเมิน**

...../...../.....

เกณฑ์การให้คะแนน

ปฏิบัติหรือแสดงพฤติกรรมอย่างสม่ำเสมอ ให้ 3 คะแนน
ปฏิบัติหรือแสดงพฤติกรรมบ่อยครั้ง ให้ 2 คะแนน
ปฏิบัติหรือแสดงพฤติกรรมบางครั้ง ให้ 1 คะแนน

เกณฑ์การตัดสินคุณภาพ

ช่วงคะแนน	ระดับคุณภาพ
12 - 15	**ดี**
8 - 11	**พอใช้**
ต่ำกว่า 8	**ปรับปรุง**

แบบสังเกตพฤติกรรมการตอบคำถาม

ที่	ชื่อสกุล	การตอบคำถามได้ถูกต้องตรงประเด็น (4)	ความสนใจ (3)	การตอบคำถามอย่างสม่ำเสมอ (2)	การตั้งคำถามย้อนกลับ (1)	รวม
1						
2						
3						
4						
5						
6						
7						
8						
9						
10						

เกณฑ์การตัดสินคุณภาพ

ช่วงคะแนน	ระดับคุณภาพ
14 – 16	ดีมาก
10 – 13	ดี
7 – 9	พอใช้
4 – 6	ควรปรับปรุง

เกณฑ์การผ่าน ตั้งแต่ระดับคุณภาพดีขึ้นไป

สรุป ☐ ผ่าน ☐ ไม่ผ่าน

แบบประเมินการนำเสนอผลงาน

ที่	ชื่อสกุล	รูปแบบชิ้นงาน (4)	ภาษา (3)	เนื้อหา (2)	เวลา (1)	รวม
1						
2						
3						
4						
5						
6						
7						
8						
9						
10						

เกณฑ์การตัดสินคุณภาพ

ช่วงคะแนน	ระดับคุณภาพ
14 – 16	ดีมาก
10 – 13	ดี
7 – 9	พอใช้
4 – 6	ควรปรับปรุง

เกณฑ์การผ่าน ตั้งแต่ระดับคุณภาพดีขึ้นไป

สรุป ☐ ผ่าน ☐ ไม่ผ่าน

แบบสังเกตพฤติกรรม

ที่	ชื่อสกุล	มีวินัย (4)	ใฝ่เรียนรู้ (3)	เนื้อหา (2)	เวลา (1)	รวม
1						
2						
3						
4						
5						
6						
7						
8						
9						
10						

เกณฑ์การตัดสิน

รายบุคล : นักเรียนมีผลการเรียนรู้ไม่ต่ำกว่าระดับ 3 จึงถือว่าผ่าน

รายกลุ่ม : นักเรียนร้อยละ 60 ของจำนวนนักเรียนทั้งหมดมีผลการเรียนรู้ไม่ต่ำกว่าระดับ 3

ตารางสรุปผลการเรียนของนักเรียน

แผนการเรียนรู้ เรื่อง ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับต้นสัก

ชื่อ-สกุล	K		P						A						สรุป
	คะแนน	ผ่าน/ไม่ผ่าน	5	4	3	2	1	ผ่าน/ไม่ผ่าน	5	4	3	2	1	ผ่าน/ไม่ผ่าน	
1.															
2.															
3.															
4.															
5.															
6.															
7.															
8.															
9.															
10.															

สรุป

นักเรียนไม่ผ่าน K จำนวน ..... คน

นักเรียนไม่ผ่าน P จำนวน ..... คน

นักเรียนไม่ผ่าน A จำนวน ..... คน

เอกสารอ้างอิง

ลักษณะโดยทั่วไปของต้นสัก จากสื่อออนไลน์. สืบค้นเมื่อ พฤศจิกายน,2564 อ้างอิงข้อมูลจากเว็บไซต์ https://th.wikipedia.org/wiki

เรื่องขั้นตอนการขออนุญาตทำเฟอร์นิเจอร์ไม้สัก สื่อออนไลน์. สืบค้นเมื่อ พฤศจิกายน,2564 อ้างอิงข้อมูลจากเว็บไซต์ https://www.forest.go.th/industry

วิธีการวางแผนผลิตชิ้นงาน จากสื่อออนไลน์. สืบค้นเมื่อ พฤศจิกายน,2564 อ้างอิงข้อมูลจากเว็บไซต์https://www.youtube.com/watch?v=R5cUd7eNzso

การใช้งานอุปกรณ์และเครื่องมือการผลิตชิ้นงาน จากสื่อออนไลน์. สืบค้นเมื่อ พฤศจิกายน,2564 อ้างอิงข้อมูลจากเว็บไซต์ https://www.youtube.com/watch?v=tvuG2ujivL0

ความปลอดภัยในการใช้อุปกรณ์และเครื่องมือการผลิตชิ้นงาน จากสื่อออนไลน์. สืบค้นเมื่อ พฤศจิกายน,2564 อ้างอิงข้อมูลจากเว็บไซต์ https://www.youtube.com/watch?v=8nY1XGqtpjU

การรักษาเนื้อไม้ จากสื่อออนไลน์. สืบค้นเมื่อ พฤศจิกายน,2564 อ้างอิงข้อมูลจากเว็บไซต์ https://www.youtube.com/watch?v=pFmjt4DX62E

ประเภทของอุปกรณ์ เครื่องมือเครื่องใช้ในงานประดิษฐ์ให้เหมาะสมกับวัสดุ โดยใช้สื่อการสอน จากสื่อออนไลน์. สืบค้นเมื่อ พฤศจิกายน,2564 อ้างอิงข้อมูลจากเว็บไซต์ https://www.youtube.com/watch?v=zAB2N7o14Ro

ขั้นตอน/วิธีการประดิษฐ์ชิ้นงานจากไม้สัก จากสื่อออนไลน์. สืบค้นเมื่อ พฤศจิกายน,2564 อ้างอิงข้อมูลจากเว็บไซต์ https://www.youtube.com/watch?v=sNTvlx1gKqU

การวิเคราะห์ต้นทุนการผลิต จากสื่อออนไลน์. สืบค้นเมื่อ ธันวาคม,2564 อ้างอิงข้อมูลจากเว็บไซต์ https://www.youtube.com/watch?v=KyYp0SMQbEs

การวิเคราะห์ต้นทุนการผลิต จากสื่อออนไลน์ . สืบค้นเมื่อ ธันวาคม,2564 อ้างอิงข้อมูลจากเว็บไซต์ https://www.youtube.com/watch?v=jZY_qObLQWc ตอนที่ 1 https://www.youtube.com/watch?v=jM94Cr5ohKY ตอนที่ 2

การวิเคราะห์กำไร ขาดทุน จากสื่อออนไลน์. สืบค้นเมื่อ ธันวาคม,2564 อ้างอิงข้อมูลจากเว็บไซต์ https://www.youtube.com/watch?v=bM81gu9B-VU

การตลาด จากสื่อออนไลน์. สืบค้นเมื่อ ธันวาคม,2564 อ้างอิงข้อมูลจากเว็บไซต์ https://www.youtube.com/watch?v=T4O8ynTmE7k

ศึกษาเรียนรู้วิธีการจำหน่ายสินค้า จากสื่อออนไลน์. สืบค้นเมื่อ ธันวาคม,2564 อ้างอิงข้อมูลจากเว็บไซต์ https://www.youtube.com/watch?v=2iMqR1Hz2bA

การจำหน่ายสินค้าออนไลน์ จากสื่อออนไลน์. สืบค้นเมื่อ ธันวาคม,2564 อ้างอิงข้อมูลจากเว็บไซต์ https://www.youtube.com/watch?v=pEKMDGtXj4c

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
ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 5

