

คำนำ

การจัดทำชุดการเรียนรู้ หน่วยการเรียนรู้ เรื่อง การสังเคราะห์ด้วยแสง รายวิชาชีววิทยาเพิ่มเติม 3 (ว 32210) ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ประเภทชุดการเรียนรู้ประกอบการเรียนรู้แบบสืบเสาะ ได้จัดทำขึ้นตามหลักสูตร วิชาชีววิทยา ระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย ของสถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (สสวท.) โดยการรวบรวมข้อมูลความรู้จากการศึกษาค้นคว้าตำรา เอกสารและข้อมูลจากอินเทอร์เน็ต โดยแต่ละชุดผู้จัดทำได้เขียนคำแนะนำการใช้ชุดการสอนไว้อย่างละเอียด กิจกรรมที่ต้องปฏิบัติ พร้อมทั้งสื่อต่าง ๆ แบบทดสอบและเฉลยชุดการเรียนรู้ หน่วยการเรียนรู้ เรื่อง การสังเคราะห์ด้วยแสง รายวิชาชีววิทยาเพิ่มเติม 3 ประเภทชุดการเรียนรู้ประกอบการเรียนรู้แบบสืบเสาะ ประกอบด้วยชุดการเรียนรู้ทั้งหมด จำนวน 7 ชุด ดังนี้

ชุดการเรียนรู้ที่ 1 การค้นคว้าที่เกี่ยวข้องกับการสังเคราะห์ด้วยแสง

ชุดการเรียนรู้ที่ 2 โครงสร้างของคลอโรพลาสต์และสารสีในปฏิกิริยาแสง

ชุดการเรียนรู้ที่ 3 ปฏิกิริยาแสงและการตรึงคาร์บอนไดออกไซด์

ชุดการเรียนรู้ที่ 4 โฟโตเรสไพเรชัน

ชุดการเรียนรู้ที่ 5 กลไกการเพิ่มความเข้มข้นของ CO_2 ในพืช C_4 และพืช CAM

ชุดการเรียนรู้ที่ 6 ปัจจัยบางประการที่มีผลต่อการสังเคราะห์ด้วยแสง

ชุดการเรียนรู้ที่ 7 การปรับตัวของพืชเพื่อรับแสง

โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เน้นการเชื่อมโยงความรู้กับกระบวนการในการสืบเสาะหาความรู้ และการแก้ปัญหาที่หลากหลาย ให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการเรียนรู้ทุกขั้นตอน มีการทำกิจกรรมด้วยการลงมือปฏิบัติจริงอย่างหลากหลาย เหมาะสมกับระดับชั้น

ชุดการเรียนรู้เล่มนี้สำเร็จลุล่วงได้ด้วยดี ด้วยได้รับการสนับสนุนและข้อเสนอแนะเพื่อแก้ไขข้อบกพร่องจากผู้ทรงคุณวุฒิ ทั้งด้านความถูกต้องของเนื้อหาวิชาและภาษาที่ใช้ จึงขอขอบพระคุณเป็นอย่างสูงไว้ ณ โอกาสนี้

นายศิริชัย ศรีหาคา

สารบัญ

เรื่อง	หน้า
คู่มือครูผู้สอน	1
คู่มือนักเรียน	3
แผนภูมิการใช้ชุดการเรียนรู้ที่ 1	4
บัตรคำสั่งสำหรับนักเรียน	5
แบบทดสอบก่อนเรียนชุดการเรียนรู้ที่ 1	6
กระดาษคำตอบสำหรับแบบทดสอบก่อนเรียน	8
บัตรเนื้อหา เรื่อง การค้นคว้าที่เกี่ยวข้องกับการสังเคราะห์ด้วยแสง	9
บัตรคำถาม เรื่อง การค้นคว้าที่เกี่ยวข้องกับการสังเคราะห์ด้วยแสง	24
แบบทดสอบหลังเรียนชุดการเรียนรู้ที่ 1	28
กระดาษคำตอบสำหรับแบบทดสอบหลังเรียน	30
เฉลยแบบทดสอบก่อนเรียนชุดการเรียนรู้ที่ 1	31
เฉลยแบบทดสอบหลังเรียนชุดการเรียนรู้ที่ 1	33
เฉลยแนวคำตอบของบัตรคำถาม	35
แหล่งอ้างอิง	39
ประวัติผู้จัดทำชุดการเรียนรู้	40