

**ตารางวิเคราะห์ความสอดคล้องรายวิชา
ระหว่างมาตรฐานการเรียนรู้/ผลการเรียนรู้/จุดประสงค์การเรียนรู้**

รายวิชา เคมี 6

กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

รหัสวิชา ว33226

ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 2

เวลา 60 ชั่วโมง

ปีการศึกษา 2567

มาตรฐานการเรียนรู้	ผลการเรียนรู้	จุดประสงค์การเรียนรู้	สาระการเรียนรู้
ว 5.1 เข้าใจ โครงสร้างอะตอม การจัดเรียงธาตุใน ตารางธาตุ สมบัติของ ธาตุ พันธะเคมีและ สมบัติของสาร แก๊ส และสมบัติของแก๊ส ประเภทและสมบัติ ของสารประกอบ อินทรีย์และพอลิเมอร์ รวมทั้งการนำความรู้ ไปใช้ประโยชน์	1. ระบุประเภทของปฏิกิริยาการเกิดพอลิเมอร์จาก โครงสร้างของมอนอเมอร์หรือพอลิเมอร์ 2. วิเคราะห์และอธิบายความสัมพันธ์ระหว่างโครงสร้าง และสมบัติของพอลิเมอร์ รวมทั้งการนำไปใช้ประโยชน์ 3. ทดสอบและระบุประเภทของพลาสติกและผลิตภัณฑ์ ยาง รวมทั้งการนำไปใช้ประโยชน์ 4. อธิบายผลของการปรับเปลี่ยนโครงสร้าง และการ สังเคราะห์พอลิเมอร์ที่มีต่อสมบัติของพอลิเมอร์ 5. สืบค้นข้อมูลและนำเสนอตัวอย่างผลกระทบจากการ ใช้และการกำจัดผลิตภัณฑ์พอลิเมอร์และแนวทางแก้ไข	K : 1. ระบุมอนอเมอร์ของพอลิเมอร์ K : 2. ระบุประเภทของปฏิกิริยาการเกิดพอลิ เมอร์จากโครงสร้างของมอนอเมอร์หรือพอลิ เมอร์ K : 3. วิเคราะห์และอธิบายความสัมพันธ์ ระหว่างโครงสร้างกับสมบัติของพอลิเมอร์ และ ยกตัวอย่างการนำไปใช้ประโยชน์ P : 4. ทดสอบและระบุประเภทของพอลิเมอร์ ในผลิตภัณฑ์พลาสติกและผลิตภัณฑ์ยาง รวมทั้ง การนำไปใช้ประโยชน์ K : 5. อธิบายผลของการปรับปรุงสมบัติของพอลิ เมอร์โดยการเติมสารเติมแต่ง การปรับเปลี่ยน โครงสร้างของพอลิเมอร์ การสังเคราะห์โคพอลิ เมอร์ และการสังเคราะห์พอลิเมอร์นำไฟฟ้า P : 6. สืบค้นข้อมูลและนำเสนอตัวอย่าง ผลกระทบจากการใช้และการกำจัดผลิตภัณฑ์ พอลิเมอร์พร้อมทั้งแนวทางแก้ไข	พอลิเมอร์เป็นสารที่มีโมเลกุลขนาดใหญ่ ได้จาก ปฏิกิริยาการเกิดพอลิเมอร์ของโมเลกุล ขนาด เล็กที่เรียกว่า มอนอเมอร์ สมบัติทางกายภาพ ของพอลิเมอร์จึงต่างจากมอนอเมอร์ที่เป็นสาร ตั้งต้น พอลิเมอร์มีทั้งพอลิเมอร์ธรรมชาติและพอลิ เมอร์สังเคราะห์ พอลิเมอร์อาจเกิดจาก ปฏิกิริยา การเกิดพอลิเมอร์แบบเติมหรือแบบ ควบแน่น ขึ้นอยู่กับหมู่ฟังก์ชันที่ทำปฏิกิริยา พอลิ เมอร์อาจมีโครงสร้างเป็นแบบเส้น แบบกิ่ง แบบร่างแห ทั้งนี้ขึ้นกับลักษณะการเชื่อมต่อกัน ของมอนอเมอร์ ซึ่งส่งผลต่อสมบัติของพอลิเมอร์ และการนำไปใช้ในการผลิตเป็นผลิตภัณฑ์ที่ แตกต่างกันการใช้และการกำจัดผลิตภัณฑ์พอลิ เมอร์ในชีวิตประจำวันควรคำนึงถึงผลกระทบต่อ สิ่งมีชีวิตและสิ่งแวดล้อม การป้องกันและการ แก้ไขอาจทำได้โดย การลดการใช้ การรีไซเคิล และการใช้พอลิเมอร์ย่อยสลายได้

มาตรฐานการเรียนรู้	ผลการเรียนรู้	จุดประสงค์การเรียนรู้	สาระการเรียนรู้
ว 5.3 เข้าใจหลักการทำปฏิกิริยาเคมี การวัดปริมาณสาร หน่วยวัดและการเปลี่ยนหน่วย การคำนวณปริมาณสารความเข้มข้นของสารละลาย รวมทั้งการบูรณาการความรู้และทักษะในการอธิบายปรากฏการณ์ในชีวิตประจำวันและการแก้ปัญหาทางเคมี	1. กำหนดปัญหาและนำเสนอแนวทางการแก้ปัญหาโดยใช้ความรู้ทางเคมีจากสถานการณ์ ที่เกิดขึ้นในชีวิตประจำวัน การประกอบอาชีพหรืออุตสาหกรรม 2. แสดงหลักฐานถึงการบูรณาการความรู้ ทางเคมีร่วมกับสาขาวิชาอื่น รวมทั้งทักษะ กระบวนการทางวิทยาศาสตร์หรือกระบวนการออกแบบเชิงวิศวกรรม โดยเน้นการคิดวิเคราะห์ การแก้ปัญหาและความคิดสร้างสรรค์ เพื่อ แก้ปัญหาในสถานการณ์หรือประเด็นที่สนใจ 3. นำเสนอผลงานหรือชิ้นงานที่ได้จากการแก้ปัญหาในสถานการณ์หรือประเด็นที่สนใจโดยใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ 4. แสดงหลักฐานการเข้าร่วมการสัมมนา การเข้าร่วมประชุมวิชาการหรือการแสดงผลงานสิ่งประดิษฐ์ในงานนิทรรศการ	P : 7. นักเรียนสามารถระบุปัญหาที่เกี่ยวข้องกับความรู้ทางเคมีจากสถานการณ์ที่กำหนด P : 8. นักเรียนสามารถออกแบบแนวทางการแก้ปัญหาโดยใช้ความรู้ทางเคมีและวิธีการทางวิทยาศาสตร์ P : 9. นักเรียนสามารถใช้วิธีการทางวิทยาศาสตร์หรือกระบวนการออกแบบเชิงวิศวกรรมและการบูรณาการความรู้ทางเคมีร่วมกับศาสตร์อื่น แก้ปัญหาสถานการณ์หรือประเด็นที่สนใจ P : 10. นักเรียนสามารถจัดทำรายงานการแก้ปัญหาโดยการบูรณาการความรู้ P : 11. นักเรียนสามารถนำเสนอผลงานโดยใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ P : 12. นักเรียนสามารถเข้าร่วมประชุมวิชาการในฐานะผู้ฟังหรือผู้นำเสนอผลงาน P : 13. นักเรียนสามารถจัดทำรายงานสรุปการประชุมวิชาการ P : 14. นักเรียนสามารถให้ความร่วมมือในการทำงานเป็นทีม และมีภาวะการเป็นผู้นำ P : 15. นักเรียนสามารถสื่อสารข้อมูลด้วยระบบสารสนเทศ และรู้เท่าทันสื่อต่างๆ A : 16. นักเรียนรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่นในการอภิปราย และให้ความคิดเห็นอย่างสร้างสรรค์ A : 17. นักเรียนสามารถใช้วิจารณ์ญาณ มีความรอบคอบในการรับและสื่อสารข้อมูล คำนึงถึงผลกระทบต่อผู้อื่นและสิ่งต่างๆ A : 18. นักเรียนมองเห็นคุณค่าทางวิทยาศาสตร์ ใช้ความรู้ทางวิทยาศาสตร์ด้วยหลักการของความถูกต้องและศีลธรรม เพื่อก่อให้เกิดประโยชน์สูงสุดต่อธรรมชาติ	สถานการณ์บางสถานการณ์ในชีวิตประจำวัน การประกอบอาชีพ หรือการพัฒนานวัตกรรม สามารถนำความรู้ทางเคมีไปใช้ประโยชน์หรือแก้ปัญหาได้ โดยอาศัยกระบวนการคิดและปฏิบัติอย่างเป็นระบบการศึกษาและการแก้ปัญหาในสถานการณ์ หรือประเด็นที่สนใจทำได้โดยการบูรณาการความรู้ทางเคมีร่วมกับวิทยาศาสตร์แขนงอื่น รวมทั้งคณิตศาสตร์ เทคโนโลยี โดยอาจใช้วิธีการทางวิทยาศาสตร์หรือกระบวนการออกแบบเชิงวิศวกรรม ที่เน้นการคิดวิเคราะห์แก้ปัญหา และความคิดสร้างสรรค์อย่างมีขั้นตอนการนำเสนอผลงานหรือแสดงผลงาน ทำให้ผู้นำเสนอมีโอกาสเผยแพร่ผลงานและแลกเปลี่ยนแนวคิด โดยผู้นำเสนอจะได้ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเป็นเครื่องมือประกอบการนำเสนอ ซึ่งช่วยให้การสื่อสารมีประสิทธิภาพมากขึ้นการเข้าร่วมสัมมนา ประชุมวิชาการ หรือนิทรรศการแสดงผลงาน ทำให้ผู้เข้าร่วมงานมีโอกาสแลกเปลี่ยนความคิดหรือแสดงทัศนคติซึ่งช่วยส่งเสริมให้พัฒนากระบวนการคิด ทักษะการสื่อสารทักษะการใช้เทคโนโลยี เพื่อการค้นคว้าและการสื่อสาร