



# กล้วยไม้ไทย

## แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 2: การขยายพันธุ์พืช

### บทนำ

ในหน่วยการเรียนรู้เรื่อง กล้วยไม้ไทย นี้ นักเรียนจะได้พัฒนาอุตสาหกรรมการส่งออกพืช ประเทศไทยเป็นผู้ส่งออกกล้วยไม้รายใหญ่ที่สุดของโลกและมีความชำนาญเกี่ยวกับการเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อพืช นักเรียนศึกษาเกี่ยวกับความสำคัญของพืชที่มีความสำคัญทางเศรษฐกิจและเรียนรู้คำศัพท์ที่เกี่ยวกับส่วนต่างๆ พืช นักเรียนศึกษาเกี่ยวกับวิธีการสืบพันธุ์แบบต่างๆ ที่สามารถเพิ่มจำนวนของพืชให้ได้ปริมาณมาก รวมถึงวิธีการเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อพืชด้วย นักเรียนยังจะได้ศึกษาเกี่ยวกับสภาพแวดล้อมที่เหมาะสมสำหรับการเจริญเติบโตของพืชรวมถึงความต้องการแสง คาร์บอนไดออกไซด์สำหรับการสังเคราะห์ด้วยแสง และความสำคัญของน้ำที่จำเป็นต่อกระบวนการคายน้ำของพืช นักเรียนใช้ความรู้ในการออกแบบเรือนเพาะกล้วยไม้ที่เหมาะสมต่อการเจริญเติบโต

### แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 2

แผนการจัดการเรียนรู้นี้ให้นักเรียนศึกษากิจกรรมเกี่ยวกับการทำให้พืชเจริญเติบโตอย่างรวดเร็วและพร้อมจำหน่ายในตลาดต่างประเทศ นักเรียนจะได้ศึกษาถึงความแตกต่างระหว่างการสืบพันธุ์แบบอาศัยเพศและการสืบพันธุ์แบบไม่อาศัยเพศ รวมถึงการเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อซึ่งสามารถขยายพันธุ์พืชได้จำนวนมากในระยะเวลาสั้นโดยไม่ทำลายสิ่งแวดล้อม

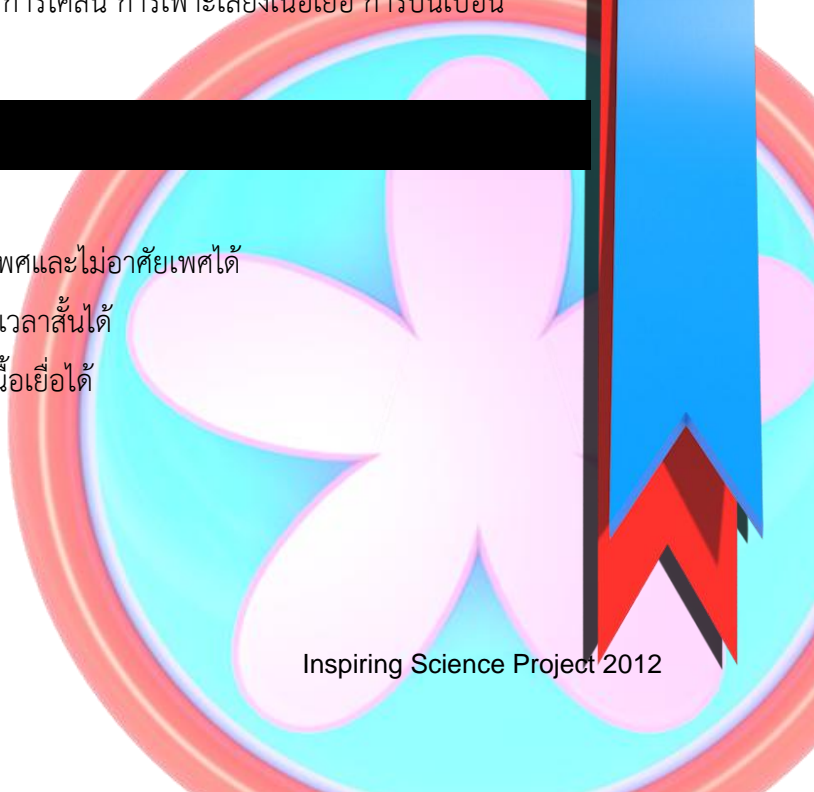
### คำศัพท์

การสืบพันธุ์แบบไม่อาศัยเพศ การสืบพันธุ์แบบอาศัยเพศ การโคลน การเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อ การปนเปื้อน

### จุดประสงค์การเรียนรู้

นักเรียนสามารถ

1. บอกความแตกต่างระหว่างการสืบพันธุ์แบบอาศัยเพศและไม่อาศัยเพศได้
2. บอกวิธีการขยายพันธุ์พืชให้ได้ปริมาณมากในระยะเวลาสั้นได้
3. บอกแหล่งที่มาของการปนเปื้อนในการเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อได้




**ขั้นสร้างความสนใจ**

5 นาที

ให้นักเรียนบอกวิธีการขยายพันธุ์พืชให้ได้ปริมาณมากๆ เพื่อการส่งออกว่ามีวิธีการอะไรบ้าง

- ภาพนิ่ง 1      นำนักเรียนเข้าสู่การเรียนรู้เรื่องการขยายพันธุ์พืช
- ภาพนิ่ง 2      อธิบายจุดประสงค์การเรียนรู้ของแผนการจัดการเรียน
- ภาพนิ่ง 3-4     ดร.ปัญญากล่าวต้อนรับนักเรียนพร้อมนำนักเรียนเข้าสู่หน่วยการเรียนรู้ใหม่ซึ่งเกี่ยวกับการขยายพันธุ์พืช ดร.ปัญญาให้นักเรียนบอกเกี่ยวกับชนิดของพืชต่างๆ และวิธีการขยายพันธุ์พืช ให้นักเรียนในการคิดและแสดงความคิดเห็น โดยนำเสนอภาพนิ่ง 4 ประกอบ

**ขั้นสำรวจและค้นหา**

30 นาที

นักเรียนศึกษาเกี่ยวกับวิธีการต่าง ๆ ในการขยายพันธุ์พืช

- ภาพนิ่ง 5      แบ่งนักเรียนเป็นกลุ่มละความสามารถ กลุ่มละ 4 คนศึกษาเอกสารใบความรู้เกี่ยวกับวิธีต่างๆ ที่ใช้ในการขยายพันธุ์พืชที่นักเรียนได้อภิปรายมาบ้างแล้ว แจกใบกิจกรรมที่ 1 เรื่อง พืชขยายพันธุ์อย่างไร และกระตุ้นให้นักเรียนคิดว่าพืชเพิ่มจำนวนได้อย่างไร เพื่อช่วยให้นักเรียนสามารถเรียนรู้ได้มากขึ้น นักเรียนควรคำนึงถึงวิธีการทางวิทยาศาสตร์ (ความเป็นวิทยาศาสตร์ที่ซ่อนอยู่ในวิธีการขยายพันธุ์พืชที่นักเรียนกำลังศึกษาอยู่) ที่จะต้องใช้ในธุรกิจการปลูกพืชเพื่อส่งออกในตอนท้ายกิจกรรม

**ขั้นอธิบายและลงข้อสรุป**

40 นาที

นักเรียนศึกษาวิธีการขยายพันธุ์พืชต่างๆ พร้อมทั้งเขียนรายงานการศึกษา

- ภาพนิ่ง 6      นักเรียนเตรียมรายงานวิธีการขยายพันธุ์พืชที่ได้จากการทำกิจกรรม และบอกวิธีการขยายพันธุ์พืชที่เหมาะสมสำหรับบริษัทปลูกพืชส่งออกพร้อมทั้งให้เหตุผลประกอบให้นักเรียนทำรายงานเป็นกลุ่มละ 4 คน

**ขั้นขยายความรู้**

30 นาที

นักเรียนศึกษาเพิ่มเติมเกี่ยวกับวิธีการอื่นๆ ในการขยายพันธุ์พืชและจัดทำรายงาน

- ภาพนิ่งที่ 7      เป็นขั้นที่ขยายความรู้เรื่องการเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อพร้อมทั้งระบุปัญหาที่พบในกระบวนการเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อ นักเรียนได้รับใบกิจกรรมที่ 2 เรื่อง วิธีการเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อพืช ให้นักเรียนอธิบายว่าขั้นตอนกระบวนการในใบกิจกรรมสามารถช่วยลดปัญหาการปนเปื้อนระหว่างกระบวนการเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อได้อย่างไร นักเรียนสามารถทำกิจกรรมนี้เป็นคู่หรือทำคนเดียวก็ได้



### ขั้นประเมินผล

15 นาที

นักเรียนศึกษารายงานของทั้งชั้นเรียนเพื่อแลกเปลี่ยนความรู้และคัดเลือกความคิดเห็นที่ดีที่สุดของแต่ละกลุ่ม แล้วจัดทำเป็นรายงานใหม่ของชั้นเรียน

ภาพนิ่ง 8 ให้นักเรียนประเมินรายงานของกลุ่มนักเรียนเองและของเพื่อน กระตุ้นให้นักเรียนหาจุดที่เด่นที่สุดของรายงาน และนักเรียนควรหาจุดเด่นที่น่าสนใจในผลงานของกลุ่มอื่นเพื่อสร้างเป็นรายงานอันใหม่ วิธีการนี้สามารถทำให้นักเรียนมีความรู้ความเข้าใจ มีตัวอย่างการทำรายงานที่ดีและสามารถใช้เป็นต้นแบบสำหรับการทำงานครั้งต่อไปได้

### การประเมินผลโดยคำนึงถึงความแตกต่างระหว่างผู้เรียน

#### การวัดและประเมินผลระหว่างเรียน

ครูสามารถประเมินความรู้และความก้าวหน้าของนักเรียนจากคุณภาพของการศึกษาเรื่องการขยายพันธุ์พืชด้วยวิธีการต่างๆ นักเรียนที่เรียนดีจะมีความรู้พื้นฐานที่ดีที่ทำให้สามารถทำกิจกรรมต่างๆ ได้ง่ายนักเรียนที่เรียนเก่งจะสามารถที่จะทำกิจกรรมตามภาระงานได้ดีกว่านักเรียนที่เรียนอ่อน

#### ความแตกต่างระหว่างผู้เรียน

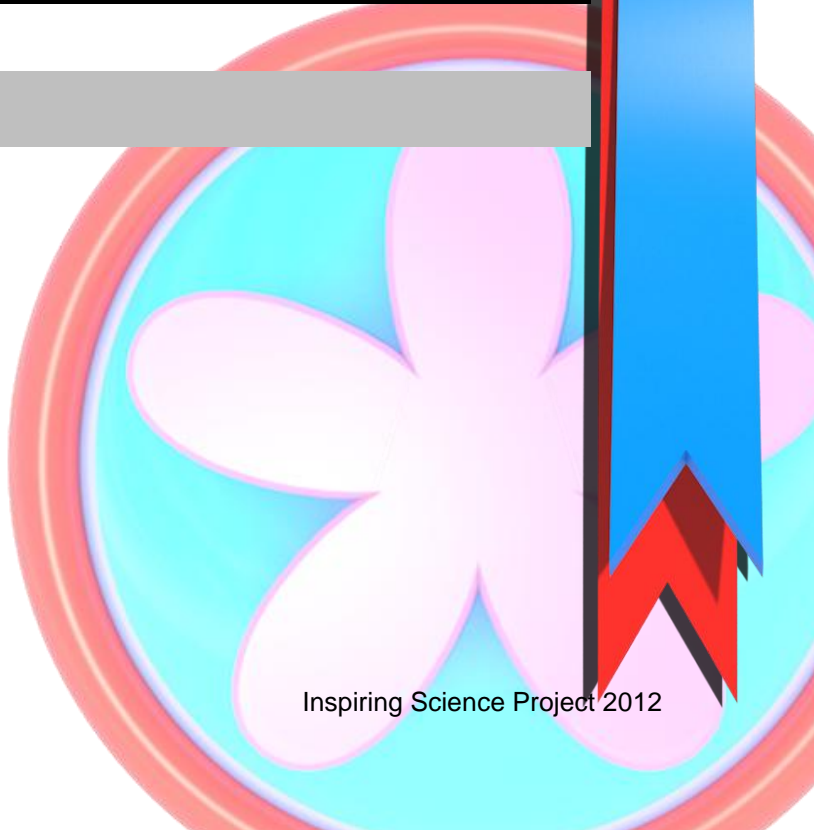
ในการทำกิจกรรมกลุ่ม ให้จัดกลุ่มนักเรียนละความสามารถของนักเรียนเพื่อให้เกิดการเรียนรู้ตามศักยภาพ

### การเตรียมความพร้อมสำหรับบทเรียน

#### สื่อการเรียนรู้

ใบกิจกรรม 1: พืชขยายพันธุ์อย่างไร

ใบกิจกรรม 2: วิธีการเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อ



## เครื่องมือที่จำเป็นต้องใช้

ชั้นสร้างความสนใจ

ไม่มี

ชั้นสำรวจและค้นหา

อินเทอร์เน็ตเพื่อการสืบค้น

ชั้นอธิบายและลงข้อสรุป

ไม่มี

ชั้นขยายความรู้

ไม่มี

ชั้นประเมินผล

ไม่มี

กล้วยไม้ไทย 2: การขยายพันธุ์พืช