

คำนำ

วิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ และเทคโนโลยี มีบทบาทสำคัญต่อการพัฒนาประเทศในทุกด้าน ดังนั้น เพื่อให้นักเรียนได้พัฒนาและเพิ่มพูนความรู้พื้นฐานด้านวิทยาศาสตร์ ฝึกทักษะกระบวนการแก้ปัญหา การทำโครงการวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี เพื่อเตรียมความพร้อมในการสร้างจิตวิญญาณความเป็นนักวิทยาศาสตร์ นักวิจัย และนักเทคโนโลยีในอนาคต

หลักสูตรรายวิชาเพิ่มเติมวิทยาศาสตร์พลังสิบ พุทธศักราช 256 จัดทำขึ้นโดยยึดตามหลักสูตรกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (ฉบับปรับปรุง พ.ศ.2560) ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 ให้มีความยืดหยุ่น หลากหลาย สอดคล้องกับศักยภาพ ความถนัด และความสนใจของนักเรียนให้มากขึ้น โดยเน้นการพัฒนานักเรียนตามแนวทางพหุปัญญา (Multiple Intelligences) ด้วยการจัดกิจกรรมส่งเสริมประสบการณ์ (Enrichment) ที่หลากหลาย ให้นักเรียนเลือกศึกษาตามความถนัด และความสนใจ (เน้นทักษะที่จำเป็นต่อ การดำรงชีวิตในศตวรรษที่ 21) พร้อมทั้งส่งเสริมให้มีการจัดกิจกรรมบูรณาการสะเต็มศึกษา (เน้นการนำความรู้ไปใช้แก้ปัญหาในชีวิตจริง พัฒนาระบวนการหรือผลผลิตใหม่ที่เป็นประโยชน์ต่อการดำเนินชีวิต และการทำงาน) และแสวงหาความรู้เพื่อพัฒนาตนเองอย่างต่อเนื่อง สามารถบริหารจัดการตนเอง มีจิตสำนึกความรับผิดชอบต่อส่วนรวม และอยู่ร่วมกับผู้อื่นได้อย่างมีความสุข

คำอธิบายรายวิชาเพิ่มเติม

ว๑๔๒๐๑ วิทยาศาสตร์พลังสิบ

กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

ชั้นประถมศึกษาปีที่ ๔

เวลา ๔๐ ชั่วโมง/ปี

ปฏิบัติการเพื่อฝึกทักษะและกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์และเทคโนโลยี ตลอดจนพัฒนาสมรรถนะเฉพาะของผู้มีความสนใจพิเศษทางด้านวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ และเทคโนโลยี รวมถึงจิตวิทยาศาสตร์ และมีเจตคติที่ดีต่อคณิตศาสตร์และเทคโนโลยี ผ่านการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ต่าง ๆ เช่น กิจกรรมสะเต็ม กิจกรรมที่เน้นด้านวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ และเทคโนโลยี เพื่อให้ผู้เรียนสามารถนำความรู้ไปประยุกต์ในสถานการณ์ใหม่และสถานการณ์ในชีวิตจริงได้อย่างมีความรับผิดชอบต่อสังคม มีคุณธรรม และสามารถอยู่ร่วมกับผู้อื่นได้อย่างผาสุก

โดยจัดประสบการณ์การเรียนรู้แบบสืบเสาะให้นักเรียนฝึกนำความรู้ ทักษะและกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์และเทคโนโลยี ไปใช้ในการเรียนรู้และแก้ปัญหาผ่านการออกแบบขั้นตอน ลงมือปฏิบัติ แล้ววิเคราะห์หาความสัมพันธ์ของข้อมูลภายใต้เงื่อนไขต่าง ๆ ให้สอดคล้องกับการพัฒนาสมรรถนะการจัดการตนเอง การคิดขั้นสูง การสื่อสาร การรวมพลังทำงานเป็นทีม การเป็นพลเมืองที่เข้มแข็ง และการอยู่ร่วมกับธรรมชาติและวิทยาการอย่างยั่งยืน

เน้นการวัดผลและประเมินผลเพื่อพัฒนาการเรียนรู้ ด้วยวิธีการที่หลากหลาย โดยให้สอดคล้องกับบริบท สมรรถนะหลัก และสมรรถนะเฉพาะของผู้มีความสนใจพิเศษทางด้านวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ และเทคโนโลยี

ผลการเรียนรู้

1. ระบุปัญหา และสามารถลงมือปฏิบัติเพื่อหาคำตอบด้วยตนเองได้
2. สรุป และอธิบายหลักการทางวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ และเทคโนโลยี จากกิจกรรมได้
3. ประยุกต์ใช้ความรู้จากกิจกรรมเพื่ออธิบายหลักการทางวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ และเทคโนโลยีที่เกี่ยวข้องกับตนเอง นำไปใช้ในสถานการณ์จริงได้อย่างมีความรับผิดชอบต่อสังคมและมีคุณธรรม
4. มีจิตวิทยาศาสตร์ และมีเจตคติที่ดีต่อคณิตศาสตร์และเทคโนโลยี

รวมทั้งหมด ๔ ผลการเรียนรู้

โครงสร้างหน่วยการเรียนรู้วิชาวิทยาศาสตร์หลังสิบ

ระดับประถมศึกษา

ชั้นประถมศึกษาปีที่ ๔

เวลา ๔๐ ชั่วโมง/ปี

ลำดับที่	ชื่อหน่วยการเรียนรู้	เวลา (ชั่วโมง)	น้ำหนัก คะแนน
๑	มหัศจรรย์ของแสง	๔	๘
๒	เรขาคณิตแปลงร่าง	๒	๔
๓	ออกลายมาเลย	๕	๘
๔	การผจญภัยของเจ้าตัวเล็ก	๔	๘
๕	app ที่ใช้ style ที่ชอบ	๒	๔
๖	แมลงวันจอมป่วน	๓	๘
๗	ของเล่นแม่เหล็ก	๔	๕
๘	ห้ำสหายหลายรูปร่าง	๒	๕
๙	My little tale	๕	๑๐
๑๐	Oh my sunshine	๔	๑๐
๑๑	เกษตรกรน้อยร้อยล้าน	๕	๑๐
รวม		๔๐	๘๐
สอบปลายภาคเรียนที่ ๑		-	๑๐
สอบปลายภาคเรียนที่ ๒		-	๑๐
รวมทั้งปี		๔๐	๑๐๐

คำอธิบายรายวิชาเพิ่มเติม

ว๑๕๒๐๑ วิทยาศาสตร์พลังสิบ
ชั้นประถมศึกษาปีที่ ๕

กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
เวลา ๔๐ ชั่วโมง/ปี

ปฏิบัติการเพื่อฝึกทักษะและกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์และเทคโนโลยี ตลอดจนพัฒนาสมรรถนะเฉพาะของผู้มีความสนใจพิเศษทางด้านวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ และเทคโนโลยี รวมถึงจิตวิทยาศาสตร์ และมีเจตคติที่ดีต่อคณิตศาสตร์และเทคโนโลยี ผ่านการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ต่าง ๆ เช่น กิจกรรมสะสมแต้ม กิจกรรมที่เน้นด้านวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ และเทคโนโลยี เพื่อให้ผู้เรียนสามารถนำความรู้ไปประยุกต์ในสถานการณ์ใหม่และสถานการณ์ในชีวิตจริงได้อย่างมีความรับผิดชอบต่อสังคม มีคุณธรรม และสามารถอยู่ร่วมกับผู้อื่นได้อย่างผาสุก โดยจัดประสบการณ์การเรียนรู้แบบสืบเสาะให้นักเรียนฝึกนำความรู้ ทักษะและกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์และเทคโนโลยี ที่มีความซับซ้อน ลุ่มลึก หลากหลาย ไปใช้ในการเรียนรู้ และแก้ปัญหาผ่านการออกแบบขั้นตอน ลงมือปฏิบัติ แล้ววิเคราะห์หาความสัมพันธ์ของข้อมูล ภายใต้เงื่อนไขต่าง ๆ ให้สอดคล้องกับการพัฒนาสมรรถนะการจัดการตนเอง การคิดขั้นสูง การสื่อสาร การรวมพลังทำงานเป็นทีม การเป็นพลเมืองที่เข้มแข็ง และการอยู่ร่วมกับธรรมชาติและวิทยาการอย่างยั่งยืน เน้นการวัดผลและประเมินผลเพื่อพัฒนาการเรียนรู้ ด้วยวิธีการที่หลากหลาย โดยให้สอดคล้องกับบริบท สมรรถนะหลัก และสมรรถนะเฉพาะของผู้มีความสนใจพิเศษทางด้านวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ และเทคโนโลยี

ผลการเรียนรู้

๑. วิเคราะห์และนำเสนอข้อมูลที่ได้จากการค้นคว้าจากแหล่งข้อมูลที่มีความเชื่อถือได้
๒. สามารถเขียนอ้างอิงแหล่งที่มาของข้อมูลได้ถูกต้อง
๓. ออกแบบการศึกษาหรือวางแผนการศึกษาค้นคว้า ได้เหมาะสมกับคำถามที่นักเรียนสนใจ
๔. วิเคราะห์ และอภิปรายผลการจากการศึกษาได้
๕. แสดงความคิดเห็นเชิงสร้างสรรค์และรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่นได้
๖. นำเสนอผลการศึกษา หรือผลงาน โดยใช้สื่อและนวัตกรรมตามความถนัดและความสนใจได้

รวม ๖ ผลการเรียนรู้

โครงสร้างหน่วยการเรียนรู้วิชาวิทยาศาสตร์พลังสิบ

ระดับประถมศึกษา

ชั้นประถมศึกษาปีที่ ๕

เวลา ๔๐ ชั่วโมง/ปี

ลำดับที่	ชื่อหน่วยการเรียนรู้	เวลา (ชั่วโมง)	น้ำหนัก คะแนน
๑.	จัด trip ให้ดี...ต้องมีอะไร	๓	๑๐
๒.	ปิกนิกสุดแสนที่ด้วยเทคโนโลยี	๖	๑๐
๓.	D.I.Y. my local tour	๕	๑๐
๔.	กิจกรรมหรรษา พา fun เทียวเพลิน	๖	๑๐
๕	กินเป็น เล่นสนุก สุขภาพดี	๖	๑๐
๖	ไม่มีน้ำไม่มีเรา	๕	๑๐
๗	โรคติดต่อ ไม่ต่อก็ไม่ติด	๕	๑๐
๘	รู้ไว้...ภัยไซเบอร์	๔	๑๐
รวม		๔๐	๘๐
สอบปลายภาคเรียนที่ ๑		-	๑๐
สอบปลายภาคเรียนที่ ๒		-	๑๐
รวมทั้งปี		๔๐	๑๐๐