ด้านที่ 2 ผลลัพธ์การเรียนรู้ของผู้เรียน (ไฟล์ที่ 3)

การจัดกิจกรรมการเรียนรู้รายวิชาวิทยาการคำนวณ1 สำหรับนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 จึงได้รับการริเริ่มและพัฒนาออกแบบกระบวนการเรียนการสอนอย่างเป็นระบบ โดยใช้วิธีการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ 5 ขั้นตอน (5Es Inquiry-based Learning) ร่วมกับการเรียนรู้แบบร่วมมือ (Collaborative Learning) ภายใต้การบูรณาการเทคโนโลยีตามกรอบแนวคิด TPACK กระบวนการดังกล่าวถูกออกแบบมาเพื่อกระตุ้นให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมอย่างเต็มที่ และมีปฏิสัมพันธ์กับกิจกรรมต่าง ๆ ผ่านเครื่องมือทางเทคโนโลยีที่ทันสมัย ซึ่งช่วยยกระดับสมรรถนะการคิดวิเคราะห์ของผู้เรียนผ่านกระบวนการที่หลากหลาย ทั้งการวิเคราะห์ การสังเคราะห์ การระดมสมอง และการแลกเปลี่ยนความคิดเห็น รวมถึงการเสริมสร้างสมรรถนะการทำงานแบบร่วมมือผ่านระบบดิจิทัล

แนวคิดสำคัญของการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ในครั้งนี้ คือการบูรณาการองค์ความรู้เรื่อง การแยกส่วนประกอบและการย่อยปัญหา (Decomposition) ซึ่งเป็นทักษะพื้นฐานสำคัญของการคิดเชิงคำนวณ โดยมุ่งเน้นการเชื่อมโยงทฤษฎีเข้ากับประสบการณ์ชีวิตจริงของผู้เรียน เมื่อผู้เรียนได้ผ่านกระบวนการเรียนรู้และทำงานร่วมกับเพื่อนในชั้นเรียนแล้ว ขั้นตอนที่สำคัญที่สุดคือการที่ผู้เรียนแต่ละคนสามารถนำองค์ความรู้นั้นมาตกผลึกและประยุกต์ใช้เพื่อแก้ปัญหาหรือวางแผนเป้าหมายส่วนบุคคลได้อย่างอิสระ

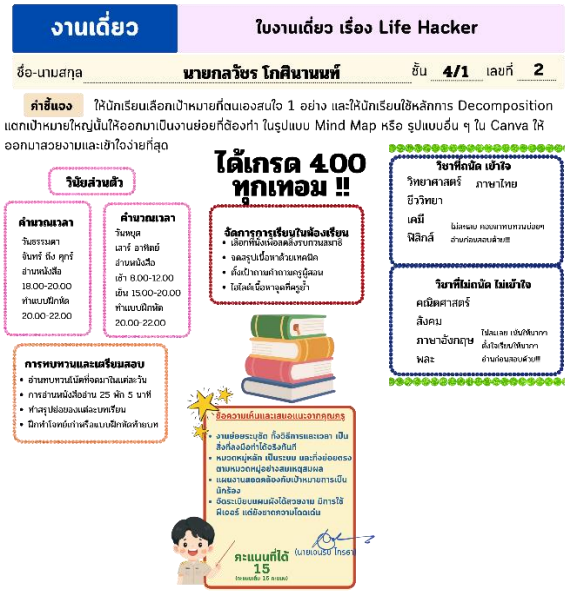
เอกสารฉบับนี้จึงจัดทำขึ้นเพื่อแสดงและสะท้อนให้เห็นถึงผลลัพธ์การเรียนรู้ของผู้เรียนจากการปฏิบัติงานเดี่ยว ซึ่งเป็นร่องรอยหลักฐานเชิงประจักษ์ที่แสดงให้เห็นว่า ผู้เรียนไม่เพียงแต่เข้าใจเนื้อหาทางวิชาการ แต่ยังสามารถกำกับการเรียนรู้ด้วยตนเอง และนำเสนอแนวคิดในการแยกส่วนประกอบและการย่อยปัญหา ที่ลงมือทำได้จริงอย่างสร้างสรรค์ ผลงานเดี่ยวแต่ละชิ้นจึงเป็นภาพสะท้อนแห่งความสำเร็จในการถ่ายโอนความรู้ไปสู่การประยุกต์ใช้ในบริบทของตนเอง ซึ่งเป็นการเสริมสร้างรากฐานสำคัญสำหรับการพัฒนาทักษะการแก้ปัญหา และต่อยอดองค์ความรู้ของผู้เรียนในอนาคตได้อย่างยั่งยืน





ตัวอย่างผลงานนักเรียน



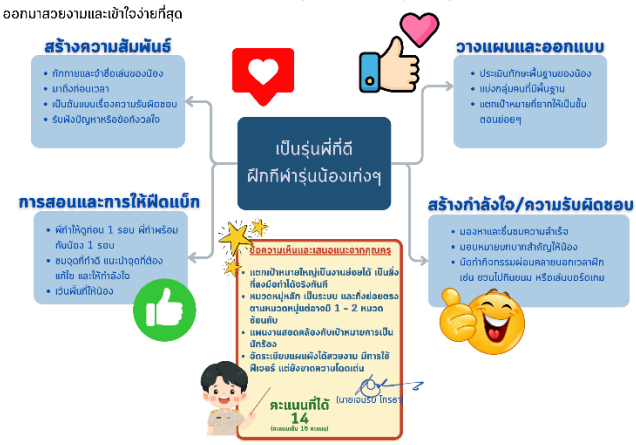




งานเดี่ยว ใบงานเดี่ยว เรื่อง Life Hacker

ชื่อ-นามสกุล นายธนภัทร รัตน์เพ็ชร ชั้น 4/1 เลขที่ 4

คำชี้แจง ให้นักเรียนเลือกเป้าหมายที่ตนเองสนใจ 1 อย่าง และให้นักเรียนใช้หลักการ Decomposition แตกเป้าหมายใหญ่นั้นให้ออกมาเป็นงานย่อยที่ต้องทำ ในรูปแบบ Mind Map หรือ รูปแบบอื่น ๆ ใน Canva ให้ออกมาสวยงามและเข้าใจง่ายที่สุด



งานเดี่ยว ใบงานเดี่ยว เรื่อง Life Hacker

ชื่อ-นามสกุล นายปิยะวัฒน์ เลี้ยงพรพัฒนา ชั้น ม.4/1 เลขที่ 5

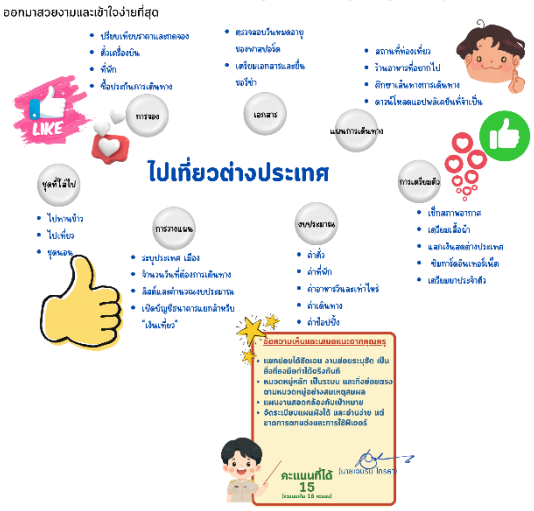
คำชี้แจง ให้นักเรียนเลือกเป้าหมายที่ตนเองสนใจ 1 อย่าง และให้นักเรียนใช้หลักการ Decomposition แตกเป้าหมายใหญ่นั้นให้ออกมาเป็นงานย่อยที่ต้องทำ ในรูปแบบ Mind Map หรือ รูปแบบอื่น ๆ ใน Canva ให้ออกมาสวยงามและเข้าใจง่ายที่สุด



งานเดี่ยว ใบงานเดี่ยว เรื่อง Life Hacker

ชื่อ-นามสกุล แก้วกัลยา สุทธิดี ชั้น 4/1 เลขที่ 6

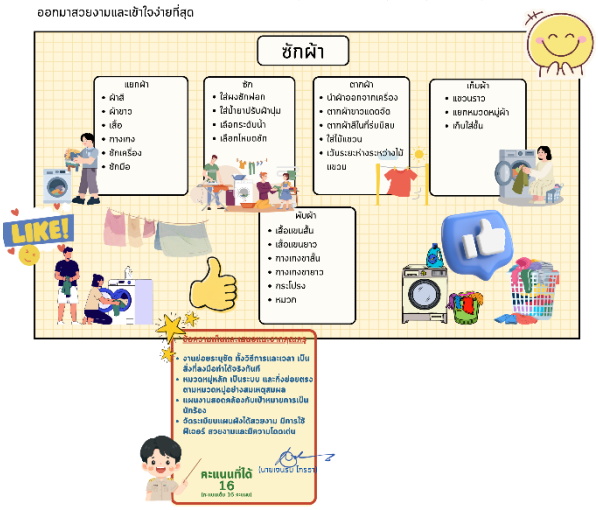
คำชี้แจง ให้นักเรียนเลือกเป้าหมายที่ตนเองสนใจ 1 อย่าง และให้นักเรียนใช้หลักการ Decomposition แตกเป้าหมายใหญ่นั้นให้ออกมาเป็นงานย่อยที่ต้องทำ ในรูปแบบ Mind Map หรือ รูปแบบอื่น ๆ ใน Canva ให้ออกมาสวยงามและเข้าใจง่ายที่สุด



งานเดี่ยว ใบงานเดี่ยว เรื่อง Life Hacker

ชื่อ-นามสกุล นางสาวภัทรวรินทร์ ก้วมทอง ชั้น ม.4/1 เลขที่ 7

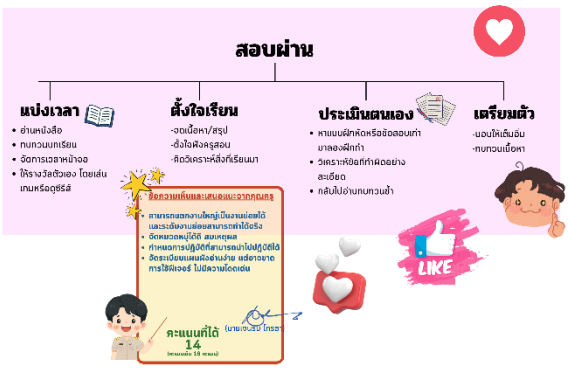
คำชี้แจง ให้นักเรียนเลือกเป้าหมายที่ตนเองสนใจ 1 อย่าง และให้นักเรียนใช้หลักการ Decomposition แตกเป้าหมายใหญ่นั้นให้ออกมาเป็นงานย่อยที่ต้องทำ ในรูปแบบ Mind Map หรือ รูปแบบอื่น ๆ ใน Canva ให้ออกมาสวยงามและเข้าใจง่ายที่สุด



งานเดี่ยว ใบงานเดี่ยว เรื่อง Life Hacker

ชื่อ-นามสกุล นางสาววรัญญา ตื้บแก้ว ชั้น ม.4/1 เลขที่ 8

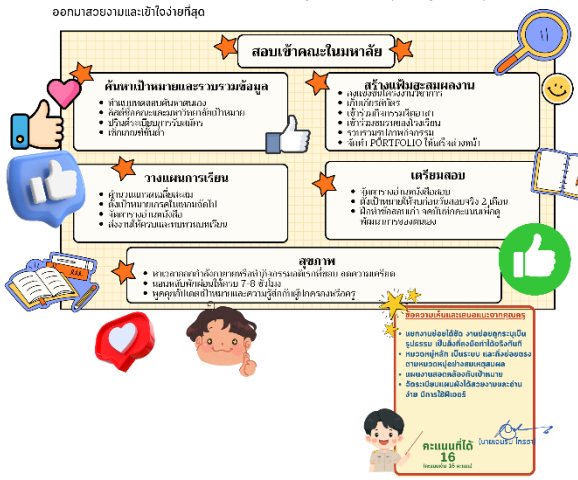
คำชี้แจง ให้นักเรียนเลือกเป้าหมายที่ตนเองสนใจ 1 อย่าง และให้นักเรียนใช้หลักการ Decomposition แตกเป้าหมายใหญ่นั้นให้ออกมาเป็นงานย่อยที่ต้องทำ ในรูปแบบ Mind Map หรือ รูปแบบอื่น ๆ ใน Canva ให้ออกมาสวยงามและเข้าใจง่ายที่สุด



งานเดี่ยว ใบงานเดี่ยว เรื่อง Life Hacker

ชื่อ-นามสกุล นางสาว วัชรวรรณ ใจดี ชั้น 4/1 เลขที่ 9

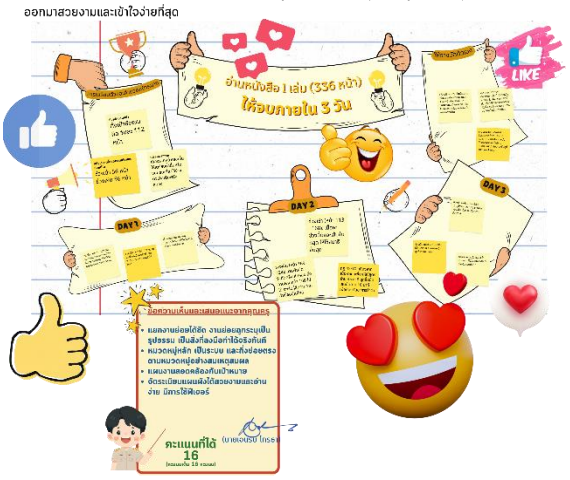
คำชี้แจง ให้นักเรียนเลือกเป้าหมายที่ตนเองสนใจ 1 อย่าง และให้นักเรียนใช้หลักการ Decomposition แตกเป้าหมายใหญ่นั้นให้ออกมาเป็นงานย่อยที่ต้องทำ ในรูปแบบ Mind Map หรือ รูปแบบอื่น ๆ ใน Canva ให้ออกมาสวยงามและเข้าใจง่ายที่สุด



งานเดี่ยว ใบงานเดี่ยว เรื่อง Life Hacker

ชื่อ-นามสกุล นางสาวสุพรรษา คิดไมตรีจิตร ชั้น 4/1 เลขที่ 10

คำชี้แจง ให้นักเรียนเลือกเป้าหมายที่ตนเองสนใจ 1 อย่าง และให้นักเรียนใช้หลักการ Decomposition แตกเป้าหมายใหญ่นั้นให้ออกมาเป็นงานย่อยที่ต้องทำ ในรูปแบบ Mind Map หรือ รูปแบบอื่น ๆ ใน Canva ให้ออกมาสวยงามและเข้าใจง่ายที่สุด



งานเดี่ยว ใบงานเดี่ยว เรื่อง Life Hacker

ชื่อ-นามสกุล นางสาวรารัลน์ เพ็งขุนทด ชั้น 4/1 เลขที่ 11

คำชี้แจง ให้นักเรียนเลือกเป้าหมายที่ตนเองสนใจ 1 อย่าง และให้นักเรียนใช้หลักการ Decomposition แตกเป้าหมายใหญ่นั้นให้ออกมาเป็นงานย่อยที่ต้องทำ ในรูปแบบ Mind Map หรือ รูปแบบอื่น ๆ ใน Canva ให้ออกมาสวยงามและเข้าใจง่ายที่สุด



งานเดี่ยว ใบงานเดี่ยว เรื่อง Life Hacker

ชื่อ-นามสกุล นางสาวศรุตา สัพโส ชั้น 4/1 เลขที่ 12

คำชี้แจง ให้นักเรียนเลือกเป้าหมายที่ตนเองสนใจ 1 อย่าง และให้นักเรียนใช้หลักการ Decomposition แตกเป้าหมายใหญ่นั้นให้ออกมาเป็นงานย่อยที่ต้องทำ ในรูปแบบ Mind Map หรือ รูปแบบอื่น ๆ ใน Canva ให้ออกมาสวยงามและเข้าใจง่ายที่สุด



งานเดี่ยว ใบงานเดี่ยว เรื่อง Life Hacker

ชื่อ-นามสกุล น.ส.พิชญาภา ชูสำราญ ชั้น 4/1 เลขที่ 13

คำชี้แจง ให้นักเรียนเลือกเป้าหมายที่ตนเองสนใจ 1 อย่าง และให้นักเรียนใช้หลักการ Decomposition แตกเป้าหมายใหญ่นั้นให้ออกมาเป็นงานย่อยที่ต้องทำ ในรูปแบบ Mind Map หรือ รูปแบบอื่น ๆ ใน Canva ให้ออกมาสวยงามและเข้าใจง่ายที่สุด



งานเดี่ยว ใบงานเดี่ยว เรื่อง Life Hacker

ชื่อ-นามสกุล นางสาวนิชานาถ์ รักไทย ชั้น ม.4/1 เลขที่ 14

คำชี้แจง ให้นักเรียนเลือกเป้าหมายที่ตนเองสนใจ 1 อย่าง และให้นักเรียนใช้หลักการ Decomposition แตกเป้าหมายใหญ่นั้นให้ออกมาเป็นงานย่อยที่ต้องทำ ในรูปแบบ Mind Map หรือ รูปแบบอื่น ๆ ใน Canva ให้ออกมาสวยงามและเข้าใจง่ายที่สุด



งานเดี่ยว ใบงานเดี่ยว เรื่อง Life Hacker

ชื่อ-นามสกุล น.ส.แพรวา วุฒิกานนท์ ชั้น ม.4/1 เลขที่ 15

คำชี้แจง ให้นักเรียนเลือกเป้าหมายที่ตนเองสนใจ 1 อย่าง และให้นักเรียนใช้หลักการ Decomposition แตกเป้าหมายใหญ่นั้นให้ออกมาเป็นงานย่อยที่ต้องทำ ในรูปแบบ Mind Map หรือ รูปแบบอื่น ๆ ใน Canva ให้ออกมาสวยงามและเข้าใจง่ายที่สุด



งานเดี่ยว

ใบงานเดี่ยว เรื่อง Life Hacker

ชื่อ-นามสกุล นางสาวภัคจิรา ห้วยหราย ชั้น ม.4/1 เลขที่ 16

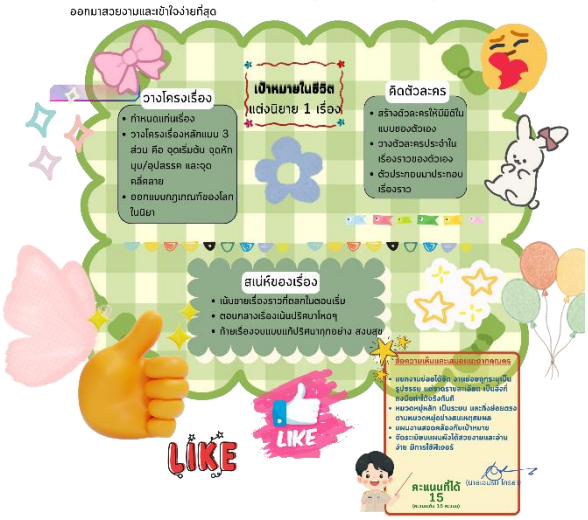
คำชี้แจง ให้นักเรียนเลือกเป้าหมายที่ตนเองสนใจ 1 อย่าง และให้นักเรียนใช้หลักการ Decomposition แตกเป้าหมายใหญ่นั้นให้ออกมาเป็นงานย่อยที่ต้องทำ ในรูปแบบ Mind Map หรือ รูปแบบอื่น ๆ ใน Canva ให้ออกมาสวยงามและเข้าใจง่ายที่สุด



งานเดี่ยว ใบงานเดี่ยว เรื่อง Life Hacker

ชื่อ-นามสกุล น.ส. ไหมฝัน สุขเจริญ ชั้น 4/1 เลขที่ 17

คำชี้แจง ให้นักเรียนเลือกเป้าหมายที่ตนเองสนใจ 1 อย่าง และให้นักเรียนใช้หลักการ Decomposition แตกเป้าหมายใหญ่นั้นให้ออกมาเป็นงานย่อยที่ต้องทำ ในรูปแบบ Mind Map หรือ รูปแบบอื่น ๆ ใน Canva ให้ออกมาสวยงามและเข้าใจง่ายที่สุด



งานเดี่ยว ใบงานเดี่ยว เรื่อง Life Hacker

ชื่อ-นามสกุล นางสาวอมลรดา ไชยรัง ชั้น 4/1 เลขที่ 18

คำชี้แจง ให้นักเรียนเลือกเป้าหมายที่ตนเองสนใจ 1 อย่าง และให้นักเรียนใช้หลักการ Decomposition แตกเป้าหมายใหญ่นั้นให้ออกมาเป็นงานย่อยที่ต้องทำ ในรูปแบบ Mind Map หรือ รูปแบบอื่น ๆ ใน Canva ให้ออกมาสวยงามและเข้าใจง่ายที่สุด



งานเดี่ยว ใบงานเดี่ยว เรื่อง Life Hacker

ชื่อ-นามสกุล นางสาวอรพรรณ วรรณสัมผัส ชั้น 4/1 เลขที่ 19

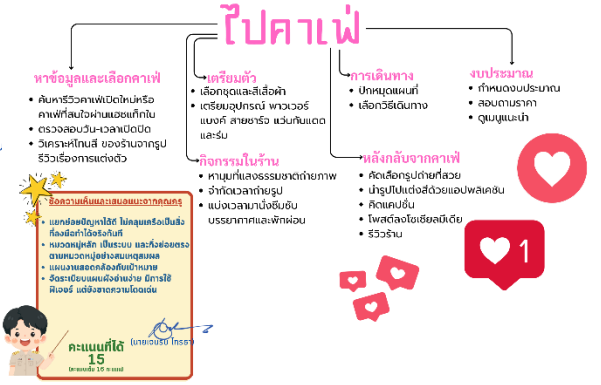
คำชี้แจง ให้นักเรียนเลือกเป้าหมายที่ตนเองสนใจ 1 อย่าง และให้นักเรียนใช้หลักการ Decomposition แตกเป้าหมายใหญ่นั้นให้ออกมาเป็นงานย่อยที่ต้องทำ ในรูปแบบ Mind Map หรือ รูปแบบอื่น ๆ ใน Canva ให้ออกมาสวยงามและเข้าใจง่ายที่สุด



งานเดี่ยว ใบงานเดี่ยว เรื่อง Life Hacker

ชื่อ-นามสกุล นางสาว ศตพร ศรียุทธ ชั้น ม.4/1 เลขที่ 20

คำชี้แจง ให้นักเรียนเลือกเป้าหมายที่ตนเองสนใจ 1 อย่าง และให้นักเรียนใช้หลักการ Decomposition แตกเป้าหมายใหญ่นั้นให้ออกมาเป็นงานย่อยที่ต้องทำ ในรูปแบบ Mind Map หรือ รูปแบบอื่น ๆ ใน Canva ให้ออกมาสวยงามและเข้าใจง่ายที่สุด







จากผลลัพธ์การเรียนรู้ของผู้เรียน (ไฟล์ที่ 3) แสดงให้เห็นการริเริ่มพัฒนากระบวนการจัดการเรียนรู้สู่ผลลัพธ์การเรียนรู้เชิงประจักษ์ โดยแสดงให้เห็นภาพบรรยากาศชั้นเรียนและชิ้นงานเดี่ยว ใบงานเรื่อง Life Hacker) ของนักเรียน เป็นหลักฐานเชิงประจักษ์ที่สะท้อนถึงความสำเร็จในการริเริ่มและออกแบบกระบวนการเรียนการสอนอย่างเป็นระบบในรายวิชาวิทยาการคำนวณ 1 โดยมีรายละเอียดที่สำคัญดังนี้

1. ครูผู้สอนได้ออกแบบกระบวนการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ 5 ขั้นตอน (5Es Inquiry-based Learning) ร่วมกับการเรียนรู้แบบร่วมมือ (Collaborative Learning) ภายใต้การบูรณาการเทคโนโลยีตามกรอบแนวคิด TPACK กระบวนการนี้ช่วยกระตุ้นให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมอย่างเต็มที่ผ่านเครื่องมือทางเทคโนโลยีที่ทันสมัย

2. การจัดกิจกรรมมุ่งเน้นบูรณาการทักษะพื้นฐานสำคัญของการคิดเชิงคำนวณ คือ การแยกส่วนประกอบและการย่อยปัญหา (Decomposition) ซึ่งช่วยยกระดับสมรรถนะการคิดวิเคราะห์ผ่านการสังเคราะห์ ระดมสมอง และแลกเปลี่ยนความคิดเห็น รวมถึงเสริมสร้างการทำงานร่วมมือผ่านระบบดิจิทัล

3. ร่องรอยหลักฐานจากผลงานเดี่ยว (การออกแบบ Mind Map ผ่าน Canva) เป็นภาพสะท้อนแห่งความสำเร็จที่แสดงให้เห็นว่า ผู้เรียนสามารถนำองค์ความรู้เรื่องการย่อยปัญหามาตกผลึกและประยุกต์ใช้เพื่อวางแผนเป้าหมายส่วนบุคคลในชีวิตจริงได้อย่างอิสระ

4. ผลงานของนักเรียนยืนยันว่าผู้เรียนไม่เพียงแต่เข้าใจเนื้อหาทางวิชาการ แต่ยังสามารถกำกับการเรียนรู้ด้วยตนเอง และนำเสนอแนวคิดที่ลงมือทำได้จริงอย่างสร้างสรรค์ ซึ่งเป็นรากฐานสำคัญในการพัฒนาทักษะการแก้ปัญหาอย่างยั่งยืน