

โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา

**มาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัด สาระการเรียนรู้แกนกลาง วิทยาศาสตร์**

**สาระที่ 4 เทคโนโลยี**

**มาตรฐาน ว 4.2** เข้าใจและใช้แนวคิดเชิงคำนวณในการแก้ปัญหาที่พบในชีวิตจริงอย่างเป็นขั้นตอนและเป็นระบบ

ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในการเรียนรู้ การทำงาน และการแก้ปัญหาได้อย่างมี

ประสิทธิภาพ รู้เท่าทัน และมีจริยธรรม

| **ชั้น** | **ตัวชี้วัด** | **สาระการเรียนรู้แกนกลาง** |
| --- | --- | --- |
| **ป.5** | 1. ใช้เหตุผลเชิงตรรกะในการแก้ปัญหา  การอธิบายการทำงาน การคาดการณ์  ผลลัพธ์ จากปัญหาอย่างง่าย | • การใช้เหตุผลเชิงตรรกะเป็นการนำกฎเกณฑ์ หรือ  เงื่อนไข ที่ครอบคลุมทุกกรณีมาใช้พิจารณาในการ  แก้ปัญหา การอธิบายการทำงาน หรือการคาดการณ์  ผลลัพธ์  • สถานะเริ่มต้นของการทำงานที่แตกต่างกันจะให้ผลลัพธ์  ที่แตกต่างกัน  • ตัวอย่างปัญหา เช่น เกม Sudoku โปรแกรมทำนาย  ตัวเลข โปรแกรมสร้างรูปเรขาคณิต ตามค่าข้อมูลเข้า  การจัดลำดับการทำงานบ้านในช่วงวันหยุด จัดวางของ  ในครัว |
| 2. ออกแบบ และเขียนโปรแกรมที่มีการใช้  เหตุผลเชิงตรรกะอย่างง่าย ตรวจหา  ข้อผิดพลาดและแก้ไข | • การออกแบบโปรแกรมสามารถทำได้โดยเขียนเป็น  ข้อความหรือผังงาน  • การออกแบบและเขียนโปรแกรมที่มีการตรวจสอบ  เงื่อนไขที่ครอบคลุมทุกกรณีเพื่อให้ได้ผลลัพธ์ที่ถูกต้อง  ตามความต้องการ  • หากมีข้อผิดพลาดให้ตรวจสอบการทำงานทีละคำสั่ง  เมื่อพบจุดที่ทำให้ผลลัพธ์ไม่ถูกต้อง ให้ทำการแก้ไข  จนกว่าจะได้ผลลัพธ์ที่ถูกต้อง  • การฝึกตรวจหาข้อผิดพลาดจากโปรแกรมของผู้อื่น  จะช่วยพัฒนาทักษะการหาสาเหตุของปัญหาได้ดียิ่งขึ้น  • ตัวอย่างโปรแกรม เช่น โปรแกรมตรวจสอบเลขคู่ เลขคี่  โปรแกรมรับข้อมูลน้ำหนักหรือส่วนสูง แล้วแสดงผล  ความสมส่วนของร่างกาย โปรแกรมสั่งให้ตัวละครทำตาม  เงื่อนไขที่กำหนด  • ซอฟต์แวร์ที่ใช้ในการเขียนโปรแกรม เช่น Scratch, logo |
| 3. ใช้อินเทอร์เน็ตค้นหาข้อมูล ติดต่อสื่อสาร  และทำงานร่วมกัน ประเมินความาเชื่อถือ  ของข้อมูล | • การค้นหาข้อมูลในอินเทอร์เน็ต และการพิจารณาผล  การค้นหา  • การติดต่อสื่อสารผ่านอินเทอร์เน็ต เช่น อีเมล บล็อก  โปรแกรมสนทนา  • การเขียนจดหมาย (บูรณาการกับวิชาภาษาไทย)  • การใช้อินเทอร์เน็ตในการติดต่อสื่อสารและทำงาน  ร่วมกัน เช่น ใช้นัดหมายในการประชุมกลุ่ม  ประชาสัมพันธ์ กิจกรรมในห้องเรียน การแลกเปลี่ยน  ความรู้  ความคิดเห็นในการเรียน ภายใต้การดูแลของครู  • การประเมินความน่าเชื่อถือของข้อมูล เช่น เปรียบเทียบ  ความสอดคล้อง สมบูรณ์ของข้อมูลจากหลายแหล่ง  แหล่งต้นตอของข้อมูล ผู้เขียนวันที่เผยแพร่ข้อมูล  • ข้อมูลที่ดีต้องมีรายละเอียดครบทุกด้าน เช่น ข้อดีและ  ข้อเสีย ประโยชน์และโทษ |
| 4. รวบรวม ประเมิน นำเสนอข้อมูลและ  สารสนเทศตามวัตถุประสงค์โดยใช้  ซอฟต์แวร์หรือบริการบนอินเทอร์เน็ตที่  หลากหลาย เพื่อแก้ปัญหาใน  ชีวิตประจำวัน | • การรวบรวมข้อมูล ประมวลผล สร้างทางเลือก  ประเมินผล จะทำให้ได้สารสนเทศเพื่อใช้ในการ  แก้ปัญหา  หรือการตัดสินใจได้อย่างมีประสิทธิภาพ  • การใช้ซอฟต์แวร์หรือบริการบนอินเทอร์เน็ตที่  หลากหลายในการวบรวม ประมวลผล สร้างทางเลือก  ประเมินผล นำเสนอ จะช่วยให้การแก้ปัญหาทำได้อย่าง  รวดเร็ว ถูกต้อง และแม่นยำ  • ตัวอย่างปัญหา เช่น ถ่ายภาพ และสำรวจแผนที่ใน  ท้องถิ่นเพื่อนำเสนอแนวทางในการจัดการพื้นที่ว่างให้  เกิดประโยชน์ ทำแบบสำรวจความคิดเห็นออนไลน์ และ  วิเคราะห์ข้อมูล นำเสนอข้อมูลโดยการใช้ blog หรือ  web page |
| 5. ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศอย่างปลอดภัย  มีมารยาท เข้าใจสิทธิและหน้าที่ของตน  เคารพในสิทธิของผู้อื่น แจ้งผู้เกี่ยวข้อง  เมื่อพบข้อมูลหรือบุคคลที่ไม่เหมาะสม | • อันตรายจากการใช้งานและอาชญากรรมทาง  อินเทอร์เน็ต  • มารยาทในการติดต่อสื่อสารผ่านอินเทอร์เน็ต  (บูรณาการกับวิชาที่เกี่ยวข้อง) |

**คำอธิบายรายวิชา**

**รายวิชาพื้นฐาน เทคโนโลยี (วิทยาการคำนวณ) กลุ่มสาระการเรียนรู้ วิทยาศาสตร์**

**ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 เวลา 40 ชั่วโมง**

ศึกษาการใช้เหตุผลเชิงตรรกะในการแก้ปัญหา การทำงาน การคาดการณ์ผลลัพธ์จากปัญหาอย่างง่าย การออกแบบและเขียนโปรแกรมที่มีการใช้เหตุผลเชิงตรรกะอย่างง่าย ตรวจหาขอผิดพลาดและแก้ไข การใช้อินเทอร์เน็ตค้นหาข้อมูล ติดต่อสื่อสารและทำงานร่วมกัน ประเมินความน่าเชื่อถือของข้อมูล การรวบรวม ประเมิน นำเสนอข้อมูล และสารสนเทศตามวัตถุประสงค์ โดยใช้ซอฟต์แวร์หรือบริการบนอินเทอร์เน็ตที่หลากหลายเพื่อแก้ปัญหาในชีวิตประจำวัน การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศอย่างปลอดภัย มีมารยาท เข้าใจสิทธิและหน้าที่ของตนเอง เคารพในสิทธิของผู้อื่น และแจ้งผู้เกี่ยวข้องเมื่อพบข้อมูลหรือบุคคลที่ไม่เหมาะสม

โดยอาศัยกระบวนการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน (Problem-Base Learning) เพื่อเน้นให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้จากการฝึกแก้ปัญหาต่าง ๆ ผ่านกระบวนการคิด การปฏิบัติอย่างมีระบบ และสร้างองค์ความรู้ใหม่จากการใช้ปัญหาที่เกิดขึ้นจริงในชีวิตประจำวันได้

เพื่อให้ผู้เรียนมีความรู้ความเข้าใจ มีทักษะการคิดเชิงคำนวณ การคิดวิเคราะห์ แก้ปัญหาเป็นขั้นตอนและเป็นระบบ มีทักษะในการตั้งคำถาม หรือกำหนดปัญหาเกี่ยวกับสิ่งที่จะเรียนรู้ตามที่กำหนดให้ หรือตามความสนใจ คาดคะเนคำตอบหลายแนวทาง สร้างสมมติฐานที่สอดคล้องกับคำถาม วางแผนและสำรวจตรวจสอบโดยใช้เครื่องมือ อุปกรณ์ และเทคโนโลยีสารสนเทศที่เหมาะสมในการเก็บรวบรวมข้อมูลทั้งเชิงปริมาณและคุณภาพ ค้นหาข้อมูลอย่างมีประสิทธิภาพและประเมินความน่าเชื่อถือ ตัดสินใจเลือกข้อมูล ให้เหตุผลเชิงตรรกะในการแก้ปัญหา ตลอดจนนำความรู้ความเข้าใจในวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีไปใช้ให้เกิดประโยชน์ต่อสังคมและการดำรงชีวิต จนสามารถพัฒนากระบวนการคิดและจินตนาการ ความสามารถในการแก้ปัญหาและการจัดการทักษะในการสื่อสาร ความสามารถในการตัดสินใจ และเป็นผู้มีจิตวิทยาศาสตร์ มีคุณธรรม จริยธรรม และค่านิยมในการใช้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีอย่างสร้างสรรค์

**ตัวชี้วัด**

**ว 4.2** ป.5/1 ป.5/2 ป.5/3 ป.5/4 ป.5/5

**รวม 5 ตัวชี้วัด**

**โครงสร้างรายวิชา เทคโนโลยี (วิทยาการคำนวณ) ชั้น ป.5**

| **ลำดับที่** | **ชื่อหน่วยการเรียนรู้** | **มาตรฐาน**  **การเรียนรู้/ตัวชี้วัด** | **มโนทัศน์สำคัญ** | **เวลา**  **(ชม.)** |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 1. | เหตุผลเชิงตรรกะกับการแก้ปัญหา | ว 4.2 ป.5/1 | การใช้เหตุผลเชิงตรรกะในการแก้ปัญหาเป็นวิธีการที่เป็นการนำกฎเกณฑ์หรือเงื่อนไขที่ครอบคลุมทุกกรณีมาใช้ เพื่อพิจารณาปัญหา วิธีการแก้ปัญหา ทำให้สามารถคาดการณ์ผลลัพธ์ที่จะเกิดขึ้นได้อย่างมีประสิทธิภาพ ซึ่งวิธีการแก้ปัญหาที่ได้มักจะถูกนำมาแสดงให้อยู่ในรูปแบบของลำดับขั้นตอนหรือที่เรียกว่า อัลกอริทึม เพราะจะช่วยให้สามารถแก้ไขปัญหาอย่างง่ายได้อย่างมีขั้นตอน | 6 |
| 2. | การเขียนโปรแกรมโดยใช้เหตุผลเชิงตรรกะ | ว 4.2 ป.5/2 | การออกแบบโปรแกรมโดยการเขียนข้อความ เป็นการอธิบายการทำงานของโปรแกรมที่ใช้ภาษาพูดที่เข้าใจง่าย เพื่ออธิบายขั้นตอนการเขียนโปรแกรม ส่วนการออกแบบโปรแกรมด้วยการเขียนผังงานเป็นการนำสัญลักษณ์มาใช้แทนลำดับขั้นตอนในการเขียนโปรแกรม จากนั้นนำมาเขียนคำสั่งควบคุมการทำงานให้กับตัวละครแต่ละตัวที่สร้างขึ้น โดยใช้คำสั่งที่เข้าใจง่ายในการสั่งให้ทำงาน สำหรับขั้นตอนในการเขียนโปรแกรม ประกอบด้วย การวิเคราะห์ปัญหา ออกแบบวิธีการแก้ปัญหา และการเขียนโปรแกรม และเมื่อเขียนโปรแกรมเสร็จเรียบร้อยแล้ว ผู้เขียนจะต้องตรวจสอบว่าผลลัพธ์เพื่อหาข้อผิดพลาดของโปรแกรม | 10 |
| 3. | ข้อมูลสารสนเทศ | ว 4.2 ป.5/3  ป.5/4 | ข้อมูล คือ ข้อเท็จจริงที่เกี่ยวข้องกับสิ่งต่าง ๆ สามารถแบ่งออกเป็น 5 ประเภท คือ ข้อมูล ตัวอักขระ ข้อมูลภาพ ข้อมูลตัวเลข ข้อมูลเสียง และข้อมูลอื่น ๆ การค้นหาข้อมูลเพื่อทำการ สิ่งใดสิ่งหนึ่งต้องพิจารณาข้อมูลที่ดีที่สุด ซึ่งข้อมูลที่อยู่รอบตัวเรามีจำนวนมาก ข้อมูลบางอย่างสามารถนำมาใช้ได้ทันทีและข้อมูลบางอย่างจะต้องนำไปประมวลผลให้เป็นสารสนเทศก่อนนำมาใช้งาน เพื่อให้นำข้อมูลไปใช้ได้อย่างสะดวกและเกิดประโยชน์สูงสุด ปัจจุบันได้มีการค้นหาข้อมูลที่รวดเร็วโดยใช้เว็บไซต์ที่เรียกว่า Search Engine ในการสืบค้นข้อมูลจากแหล่งข้อมูลต่าง ๆ จะต้องมีการประเมินความถูกต้อง ความน่าเชื่อถือของข้อมูลเพื่อให้ได้ข้อมูลที่ตรงตามความต้องการ | 12 |
| 4 | การใช้อินเทอร์เน็ตอย่างปลอดภัย | ว 4.2 ป.5/3  ป.5/4  ป.5/5 | ในปัจจุบันการติดต่อสื่อสารผ่านอินเทอร์เน็ตทำได้หลากหลายและช่วยตอบสนองความต้องการของมนุษย์ ให้มีความสะดวกสบายมากยิ่งขึ้นในด้านการสื่อสาร ดังนั้น จึงมีผู้ใช้คอมพิวเตอร์และเครือข่ายคอมพิวเตอร์เป็นเครื่องมือในการกระทำความผิด เพื่อให้ผู้อื่นเสียหายหรือเสื่อมเสียชื่อเสียง โดยมักจะเรียกว่า อาชญากรรมทางอินเทอร์เน็ต ดังนั้น ผู้ใช้คอมพิวเตอร์ที่ดีจะต้องมีแนวทางป้องกันการเกิดอาชญากรรมทางอินเทอร์เน็ต รวมถึงการใช้อินเทอร์เน็ตอย่างมีมารยาท เพราะนอกจากการติดต่อสื่อสารแล้ว อินเทอร์เน็ตยังถูกนำมาใช้สำหรับการวิเคราะห์ข้อมูล การรวบรวมข้อมูล การประมวลผลข้อมูล เพื่อพิจารณาทางเลือกที่เป็นไปได้ และเหมาะสมมากที่สุด | 12 |

**โครงสร้างแผนการจัดการเรียนรู้ รายวิชาเทคโนโลยี (วิทยาการคำนวณ) ป.5** **เวลา 40 ชั่วโมง**

| **หน่วยการเรียนรู้** | **แผนการจัดการเรียนรู้** | **วิธีสอน/วิธีการจัด**  **กิจกรรมการเรียนรู้** | **ทักษะที่ได้** | **การประเมิน** | **เวลา (ชั่วโมง)** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 เหตุผลเชิงตรรกะ  กับการแก้ปัญหา | แผนที่ 1 การแก้ปัญหาด้วยเหตุผลเชิง  ตรรกะ | แบบสืบเสาะหาความรู้ 5Es (5Es Instructional Model) | 1. ทักษะการทำงานร่วมกัน  2. ทักษะการคิดวิเคราะห์  3. ทักษะการสังเกต  4. ทักษะการแก้ปัญหา  5. ทักษะการสื่อสาร  6. ทักษะการแลกเปลี่ยนข้อมูล | 1. ตรวจแบบทดสอบก่อนเรียน หน่วยการเรียนรู้  ที่ 1 เหตุผลเชิงตรรกะกับการแก้ปัญหา  2. ตรวจใบงานที่ 1.1.1 เรื่อง การแก้ปัญหาด้วย  เหตุผลเชิงตรรกะ  3. ประเมินการนำเสนอผลงาน  4. สังเกตพฤติกรรมการทำงานรายบุคคล  5. สังเกตพฤติกรรมการทำงานกลุ่ม  6. สังเกตความมีวินัย ความรับผิดชอบ ใฝ่เรียนรู้  มุ่งมั่นในการทำงาน | 4 |
| แผนที่ 2 การทำนายผลลัพธ์จาก  ปัญหาอย่างง่าย | แบบสืบเสาะหาความรู้ 5Es (5Es Instructional Model) | 1. ทักษะการสื่อสาร  2. ทักษะการแลกเปลี่ยนข้อมูล  3. ทักษะการสืบค้นข้อมูล  4. ทักษะการแก้ปัญหา  5. ทักษะการสังเกต  6. ทักษะการทำงานร่วมกัน  7. ทักษะการคิดวิเคราะห์  8. ทักษะการคิดเชิงคำนวณ | 1. ตรวจใบงานที่ 1.2.1 เรื่อง การทำนายผลลัพธ์  จากปัญหาอย่างง่าย  2. ประเมินการนำเสนอผลงาน  3. สังเกตพฤติกรรมการทำงานรายบุคคล  4. สังเกตพฤติกรรมการทำงานกลุ่ม  5. สังเกตความมีวินัย ความรับผิดชอบ ใฝ่เรียนรู้  มุ่งมั่นในการทำงาน  6. ตรวจแบบทดสอบหลังเรียน หน่วยการเรียนรู้ที่ 1  เหตุผลเชิงตรรกะกับการแก้ปัญหา  7. ตรวจชิ้นงาน/ภาระงาน (รวบยอด) เรื่อง  การแก้ปัญหาด้วยเหตุผลเชิงตรรกะ | 2 |
| 2 การเขียนโปรแกรม  โดยใช้เหตุผลเชิง  ตรรกะ | แผนที่ 1 การออกแบบโปรแกรมด้วย  การเขียนข้อความ | แบบสืบเสาะหาความรู้ 5Es (5Es Instructional Model) | 1. ทักษะการแลกเปลี่ยนข้อมูล  2. ทักษะการคิดวิเคราะห์  3. ทักษะการสืบค้นข้อมูล  4. ทักษะการสังเกต  5. ทักษะการทำงานร่วมกัน  6. ทักษะการสื่อสาร | 1. ตรวจแบบทดสอบก่อนเรียน หน่วยการเรียนรู้  ที่ 2 การเขียนโปรแกรมโดยใช้เหตุผลเชิงตรรกะ  2. ตรวจใบงานที่ 2.1.1 เรื่อง การออกแบบ  โปรแกรมด้วยการเขียนข้อความ  3. ประเมินการนำเสนอผลงาน  4. สังเกตพฤติกรรมการทำงานรายบุคคล  5. สังเกตพฤติกรรมการทำงานกลุ่ม  6. สังเกตความมีวินัย ความรับผิดชอบ ใฝ่เรียนรู้  มุ่งมั่นในการทำงาน | 2 |
| แผนที่ 2 การออกแบบโปรแกรมด้วย  การเขียนผังงาน | แบบสืบเสาะหาความรู้ 5Es (5Es Instructional Model) | 1. ทักษะการประยุกต์ใช้ความรู้  2. ทักษะการสังเกต  3. ทักษะการสืบค้นข้อมูล  4. ทักษะการสื่อสาร  5. ทักษะการทำงานร่วมกัน  6. ทักษะการคิดวิเคราะห์ | 1. ตรวจใบงานที่ 2.2.1 เรื่อง การออกแบบ  โปรแกรมด้วยการเขียนผังงาน  2. ประเมินการนำเสนอผลงาน  3. สังเกตพฤติกรรมการทำงานรายบุคคล  4. สังเกตพฤติกรรมการทำงานกลุ่ม  5. สังเกตความมีวินัย ความรับผิดชอบ ใฝ่เรียนรู้  มุ่งมั่นในการทำงาน | 4 |
| แผนที่ 3 การเขียนโปรแกรมโดยใช้  ภาษา Scratch | แบบสืบเสาะหาความรู้ 5Es (5Es Instructional Model) | 1. ทักษะการสืบค้นข้อมูล  2. ทักษะการแลกเปลี่ยนข้อมูล  3. ทักษะการคิดเชิงคำนวณ  4. ทักษะการสังเกต  5. ทักษะการประยุกต์ใช้ความรู้  6. ทักษะการทำงานร่วมกัน  7. ทักษะการสื่อสาร | 1. ตรวจใบงานที่ 2.3.1 เรื่อง การเขียนโปรแกรม  โดยใช้ภาษา Scratch  2. ประเมินการนำเสนอผลงาน  3. สังเกตพฤติกรรมการทำงานรายบุคคล  4. สังเกตพฤติกรรมการทำงานกลุ่ม  5. สังเกตความมีวินัย ความรับผิดชอบ ใฝ่เรียนรู้  มุ่งมั่นในการทำงาน | 2 |
| แผนที่ 4 การตรวจสอบข้อผิดพลาด  ของโปรแกรม | แบบสืบเสาะหาความรู้ 5Es (5Es Instructional Model) | 1. ทักษะการสืบค้นข้อมูล  2. ทักษะการแลกเปลี่ยนข้อมูล  3. ทักษะการคิดวิเคราะห์  4. ทักษะการแก้ปัญหา  5. ทักษะการทำงานร่วมกัน  6. ทักษะการสื่อสาร | 1. ตรวจใบงานที่ 2.4.1 เรื่อง การตรวจสอบ  ข้อผิดพลาดของโปรแกรม  2. ประเมินการนำเสนอผลงาน  3. สังเกตพฤติกรรมการทำงานรายบุคคล  4. สังเกตพฤติกรรมการทำงานกลุ่ม  5. สังเกตความมีวินัย ความรับผิดชอบ ใฝ่เรียนรู้  มุ่งมั่นในการทำงาน  6. ตรวจแบบทดสอบหลังเรียน หน่วยการเรียนรู้ที่ 2  การตรวจสอบข้อผิดพลาดของโปรแกรม  7. ตรวจชิ้นงาน/ภาระงาน (รวบยอด) เรื่อง  การเขียนโปรแกรมโดยใช้เหตุผลเชิงตรรกะ | 2 |
| 3. ข้อมูลสารสนเทศ | แผนที่ 1 รู้จักข้อมูล | แบบใช้ปัญหาเป็นฐาน (Problem–based Learning) | 1. ทักษะการสื่อสาร  2. ทักษะการแลกเปลี่ยนข้อมูล  3. ทักษะการคิดวิเคราะห์  4. ทักษะการคิดอย่างสร้างสรรค์  5. ทักษะการสื่อสาร  6. ทักษะการทำงานร่วมกัน  7. ทักษะการสำรวจ  8. ทักษะการสืบค้นข้อมูล  9. ทักษะกระบวนการทาง  เทคโนโลยี | 1. ตรวจแบบทดสอบก่อนเรียน หน่วยการเรียนรู้  ที่ 3 ข้อมูลสารสนเทศ  2. ตรวจใบงานที่ 3.1.1 เรื่อง ประเภทของข้อมูล  3. ประเมินการนำเสนอผลงาน  4. สังเกตพฤติกรรมการทำงานรายบุคคล  5. สังเกตพฤติกรรมการทำงานกลุ่ม  6. สังเกตความมีวินัย ความรับผิดชอบ ใฝ่เรียนรู้  มุ่งมั่นในการทำงาน | 2 |
| แผนที่ 2 ลักษณะของข้อมูลที่ดี | แบบสืบเสาะหาความรู้ 5Es (5Es Instructional Model) | 1. ทักษะการคิดวิเคราะห์  2. ทักษะการแลกเปลี่ยนข้อมูล  3. ทักษะการสืบค้นข้อมูล  4. ทักษะการทำงานร่วมกัน  5. ทักษะการสื่อสาร | 1. ตรวจใบงานที่ 3.2.1 เรื่อง ลักษณะของข้อมูลที่ดี  2. ประเมินการนำเสนอผลงาน  3. สังเกตพฤติกรรมการทำงานรายบุคคล  4. สังเกตพฤติกรรมการทำงานกลุ่ม  5. สังเกตความมีวินัย ความรับผิดชอบ ใฝ่เรียนรู้  มุ่งมั่นในการทำงาน | 2 |
| แผนที่ 3 แหล่งข้อมูล | แบบสืบเสาะหาความรู้ 5Es (5Es Instructional Model) | 1. ทักษะการสืบค้นข้อมูล  2. ทักษะการสังเกต  3. ทักษะการคิดวิเคราะห์ | 1. ตรวจใบงานที่ 3.3.1 เรื่อง แหล่งข้อมูล  2. ประเมินการนำเสนอผลงาน  3. สังเกตพฤติกรรมการทำงานรายบุคคล  4. สังเกตพฤติกรรมการทำงานกลุ่ม  5. สังเกตความมีวินัย ความรับผิดชอบ ใฝ่เรียนรู้  มุ่งมั่นในการทำงาน | 2 |
| แผนที่ 4 การรวบรวมข้อมูล | แบบสืบเสาะหาความรู้ 5Es (5Es Instructional Model) | 1. ทักษะการสื่อสาร  2. ทักษะการแลกเปลี่ยนข้อมูล  3. ทักษะการคิดวิเคราะห์  4. ทักษะการทำงานร่วมกัน  5. ทักษะการสืบค้นข้อมูล | 1. ตรวจใบงานที่ 3.4.1 เรื่อง การรวบรวมข้อมูล  2. ประเมินการนำเสนอผลงาน  3. สังเกตพฤติกรรมการทำงานรายบุคคล  4. สังเกตพฤติกรรมการทำงานกลุ่ม  5. สังเกตความมีวินัย ความรับผิดชอบ ใฝ่เรียนรู้  มุ่งมั่นในการทำงาน | 2 |
| แผนที่ 5 การประมวลผลข้อมูล | แบบสืบเสาะหาความรู้ 5Es (5Es Instructional Model) | 1. ทักษะการสื่อสาร  2. ทักษะการสืบค้นข้อมูล  3. ทักษะการคิดวิเคราะห์  4. ทักษะการทำงานร่วมกัน  5. ทักษะการแลกเปลี่ยนข้อมูล | 1. ตรวจใบงานที่ 3.5.1 เรื่อง การประมวลผลข้อมูล  2. ประเมินการนำเสนอผลงาน  3. สังเกตพฤติกรรมการทำงานรายบุคคล  4. สังเกตพฤติกรรมการทำงานกลุ่ม  5. สังเกตความมีวินัย ความรับผิดชอบ ใฝ่เรียนรู้  มุ่งมั่นในการทำงาน | 2 |
| แผนที่ 6 การสืบค้นข้อมูลโดยใช้  อินเทอร์เน็ต | แบบสืบเสาะหาความรู้ 5Es (5Es Instructional Model) | 1. ทักษะการสื่อสาร  2. ทักษะการสืบค้นข้อมูล  3. ทักษะการคิดวิเคราะห์  4. ทักษะการคิดอย่างมี  วิจารณญาณ  5. ทักษะการทำงานร่วมกัน  6. ทักษะการแลกเปลี่ยนข้อมูล | 1. ตรวจใบงานที่ 3.6.1 เรื่อง การสืบค้นข้อมูลด้วย  อินเทอร์เน็ต  2. ประเมินการนำเสนอผลงาน  3. สังเกตพฤติกรรมการทำงานรายบุคคล  4. สังเกตพฤติกรรมการทำงานกลุ่ม  5. สังเกตความมีวินัย ความรับผิดชอบ ใฝ่เรียนรู้  มุ่งมั่นในการทำงาน  6. ตรวจแบบทดสอบหลังเรียน หน่วยการเรียนรู้ที่ 3  ข้อมูลสารสนเทศ  7. ตรวจชิ้นงาน/รวบยอด เรื่อง ข้อมูล สารสนเทศ | 2 |
| 4. การใช้อินเทอร์เน็ต  อย่างปลอดภัย | แผนที่ 1 การติดต่อสื่อสารผ่าน  อินเทอร์เน็ต | แบบสืบเสาะหาความรู้ 5Es (5Es Instructional Model) | 1. ทักษะการสื่อสาร  2. ทักษะการแลกเปลี่ยนข้อมูล  3. ทักษะการคิดวิเคราะห์  4. ทักษะการแก้ปัญหา  5. ทักษะการทำงานร่วมกัน  6. ทักษะการสืบค้นข้อมูล  7. ทักษะกระบวนการทาง  เทคโนโลยี | 1. ตรวจแบบทดสอบก่อนเรียน หน่วยการเรียนรู้  ที่ 4 การใช้อินเทอร์เน็ตอย่างปลอดภัย  2. ตรวจใบงานที่ 4.1.1 เรื่อง โปรแกรมสนทนา  ออนไลน์  3. ประเมินการนำเสนอผลงาน  4. สังเกตพฤติกรรมการทำงานรายบุคคล  5. สังเกตพฤติกรรมการทำงานกลุ่ม  6. สังเกตความมีวินัย ความรับผิดชอบ ใฝ่เรียนรู้  มุ่งมั่นในการทำงาน | 4 |
| แผนที่ 2 อาชญากรรมทาง  อินเทอร์เน็ต | แบบใช้ปัญหาเป็นฐาน (problem- based learning) | 1. ทักษะการสื่อสาร  2. ทักษะการสืบค้นข้อมูล  3. ทักษะการคิดอย่างมี  วิจารณญาณ  4. ทักษะการสังเกต  5. ทักษะการทำงานร่วมกัน  6. ทักษะการแลกเปลี่ยนข้อมูล | 1. ตรวจใบงานที่ 4.2.1 เรื่อง การป้องกันการเกิด  ปัญหาอาชญากรรมทางอินเทอร์เน็ต  2. ประเมินการนำเสนอผลงาน  3. สังเกตพฤติกรรมการทำงานรายบุคคล  4. สังเกตพฤติกรรมการทำงานกลุ่ม  5. สังเกตความมีวินัย ความรับผิดชอบ ใฝ่เรียนรู้  มุ่งมั่นในการทำงาน | 2 |
| แผนที่ 3 มารยาทในการติดต่อสื่อสาร  ผ่านอินเทอร์เน็ต | แบบสืบเสาะหาความรู้ 5Es (5Es Instructional Model) | 1. ทักษะการแลกเปลี่ยนข้อมูล  2. ทักษะการสืบค้นข้อมูล  3. ทักษะการคิดอย่างมี  วิจารณญาณ  4. ทักษะการสังเกต  5. ทักษะการทำงานร่วมกัน  6. ทักษะการสำรวจ  7. ทักษะการสื่อสาร | 1. ประเมินการนำเสนอผลงาน  2. สังเกตพฤติกรรมการทำงานรายบุคคล  3. สังเกตพฤติกรรมการทำงานกลุ่ม  4. สังเกตความมีวินัย ความรับผิดชอบ ใฝ่เรียนรู้  มุ่งมั่นในการทำงาน | 2 |
| แผนที่ 4 ข้อมูลเพื่อการตัดสินใจ | แบบสืบเสาะหาความรู้ 5Es (5Es Instructional Model) | 1. ทักษะการสืบค้นข้อมูล  2. ทักษะการแลกเปลี่ยนข้อมูล  3. ทักษะการคิดวิเคราะห์  4. ทักษะการสังเกต  5. ทักษะการทำงานร่วมกัน  6. ทักษะการสื่อสาร | 1. ประเมินการนำเสนอผลงาน  2. สังเกตพฤติกรรมการทำงานรายบุคคล  3. สังเกตพฤติกรรมการทำงานกลุ่ม  4. สังเกตความมีวินัย ความรับผิดชอบ ใฝ่เรียนรู้  มุ่งมั่นในการทำงาน | 2 |
| แผนที่ 5 การนำเสนอข้อมูลและ  การทำแบบสำรวจความคิด  เห็นออนไลน์ | แบบสืบเสาะหาความรู้ 5Es (5Es Instructional Model) | 1. ทักษะการสื่อสาร  2. ทักษะการแลกเปลี่ยนข้อมูล  3. ทักษะการคิดวิเคราะห์  4. ทักษะการสังเกต  5. ทักษะการทำงานร่วมกัน  6. ทักษะกระบวนการทาง  เทคโนโลยี  7. ทักษะการสืบค้นข่อมูล | 1. ประเมินการนำเสนอผลงาน  2. สังเกตพฤติกรรมการทำงานรายบุคคล  3. สังเกตพฤติกรรมการทำงานกลุ่ม  4. สังเกตความมีวินัย ความรับผิดชอบ ใฝ่เรียนรู้  มุ่งมั่นในการทำงาน  5. ตรวจแบบทดสอบหลังเรียน หน่วยการเรียนรู้ที่ 4  การใช้อินเทอร์เน็ตอย่างปลอดภัย  6. ตรวจชิ้นงาน/ภาระงาน (รวบยอด) เรื่อง การใช้  อินเทอร์เน็ตอย่างปลอดภัย | 2 |
|  |



โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา

**แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 1**

**หน่วยการเรียนรู้ที่ 1 เหตุผลเชิงตรรกะกับการแก้ปัญหา เวลา 6 ชั่วโมง**

**เรื่อง ข้อความปริศนากับเจ้าหนูยอดนักสืบ เวลา 2 ชั่วโมง**

**รายวิชา วิทยาการคำนวณ กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์       ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5**

**1. มาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัด**  
 ว 4.2 เข้าใจและใช้แนวคิดเชิงคำนวณในการแก้ปัญหาที่พบในชีวิตจริงอย่างเป็นขั้นตอนและเป็นระบบ ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในการเรียนรู้ การทำงาน และการแก้ปัญหาได้อย่าง  
 มีประสิทธิภาพ รู้เท่าทัน และมีจริยธรรม  
 ว 4.2 ป.5/1 ใช้เหตุผลเชิงตรรกะในการแก้ปัญหา การอธิบายการทำงาน การคาดการณ์ ผลลัพธ์จากปัญหาอย่างง่าย

**2. สาระการเรียนรู้**

**สาระการเรียนรู้แกนกลาง**

1) การใช้เหตุผลเชิงตรรกะเป็นการนำกฎเกณฑ์ หรือเงื่อนไขที่ครอบคลุมทุกกรณีมาใช้พิจารณา  
 ในการแก้ปัญหา การอธิบายการทำงาน หรือการคาดการณ์ผลลัพธ์2) สถานะเริ่มต้นของการทำงานที่แตกต่างกันจะให้ผลลัพธ์ที่แตกต่างกัน  
 3) ตัวอย่างปัญหา เช่น เกม Sudoku โปรแกรมทำนายตัวเลข โปรแกรมสร้างรูปเรขาคณิต  
 ตามค่าข้อมูลเข้า การจัดลำดับการทำงานบ้านในช่วงวันหยุด จัดวางของในครัว  
**3. สาระสำคัญ/ความคิดรวบยอด**

การใช้เหตุผลเชิงตรรกะในการแก้ปัญหาเป็นวิธีการที่เป็นการนำกฎเกณฑ์หรือเงื่อนไขที่ครอบคลุม  
 ทุกกรณีมาใช้ เพื่อพิจารณาปัญหา วิธีการแก้ปัญหา ทำให้สามารถคาดการณ์ผลลัพธ์ที่จะเกิดขึ้นได้  
 อย่างมีประสิทธิภาพ ซึ่งวิธีการแก้ปัญหาที่ได้มักจะถูกนำมาแสดงให้อยู่ในรูปแบบของลำดับขั้นตอน  
 หรือที่เรียกว่า อัลกอริทึม เพราะจะช่วยให้สามารถแก้ไขปัญหาอย่างง่ายได้อย่างมีขั้นตอน

**4. สมรรถนะสำคัญของผู้เรียนและคุณลักษณะอันพึงประสงค์**

| **สมรรถนะสำคัญของผู้เรียน** | **คุณลักษณะอันพึงประสงค์** |
| --- | --- |
| 1. ความสามารถในการสื่อสาร  - ทักษะการสื่อสาร  - ทักษะการแลกเปลี่ยนข้อมูล  2. ความสามารถในการคิด  - ทักษะการคิดวิเคราะห์  - ทักษะการคิดเชิงคำนวณ  3. ความสามารถในการแก้ปัญหา  - ทักษะการแก้ปัญหา  - ทักษะการสังเกต  4. ความสามารถในการใช้ทักษะชีวิต  - ทักษะการทำงานร่วมกัน  5. ความสามารถในการใช้เทคโนโลยี  - ทักษะการสืบค้นข้อมูล | 1. มีวินัย รับผิดชอบ  2. ใฝ่เรียนรู้  3. มุ่งมั่นในการทำงาน  4. กล้าแสดงออกอย่างเหมาะสม |

**5. ชิ้นงาน/ภาระงาน (รวบยอด)**

- ชิ้นงาน/ภาระงาน (รวบยอด) เรื่อง การแก้ปัญหาด้วยเหตุผลเชิงตรรกะ

**6. การวัดและการประเมินผล**

| **รายการวัด** | **วิธีวัด** | **เครื่องมือ** | **เกณฑ์การประเมิน** |
| --- | --- | --- | --- |
| 6.1 การประเมินชิ้นงาน/ภาระงาน (รวบยอด) เรื่อง การแก้ปัญหาด้วยเหตุผลเชิงตรรกะ | - ตรวจชิ้นงาน/ภาระ   งาน (รวบยอด) | - แบบประเมินชิ้นงาน  /ภาระงาน (รวบยอด) | ระดับคุณภาพ 2  ผ่านเกณฑ์ |
| 6.2 การประเมินก่อนเรียน  - แบบทดสอบก่อนเรียน หน่วยการเรียนรู้ที่ 1 เรื่อง เหตุผลเชิงตรรกะ กับการแก้ปัญหา | - ตรวจแบบทดสอบ  ก่อนเรียน | - แบบทดสอบก่อนเรียน | ประเมินตามสภาพจริง |
| 6.3 ประเมินระหว่างการจัดกิจกรรม  การเรียนรู้  1) การแก้ปัญหาด้วยเหตุผล เชิงตรรกะ | - ตรวจใบงานที่ 1.1.1 | - ใบงานที่ 1.1.1 | ร้อยละ 60 ผ่านเกณฑ์ |
| 2) การทำนายผลลัพธ์ จากปัญหาอย่างง่าย | - ตรวจใบงานที่ 1.2.1 | - ใบงานที่ 1.2.1 | ร้อยละ 60 ผ่านเกณฑ์ |
| 3) การนำเสนอผลงาน | - ประเมินการนำเสนอ  ผลงาน | - แบบประเมิน  การนำเสนอผลงาน | ระดับคุณภาพ 2  ผ่านเกณฑ์ |
| 4) พฤติกรรมการทำงานรายบุคคล | - สังเกตพฤติกรรม  การทำงานรายบุคคล | - แบบสังเกตพฤติกรรม   การทำงานรายบุคคล | ระดับคุณภาพ 2  ผ่านเกณฑ์ |
| 5) พฤติกรรมการทำงานกลุ่ม | - สังเกตพฤติกรรม  การทำงานกลุ่ม | - แบบสังเกตพฤติกรรม   การทำงานกลุ่ม | ระดับคุณภาพ 2  ผ่านเกณฑ์ |
| 6) คุณลักษณะอันพึงประสงค์ | - สังเกตความมีวินัย   ความรับผิดชอบ  ใฝ่เรียนรู้ และมุ่งมั่น  ในการทำงาน | - แบบประเมิน   คุณลักษณะ  อันพึงประสงค์ | ระดับคุณภาพ 2  ผ่านเกณฑ์ |
| 6.4 การประเมินหลังเรียน  - แบบทดสอบหลังเรียน  หน่วยการเรียนรู้ที่ 1  เหตุผลเชิงตรรกะ  กับการแก้ปัญหา | - ตรวจแบบทดสอบหลังเรียน | - แบบทดสอบหลังเรียน | ประเมินตามสภาพจริง |

**7. กิจกรรมการเรียนรู้**

นักเรียนทำแบบทดสอบก่อนเรียนหน่วยการเรียนรู้ที่ 1 เหตุผลเชิงตรรกะกับการแก้ปัญหา

**เรื่องที่ 1 : การแก้ปัญหาด้วยเหตุผลเชิงตรรกะ** **เวลา 4 ชั่วโมง**  
วิธีการสอนโดยเน้นรูปแบบการสอนแบบสืบเสาะหาความรู้

**กิจกรรมการเรียนรู้**

**ขั้นที่ 1 กระตุ้นความสนใจ (Engagement)**  
 1. ครูถามกระตุ้นความสนใจของนักเรียนว่า“*ในวันหยุดสุดสัปดาห์นี้ นักเรียนวางแผนจะทำสิ่งใด*”

2. ครูอธิบายกับนักเรียน และถามคำถามประจำหัวข้อกับนักเรียนว่า*“เหตุผลเชิงตรรกะช่วยในการ แก้ปัญหาได้อย่างไร”*

**กิจกรรมพัฒนาผู้เรียน**

**ขั้นที่ 2 สำรวจค้นหา (Exploration)**

1. นักเรียนแบ่งกลุ่ม กลุ่มละ 3-4 คน เพื่อศึกษาและสังเกตสถานการณ์ตัวอย่างจากหนังสือเรียน เกี่ยวกับขั้นตอนการวางแผนเพื่อจะไปดูภาพยนตร์ของโป้ พร้อมเปิดโอกาสให้นักเรียน  
 ได้แลกเปลี่ยนความคิดเห็นร่วมกันภายในกลุ่ม

**ขั้นที่ 3 อธิบายความรู้ (Explanation)**

2. ครูอธิบายความรู้กับนักเรียนว่า*“การเขียนวิธีการแก้ปัญหาแบบการแสดงลำดับขั้นตอน  
 มีชื่อเรียกอีกชื่อว่า อัลกอริทึม (Algorithm)”*

3. ครูสุ่มนักเรียน 2-3 กลุ่ม ออกมานำเสนอหน้าชั้นเรียนเกี่ยวกับลักษณะการวางแผน  
 การแก้ปัญหาเพื่อจะไปดูภาพยนตร์ของโป้ตามที่ได้ศึกษาจากหนังสือเรียน และให้นักเรียน  
 แต่ละกลุ่มลงมือทำใบงานที่ 1.1.1 เรื่อง การแก้ปัญหาด้วยเหตุผลเชิงตรรกะ และให้แต่ละกลุ่ม ส่งตัวแทนออกมานำเสนอผลงานหน้าชั้นเรียนตามที่ได้ระดมความคิดเห็นร่วมกัน

4. นักเรียนศึกษาตัวอย่างการแก้ปัญหาเกมลูกเต๋าจากหนังสือเรียน โดยพิจารณาลูกเต๋า  
 ที่กำหนดให้และเติมลูกเต๋าที่หายไปลงในช่องว่างโดยไม่ซ้ำกันทั้งแนวนอน แนวตั้ง และ  
 ในตารางย่อย จากนั้นให้นักเรียนแต่ละกลุ่มส่งตัวแทนออกมานำเสนอแนวคิดในการแก้ปัญหา เกมลูกเต๋า ตามที่นักเรียนแต่ละกลุ่มค้นพบหน้าชั้นเรียน

**ขั้นที่ 4 ขยายความเข้าใจ (Elaboration)**  5. นักเรียนแต่ละกลุ่มร่วมกันระดมความคิดเห็นในการทำกิจกรรมฝึกทักษะ โดยให้นักเรียน แก้ปัญหาเกมซูโดกุอย่างมีเหตุผลเชิงตรรกะ แต่ละกลุ่มส่งตัวแทนออกมานำเสนอแนวคิด  
 ในการแก้ปัญหาเกมซูโดกุหน้าชั้นเรียนพร้อมอภิปรายร่วมกันในห้องเรียน

**กิจกรรมรวบยอด**

**ขั้นที่ 5 ตรวจสอบผล (Evaluation)**

1. ครูประเมินผลโดยการสังเกตการตอบคำถาม การทำใบงาน และการนำเสนอผลงาน

2. ครูตรวจสอบความถูกต้องของการทำใบงานที่ 1.1.1 และกิจกรรมฝึกทักษะ  
 3. นักเรียนและครูร่วมกันสรุปความรู้เกี่ยวกับการแก้ปัญหาด้วยเหตุผลเชิงตรรกะว่า  
  *“เมื่อพบปัญหาควรใช้เหตุผลเชิงตรรกะในการพิจารณากฎเกณฑ์หรือเงื่อนไขต่าง ๆ*

*ที่ครอบคลุมทุกกรณีมาใช้ในการแก้ปัญหา เพราะทำให้สามารถคาดการณ์ผลลัพธ์ที่อาจเกิดขึ้น*

*และทำให้สามารถแก้ปัญหานั้นได้อย่างถูกต้องและเหมาะสม”*

**เรื่องที่ 2 : การทำนายผลลัพธ์จากปัญหาอย่างง่าย** **เวลา 2 ชั่วโมง**

วิธีการสอนโดยเน้นการจัดการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐาน(problem- based learning)

**กิจกรรมการเรียนรู้**

**ขั้นที่ 1 กระตุ้นความสนใจ (Engagement)**  
 ครูถามคำถามกระตุ้นความสนใจของนักเรียนว่า“*ถ้านักเรียนไม่ตั้งใจเรียนจะส่งผลกับนักเรียน อย่างไรบ้าง*” พร้อมสรุปคำตอบให้นักเรียนฟังและเชื่อมโยงเข้าสู่บทเรียน

**กิจกรรมพัฒนาผู้เรียน**

**ขั้นที่ 2 สำรวจค้นหา (Exploration)**

1.ครูถามคำถามประจำหัวข้อกับนักเรียนว่า*“การทำนายผลลัพธ์จากโปรแกรมสามารถทำได้ อย่างไร”* จากนั้นครูเปิดโอกาสให้นักเรียนได้สืบค้นข้อมูลจากเครื่องคอมพิวเตอร์ของตนเอง

พร้อมสุ่มถามนักเรียนจำนวน 2-3 คน ออกมาอภิปรายหน้าชั้นเรียน

2. นักเรียนสังเกตการใช้บัตรคำสั่งแสดงลำดับขั้นตอนการแก้ปัญหาอย่างง่ายจากสถานการณ์  
 ในหนังสือเรียน

**ขั้นที่ 3 อธิบายความรู้ (Explanation)**

3. นักเรียนแบ่งกลุ่ม กลุ่มละ 3-4 คน หรือตามความเหมาะสม เพื่อสื่อสารและแลกเปลี่ยนข้อมูล

ความคิดเห็น รวมถึงวิเคราะห์โปรแกรมเส้นทางจากสถานการณ์ร่วมกัน

4. นักเรียนแต่ละกลุ่มส่งตัวแทนออกมาอภิปรายความรู้จากการทำกิจกรรมหน้าชั้นเรียน   
 **ขั้นที่ 4 ขยายความเข้าใจ (Elaboration)**

5. นักเรียนร่วมกันทำกิจกรรมฝึกทักษะเพื่อขยายความเข้าใจ โดยให้นักเรียนนำบัตรคำสั่ง

ที่กำหนดให้ เขียนบอกเส้นทางในการเดินทางของต้นไม้จากนั้นบันทึกข้อมูลลงใน  
 สมุดประจำตัว

6. ครูสุ่มนักเรียน 2-3 คน ออกมาหน้าชั้นเรียน จากนั้นให้ทำกิจกรรมโดยการเล่นเกมทายใจ  
 ในหนังสือเรียน โดยครูอธิบายกติกาในการเล่นเกมและสาธิตวิธีการเล่นให้เป็นตัวอย่าง   
 เพื่อให้นักเรียนเข้าใจมากยิ่งขึ้น

7. ให้นักเรียนได้เล่นเกมทายใจ โดยใช้เหตุผลเชิงตรรกะ ในการทำนายผลลัพธ์ตามความเหมาะสม และมอบหมายให้นักเรียนแต่ละคนทำใบงานที่ 1.2.1 เรื่องการทำนายผลลัพท์จากปัญหา  
 อย่างง่าย และประเมินผลตนเองหลังเรียนจบหน่วยให้ตรงกับระดับความสามารถของตนเอง**กิจกรรมรวบยอด**

**ขั้นที่ 5 ตรวจสอบผล (Evaluation)**

1.ครูประเมินผลนักเรียนโดยการสังเกตจากการตอบคำถาม การทำใบงาน และการนำเสนอ ผลงาน

2. ครูตรวจสอบการทำใบงานที่ 1.2.1 กิจกรรมฝึกทักษะ และกิจกรรมเสริมสร้างการเรียนรู้

3. นักเรียนและครูร่วมกันสรุปเกี่ยวกับเหตุผลเชิงตรรกะกับการแก้ปัญหาจากการสรุปสาระสำคัญ

ในหนังสือเรียน

4. นักเรียนทำแบบทดสอบหลังเรียน หน่วยการเรียนที่ 1 เหตุผลเชิงตรรกะกับการแก้ปัญหา

5. นักเรียนทำกิจกรรมเสริมสร้างการเรียนรู้จากหนังสือเรียน และทำชิ้นงาน/ภาระงาน(รวบยอด)

เรื่อง การแก้ปัญหาด้วยเหตุผลเชิงตรรกะ และนำมาส่งในชั่วโมงถัดไป

**8. สื่อ/แหล่งการเรียนรู้**

**8.1 สื่อการเรียนรู้**

1) หนังสือเรียนรายวิชาพื้นฐาน เทคโนโลยี (วิทยาการคำนวณ) ป.5 หน่วยการเรียนรู้ที่ 1   
 เรื่อง เหตุผลเชิงตรรกะกับการแก้ปัญหา  
 2) ใบงานที่ 1.1.1 เรื่อง การแก้ปัญหาด้วยเหตุผลเชิงตรรกะ  
 3) ใบงานที่ 1.2.1 เรื่อง การทำนายผลลัพธ์จากปัญหาอย่างง่าย  
 4) เครื่องคอมพิวเตอร์  
 **8.2 แหล่งการเรียนรู้**  
 1) อินเทอร์เน็ต

2) ห้องคอมพิวเตอร์

**หน่วยการเรียนรู้ที่ 1**

**แบบทดสอบก่อนเรียน**

**คำชี้แจง : ให้นักเรียนเลือกคำตอบที่ถูกต้องที่สุดเพียงข้อเดียว**

1. จากภาพควรเติมหน้าลูกเต๋าในข้อใดลงในช่องว่าง

|  |  |
| --- | --- |
|  |  |
|  |  |



ก. \



ข.



ค.



ง.

2. ขั้นตอนการแก้ปัญหาที่ถูกต้องควรเริ่มจากข้อใด

ก. ทำตามแผนที่วางไว้และประเมินผล

ข. ฝึกการใช้ทักษะให้เชี่ยวชาญยิ่งขึ้น

ค. ทำความเข้าใจปัญหา

ง. วางแผนแก้ปัญหา

3. การแก้ปัญหาอย่างเป็นระบบควรเริ่มต้นจากข้อใด

ก. แยกย่อยปัญหา

ข. แยกย่อยสาระสำคัญของปัญหา

ค. หารูปแบบของปัญหา

ง. เขียนลำดับขั้นตอนวิธี

4. ขั้นตอนการอธิบายปัญหาที่เกิดขึ้น นักเรียนคิดว่า   
 ควรจะอธิบายตามข้อใดจึงจะเหมาะสมที่สุด

ก. แยกย่อยปัญหา

ข. หารูปแบบของปัญหา

ค. แยกย่อยสาระสำคัญของปัญหา

ง. เขียนลำดับขั้นตอนวิธี

5. ไบร์ทต้องการเล่นแท็บเล็ตหลังเวลา 20.00 น.

โดยมีเงื่อนไขคือจะต้องทำกิจวัตรประจำวัน  
 ให้เสร็จก่อน ดังนั้นไบร์ทจะต้องทำอะไรตามลำดับ   
 ก่อน-หลัง โดยกิจวัตรประจำวันมีดังนี้

1. ออกกำลังกาย

2. อาบน้ำ

3. รับประทานอาหาร

4. ทำการบ้าน

ก. 3 > 2 > 1 > 4

ข. 2 > 1 > 3 > 4

ค. 2 > 3 > 1 > 4

ง. 1 > 2 > 3 > 4

6. ข้อใดกล่าวถึงการแก้ปัญหาเชิงตรรกะ

ก. เป็นการแก้ปัญหาโดยการใช้กฎเกณฑ์ต่าง ๆ มาอ้างอิงเพื่อนำไปสู่วิธีการแก้ไขปัญหา

ข. เป็นการแก้ปัญหาที่ไม่ต้องอาศัยหลักการทางวิทยาศาสตร์

ค. เป็นการแก้ปัญหาโดยใช้ความรู้สึกมาตัดสินปัญหา

ง. เป็นการแก้ปัญหาเฉพาะหน้าอย่างรวดเร็ว

7. การแสดงลำดับขั้นตอนการแก้ปัญหามีชื่อเรียก

อีกชื่อว่าอะไร

ก. อัล-กอร์ ข. อังกอร์

ค. อัลกอริทึม ง. อัลกอริล่า

8. ปาล์มต้องการไปถึงโรงเรียนให้ทันเวลา 07.30 น.   
 แต่ต้องใช้ระยะเวลาในการเดินทาง 45 นาที   
 ดังนั้น ปาล์มจะต้องขึ้นรถเมล์ในเวลาใด  
 เพื่อให้ไปถึงโรงเรียนให้ทันเวลา

ก. 6.50 น. ข. 6.30 น.

ค. 7.00 น. ง. 6.55 น.

9. จากภาพข้อใดคือเส้นทางการเดินทางจากบ้าน  
 ไปยังโรงพยาบาลโดยห้ามผ่านทุ่งนา

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |

ก. 🡪 🡪 🡩 🡩 🡨 🡩 🡪

ข. 🡩 🡩 🡩 🡪 🡪 🡪

ค. 🡪 🡪 🡪 🡩 🡩 🡩

ง. 🡪 🡪 🡩 🡩 🡩 🡪

10. จากสถานการณ์หนูนิดสามารถเลือกวิธีการเดินทาง   
 จากบ้านไปยังสวนสนุกด้วยวิธีใดได้บ้าง เพื่อรับชม การแสดงสัตว์โลกน่ารักได้ทันเวลา

**สถานการณ์** : ขณะนี้เวลา 08.30 น. หนูนิดต้องการ   
 เดินทางไปยังสวนสนุกเพื่อรับชมการแสดงสัตว์โลก  
 น่ารักรอบ 09.00 น. โดยการเดินทางจากบ้านไปยัง  
 สวนสนุก หนูนิดสามารถเดินทางได้หลายวิธี และ  
 ในแต่ละวิธีใช้เวลาที่แตกต่างกัน ดังนี้

**รถยนต์** ใช้ระยะเวลาในการเดินทาง 45 นาที

**รถจักรยานยนต์** ใช้ระยะเวลาในการเดินทาง 30 นาที

**เรือ** ใช้ระยะเวลาในการเดินทาง 20 นาที

**เดินเท้า** ใช้ระเวลาในการเดินทาง 55 นาที

ก. รถจักรยานยนต์ , เดินเท้า

ข. เดินเท้า , เรือ

ค. รถยนต์ , รถจักรยานยนต์

ง. รถจักรยานยนต์ , เรือ

**เฉลย**

**1. ก 2. ค 3. ก 4. ง 5. ง 6. ก 7. ค 8. ข 9. ก 10. ง**

**หน่วยการเรียนรู้ที่ 1**

**แบบทดสอบหลังเรียน**

**คำชี้แจง : ให้นักเรียนเลือกคำตอบที่ถูกต้องที่สุดเพียงข้อเดียว**

1. จากภาพควรเติมหน้าลูกเต๋าในข้อใด  
 ลงในช่องว่างทั้ง 2 ช่อง

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |



ก.



ข.



ค.



ง.

2. ขั้นตอนการแก้ปัญหาในข้อใด ส่งผลให้สามารถ   
 แก้ปัญหาได้อย่างถูกต้อง

ก. ทำความเข้าใจปัญหา🡪วางแผนแก้ปัญหา 🡪ทำตามแผนที่วางไว้🡪ประเมินผล🡪  
ฝึกการใช้ทักษะให้เชี่ยวชาญยิ่งขึ้น

ข. วางแผนแก้ปัญหา🡪ฝึกการใช้ทักษะ  
ให้เชี่ยวชาญยิ่งขึ้น🡪ทำความเข้าใจปัญหา 🡪ทำตามแผนที่วางไว้🡪ประเมินผล

ค. ฝึกการใช้ทักษะให้เชี่ยวชาญยิ่งขึ้น🡪  
ทำตามแผนที่วางไว้🡪ประเมินผล🡪  
ทำความเข้าใจปัญหา🡪วางแผนแก้ปัญหา

ง. ทำความเข้าใจปัญหา🡪ฝึกการใช้ทักษะ  
ให้เชี่ยวชาญยิ่งขึ้น🡪วางแผนแก้ปัญหา 🡪ทำตามแผนที่วางไว้🡪ประเมินผล

3. ข้อใดหมายถึงขั้นตอนการทำความเข้าใจปัญหา

ก. กำหนดปัญหาให้ชัดเจน รวบรวมข้อมูล  
อย่างเป็นระบบ และกำหนดเป้าหมาย

ข. กำหนดปัญหาให้ชัดเจน กำหนดเป้าหมาย และรวบรวมข้อมูลอย่างเป็นระบบ

ค. รวบรวมข้อมูลอย่างเป็นระบบ กำหนดปัญหาให้ชัดเจน และกำหนดเป้าหมาย

ง. กำหนดปัญหาให้ชัดเจน กำหนดเป้าหมาย และรวบรวมข้อมูลอย่างเป็นระบบ

4. ข้อใด**ไม่ใช่**กฏเกณฑ์หรือเงื่อนไขในการแก้ปัญหา

ก. แม่เรียกไปกินข้าว

ข. จำนวนเงิน 300 บาท

ค. พี่สาวของแม่เรียกว่าป้า

ง. น้ำพริกหนุ่มเป็นอาหารประจำภาคเหนือ

5. โฟกัสได้วางแผนการแก้ปัญหาเนื่องจากทำการบ้าน ไม่เสร็จตามระยะเวลาที่กำหนด ดังนี้ โฟกัสจะรีบนอนและไปโรงเรียนให้ทันเวลา 07.20 น. เพื่อทำการบ้านต่อหรือทำต่อในเวลา 12.00 น. หรือยอมให้ครูประจำรายวิชาทำโทษเนื่องจากทำการบ้านไม่เสร็จ **จากเหตุการณ์ดังกล่าว** อยากทราบว่าโฟกัสมีแนวทาง ในการแก้ไขกี่ข้อ

ก. 1 เงื่อนไข ข. 2 เงื่อนไข

ค. 3 เงื่อนไข ง. 4 เงื่อนไข

6. ข้อใดคือประโยชน์ของการแก้ปัญหาอย่างมีระบบ

ก. ทำให้นักเรียนรู้จักการวางแผน

ข. ทำให้นักเรียนรู้จักการแก้ปัญหา

ค. ทำให้นักเรียนมีเหตุผลมากขึ้น

ง. ทำให้นักเรียนรู้จักสร้างและนำต้นแบบไปใช้

7. 🡪🡪🡩🡪🡪🡫 จากเส้นทางดังกล่าวตรงกับ ภาพการเดินทางในข้อใด เพื่อให้สามารถเดินทาง จากบ้านไปยังสวนดอกไม้

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |

ก.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |

ข.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |

ค.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |

ง.

8. พลอยใสต้องการเดินจากตึกเรียนไปยังโรงอาหาร  
 โดยมีเส้นทางต่าง ๆ ดังนี้   
 เส้นทางที่ 1 มีระยะทาง 500 เมตร  
 เส้นทางที่ 2 มีระยะทาง 300 เมตร  
 เส้นทางที่ 3 มีระยะทาง 315 เมตร  
 เส้นทางที่ 4 มีระยะทาง 325 เมตร  
 พลอยใสควรเลือกเส้นทางใดในการเดินทาง  
 เพื่อให้ได้ระยะทางที่ใกล้ที่สุด

ก. เส้นทางที่ 4   
 ข. เส้นทางที่ 2

ค. เส้นทางที่ 3

ง. เส้นทางที่ 1

9. ข้อใดกล่าวถึง อัลกอริทึม ได้ถูกต้องที่สุด

ก. เป็นการแสดงแผนภาพการวิเคราะห์ข้อมูล

ข. เป็นการแสดงลำดับขั้นตอนการแก้ปัญหา

ค. เป็นการแสดงแผนผังการสรุปข้อมูล

ง. เป็นการแสดงตารางในการประเมินผลข้อมูล

10. ไอซ์ต้องการรับชมการ์ตูนในวันหยุด โดยมีเวลา

สำหรับรับชมการ์ตูน 2 ชั่วโมง 45 นาที ดังนั้น  
 ไอซ์จะสามารถรับชมภาพยนตร์เรื่องใดบ้าง

จากตารางรายชื่อการ์ตูนที่กำหนดให้

|  |  |
| --- | --- |
| **รายชื่อการ์ตูน** | **ระยะเวลา** |
| Pokemon | 80 นาที |
| Angry Birds | 45 นาที |
| Toy Story | 50 นาที |
| Smurfs | 60 นาที |
| Doraemon | 55 นาที |

ก. Doraemon / Angry Birds / Toy Story

ข. Toy Story / Doraemon / Pokemon

ค. Pokemon / Smurfs / Doraemon

ง. Toy Story / Smurfs / Doraemon

**เฉลย**

**1. ง 2. ก 3. ข 4. ก 5. ค 6. ก 7. ง 8. ข 9. ข 10. ง**

โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา

**แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 1**

**หน่วยการเรียนรู้ที่ 1 เหตุผลเชิงตรรกะกับการแก้ปัญหา เวลา 6 ชั่วโมง**

**เรื่อง ข้อความปริศนากับเจ้าหนูยอดนักสืบ เวลา 4 ชั่วโมง**

**รายวิชา วิทยาการคำนวณ กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์       ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5**

**1. มาตรฐาน/ตัวชี้วัด  
 1.1 ตัวชี้วัด**

ว 4.2 ป.5/1 ใช้เหตุผลเชิงตรรกะในการแก้ปัญหา การอธิบายการทำงาน การคาดการณ์ผลลัพธ์ จากปัญหาอย่างง่าย **2. จุดประสงค์การเรียนรู้**

1. อธิบายความหมายของการใช้เหตุผลเชิงตรรกะในการแก้ปัญหาได้ถูกต้อง (K)

2. อธิบายขั้นตอนการแก้ปัญหาได้ (K)

3. อธิบายกระบวนการทำงานในการแก้ปัญหาได้ (K)

4. เขียนวิธีการแก้ปัญหาโดยใช้เหตุผลเชิงตรรกะได้ถูกต้อง (P)

5. เห็นความสำคัญและประโยชน์ของการแก้ปัญหาด้วยเหตุผลเชิงตรรกะ (A)

**3. สาระการเรียนรู้**

การใช้เหตุผลเชิงตรรกะเป็นการนำกฎเกณฑ์ หรือเงื่อนไขที่ครอบคลุมทุกกรณีมาใช้พิจารณา  
ในการแก้ปัญหา การอธิบายการทำงาน หรือการคาดการณ์ผลลัพธ์ ตัวอย่างปัญหา เช่น เกม Sudoku โปรแกรมทำนายตัวเลข โปรแกรมสร้างรูปเรขาคณิต ตามค่าข้อมูลเข้า การจัดลำดับการทำงานบ้าน  
ในช่วงวันหยุด จัดวางของในครัว

**4. สาระสำคัญ/ความคิดรวบยอด**

การใช้เหตุผลเชิงตรรกะเป็นการนำกฎเกณฑ์หรือเงื่อนไขที่ครอบคลุมทุกกรณีมาใช้ เพื่อพิจารณา  
ในการแก้ปัญหา ทำให้สามารถคาดการณ์ผลลัพธ์ที่จะเกิดขึ้นได้อย่างมีประสิทธิภาพ ซึ่งการนำวิธีการแก้ปัญหาที่ได้มาแสดงเป็นลำดับขั้นตอนจะเรียกว่า อัลกอริทึม

**5. สมรรถนะสำคัญของผู้เรียนและคุณลักษณะอันพึงประสงค์**

| **สมรรถนะสำคัญของผู้เรียน** | **คุณลักษณะอันพึงประสงค์** |
| --- | --- |
| 1. ความสามารถในการสื่อสาร  - ทักษะการสื่อสาร  - ทักษะการแลกเปลี่ยนข้อมูล  2. ความสามารถในการคิด  - ทักษะการคิดวิเคราะห์  3. ความสามารถในการแก้ปัญหา  - ทักษะการสังเกต  - ทักษะการแก้ปัญหา  4. ความสามารถในการใช้ทักษะชีวิต  - ทักษะการทำงานร่วมกัน  5. ความสามารถในการใช้เทคโนโลยี | 11. มีวินัย รับผิดชอบ  2. ใฝ่เรียนรู้  3. มุ่งมั่นในการทำงาน  4. กล้าแสดงออกอย่างเหมาะสม |

**6. กิจกรรมการเรียนรู้**

🕮 วิธีการสอนโดยเน้นรูปแบบการสอนแบบสืบเสาะหาความรู้ 5Es (5Es Instructional Model)

**กิจกรรมการเรียนรู้**

**ขั้นที่ 1 กระตุ้นความสนใจ (Engagement)**  
 1. ครูให้นักเรียนทำแบบทดสอบก่อนเรียนหน่วยการเรียนรู้ที่ 1 เหตุผลเชิงตรรกะกับการแก้ปัญหา

เพื่อวัดทักษะการแก้ปัญหา ทักษะการคิดเชิงคำนวณของนักเรียนก่อนเข้าสู่กิจกรรม

2. ครูถามกระตุ้นความสนใจของนักเรียนว่า“*ในวันหยุดสุดสัปดาห์นี้ นักเรียนวางแผนจะทำสิ่งใด*”

(แนวตอบ : คำตอบของนักเรียนขึ้นอยู่กับดุลยพินิจของครูผู้สอน**ใ**)

3. ครูอธิบายกับนักเรียนว่า*“การวางแผนเป็นส่วนหนึ่งของการใช้เหตุผลเชิงตรรกะเข้ามาช่วย  
 ในการพิจารณา โดยนำกฎเกณฑ์หรือเงื่อนไขต่าง ๆ ที่ครอบคลุมเข้ามามีส่วนช่วยเหลือใน  
 การวางแผนหรือการคาดการณ์ผลลัพธ์ที่จะเกิดขึ้น”*

4. จากนั้นครูถามคำถามประจำหัวข้อกับนักเรียนว่า*“เหตุผลเชิงตรรกะช่วยในการแก้ปัญหา  
 ได้อย่างไร”*

(แนวตอบ : เข้ามาช่วยในการพิจารณาสาเหตุของปัญหา วิธีการแก้ปัญหา การตรวจสอบ  
 การแก้ปัญหา เป็นต้น)

**กิจกรรมพัฒนาผู้เรียน**

**ขั้นที่ 2 สำรวจค้นหา (Exploration)**

1. นักเรียนแบ่งกลุ่ม กลุ่มละ 3-4 คน เพื่อศึกษาและสังเกตสถานการณ์ตัวอย่างจาก**หนังสือเรียน รายวิชาพื้นฐาน เทคโนโลยี (วิทยาการคำนวณ) ป.5 หน่วยการเรียนรู้ที่ 1 เหตุผลเชิงตรรกะ กับการแก้ปัญหา** เกี่ยวกับขั้นตอนการวางแผนเพื่อจะไปดูภาพยนตร์ของโป้ โดยให้นักเรียน พิจารณาถึงสถานการณ์และเงื่อนไขต่าง ๆ ที่มีส่วนช่วยในการแก้ปัญหาโดยใช้เหตุผลเชิงตรรกะ

2. เปิดโอกาสให้นักเรียนได้แลกเปลี่ยนความคิดเห็นร่วมกันภายในกลุ่ม เกี่ยวกับการวางแผน แก้ปัญหาจากสถานการณ์ในหนังสือเรียน โดยทำเป็นข้อสรุปของกลุ่มที่แสดงเป็นลำดับขั้นตอน  
 การแก้ปัญหาในการวางแผนเพื่อจะไปดูภาพยนตร์ของโป้ โดยใช้เหตุผลเชิงตรรกะโดยนักเรียน สามารถศึกษาแนวคิดจากอินเทอร์เน็ตได้

**ขั้นที่ 3 อธิบายความรู้ (Explanation)**

3. ครูอธิบายความรู้กับนักเรียนว่า*“การเขียนวิธีการแก้ปัญหาแบบการแสดงลำดับขั้นตอน  
 มีชื่อเรียกอีกชื่อว่า อัลกอริทึม (Algorithm)”*

4. ครูสุ่มนักเรียน 2-3 กลุ่ม ออกมานำเสนอหน้าชั้นเรียนเกี่ยวกับลักษณะการวางแผน  
 การแก้ปัญหาเพื่อจะไปดูภาพยนตร์ของโป้ตามที่ได้ศึกษาจากหนังสือเรียน

5. ให้นักเรียนแต่ละกลุ่มลงมือทำ**ใบงานที่ 1.1.1 เรื่อง การแก้ปัญหาด้วยเหตุผลเชิงตรรกะ**

โดยให้นักเรียนร่วมกันวางแผนและพิจารณาร่วมกันถึงสถานการณ์และเงื่อนไขต่าง ๆ ที่มี  
 ส่วนช่วยในการแก้ปัญหา จากนั้นให้นักเรียนร่วมกันเขียนวิธีการแก้ปัญหาโดยใช้เหตุผล  
 เชิงตรรกะ

6. ให้นักเรียนแต่ละกลุ่มออกมานำเสนอผลงานจากการทำใบงานหน้าชั้นเรียน โดยแสดงถึง

วิธีการพิจารณาสถานการณ์ เงื่อนไขต่าง ๆ และวิธีการแก้ปัญหาโดยใช้เหตุผลเชิงตรรกะ  
 ตามที่แต่ละกลุ่มได้ระดมความคิดเห็นร่วมกันในการทำกิจกรรมกลุ่ม

**กิจกรรมการเรียนรู้ ชั่วโมงที่ 2**

**ขั้นที่ 3 อธิบายความรู้ (Explanation)**

7. ครูอธิบายกับนักเรียนว่า*“เหตุผลเชิงตรรกะถูกนำมาใช้ในการแก้ปัญหาในชีวิตประจำวัน เช่น*

*ปัญหาการเรียน ปัญหาในการใช้ชีวิต เป็นต้น”*

8. นักเรียนแบ่งกลุ่ม (กลุ่มเดิม) เพื่อศึกษาตัวอย่างการแก้ปัญหาเกมลูกเต๋าจากหนังสือเรียน

โดยให้นักเรียนพิจารณาลูกเต๋าที่กำหนดให้และเติมลูกเต๋าที่หายไปลงในช่องว่างโดยไม่ซ้ำกัน  
 ทั้งแนวนอน แนวตั้ง และในตารางย่อย

9. เปิดโอกาสให้นักเรียนแต่ะละกลุ่มศึกษาการพิจารณาการแก้ปัญหาจากเกมลูกเต๋าทั้ง 4 หลัก

และอภิปรายร่วมกันภายในกลุ่มเกี่ยวกับวิธีการคิดในการแก้ปัญหาเกมลูกเต๋าโดยใช้เหตุผล  
 เชิงตรรกะ

10. จากนั้นให้นักเรียนแต่ละกลุ่มส่งตัวแทนออกมานำเสนอแนวคิดในการแก้ปัญหาเกมลูกเต๋า

ตามที่นักเรียนแต่ละกลุ่มค้นพบ โดยครูคอยให้คำแนะนำเพิ่มเติมตามความเหมาะสม  
 11. ครูอธิบายเพิ่มเติมเกี่ยวกับการแก้ปัญหาด้วยเหตุผลเชิงตรรกะว่า“*การแก้ปัญหาอย่างมีตรรกะ จะช่วยให้เกิดโอกาสผิดพลาดน้อย เพราะเมื่อเกิดความเคยชินกับการแก้ปัญหาอย่างมีตรรกะ จะทำให้ไม่เชื่อเรื่องอะไรง่ายๆ นอกจากนั้นยังทำให้ความคิดของเราที่มีการนำเสนอออกไป ได้รับการยอมรับจากผู้อื่นมากขึ้นด้วย*” **ขั้นที่ 4 ขยายความเข้าใจ (Elaboration)** 12. นักเรียนแต่ละกลุ่มร่วมกันระดมความคิดเห็นในการทำกิจกรรมฝึกทักษะ โดยให้นักเรียน แก้ปัญหาเกมซูโดกุอย่างมีเหตุผลเชิงตรรกะ

13. นักเรียนแต่ละกลุ่มออกมานำเสนอแนวคิดในการแก้ปัญหาเกมซูโดกุหน้าชั้นเรียนพร้อม  
 อภิปรายร่วมกันในห้องเรียน

**Note**

วัตถุประสงค์ของกิจกรรมเพื่อให้นักเรียน

- มีทักษะการสังเกตโดยให้นักเรียนสังเกตสถานการณ์ตัวอย่างจากหนังสือเรียนที่ใช้การแก้ปัญหาด้วยเหตุผลเชิงตรรกะ และใช้ทักษะการคิดวิเคราะห์ในการพิจารณาถึงปัญหาและวิธีการแก้ปัญหาโดยใช้ทักษะการแก้ปัญหาเพื่อให้การแก้ปัญหาที่ถูกวิธี

- มีทักษะการทำงานร่วมกันโดยใช้กระบวนการกลุ่มในการทำงานเพื่อการสื่อสาร

และแลกเปลี่ยนข้อมูลร่วมกันเกี่ยวกับสถานการณ์ตัวอย่างจากหนังสือเรียน

**กิจกรรมรวยยอด**

**ขั้นที่ 5 ตรวจสอบผล (Evaluation)**

1. ครูประเมินผลโดยการสังเกตการตอบคำถาม การทำใบงาน และการนำเสนอผลงาน

2. ครูตรวจสอบความถูกต้องของการทำใบงานที่ 1.1.1 และกิจกรรมฝึกทักษะ  
 3. นักเรียนและครูร่วมกันสรุปความรู้เกี่ยวกับการแก้ปัญหาด้วยเหตุผลเชิงตรรกะว่า  
  *“เมื่อพบปัญหาควรใช้เหตุผลเชิงตรรกะในการพิจารณากฎเกณฑ์หรือเงื่อนไขต่าง ๆ*

*ที่ครอบคลุมทุกกรณีมาใช้ในการแก้ปัญหา เพราะทำให้สามารถคาดการณ์ผลลัพธ์  
 ที่อาจเกิดขึ้นและทำให้สามารถแก้ปัญหานั้นได้อย่างถูกต้องและเหมาะสม”*

**7. การวัดและประเมินผล**

| **รายการวัด** | **วิธีวัด** | **เครื่องมือ** | **เกณฑ์การประเมิน** |
| --- | --- | --- | --- |
| 7.1 การประเมินก่อนเรียน  - แบบทดสอบก่อนเรียน  หน่วยการเรียนรู้ที่ 1  เรื่อง เหตุผลเชิงตรรกะ กับการแก้ปัญหา | - ตรวจแบบทดสอบ  ก่อนเรียน | - แบบทดสอบก่อนเรียน | ประเมินตามสภาพจริง |
| 7.2 ประเมินระหว่างการจัดกิจกรรม  การเรียนรู้  1) การแก้ปัญหาด้วยเหตุผล เชิงตรรกะ | - ตรวจใบงานที่ 1.1.1 | - ใบงานที่ 1.1.1 | ร้อยละ 60 ผ่านเกณฑ์ |
| 2) การนำเสนอผลงาน | - ประเมินการนำเสนอ  ผลงาน | - แบบประเมิน  การนำเสนอผลงาน | ระดับคุณภาพ 2  ผ่านเกณฑ์ |
| 3) พฤติกรรมการทำงานรายบุคคล | - สังเกตพฤติกรรม  การทำงานรายบุคคล | - แบบสังเกตพฤติกรรม   การทำงานรายบุคคล | ระดับคุณภาพ 2  ผ่านเกณฑ์ |
| 4) พฤติกรรมการทำงานกลุ่ม | - สังเกตพฤติกรรม  การทำงานกลุ่ม | - แบบสังเกตพฤติกรรม   การทำงานกลุ่ม | ระดับคุณภาพ 2  ผ่านเกณฑ์ |
| 5) คุณลักษณะอันพึงประสงค์ | - สังเกตความมีวินัย  ความรับผิดชอบ  ใฝ่เรียนรู้ และมุ่งมั่น   ในการทำงาน | - แบบประเมิน   คุณลักษณะ  อันพึงประสงค์ | ระดับคุณภาพ 2  ผ่านเกณฑ์ |

**8. สื่อ/แหล่งการเรียนรู้**

**8.1 สื่อการเรียนรู้** 1) หนังสือเรียนรายวิชาพื้นฐาน เทคโนโลยี (วิทยาการคำนวณ) ป.5 หน่วยการเรียนรู้ที่ 1  
 เรื่อง เหตุผลเชิงตรรกะกับการแก้ปัญหา  
 2) ใบงานที่ 1.1.1 เรื่อง การแก้ปัญหาด้วยเหตุผลเชิงตรรกะ

**8.2 แหล่งการเรียนรู้**

-อินเทอร์เน็ต

**เรื่อง การแก้ปัญหาด้วยเหตุผลเชิงตรรกะ**

**คำชี้แจง : ให้นักเรียนอ่านสถานการณ์ที่กำหนดให้และเขียนวิธีการแก้ปัญหาโดยใช้เหตุผลเชิงตรรกะ**

**สถานการณ์ :** ในวันหยุดนักขัตฤกษ์ญาญ่าวางแผนว่าจะอยู่บ้านเพื่อชมการ์ตูนออนไลน์ ดังนี้

|  |  |
| --- | --- |
| **รายชื่อการ์ตูน** | **ระยะเวลาในการรับชม** |
| เดอะ บอส เบบี้ | 60 นาที |
| ทอมแอนด์เจอร์รี่ เดอะมูฟวี่ | 20 นาที |
| มินเนียน | 60 นาที |
| กังฟูแพนด้า 3 | 90 นาที |
| ผจญภัยแดนคำสาปราชินีหิมะ | 90 นาที |
| โดราเอมอน ตอน วุ้นแปลภาษา | 20 นาที |
| ยอดคนพิทักษ์โลก | 90 นาที |

โดยญาญ่าต้องการรับชมการ์ตูนออนไลน์ให้ครบทุกเรื่องภายใน 1 วัน โดยเริ่มตั้งแต่เวลา 08.00 น.

จนถึง 17.00 น. ซึ่งญาญ่าจะต้องพักเบรกใน 3 ช่วงเวลา ดังนี้

1) 10.20 น. – 10.30 น. พักเบรกเข้าห้องน้ำ

2) 12.00 น. – 13.00 น. พักรับประทานอาหารกลางวัน

3) 14.20 น. – 14.30 น. พักเบรกเข้าห้องน้ำ

จากสถานการณ์ดังกล่าว ญาญ่าควรจะวางแผนการรับชมการ์ตูนออนไลน์อย่างไร จึงจะสามารถ

รับชมได้ครบทุกเรื่องภายใน 1 วัน

|  |  |
| --- | --- |
| **การวางแผนระยะเวลา** | **รายชื่อการ์ตูน** |
|  |  |
|  |  |
| 10.20 น. – 10.30 น. | พักเบรค |
|  |  |
| 12.00 น. – 13.00 น. | พักรับประทานอาหารกลางวัน |
|  |  |
|  |  |
| 14.20 น. – 14.30 น. | พักเบรค |
|  |  |
|  |  |
|  |  |

**เรื่อง การแก้ปัญหาด้วยเหตุผลเชิงตรรกะ**

**ใบงานที่ 1.1.1**

**เฉลย**

**คำชี้แจง : ให้นักเรียนอ่านสถานการณ์ที่กำหนดให้และเขียนวิธีการแก้ปัญหาโดยใช้เหตุผลเชิงตรรกะ**

**สถานการณ์ :** ในวันหยุดนักขัตฤกษ์ญาญ่าวางแผนว่าจะอยู่บ้านเพื่อชมการ์ตูนออนไลน์ ดังนี้

|  |  |
| --- | --- |
| **รายชื่อการ์ตูน** | **ระยะเวลาในการรับชม** |
| เดอะ บอส เบบี้ | 60 นาที |
| ทอมแอนด์เจอร์รี่ เดอะมูฟวี่ | 20 นาที |
| มินเนียน | 60 นาที |
| กังฟูแพนด้า 3 | 90 นาที |
| ผจญภัยแดนคำสาปราชินีหิมะ | 90 นาที |
| โดราเอมอน ตอน วุ้นแปลภาษา | 20 นาที |
| ยอดคนพิทักษ์โลก | 90 นาที |

โดยญาญ่าต้องการรับชมการ์ตูนออนไลน์ให้ครบทุกเรื่องภายใน 1 วัน โดยเริ่มตั้งแต่เวลา 08.00 น.

จนถึง 17.00 น. ซึ่งญาญ่าจะต้องพักเบรกใน 3 ช่วงเวลา ดังนี้

1) 10.20 น. – 10.30 น. พักเบรกเข้าห้องน้ำ

2) 12.00 น. – 13.00 น. พักรับประทานอาหารกลางวัน

3) 14.20 น. – 14.30 น. พักเบรกเข้าห้องน้ำ

จากสถานการณ์ดังกล่าว ญาญ่าควรจะวางแผนการรับชมการ์ตูนออนไลน์อย่างไร จึงจะสามารถ

รับชมได้ครบทุกเรื่องภายใน 1 วัน

|  |  |
| --- | --- |
| **การวางแผนระยะเวลา** | **รายชื่อการ์ตูน** |
| 08.30 น. – 10.00 น. | ผจญภัยแดนคำสาปราชินีหิมะ |
| 10.00 น. – 10.20 น. | ทอมแอนด์เจอร์รี่ เดอะมูฟวี่ |
| 10.20 น. – 10.30 น. | พักเบรค |
| 10.30 น. – 12.00 น. | ยอดคนพิทักษ์โลก |
| 12.00 น. – 13.00 น. | พักรับประทานอาหารกลางวัน |
| 13.00 น. – 14.00 น. | มินเนียน |
| 14.00 น. – 14.20 น. | โดราเอมอน ตอน วุ้นแปลภาษา |
| 14.20 น. – 14.30 น. | พักเบรค |
| 14.30 น. – 16.00 น. | กังฟูแพนด้า 3 |
| 16.00 น. – 17.00 น. | เดอะ บอส เบบี้ |

**9. ความเห็นของผู้บริหารสถานศึกษา**

ข้อเสนอแนะ

**ลงชื่อ .................................**

( ................................ )

**ตำแหน่ง .......**

**บันทึกผลหลังการสอน**

• ด้านความรู้

• ด้านสมรรถนะสำคัญของผู้เรียน

• ด้านคุณลักษณะอันพึงประสงค์

• ด้านความสามารถทางเทคโนโลยี (วิทยาการคำนวณ)

• ด้านอื่น ๆ (พฤติกรรมเด่น หรือพฤติกรรมที่มีปัญหาของนักเรียนเป็นรายบุคคล (ถ้ามี))

• ปัญหา/อุปสรรค

• แนวทางการแก้ไข



โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา

**แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 2**

**หน่วยการเรียนรู้ที่ 1 การทำนายผลลัพธ์จากปัญหาอย่างง่าย**

**เรื่อง ข้อความปริศนากับเจ้าหนูยอดนักสืบ เวลา 2 ชั่วโมง**

**รายวิชา วิทยาการคำนวณ กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์       ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5**

**1. มาตรฐาน/ตัวชี้วัด**

**1.1 ตัวชี้วัด**

**ว 4.2** ป.5/ ใช้เหตุผลเชิงตรรกะในการแก้ปัญหา การอธิบาย การทำงาน การคาดการณ์ผลลัพธ์ จากปัญหาอย่างง่าย  
**2. จุดประสงค์การเรียนรู้**

1. อธิบายวิธีการแก้ปัญหาด้วยเหตุผลเชิงตรรกะได้ถูกต้อง (K)

2. บอกแนวคิดในการทำนายผลลัพธ์ที่อาจจะเกิดขึ้นจากปัญหาอย่างง่ายได้อย่างเหมาะสม (K)

3. แสดงลำดับขั้นตอนการแก้ปัญหาอย่างง่ายได้อย่างชัดเจนและแม่นยำ (P)

4. เห็นประโยชน์และความสำคัญของการทำนายผลลัพธ์จากปัญหาอย่างง่าย (A)  
**3. สาระการเรียนรู้**

* การใช้เหตุผลเชิงตรรกะเป็นการนำกฎเกณฑ์ หรือเงื่อนไขที่ครอบคลุมทุกกรณีมาใช้พิจารณา  
  ในการแก้ปัญหา การอธิบายการทำงาน หรือการคาดการณ์ผลลัพธ์
* สถานะเริ่มต้นของการทำงานที่แตกต่างกันจะให้ผลลัพธ์ที่แตกต่างกัน

**4. สาระสำคัญ/ความคิดรวบยอด**

การแสดงลำดับขั้นตอนการแก้ปัญหาอย่างง่าย ทำได้โดยการนำบัตรคำสั่งมาเรียงต่อกันเป็นขั้นตอน เพื่อเรียบเรียงเป็นโปรแกรมหรือชุดคำสั่ง บัตรคำสั่งที่ถูกนำมาใช้แสดงลำดับขั้นตอนการแก้ปัญหาอย่างง่าย หรืออัลกอริทึมนั้น จะช่วยให้การทำงานมีความชัดเจนและเป็นลำดับขั้นตอนมากยิ่งขึ้น

**5. สมรรถนะสำคัญของผู้เรียนและคุณลักษณะอันพึงประสงค์**

| **สมรรถนะสำคัญของผู้เรียน** | **คุณลักษณะอันพึงประสงค์** |
| --- | --- |
| 1. ความสามารถในการสื่อสาร  - ทักษะการสื่อสาร  - ทักษะการแลกเปลี่ยนข้อมูล  2. ความสามารถในการคิด  - ทักษะการคิดวิเคราะห์  - ทักษะการคิดเชิงคำนวณ  3. ความสามารถในการแก้ปัญหา  - ทักษะการแก้ปัญหา  - ทักษะการสังเกต  4. ความสามารถในการใช้ทักษะชีวิต  - ทักษะการทำงานร่วมกัน  5. ความสามารถในการใช้เทคโนโลยี  - ทักษะการสืบค้นข้อมูล | 1. มีวินัย รับผิดชอบ  2. ใฝ่เรียนรู้  3. มุ่งมั่นในการทำงาน  4. กล้าแสดงออกอย่างเหมาะสม |

**6. กิจกรรมการเรียนรู้**

🕮 วิธีการสอนโดยเน้นรูปแบบการสอนแบบสืบเสาะหาความรู้ 5Es (5Es Instructional Model)

**กิจกรรมการเรียนรู้**

**ขั้นที่ 1 กระตุ้นความสนใจ (Engagement)**  
 1. ครูถามคำถามกระตุ้นความสนใจของนักเรียนว่า“*ถ้านักเรียนไม่ตั้งใจเรียนจะส่งผลกับนักเรียน อย่างไรบ้าง*”  
 (แนวตอบ : นักเรียนตอบตามความคิดของตนเอง โดยคำตอบขึ้นอยู่กับดุลยพินิจของครูผู้สอน เช่น ได้คะแนนเก็บน้อย สอบไม่ผ่าน ไม่เข้าใจเนื้อหาการเรียน เป็นต้น**ใ**)

2. เมื่อได้คำตอบจากนักเรียนแล้ว ครูสรุปให้นักเรียนฟังพร้อมเชื่อมโยงเข้าสู่บทเรียนว่า  
 *“คำตอบต่าง ๆ ของนักเรียนเกิดจากการทำนายผลลัพธ์ ซึ่งอาจจะเป็นจริงหรือไม่จริงก็ได้ ดังนั้น จึงมีการทำนายผลลัพธ์จากโปรแกรม เพื่อความแม่นยำในการทำนายผลลัพธ์”*

**กิจกรรมพัฒนาผู้เรียน**

**ขั้นที่ 2 สำรวจค้นหา (Exploration)**

1.ครูถามคำถามประจำหัวข้อกับนักเรียนว่า*“การทำนายผลลัพธ์จากโปรแกรมสามารถทำได้ อย่างไร”* จากนั้นครูเปิดโอกาสให้นักเรียนได้สืบค้นข้อมูลจากเครื่องคอมพิวเตอร์ของตนเอง

2. ครูสุ่มนักเรียน 2-3 คน ออกมาอภิปรายหน้าชั้นเรียนเกี่ยวกับข้อมูลที่นักเรียนได้สืบค้น

3. ครูอธิบายกับนักเรียนว่า*“การทำนายผลลัพธ์จากปัญหาอย่างง่าย สามารถทำได้โดยการแสดง ลำดับขั้นตอนการแก้ปัญหาอย่างง่าย คือ การนำบัตรคำสั่งมาเรียงต่อกันเป็นขั้นตอน หรือ  
 เรียกอีกอย่างหนึ่งว่า อัลกอริทึม เพื่อให้การแก้ปัญหานั้นมีความชัดเจนและแม่นยำ”*

4. นักเรียนสังเกตการใช้บัตรคำสั่งแสดงลำดับขั้นตอนการแก้ปัญหาอย่างง่ายจากสถานการณ์  
 ใน**หนังสือเรียนรายวิชาพื้นฐาน เทคโนโลยี (วิทยาการคำนวณ) ป.5 หน่วยการเรียนรู้ที่ 1   
 เหตุผลเชิงตรรกะกับการแก้ปัญหา** โดยการพาปูกลับบ้านและจำต้องเป็นเส้นทางที่เร็วที่สุด

ซึ่งปูสามารถเดินได้เพียง 4 ทิศทางเท่านั้น และจะต้องหลีกเลี่ยงสิ่งกีดขวางต่าง ๆ  
 **ขั้นที่ 3 อธิบายความรู้ (Explanation)**

5. นักเรียนแบ่งกลุ่ม กลุ่มละ 3-4 คน หรือตามความเหมาะสม เพื่อสื่อสารและแลกเปลี่ยนข้อมูล

ความคิดเห็น รวมถึงวิเคราะห์โปรแกรมเส้นทางการพาปูกลับบ้านร่วมกัน

6. นักเรียนแต่ละกลุ่มส่งตัวแทนออกมาอภิปรายความรู้จากการทำกิจกรรมหน้าชั้นเรียน   
 7. ครูอธิบายเพิ่มเติมเกี่ยวกับการทำนายผลลัพธ์จากปัญหาอย่างง่ายว่า“*เหตุผลที่ต้องมีการทำนาย ผลลัพธ์จากปัญหาง่าย ๆ ในเบื้องต้น เพราะสามารถทำให้เราหลีกเลี่ยงปัญหาที่อาจจะเกิดขึ้น และทำให้บรรลุเป้าหมายได้เร็วขึ้น*”  
 **ขั้นที่ 4 ขยายความเข้าใจ (Elaboration)**

8. นักเรียนร่วมกันทำกิจกรรมฝึกทักษะเพื่อขยายความเข้าใจ โดยให้นักเรียนนำบัตรคำสั่ง  
 ที่กำหนดให้ เขียนบอกเส้นทางในการเดินทางของต้นไม้จากนั้นบันทึกข้อมูลลงในสมุด

ประจำตัว

**กิจกรรมการเรียนรู้**

**ขั้นที่ 4 ขยายความเข้าใจ (Elaboration)**

9. ครูทบทวนเนื้อหาการเรียนเมื่อชั่วโมงที่แล้ว โดยสุ่มนักเรียน 2-3 คน ออกมานำเสนอเส้นทาง การเดินทางของต้นไม้

10. ครูสุ่มนักเรียน 2 คน ออกมาหน้าชั้นเรียน จากนั้นให้ทำกิจกรรมโดยการเล่นเกมทายใจ  
 ในหนังสือเรียน โดยครูอธิบายกติกาในการเล่นเกมและสาธิตวิธีการเล่นให้เป็นตัวอย่าง   
 เพื่อให้นักเรียนเข้าใจมากยิ่งขึ้น

11. เปิดโอกาสให้นักเรียนได้เล่นเกมทายใจ โดยใช้เหตุผลเชิงตรรกะ ในการทำนายผลลัพธ์  
 ตามความเหมาะสม

12. นักเรียนแต่ละคนทำ**ใบงานที่ 1.2.1 เรื่อง การทำนายผลลัพท์จากปัญหาอย่างง่าย**

เพื่อขยายความเข้าใจ และประเมินผลตนเองหลังเรียนจบหน่วยให้ตรงกับระดับความสามารถ ของตนเอง

**Note**

วัตถุประสงค์ของกิจกรรมเพื่อให้นักเรียน

- มีทักษะการสังเกต ในการสังเกตการใช้บัตรคำสั่งเพื่อแสดงเส้นทางการแก้ปัญหา

อย่างง่ายจากสถานการณ์ในหนังสือเรียน

- มีทักษะการทำงานร่วมกัน โดยใช้กระบวนการกลุ่มในการทำกิจกรรม  
เพื่อเปิดโอกาสให้นักเรียนสื่อสารและแลกเปลี่ยนข้อมูลรร่วมกัน

- มีทักษะการคิดวิเคราะห์และการคิดเชิงคำนวณ ในการหาเส้นทางภายใต้เงื่อนไข

ที่กำหนด เพื่อให้การแก้ปัญหาต่าง ๆ มีความชัดเจนและแม่นยำ โดยผ่านการใช้เหตุผล

เชิงตรรกะ

- มีทักษะการสืบค้นข้อมูล เพื่อแสวงหาความรู้เกี่ยวกับการทำนายผลลัพธ์

**กิจกรรมรวยยอด**

**ขั้นที่ 5 ตรวจสอบผล (Evaluation)**

1.ครูประเมินผลนักเรียนโดยการสังเกตจากการตอบคำถาม การทำใบงาน และการนำเสนอ ผลงาน

2. ครูตรวจสอบการทำใบงานที่ 1.2.1 กิจกรรมฝึกทักษะ และกิจกรรมเสริมสร้างการเรียนรู้

3. นักเรียนและครูร่วมกันสรุปเกี่ยวกับเหตุผลเชิงตรรกะกับการแก้ปัญหาจากการสรุปสาระสำคัญ

ในหนังสือเรียน

4. นักเรียนทำแบบทดสอบหลังเรียน หน่วยการเรียนที่ 1 เหตุผลเชิงตรรกะกับการแก้ปัญหา

5. นักเรียนทำกิจกรรมเสริมสร้างการเรียนรู้จากหนังสือเรียน และทำชิ้นงาน/ภาระงาน(รวบยอด)

เรื่อง การแก้ปัญหาด้วยเหตุผลเชิงตรรกะ และนำมาส่งในชั่วโมงถัดไป

**7. การวัดและประเมินผล**

| **รายการวัด** | **วิธีวัด** | **เครื่องมือ** | **เกณฑ์การประเมิน** |
| --- | --- | --- | --- |
| 7.1 ประเมินระหว่างการจัดกิจกรรม  การเรียนรู้  1) การทำนายผลลัพธ์จากปัญหาอย่างง่าย | - ตรวจใบงานที่ 1.2.1 | - ใบงานที่ 1.2.1 | ร้อยละ 60 ผ่านเกณฑ์ |
| 2) การนำเสนอผลงาน | - ประเมินการนำเสนอ  ผลงาน | - แบบประเมิน  การนำเสนอผลงาน | ระดับคุณภาพ 2  ผ่านเกณฑ์ |
| 3) พฤติกรรมการทำงานรายบุคคล | - สังเกตพฤติกรรม  การทำงานรายบุคคล | - แบบสังเกตพฤติกรรม   การทำงานรายบุคคล | ระดับคุณภาพ 2  ผ่านเกณฑ์ |
| 4) พฤติกรรมการทำงานกลุ่ม | - สังเกตพฤติกรรม  การทำงานกลุ่ม | - แบบสังเกตพฤติกรรม   การทำงานกลุ่ม | ระดับคุณภาพ 2  ผ่านเกณฑ์ |
| 5) คุณลักษณะอันพึงประสงค์ | - สังเกตความมีวินัย  ความรับผิดชอบ ใฝ่เรียนรู้ และมุ่งมั่นในการทำงาน | - แบบประเมิน   คุณลักษณะ  อันพึงประสงค์ | ระดับคุณภาพ 2  ผ่านเกณฑ์ |
| 7.2 การประเมินหลังเรียน  1) แบบทดสอบหลังเรียน  หน่วยการเรียนรู้ที่ 1  เหตุผลเชิงตรรกะ  กับการแก้ปัญหา | - ตรวจแบบทดสอบหลังเรียน | - แบบทดสอบหลังเรียน | ประเมินตามสภาพจริง |
| 2) การประเมินชิ้นงาน/  ภาระงาน (รวบยอด)  เรื่อง การแก้ปัญหา  ด้วยเหตุผลเชิงตรรกะ | - ตรวจชิ้นงาน/ภาระ   งาน (รวบยอด) | - แบบประเมินชิ้นงาน  /ภาระงาน (รวบยอด) | ระดับคุณภาพ 2  ผ่านเกณฑ์ |

**8. สื่อ/แหล่งการเรียนรู้  
 8.1 สื่อการเรียนรู้** 1) หนังสือเรียนรายวิชาพื้นฐาน เทคโนโลยี (วิทยาการคำนวณ) ป.5 หน่วยการเรียนรู้ที่ 1  
 เรื่อง เหตุผลเชิงตรรกะกับการแก้ปัญหา  
 2) ใบงานที่ 1.2.1 เรื่อง การทำนายผลลัพธ์จากปัญหาอย่างง่าย

3) เครื่องคอมพิวเตอร์  
 **8.2 แหล่งการเรียนรู้**  
 1) อินเทอร์เน็ต

2) ห้องคอมพิวเตอร์

**ใบงานที่ 1.2.1**

**เรื่อง การทำนายผลลัพธ์จากปัญหาอย่างง่าย**

**คำชี้แจง : ให้นักเรียนพิจารณาภาพและสถานการณ์ที่กำหนดให้ พร้อมหาเส้นทางจากบ้านไปยังสวนสนุก ให้ถูกต้อง**

**สถานการณ์** คุณพ่อและคุณแม่ของโหน่งจะพาโหน่งไปสวนสนุก แต่ก่อนจะออกจากบ้านคุณพ่อของโหน่งได้ค้นหาการเดินทางไปสวนสนุกจากแผนที่ด้านล่าง ดังนั้นคุณพ่อจะเลือกเส้นทางใด เพื่อให้เดินทางจากบ้านไปยัง  
สวนสนุกได้โดยใช้ระยะทางที่สั้นที่สุด โดยใช้การทำนายผลลัพธ์จากปัญหาอย่างง่าย

**5 กม.**

****

**4 กม.**

**6 กม.**

**8 กม.**

****

**2 กม.**

**3 กม.**

**1 กม.**

**2 กม.**

**10 กม.**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **เส้นทางที่** | **ระยะทาง** | **ระยะทางรวม** |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |

**เลือกเส้นทางใด …………………………………………………………………………………..**

**ใบงานที่ 1.2.1**

**เรื่อง การทำนายผลลัพธ์จากปัญหาอย่างง่าย**

**เฉลย**

**คำชี้แจง : ให้นักเรียนพิจารณาภาพและสถานการณ์ที่กำหนดให้ พร้อมหาเส้นทางจากบ้านไปยังสวนสนุก ให้ถูกต้อง**

**สถานการณ์** คุณพ่อและคุณแม่ของโหน่งจะพาโหน่งไปสวนสนุก แต่ก่อนจะออกจากบ้านคุณพ่อของโหน่งได้ค้นหาการเดินทางไปสวนสนุกจากแผนที่ด้านล่าง ดังนั้นคุณพ่อจะเลือกเส้นทางใด เพื่อให้เดินทางจากบ้านไปยัง  
สวนสนุกได้โดยใช้ระยะทางที่สั้นที่สุด โดยใช้การทำนายผลลัพธ์จากปัญหาอย่างง่าย

**5 กม.**

****

**4 กม.**

**6 กม.**

**8 กม.**

****

**2 กม.**

**3 กม.**

**1 กม.**

**2 กม.**

**10 กม.**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **เส้นทางที่** | **ระยะทาง** | **ระยะทางรวม** |
| 1 | 4 กิโลเมตร + 5 กิโลเมตร + 6 กิโลเมตร | 15 กิโลเมตร |
| 2 | 4 กิโลเมตร + 1 กิโลเมตร + 10 กิโลเมตร + 3 กิโลเมตร | 18 กิโลเมตร |
| 3 | 4 กิโลเมตร + 8 กิโลเมตร + 3 กิโลเมตร | 15 กิโลเมตร |
| 4 | 4 กิโลเมตร + 5 กิโลเมตร + 2 กิโลเมตร + 3 กิโลเมตร | 14 กิโลเมตร |
| 5 | 2 กิโลเมตร + 10 กิโลเมตร + 3 กิโลเมตร | 15 กิโลเมตร |
| 6 | 2 กิโลเมตร + 1 กิโลเมตร + 8 กิโลเมตร + 3 กิโลเมตร | 14 กิโลเมตร |
| 7 | 2 กิโลเมตร + 1 กิโลเมตร + 5 กิโลเมตร + 6 กิโลเมตร | 14 กิโลเมตร |
| 8 | 2 กิโลเมตร + 1 กิโลเมตร + 5 กิโลเมตร + 2 กิโลเมตร + 3 กิโลเมตร | 13 กิโลเมตร |

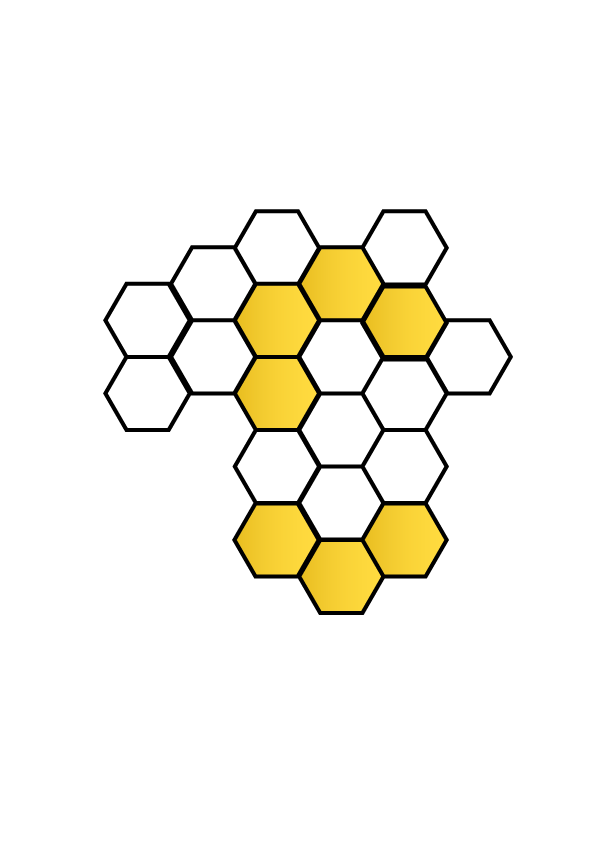
**เส้นทางที่ 8**

**เลือกเส้นทางใด …………………………………………………………………………………..**

**ชิ้นงาน/ภาระงาน (รวบยอด)**

**เรื่อง การแก้ปัญหาด้วยเหตุผลเชิงตรรกะ**

**คำชี้แจง : ให้นักเรียนนำเศษของรังผึ้งจากด้านล่างมาประกอบเป็นรังผึ้งที่สมบูรณ์ ซึ่งนักเรียนอาจจะใช้ วิธีการระบายสีลงไปในรังผึ้งตามเศษของรังผึ้งที่นักเรียนต้องการนำมาประกอบ**



****

****

****

****

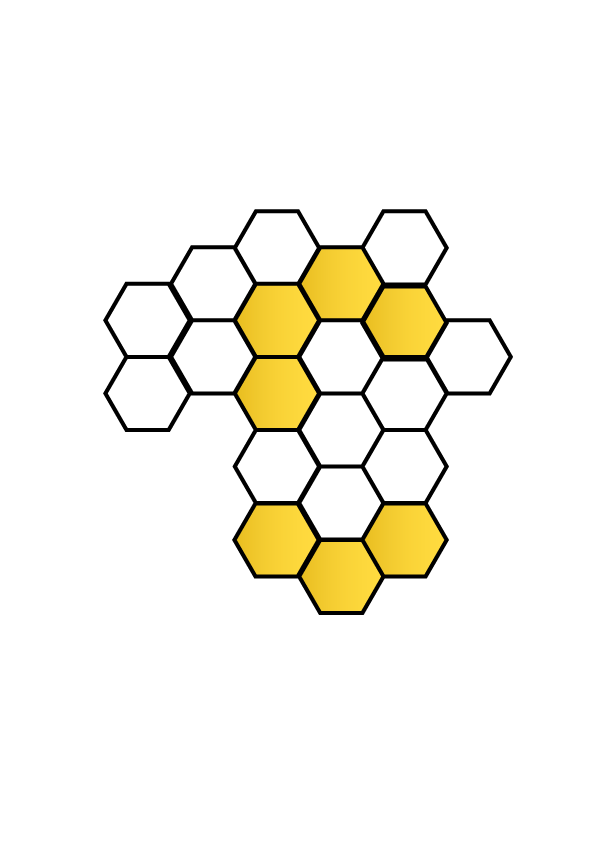
**เฉลย**

**ชิ้นงาน/ภาระงาน (รวบยอด)**

**เรื่อง การแก้ปัญหาด้วยเหตุผลเชิงตรรกะ**

**คำชี้แจง : ให้นักเรียนนำเศษของรังผึ้งจากด้านล่างมาประกอบเป็นรังผึ้งที่สมบูรณ์ ซึ่งนักเรียนอาจจะใช้ วิธีการระบายสีลงไปในรังผึ้งตามเศษของรังผึ้งที่นักเรียนต้องการนำมาประกอบ**

****

****

****

****

****

****

****

****

****

**แบบประเมินการนำเสนอผลงาน**

**คำชี้แจง** : ให้ผู้สอนสังเกตพฤติกรรมของนักเรียนในระหว่างเรียนและนอกเวลาเรียน แล้วขีด ✓ลงในช่องที่

ตรงกับระดับคะแนน

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **ลำดับที่** | **รายการประเมิน** | **ระดับคะแนน** | | |
| **3** | **2** | **1** |
| 1 | ความถูกต้องของเนื้อหา | □ | □ | □ |
| 2 | ความคิดสร้างสรรค์ | □ | □ | □ |
| 3 | วิธีการนำเสนอผลงาน | □ | □ | □ |
| 4 | การนำไปใช้ประโยชน์ | □ | □ | □ |
| 5 | การตรงต่อเวลา | □ | □ | □ |
| **รวม** | |  | | |

**ลงชื่อ**...................................................**ผู้ประเมิน**

............/................./...................

**เกณฑ์การให้คะแนน**

ผลงานหรือพฤติกรรมสอดคล้องกับรายการประเมินสมบูรณ์ชัดเจน ให้ 3 คะแนน

ผลงานหรือพฤติกรรมสอดคล้องกับรายการประเมินเป็นส่วนใหญ่ ให้ 2 คะแนน

ผลงานหรือพฤติกรรมสอดคล้องกับรายการประเมินบางส่วน ให้ 1 คะแนน

**เกณฑ์การตัดสินคุณภาพ**

|  |  |
| --- | --- |
| **ช่วงคะแนน** | **ระดับคุณภาพ** |
| 14–15 | **ดีมาก** |
| 11–13 | **ดี** |
| 8–10 | **พอใช้** |
| ต่ำกว่า 8 | **ปรับปรุง** |

**แบบสังเกตพฤติกรรมการทำงานรายบุคคล**

**คำชี้แจง** : ให้ผู้สอนสังเกตพฤติกรรมของนักเรียนในระหว่างเรียนและนอกเวลาเรียน แล้วขีด ✓ลงในช่องที่

ตรงกับระดับคะแนน

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **ลำดับที่** | **รายการประเมิน** | **ระดับคะแนน** | | |
| **3** | **2** | **1** |
| 1 | การแสดงความคิดเห็น | □ | □ | □ |
| 2 | การยอมรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น | □ | □ | □ |
| 3 | การทำงานตามหน้าที่ที่ได้รับมอบหมาย | □ | □ | □ |
| 4 | ความมีน้ำใจ | □ | □ | □ |
| 5 | การตรงต่อเวลา | □ | □ | □ |
| **รวม** | |  | | |

**ลงชื่อ**...................................................**ผู้ประเมิน**

............/.................../................

**เกณฑ์การให้คะแนน**

ปฏิบัติหรือแสดงพฤติกรรมอย่างสม่ำเสมอ ให้ 3 คะแนน

ปฏิบัติหรือแสดงพฤติกรรมบ่อยครั้ง ให้ 2 คะแนน

ปฏิบัติหรือแสดงพฤติกรรมบางครั้ง ให้ 1 คะแนน

**เกณฑ์การตัดสินคุณภาพ**

|  |  |
| --- | --- |
| **ช่วงคะแนน** | **ระดับคุณภาพ** |
| 14–15 | **ดีมาก** |
| 11–13 | **ดี** |
| 8–10 | **พอใช้** |
| ต่ำกว่า 8 | **ปรับปรุง** |

**แบบสังเกตพฤติกรรมการทำงานกลุ่ม**

**คำชี้แจง** : ให้ผู้สอนสังเกตพฤติกรรมของนักเรียนในระหว่างเรียนและนอกเวลาเรียน แล้วขีด ✓ลงในช่องที่

ตรงกับระดับคะแนน

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **ลำดับที่** | **ชื่อ–สกุล**  **ของนักเรียน** | **การแสดง**  **ความคิดเห็น** | | | **การยอมรับฟังคนอื่น** | | | **การทำงาน**  **ตามที่ได้รับมอบหมาย** | | | **ความมีน้ำใจ** | | | **การมี**  **ส่วนร่วมในการปรับปรุง**  **ผลงานกลุ่ม** | | | **รวม**  **15**  **คะแนน** |
| **3** | **2** | **1** | **3** | **2** | **1** | **3** | **2** | **1** | **3** | **2** | **1** | **3** | **2** | **1** |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

**ลงชื่อ**...................................................**ผู้ประเมิน**  
 ............./.................../...............

**เกณฑ์การให้คะแนน**

ปฏิบัติหรือแสดงพฤติกรรมอย่างสม่ำเสมอ ให้ 3 คะแนน

ปฏิบัติหรือแสดงพฤติกรรมบ่อยครั้ง ให้ 2 คะแนน

ปฏิบัติหรือแสดงพฤติกรรมบางครั้ง ให้ 1 คะแนน

**เกณฑ์การตัดสินคุณภาพ**

|  |  |
| --- | --- |
| **ช่วงคะแนน** | **ระดับคุณภาพ** |
| 14–15 | **ดีมาก** |
| 11–13 | **ดี** |
| 8–10 | **พอใช้** |
| ต่ำกว่า 8 | **ปรับปรุง** |

**แบบประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์**

**คำชี้แจง** : ให้ผู้สอนสังเกตพฤติกรรมของนักเรียนในระหว่างเรียนและนอกเวลาเรียน แล้วขีด ✓ลงในช่องที่

ตรงกับระดับคะแนน

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **คุณลักษณะ**  **อันพึงประสงค์ด้าน** | **รายการประเมิน** | **ระดับคะแนน** | | |
| **3** | **2** | **1** |
| 1. รักชาติ ศาสน์กษัตริย์ | 1.1 ยืนตรงเคารพธงชาติ และร้องเพลงชาติได้ |  |  |  |
| 1.2 เข้าร่วมกิจกรรมที่สร้างความสามัคคีปรองดอง และเป็นประโยชน์ต่อโรงเรียน |  |  |  |
| 1.3 เข้าร่วมกิจกรรมทางศาสนาที่ตนนับถือ ปฏิบัติตามหลักศาสนา |  |  |  |
| 1.4 เข้าร่วมกิจกรรมที่เกี่ยวกับสถาบันพระมหากษัตริย์ตามที่โรงเรียนจัดขึ้น |  |  |  |
| 2. ซื่อสัตย์ สุจริต | 2.1 ให้ข้อมูลที่ถูกต้องและเป็นจริง |  |  |  |
| 2.2 ปฏิบัติในสิ่งที่ถูกต้อง |  |  |  |
| 3. มีวินัย รับผิดชอบ | 3.1 ปฏิบัติตามข้อตกลง กฎเกณฑ์ ระเบียบ ข้อบังคับของครอบครัว  มีความตรงต่อเวลาในการปฏิบัติกิจกรรมต่างๆ ในชีวิตประจำวัน |  |  |  |
| 4. ใฝ่เรียนรู้ | 4.1 รู้จักใช้เวลาว่างให้เป็นประโยชน์ และนำไปปฏิบัติได้ |  |  |  |
| 4.2 รู้จักจัดสรรเวลาให้เหมาะสม |  |  |  |
| 4.3 เชื่อฟังคำสั่งสอนของบิดา-มารดา โดยไม่โต้แย้ง |  |  |  |
| 4.4 ตั้งใจเรียน |  |  |  |
| 5. อยู่อย่างพอเพียง | 5.1 ใช้ทรัพย์สินและสิ่งของของโรงเรียนอย่างประหยัด |  |  |  |
| 5.2 ใช้อุปกรณ์การเรียนอย่างประหยัดและรู้คุณค่า |  |  |  |
| 5.3 ใช้จ่ายอย่างประหยัดและมีการเก็บออมเงิน |  |  |  |
| 6. มุ่งมั่นในการทำงาน | 6.1 มีความตั้งใจและพยายามในการทำงานที่ได้รับมอบหมาย |  |  |  |
| 6.2 มีความอดทนและไม่ท้อแท้ต่ออุปสรรคเพื่อให้งานสำเร็จ |  |  |  |
| 7. รักความเป็นไทย | 7.1 มีจิตสำนึกในการอนุรักษ์วัฒนธรรมและภูมิปัญญาไทย |  |  |  |
| 7.2 เห็นคุณค่าและปฏิบัติตนตามวัฒนธรรมไทย |  |  |  |
| 8. มีจิตสาธารณะ | 8.1 รู้จักช่วยพ่อแม่ ผู้ปกครอง และครูทำงาน |  |  |  |
| 8.2 รู้จักการดูแลรักษาทรัพย์สมบัติและสิ่งแวดล้อมของห้องเรียนและโรงเรียน |  |  |  |

**งชื่อ**..................................................**ผู้ประเมิน**

............/.................../................

|  |  |
| --- | --- |
| **ช่วงคะแนน** | **ระดับคุณภาพ** |
| 51–60 | **ดีมาก** |
| 41–50 | **ดี** |
| 30–40 | **พอใช้** |
| ต่ำกว่า 30 | **ปรับปรุง** |

พฤติกรรมที่ปฏิบัติชัดเจนและสม่ำเสมอ ให้ 3 คะแนน

พฤติกรรมที่ปฏิบัติชัดเจนและบ่อยครั้ง ให้ 2 คะแนน

พฤติกรรมที่ปฏิบัติบางครั้ง ให้ 1 คะแนน

**แบบประเมินชิ้นงาน/ภาระงาน (รวบยอด)**

ว 4.2 **ป. 5/1** ใช้เหตุผลเชิงตรรกะในการแก้ปัญหา การอธิบายการทำงาน การคาดการณ์ผลลัพธ์  
 จากปัญหาอย่างง่าย

| **รายการ**  **ประเมิน** | **เกณฑ์การประเมิน (ระดับคุณภาพ)** | | | | **ระดับ**  **คุณภาพ** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **ดีมาก** (4) | **ดี** (3) | **พอใช้** (2) | **ปรับปรุง** (1) |
| 1. การแก้ปัญหาด้วยเหตุผลเชิงตรรกะ | สามารถแก้ปัญหาด้วยเหตุผลเชิงตรรกะตามขั้นตอนที่ได้วางแผนไว้ได้ดีมาก | สามารถแก้ปัญหาด้วยเหตุผลเชิงตรรกะตามขั้นตอนที่ได้วางแผนไว้ได้ดี | สามารถแก้ปัญหาด้วยเหตุผลเชิงตรรกะตามขั้นตอนที่ได้วางแผนไว้ได้พอใช้ | ไม่สามารถแก้ปัญหาด้วยเหตุผลเชิงตรรกะตามขั้นตอนที่ได้วางแผนไว้ได้ | ดีมาก  ดี  พอใช้  ปรับปรุง |
| 2. การทำนายผลลัพธ์จากปัญหาอย่างง่าย | ทำการเลือกผลลัพธ์ที่ดีที่สุดจากการทำนายและปฏิบัติตามช่องทางนั้นๆ ดีมาก | ทำการเลือกผลลัพธ์ที่ดีที่สุดจากการทำนายและปฏิบัติตามช่องทางนั้นๆ ได้ดี | ทำการเลือกผลลัพธ์ที่ดีที่สุดจากการทำนายและปฏิบัติตามช่องทางนั้นๆ ได้พอใช้ | ไม่สามารถเลือกผลลัพธ์ที่ดีที่สุดจากการทำนายและปฏิบัติตามช่องทางนั้นๆ ได้ |
| 3. ความสมบูรณ์ของผลงาน | ผลงานมีความครบถ้วน สมบูรณ์ดีมาก | ผลงานมีความครบถ้วน สมบูรณ์ค่อนข้างดี | ผลงานมีความครบถ้วน สมบูรณ์ดีเป็นบางส่วน | ผลงานมีความครบถ้วน สมบูรณ์น้อย |
| 4. ส่งงานตรงเวลา | ส่งภาระงานภายในเวลา  ที่กำหนด | ส่งภาระงานช้ากว่ากำหนด 1 วัน | ส่งภาระงานช้ากว่ากำหนด 2 วัน | ส่งภาระงานช้ากว่ากำหนดเกิน 3 วันขึ้นไป |

**เกณฑ์การตัดสินคุณภาพ**

|  |  |
| --- | --- |
| **ช่วงคะแนน** | **ระดับคุณภาพ** |
| 14 - 16 | **ดีมาก** |
| 10 - 13 | **ดี** |
| 7 - 9 | **พอใช้** |
| 1 - 6 | **ปรับปรุง** |

**ความเห็นของผู้บริหารสถานศึกษา**

ข้อเสนอแนะ

**ลงชื่อ .................................**

( ................................ )

**ตำแหน่ง .......**

**บันทึกผลหลังการสอน**

• ด้านความรู้

• ด้านสมรรถนะสำคัญของผู้เรียน

• ด้านคุณลักษณะอันพึงประสงค์

• ด้านความสามารถทางเทคโนโลยี (วิทยาการคำนวณ)

• ด้านอื่น ๆ (พฤติกรรมเด่น หรือพฤติกรรมที่มีปัญหาของนักเรียนเป็นรายบุคคล (ถ้ามี))

• ปัญหา/อุปสรรค

• แนวทางการแก้ไข



โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา

**หน่วยการเรียนรู้ที่ 2**

**การเขียนโปรแกรมโดยใช้เหตุผลเชิงตรรกะ**

**เวลา 10 ชั่วโมง**

**1. มาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัด**

ว 4.2 เข้าใจและใช้แนวคิดเชิงคำนวณในการแก้ปัญหาที่พบในชีวิตจริงอย่างเป็นขั้นตอนและเป็นระบบ

ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในการเรียนรู้ การทำงาน และการแก้ปัญหาได้อย่างมีประสิทธิภาพ รู้เท่าทัน และมีจริยธรรม

ว 4.2 ป.5/2 ออกแบบ และเขียนโปรแกรมที่มีการใช้เหตุผลเชิงตรรกะอย่างง่ายตรวจหาข้อผิดพลาดและแก้ไข

**2. สาระการเรียนรู้**

**2.1 สาระการเรียนรู้แกนกลาง**

1) การออกแบบโปรแกรมสามารถทำได้โดยเขียนเป็นข้อความหรือผังงาน

2) การออกแบบและเขียนโปรแกรมที่มีการตรวจสอบเงื่อนไขที่ครอบคลุมทุกกรณีเพื่อให้ได้ผลลัพธ์  
 ที่ถูกต้องตรงตามความต้องการ

3) หากมีข้อผิดพลาดให้ตรวจสอบการทำงานทีละคำสั่ง เมื่อพบจุดที่ทำให้ผลลัพธ์ไม่ถูกต้องให้ทำการ

แก้ไขจนกว่าจะได้ผลลัพธ์ที่ถูกต้อง

4) การฝึกตรวจหาข้อผิดพลาดจากโปรแกรมของผู้อื่น จะช่วยพัฒนาทักษะการหาสาเหตุของปัญหาได้

ดียิ่งขึ้น

5) ตัวอย่างโปรแกรม เช่น โปรแกรมตรวจสอบเลขคู่ เลขคี่ โปรแกรมรับข้อมูลน้ำหนักหรือส่วนสูง แล้วแสดงผลความสมส่วนของร่างกาย โปรแกรมสั่งให้ตัวละครทำตามเงื่อนไขที่กำหนด

6) ซอฟต์แวร์ที่ใช้ในการเขียนโปรแกรม เช่น Scratch, logo

**2.2 สาระการเรียนรู้ท้องถิ่น**

(พิจารณาตามหลักสูตรสถานศึกษา)

**3. สาระสำคัญ/ความคิดรวบยอด**

การออกแบบโปรแกรมโดยการเขียนข้อความ เป็นการอธิบายการทำงานของโปรแกรมที่ใช้ภาษาพูด ที่เข้าใจง่าย เพื่ออธิบายขั้นตอนการเขียนโปรแกรม ส่วนการออกแบบโปรแกรมด้วยการเขียนผังงาน  
 เป็นการนำสัญลักษณ์มาใช้แทนลำดับขั้นตอนในการเขียนโปรแกรม จากนั้นนำมาเขียนคำสั่งควบคุมการทำงาน ให้กับตัวละครแต่ละตัวที่สร้างขึ้น โดยใช้คำสั่งที่เข้าใจง่ายในการสั่งให้ทำงาน

**4. สมรรถนะสำคัญของผู้เรียนและคุณลักษณะอันพึงประสงค์**

|  |  |
| --- | --- |
| **สมรรถนะสำคัญของผู้เรียน** | **คุณลักษณะอันพึงประสงค์** |
| 1. ความสามารถในการสื่อสาร  - ทักษะการสื่อสาร  - ทักษะการแลกเปลี่ยนข้อมูล  2. ความสามารถในการคิด  - ทักษะการคิดวิเคราะห์  - ทักษะการคิดเชิงคำนวณ  3. ความสามารถในการแก้ปัญหา  - ทักษะการแก้ปัญหา  - ทักษะการสังเกต  - ทักษะการประยุกต์ใช้ความรู้  4. ความสามารถในการใช้ทักษะชีวิต  - ทักษะการทำงานร่วมกัน  5. ความสามารถในการใช้เทคโนโลยี  - ทักษะการสืบค้นข้อมูล | 1. มีวินัย รับผิดชอบ  2. ใฝ่เรียนรู้  3. มุ่งมั่นในการทำงาน  4. กล้าแสดงออกอย่างเหมาะสม |

**5. ชิ้นงาน/ภาระงาน (รวบยอด)**

- ชิ้นงาน/ภาระงาน (รวบยอด) เรื่อง การเขียนโปรแกรมโดยใช้เหตุผลเชิงตรรกะ

**6. การวัดและการประเมินผล**

| **รายการวัด** | **วิธีวัด** | **เครื่องมือ** | **เกณฑ์การประเมิน** |
| --- | --- | --- | --- |
| 6.1 การประเมินชิ้นงาน/ภาระงาน (รวบยอด) เรื่อง การเขียนโปรแกรมโดยใช้เหตุผลเชิงตรรกะ | - ตรวจชิ้นงาน/  ภาระงาน (รวบยอด) | - แบบประเมินชิ้นงาน  /ภาระงาน (รวบยอด) | ระดับคุณภาพ 2  ผ่านเกณฑ์ |
| 6.2 การประเมินก่อนเรียน  - แบบทดสอบก่อนเรียน หน่วยการเรียนรู้ที่ 2 เรื่อง การเขียนโปรแกรม โดยใช้เหตุผลเชิงตรรกะ | - ตรวจแบบทดสอบ   ก่อนเรียน | - แบบทดสอบก่อนเรียน | ประเมินตามสภาพจริง |
| 6.3 ประเมินระหว่างการจัดกิจกรรม  การเรียนรู้  1) การออกแบบโปรแกรม ด้วยการเขียนข้อความ | - ตรวจใบงานที่ 2.1.1 | - ใบงานที่ 2.1.1 | ร้อยละ 60 ผ่านเกณฑ์ |
| 2) การออกแบบโปรแกรม ด้วยการเขียนผังงาน | - ตรวจใบงานที่ 2.2.1 | - ใบงานที่ 2.2.1 | ร้อยละ 60 ผ่านเกณฑ์ |
| 3) การเขียนโปรแกรมโดยใช้ภาษา Scratch | - ตรวจใบงานที่ 2.3.1 | - ใบงานที่ 2.3.1 | ร้อยละ 60 ผ่านเกณฑ์ |
| 4) การตรวจสอบข้อผิดพลาดของโปรแกรม | - ตรวจใบงานที่ 2.4.1 | - ใบงานที่ 2.4.1 | ร้อยละ 60 ผ่านเกณฑ์ |
| 5) การนำเสนอผลงาน | - ประเมินการนำเสนอ  ผลงาน | - แบบประเมิน  การนำเสนอผลงาน | ระดับคุณภาพ 2  ผ่านเกณฑ์ |
| 6) พฤติกรรมการทำงาน  รายบุคคล | - สังเกตพฤติกรรม  การทำงานรายบุคคล | - แบบสังเกตพฤติกรรม   การทำงานรายบุคคล | ระดับคุณภาพ 2  ผ่านเกณฑ์ |
| 7) พฤติกรรมการทำงานกลุ่ม | - สังเกตพฤติกรรม  การทำงานกลุ่ม | - แบบสังเกตพฤติกรรม   การทำงานกลุ่ม | ระดับคุณภาพ 2  ผ่านเกณฑ์ |
| 8) คุณลักษณะอันพึงประสงค์ | - สังเกตความมีวินัย   ความรับผิดชอบ  ใฝ่เรียนรู้ และมุ่งมั่น  ในการทำงาน | - แบบประเมิน   คุณลักษณะ  อันพึงประสงค์ | ระดับคุณภาพ 2  ผ่านเกณฑ์ |
| 6.4 การประเมินหลังเรียน  - แบบทดสอบหลังเรียน หน่วยการเรียนรู้ที่ 2 เรื่อง การเขียนโปรแกรมโดยใช้เหตุผลเชิงตรรกะ | - ตรวจแบบทดสอบ  หลังเรียน | - แบบทดสอบหลังเรียน | ประเมินตามสภาพจริง |

**7. กิจกรรมการเรียนรู้**

นักเรียนทำแบบทดสอบก่อนเรียนหน่วยการเรียนรู้ที่ 2 การเขียนโปรแกรมโดยใช้เหตุผลเชิงตรรกะ

**เรื่องที่ 1 : การออกแบบโปรแกรมด้วยการเขียนข้อความ** **เวลา 2 ชั่วโมง**  
วิธีการสอนโดยเน้นรูปแบบการสอนแบบสืบเสาะหาความรู้ 5Es (5Es Instructional Model)

**กิจกรรมการเรียนรู้**

**ขั้นที่ 1 กระตุ้นความสนใจ (Engagement)**

ครูถามคำถามประจำหัวข้อว่า“เพราะเหตุใดจึงต้องมีการออกแบบโปรแกรมก่อนการเขียน โปรแกรมจริง”พร้อมอธิบายเพื่อเชื่อมโยงเข้าสู่บทเรียน

**กิจกรรมพัฒนาผุ้เรียน**

**ขั้นที่ 2 สำรวจค้นหา (Exploration)**

1. นักเรียนแบ่งกลุ่ม กลุ่มละ 2-3 คน หรือตามความเหมาะสมเพื่อสังเกตสถานการณ์ตัวอย่าง  
 จากหนังสือเรียน และร่วมกันพิจารณาการเขียนข้อความเพื่ออธิบายการทำงานของโปรแกรม จากสถานการณ์การคำนวณโจทย์คณิตศาสตร์อย่างง่าย เพื่ออภิปรายถึงแนวทางการออกแบบ โปรแกรมจากการคำนวณโจทย์คณิตศาสตร์

2. ครูยกตัวอย่างการคำนวณโจทย์คณิตศาสตร์อย่างง่ายบนกระดานหน้าชั้นเรียน จากนั้น  
 ให้นักเรียนสืบค้นกับเครื่องคอมพิวเตอร์ของตนเอง เพื่อค้นหาแนวทางการออกแบบโปรแกรม โดยการเขียนข้อความเพื่ออธิบายการทำงานของโปรแกรม

**ขั้นที่ 3 อธิบายความรู้ (Explanation)**

3. ครูสุ่มนักเรียนแต่ละคนออกมาหน้าชั้นเรียนเพื่ออภิปรายถึงแนวทางการออกแบบโปรแกรม  
 จากการคำนวณโจทย์คณิตศาสตร์ และให้นักเรียนแต่ละคนร่วมกันเขียนขั้นตอนการคำนวณ  
 คนละขั้นตอนต่อกันไปเรื่อย ๆ จนกว่าจะได้ผลลัพธ์ที่สมบูรณ์

**ขั้นที่ 4 ขยายความเข้าใจ (Elaboration)**

4. นักเรียนแต่ละกลุ่มทำกิจกรรมฝึกทักษะ โดยให้นักเรียนพิจารณาสถานการณ์และอธิบาย ขั้นตอนการทำงานเป็นข้อความจากนั้นบันทึกผลลงในสมุดประจำตัวและเตรียมมานำเสนอ  
 ในชั่วโมงถัดไป

5. ให้นักเรียนออกมานำเสนอการทำกิจกรรมฝึกทักษะบริเวณหน้าชั้นเรียน และลงมือทำทำ  
 ใบงานที่ 2.1.1 เรื่อง การออกแบบโปรแกรมด้วยการเขียนข้อความเพื่อขยายความเข้าใจ

6. ครูสุ่มนักเรียนออกมานำเสนอหน้าชั้นเรียนเพื่ออภิปรายร่วมกันในห้องเรียน เกี่ยวกับ  
 การออกแบบโปรแกรมด้วยการเขียนข้อความ

**กิจกรรมพัฒนาผู้เรียน**

**ขั้นที่ 5 ตรวจสอบผล (Evaluation)**

1. ครูประเมินผลนักเรียนจากการสังเกตการตอบคำถาม การทำใบงาน และสมุดประจำตัว

2. ครูตรวจสอบผลการทำใบงานที่ 2.1.1 และกิจกรรมฝึกทักษะ

3. นักเรียนและครูร่วมกันสรุปเกี่ยวกับการออกแบบโปรแกรมด้วยการเขียนข้อความว่า  
 “การออกแบบโปรแกรมด้วยการเขียนข้อความ เป็นการใช้ภาษาพูดที่เข้าใจง่ายและ  
 นำมาอธิบายขั้นตอนต่าง ๆ เพื่อให้โปรแกรมทำงานตามการอธิบายการทำงานด้วย  
 วิธีการเขียนข้อความ”

**เรื่องที่ 2 : การออกแบบโปรแกรมด้วยการเขียนผังงาน** **เวลา 4 ชั่วโมง**  
วิธีการสอนโดยเน้นรูปแบบการสอนแบบสืบเสาะหาความรู้ 5Es (5Es Instructional Model)

**กิจกรรมการเรียนรู้**

**ขั้นที่ 1 กระตุ้นความสนใจ (Engagement)**

1. ครูทบทวนความรู้เดิมเกี่ยวกับการออกแบบโปรแกรมด้วยการเขียนข้อความ โดยให้นักเรียน ทดลองออกแบบโปรแกรมด้วยการเขียนข้อความอย่างง่าย ๆ เช่น ขั้นตอนการทอดไข่เจียว

วิธีการต้มบะหมี่กึ่งสำเร็จรูป หรือการแก้ปัญหาต่าง ๆ ที่พบได้ในชีวิตประจำวัน เป็นต้น

2. ครูสุ่มนักเรียนออกมาเขียนการออกแบบโปรแกรมด้วยข้อความบนกระดานหน้าชั้นเรียน  
 ภายใต้หัวข้อที่กำหนด และร่วมกันวิเคราะห์ข้อความว่ามีความเหมือนหรือความแตกต่างกัน

อย่างไร จากนั้นครูช่วยสรุปถึงขั้นตอนที่ถูกต้องและเหมาะสม

**กิจกรรมพัฒนาผู้เรียน**

**ขั้นที่ 2 สำรวจค้นหา (Exploration)**

1. นักเรียนสืบค้นสัญลักษณ์ที่ใช้ในการออกแบบโปรแกรมด้วยการเขียนผังงาน (Flow Chart)  
 จากหนังสือเรียนหรืออินเทอร์เน็ต

2. จากนั้นครูสุ่มนักเรียนออกมาเขียนรูปสัญลักษณ์ ชื่อเรียก และอธิบายถึงความหมาย หน้าที่  
 การทำงานของสัญลักษณ์นั้น ๆ หน้าชั้นเรียน โดยครูคอยให้คำแนะนำเพิ่มเติมอย่างเหมาะสม

3. ครูอธิบายเพื่อชี้แจงกับนักเรียนเกี่ยวกับการเขียนผังงานเพื่อแสดงลำดับขั้นตอน และเปิดโอกาส ให้นักเรียนสำรวจลักษณะการเขียนผังงานเพื่อแสดงลำดับขั้นตอนการทำงานในแต่ละแบบ  
 จากหนังสือเรียน

**ขั้นที่ 3 อธิบายความรู้ (Explanation)**

4. ครูอธิบายกับนักเรียนเกี่ยวกับเหตุผลและความสำคัญของการเขียนผังงาน (Flow Chart)

5. นักเรียนแบ่งกลุ่ม กลุ่มละ 3-4 คน และเปิดโอกาสให้นักเรียนร่วมกันระดมความคิดเห็น  
 ในการออกแบบโปรแกรมด้วยการเขียนผังงานแบบลำดับ การเขียนผังงานแบบทางเลือก  
 และการเขียนผังงานแบบทำซ้ำจากการออกแบบโปรแกรมด้วยการเขียนข้อความบนกระดาน หน้าชั้นเรียน

**ขั้นที่ 4 ขยายความเข้าใจ (Elaboration)**

6. ครูถามคำถามท้าทายการคิดขั้นสูงของนักเรียนว่า“ถ้านักเรียนต้องการออกแบบโปรแกรม ขั้นตอนการแต่งกายมาโรงเรียน นักเรียนจะเลือกเขียนผังงานรูปแบบใด”

7. นักเรียนทำกิจกรรมฝึกทักษะ และสุ่มนักเรียน 2-3 กลุ่ม ออกมานำเสนอหน้าชั้นเรียน

8. นักเรียนแต่ละกลุ่มสังเกตตัวอย่างการเขียนผังงานเพื่ออธิบายการทำงานของโปรแกรม

จากสถานการณ์ต่าง ๆ ในหนังสือเรียน

9. นักเรียนทำใบงานที่ 2.2.1 เรื่อง การออกแบบโปรแกรมด้วยการเขียนผังงาน

**กิจกรรมพัฒนาผู้เรียน**

**ขั้นที่ 5 ตรวจสอบผล (Evaluation)**

1. ครูประเมินผลนักเรียนจากการสังเกตการตอบคำถาม การทำใบงาน และสมุดประจำตัว2. ครูตรวจสอบความถูกต้องจากผลงานการทำใบงานที่ 2.2.1 และกิจกรรมฝึกทักษะ

3. นักเรียนและครูร่วมกันสรุปเกี่ยวกับการออกแบบโปรแกรมด้วยการเขียนผังงาน

โดยพูดถึงการเลือกใช้สัญลักษณ์ การพิจารณาสถานการณ์ต่าง ๆ และนำมาเขียนผังงาน

ตามรูปแบบต่าง ๆ ได้อย่างเหมาะสม

**เรื่องที่ 3 : การเขียนโปรแกรมโดยใช้ภาษา Scratch** **เวลา 2 ชั่วโมง**  
วิธีการสอนโดยเน้นรูปแบบการสอนแบบสืบเสาะหาความรู้ 5Es (5Es Instructional Model)

**กิจกรรมการเรียนรู้**

**ขั้นที่ 1 กระตุ้นความสนใจ (Engagement)**

1. ครูทบทวนความรู้เดิมของนักเรียนเกี่ยวกับการออกแบบโปรแกรมด้วยการเขียนข้อความและ การเขียนผังงาน โดยครูถามกระตุ้นความสนใจของนักเรียนว่า“นักเรียนคิดว่าการออกแบบ โปรแกรมด้วยการเขียนข้อความหรือการออกแบบโปรแกรมด้วยการเขียนผังงานสามารถ  
 นำมาเขียนโปรแกรมได้หรือไม่ และมีโปรแกรมใดบ้างที่ใช้ในการเขียนโปรแกรม”

2. ครูอธิบายเพื่อเชื่อมโยงเข้าสู่บทเรียน

**ขั้นที่ 2 สำรวจค้นหา (Exploration)**

1. ครูนำตัวอย่างโปรแกรมการคำนวณหาพื้นที่วงกลมที่สร้างจากโปรแกรม Scratch  
 ให้นักเรียนดูและให้นักเรียนในชั้นเรียนร่วมกันแสดงความคิดเห็นว่านักเรียนอยากเขียน โปรแกรมแบบนี้เป็นบ้างหรือไม่

2.ครูอธิบายกับนักเรียนเกี่ยวกับโปรแกรมภาษา Scratch จากนั้นเปิดโอกาสให้นักเรียนสืบค้น ขั้นตอนการเข้าใช้งานโปรแกรม Scratch และให้นักเรียนที่สืบค้นข้อมูลได้ก่อนออกมาอภิปราย กับเพื่อนร่วมชั้นบริเวณหน้าชั้นเรียน

**ขั้นที่ 3 อธิบายความรู้ (Explanation)**

3. ครูอธิบายเหตุผลและความสำคัญของการเขียนโปรแกรมโดยใช้โปรแกรมภาษา Scratch

4. ครูอธิบายวิธีการดาวน์โหลดโปรแกรม Scratch จากเว็บไซต์ Scratch.mit.com และอธิบาย วิธีการติดตั้งโปรแกรม Scratch อย่างละเอียด พร้อมอธิบายส่วนประกอบต่าง ๆ ภายใน

โปรแกรม

5. นักเรียนทำความเข้าใจกับตัวอย่างการเขียนโปรแกรมในหนังสือเรียนโดยให้นักเรียนสังเกต  
 และพิจารณาสถานการณ์ที่โป้ต้องการเขียนโปรแกรมแสดงปริมาณยาและเงื่อนไขที่ได้

กำหนดให้

6. นักเรียนศึกษาขั้นตอนการเขียนโปรแกรมจากหนังสือเรียนและประยุกต์ใช้ขั้นตอนการเขียน โปรแกรมกับสถานการณ์ที่ 1 ในหนังสือเรียน และลงมือปฏิบัติการเขียนโปรแกรมตามขั้นตอน  
 ในหนังสือเรียน

7. นักเรียนทำความเข้าใจกับตัวอย่างการเขียนโปรแกรมกับสถานการณ์ที่ 2 และลงมือปฏิบัติ  
 การเขียนโปรแกรมตามขั้นตอนในหนังสือเรียน

**ขั้นที่ 4 ขยายความเข้าใจ (Elaboration)**

8. นักเรียนจับคู่กับเพื่อนที่นั่งข้าง ๆ และร่วมกันทำกิจกรรมฝึกทักษะการเขียนโปรแกรม โดยให้ นักเรียนพิจารณาสถานกาณณ์ที่ปูต้องการเขียนโปรแกรมและตรวจสอบชนิดของมุมตาม

เงื่อนไข  
 ที่กำหนด จากนั้นให้นักเรียนออกแบบผังงานวิธีการแก้ปัญหาของสถานการณ์และเขียนโปรแกรม ตรวจสอบชนิดของมุม

9. นักเรียนแต่ละคู่ลงมือทำใบงานที่ 2.3.1 เรื่อง การเขียนโปรแกรมโดยใช้ภาษา Scratch เพื่อ

ขยายความเข้าใจมากยิ่งขึ้น และส่งตัวแทนออกมานำเสนอผลงานหน้าชั้นเรียน โดยครูคอยให้ คำแนะนำตามความเหมาะสม

**กิจกรรมรวบยอด**

**ขั้นที่ 5 ตรวจสอบผล (Evaluation)**

1. ครูประเมินผลนักเรียน จากการสังเกตการตอบคำถาม การทำใบงาน และการบันทึกใน  
 สมุดประจำตัว

2. ครูตรวจสอบความถูกต้องของผลงานการทำใบงานที่ 2.3.1 และกิจกรรมฝึกทักษะ

3. นักเรียนและครูร่วมกันสรุปเกี่ยวกับการใช้งานโปรแกรม Scratch ขั้นตอนการเขียนโปรแกรม และการตรวจสอบความถูกต้องของการเขียนโปรแกรม

**เรื่องที่ 4 : การตรวจสอบข้อผิดพลาดของโปรแกรม** **เวลา 2 ชั่วโมง**  
วิธีการสอนโดยเน้นรูปแบบการสอนแบบสืบเสาะหาความรู้ 5Es (5Es Instructional Model)

**กิจกรรมการเรียนรู้**

**ขั้นที่ 1 กระตุ้นความสนใจ (Engagement)**

1. ครูทบทวนความรู้เดิมของนักเรียนเกี่ยวกับการออกแบบโปรแกรมด้วยการเขียนข้อความ และ  
 การเขียนผังงาน จากนั้นนำมาเขียนโปรแกรมโดยใช้โปรแกรมภาษา Scratch

2. ครูถามคำถามประจำหัวข้อเพื่อกระตุ้นความสนใจของนักเรียนว่า“หลังจากนักเรียนเขียน โปรแกรมเสร็จแล้ว สิ่งที่นักเรียนควรทำเป็นอันดับแรกคืออะไร” จากนั้นครูอธิบายเพื่อ

เชื่อมโยงเข้าสู่บทเรียน

**กิจกรรมกพัฒนาผู้เรียน**

**ขั้นที่ 2 สำรวจค้นหา (Exploration)**

1. นักเรียนเขียนโปรแกรมโดยใช้โปรแกรม Scratch จากตัวอย่างสถานการณ์ที่ปูต้องการเขียน โปรแกรมทายคำศัพท์ และพิจารณาเงื่อนไขที่กำหนดให้ในหนังสือเรียน และวิเคราะห์ ข้อผิดพลาดที่เกิดขึ้นจากการเขียนโปรแกรมพร้อมอธิบายแนวทางการแก้ไขข้อผิดพลาด  
 ได้อย่างถูกต้อง ซึ่งนักเรียนสามารถค้นหาข้อมูลจากอินเทอร์เน็ตบนเครื่องคอมพิวเตอร์ และ บันทึกลงในสมุดประจำตัวโดยละเอียด

2. ครูสุ่มนักเรียน 2-3 คน ออกมาอธิบายข้อมูลที่นักเรียนได้บันทึกบริเวณหน้าชั้นเรียน 3. ครูเปิดโอกาสให้นักเรียนสืบค้นเกี่ยวกับข้อผิดพลาดต่าง ๆ ที่อาจเกิดขึ้นจากการเขียนโปรแกรม และแนวทางการแก้ไขเมื่อพบปัญหานั้น ๆ และให้นักเรียนออกมาเขียนข้อผิดพลาดที่อาจ

เกิดขึ้นบนกระดานหน้าชั้นเรียน โดยคำตอบของนักเรียนแต่ละคนจะต้องไม่ซ้ำกัน

**ขั้นที่ 3 อธิบายความรู้ (Explanation)**

4. ครูอธิบายเพิ่มเติมเกี่ยวกับความผิดพลาดที่อาจเกิดขึ้นขณะเขียนโปรแกรม

**ขั้นที่ 4 ขยายความเข้าใจ (Elaboration)**

5. นักเรียนจับคู่กับเพื่อนที่นั่งข้าง ๆ เพื่อทำกิจกรรมฝึกทักษะ พร้อมสุ่มนักเรียน 3-4 คู่

ออกมานำเสนอผลงานหน้าชั้นเรียน

6. นักเรียนทำใบงานที่ 2.4.1 เรื่อง การตรวจสอบข้อผิดพลาดของโปรแกรม

7. ครูสุ่มนักเรียนแต่ละคนออกมาวาดภาพผลลัพธ์ที่ได้จากการเขียนโปรแกรมร่วมกัน ภายใต้ สถานการณ์ที่กำหนด และร่วมกันอภิปรายภายในห้องเรียน โดยครูคอยตรวจสอบความถูกต้อง และให้คำแนะนำตามความเหมาะสม จนได้ผลลัพธ์การเขียนโปรแกรมนั้นจะสมบูรณ์

**กิจกรรมรวบยอด**

**ขั้นที่ 5 ตรวจสอบผล (Evaluation)**

1. ครูนำนักเรียนสร้างเกมสัตว์หรรษาจาก Scratch จากนั้นให้นักเรียนประเมินผลตนเองหลังเรียน จบหน่วยให้ตรงกับระดับความสามารถของตนเอง

2. ครูประเมินผลนักเรียน จากการสังเกตการตอบคำถาม การทำใบงาน และสมุดประจำตัว

3. ครูตรวจสอบผลการทำใบงานที่ 2.4.1 และกิจกรรมฝึกทักษะ

4. นักเรียนและครูร่วมกันสรุปเกี่ยวกับการออกแบบโปรแกรม วิธีการตรวจสอบ การเขียนโปรแกรม โดยใช้เหตุผลเชิงตรรกะ และการปฏิบัติเมื่อตรวจสอบพบข้อผิดพลาดของโปรแกรม

5. นักเรียนทำแบบทดสอบหลังเรียน หน่วยการเรียนรู้ที่ 2 เรื่อง การเขียนโปรแกรมโดยใช้เหตุผล เชิงตรรกะ

6. นักเรียนทำกิจกรรมเสริมสร้างการเรียนรู้ โดยนักเรียนพิจารณาสถานการณ์จากนั้นนำไป ออกแบบผังงานพร้อมเขียนคำสั่งควบคุมการทำงานให้สมบูรณ์ และทำชิ้นงาน/ภาระงาน

(รวบยอด) เรื่อง การเขียนโปรแกรมโดยใช้เหตุผลเชิงตรรกะ จากนั้นนำมาส่งในชั่วโมงถัดไป

**8. สื่อ/แหล่งการเรียนรู้**

**8.1 สื่อการเรียนรู้**

1) หนังสือเรียนรายวิชาพื้นฐาน เทคโนโลยี (วิทยาการคำนวณ) ป.5 หน่วยการเรียนรู้ที่ 2   
 เรื่อง การเขียนโปรแกรมโดยใช้เหตุผลเชิงตรรกะ  
 2) ใบงานที่ 2.1.1 เรื่อง การออกแบบโปรแกรมด้วยการเขียนข้อความ

3) ใบงานที่ 2.2.1 เรื่อง การออกแบบโปรแกรมด้วยการเขียนผังงาน

4) ใบงานที่ 2.3.1 เรื่อง การเขียนโปรแกรมโดยใช้ภาษา Scratch

5) ใบงานที่ 2.4.1 เรื่อง การตรวจสอบข้อผิดพลาดของโปรแกรม  
 6) ตัวอย่างโปแรกรมการคำนวณหาพื้นที่วงกลมที่สร้างจากโปรแกรม Scratch  
 7) เครื่องคอมพิวเตอร์  
 **8.2 แหล่งการเรียนรู้**  
 1) ห้องคอมพิเวตอร์

2) อินเทอร์เน็ต

**แบบทดสอบก่อนเรียน**

**หน่วยการเรียนรู้ที่ 2**

**คำชี้แจง : ให้นักเรียนเลือกคำตอบที่ถูกต้องที่สุดเพียงข้อเดียว**

1. ข้อใดหมายถึงกระบวนการออกแบบโปรแกรม   
 ด้วยการเขียนข้อความ

ก. การเขียนข้อความเพื่ออธิบายการทำงานของโปรแกรมเป็นการใช้ภาษาคำพูดที่เข้าใจง่ายเพื่ออธิบายขั้นตอนการเขียนโปรแกรม

ข. การเขียนข้อความเพื่ออธิบายเรื่องราวในชีวิตของนักเรียน

ค. การเขียนข้อความเพื่ออธิบายการเรียนหนังสือในแต่ละวัน

ง. การเขียนข้อความเพื่ออธิบายรูปภาพและการกระทำ

2. ข้อใดคือประโยชน์และความสำคัญของ  
 การออกแบบโปรแกรมด้วยการเขียนข้อความ

ก. ทำให้การเขียนโปรแกรมช้าลง เนื่องจากใช้เวลาเขียนเป็นข้อความนาน

ข. ทำให้การเขียนโปรแกรมเก่งขึ้น เนื่องจากได้ฝึกการเขียนบ่อยๆ

ค. ทำให้การเขียนโปรแกรมมีข้อผิดพลาดมากขึ้น เนื่องจากจะสามารถตรวจสอบข้อผิดพลาดของโปรแกรมเบื้องต้นได้ก่อนลงมือทำจริง

ง. ทำให้การเขียนโปรแกรมมีข้อผิดพลาดน้อยลง เนื่องจากจะสามารถตรวจสอบข้อผิดพลาดของโปรแกรมเบื้องต้นได้ก่อนลงมือทำจริง

3. การออกแบบโปรแกรมด้วยการเขียนผังงาน  
 ควรประกอบด้วยอะไรบ้าง

ก. สัญลักษณ์ และ ข้อความ

ข. สัญลักษณ์ และ รูปภาพ

ค. คำพูด หรือ การกระทำ

ง. รูปภาพ หรือ การกระทำ

4. การเขียนผังงานแบบลำดับมีลักษณะตรงกับข้อใด

ก. เป็นการเขียนผังงานอธิบายขั้นตอนการเริ่มต้นการทำงาน

ข. เป็นการเขียนผังงานอธิบายตอนจบการทำงาน

ค. เป็นการเขียนผังงานอธิบายขั้นตอนการทำงานตามลำดับแบบวนกลับ

ง. เป็นการเขียนผังงานอธิบายขั้นตอนการทำงานตามลำดับก่อน – หลัง

5. การเขียนผังงานแบบทางเลือกมีลักษณะตรงกับ   
 ข้อใด

ก. เป็นการเขียนผังงานอธิบายขั้นตอน  
การทำงานแบบเดี่ยว

ข. เป็นการเขียนผังงานอธิบายขั้นตอน  
การทำงานแบบรวม

ค. เป็นการเขียนผังงานอธิบายขั้นตอน  
การทำงานที่มีการกำหนดเงื่อนไข

ง. เป็นการเขียนผังงานอธิบายขั้นตอน  
การทำงานตามลำดับก่อน – หลัง

6. ข้อใดคือสัญลักษณ์ที่หมายถึงการแสดงผล

ทางจอภาพ

ก. ข.

ค.

7. การหาพื้นที่วงกลมในโปรแกรม Scratch ควรใช้   
 วิธีการเขียนผังงานแบบใดจึงเหมาะสม

ก. การเขียนผังงานแบบวนซ้ำ

ข. การเขียนผังงานแบบลำดับ

ค. การเขียนผังงานแบบทางเลือก

ง. การเขียนผังงานแบบหลายทางเลือก

8. เหตุผลของการตรวจสอบข้อผิดพลาดสำหรับ

การเขียนโปรแกรมคือข้อใด

ก. เพื่อตรวจสอบก่อนนำไปใช้จริงว่ามีข้อผิดพลาดจากการเขียนโปรแกรมหรือไม่

ข. เพื่อสรุปการทำงานทั้งหมดของการเขียนโปรแกรม

ค. เพื่อวางแผนขั้นตอนการทำงานและ  
การเขียนโปรแกรม

ง. เพื่อแก้ไขปรับปรุงการเขียนโปรแกรมา

ให้ทันสมัยมากยิ่งขึ้น

**เฉลย**

**1. ก 2. ง 3. ก 4. ง 5. ค 6. ง 7. ข 8. ก 9. ง 10. ก**

9. ข้อใดคือขั้นตอนการเขียนโปรแกรม

ก. ทำความเข้าใจกับปัญหา > วิเคราะห์ปัญหา

> กำหนดความคาดหวัง > เขียนโปรแกรม

ข. กำหนดจุดประสงค์ > วางแผนงาน   
 > เขียนโปรแกรม

ค. ออกแบบวีธีการแก้ปัญหา > การเขียน   
 โปรแกรม > นำไปใช้งาน

ง. วิเคราะห์ปัญหา > ออกแบบวิธีการแก้ปัญหา

> การเขียนโปรแกรม

10. การตรวจสอบข้อผิดพลาดของโปรแกรม  
 มีประโยชน์อย่างไร

ก. ตรวจสอบโปรแกรมเพื่อให้แน่ใจว่าสามารถ แก้ปัญหาได้ตรงตามความต้องการ

ข. ตรวจสอบว่ามีความสวยงามหรือไม่

ค. ตรวจสอบว่ามีคำสั่งแบบใดบ้าง

ง. ตรวจสอบว่ามีการเขียนแบบใด

**หน่วยการเรียนรู้ที่ 2**

**แบบทดสอบหลังเรียน**

**คำชี้แจง : ให้นักเรียนเลือกคำตอบที่ถูกต้องที่สุดเพียงข้อเดียว**

1. การออกแบบโปรแกรมเป็นขั้นตอนที่ใช้สำหรับ  
 อธิบายเรื่องใด

ก. การอธิบายเกี่ยวกับเรื่องราวต่าง ๆ

ข. การอธิบายเรื่องราวในชีวิตของนักเรียน

ค. การอธิบายขั้นตอนการทำงานต่าง ๆ  
ของโปรแกรมอย่างเป็นลำดับขั้นตอน

ง. การอธิบายภาพรวมของการทำงานของโปรแกรม

2. ข้อใดกล่าวถึงการเขียนผังงานเพื่ออธิบาย  
 การทำงานของโปรแกรม การเขียนผังงานเพื่ออธิบายโปรแกรมมีลักษณะเป็นอย่างไร

ก. การนำวัตถุประสงค์มาใช้แทนลำดับขั้นตอน   
ข. การนำสัญลักษณ์มาใช้แทนลำดับขั้นตอน   
ค. การนำคำพูดมาเขียนเรียงความ

ง. การตอบคำถามจากสัญลักษณ์

3. การเขียนผังงานแบบทางเลือกสามารถแยกออก  
 ได้เป็นกี่ทางเลือก

ก. 2 ทางเลือก

ข. 3 ทางเลือก

ค. 4 ทางเลือก

ง. 5 ทางเลือก

4. การนำเข้าข้อมูลจากการรับค่าทางแป้นพิมพ์

ควรเลือกใช้สัญลักษณ์ในข้อใด

ก.

ข.

ค.

ง.

5. ข้อใดกล่าวถึงโปรแกรม Scratch

ก. โปรแกรมที่ใช้สำหรับการคำนวณพื้นที่

ข. โปรแกรมที่ใช้สำหรับการวาดรูป

ค. โปรแกรมภาษา ที่ผู้เรียนสามารถเขียนคำสั่ง

ควบคุมการทำงานของตัวละคร

ง. โปรแกรมสำหรับการแปลภาษา

6. เมื่อมีการเขียนผังงานแบบทางเลือก  
 ควรใช้สัญลักษณ์ในข้อใดเป็นจุดเชื่อมต่อ

ก.

ข.

ค.

ง.

7. การเขียนโปรแกรมที่มีทางเลือกในโปรแกรม Scratch ควรเลือกใช้คำสั่รงใดจึงจะเหมาะสม

ก. else-then

ข. else-if

ค. if-then-else

ง. if-else

8. การตรวจสอบข้อผิดพลาดของโปรแกรม  
 มีความสำคัญอย่างไร

ก. สามารถตรวจสอบการวัดและประเมินผลได้

ข. สามารถตรวจสอบเงื่อนไขข้อเท็จจริงได้

ค. สามารถตรวจสอบเพื่อหาข้อผิดพลาด  
 ที่เกิดขึ้นและปรับปรุงแก้ไขได้ถูกต้อง

ง. สามารถตรวจสอบเพื่อหาการใช้คำผิด

9. จากผังงานแบบลำดับนักเรียนคิดว่าส่วนใด  
 ใช้สัญลักษณ์ไม่ถูกต้อง

**เริ่มต้น**

**กระบวนการ**

**กระบวนการ**

**สิ้นสุด**

ก.

**กระบวนการ**

ข.

**เริ่มต้น**

ค.

**สิ้นสุด**

ง.

**เฉลย**

**1. ค 2. ข 3. ก 4. ข 5. ค 6. ง 7. ค 8. ค 9. ก 10. ง**

10. วิเคราะห์ปัญหา > ออกแบบวิธีการแก้ปัญหา

> การเขียนโปรแกรม จากกระบวนการ  
 ดังกล่าวคือขั้นตอนที่ใช้สำหรับการทำงาน  
 ในข้อใด

ก. ขั้นตอนการวิเคราะห์โปรแกรม

ข. ขั้นตอนการแก้ปัญหา

ค. ขั้นตอนการติดตั้งโปรแกรม

ง. ขั้นตอนการเขียนโปรแกรม



โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา

**แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 1**

**การออกแบบโปรแกรมด้วยการเขียนข้อความ**

**เวลา 2 ชั่วโมง**

**1. มาตรฐาน/ตัวชี้วัด**

**1.1 ตัวชี้วัด**

ว 4.2 ป.5/2 ออกแบบ และเขียนโปรแกรมที่มีการใช้เหตุผลเชิงตรรกะอย่างง่าย ตรวจหาข้อผิดพลาดและแก้ไข

**2. จุดประสงค์การเรียนรู้**

1. อธิบายวิธีการออกแบบโปรแกรมด้วยการเขียนเป็นข้อความได้ถูกต้อง (K)

2. ออกแบบโปรแกรมด้วยการเขียนข้อความได้ (P)

3. เห็นประโยชน์และความสำคัญของการออกแบบโปรแกรมด้วยการเขียนเป็นข้อความ (A)

**3. สาระการเรียนรู้**

- การออกแบบโปรแกรมสามารถทำได้โดยเขียนเป็น ข้อความหรือผังงาน

- การออกแบบและเขียนโปรแกรมที่มีการตรวจสอบ เงื่อนไขที่ครอบคลุมทุกกรณีเพื่อให้ได้ผลลัพธ์  
 ที่ถูกต้องตรงตามความต้องการ ตัวอย่างโปรแกรม เช่น โปรแกรมตรวจสอบเลขคู่

เลขคี่ โปรแกรมรับข้อมูลน้ำหนักหรือส่วนสูงแล้ว แสดงผลความสมส่วนของร่างกาย โปรแกรมสั่งให้  
 ตัวละครทำตามเงื่อนไขที่กำหนด

**4. สาระสำคัญ/ความคิดรวบยอด**

การออกแบบโปรแกรมโดยการเขียนเป็นข้อความ เป็นการอธิบายขั้นตอนการทำงานของโปรแกรมที่ใช้ ภาษาพูดที่เข้าใจง่ายนำมาเขียนเป็นข้อความเพื่ออธิบายขั้นตอนการทำงานผ่านการเขียนโปรแกรม

**5. สมรรถนะสำคัญของผู้เรียนและคุณลักษณะอันพึงประสงค์**

| **สมรรถนะสำคัญของผู้เรียน** | **คุณลักษณะอันพึงประสงค์** |
| --- | --- |
| 1. ความสามารถในการสื่อสาร  - ทักษะการสื่อสาร  - ทักษะการแลกเปลี่ยนข้อมูล  2. ความสามารถในการคิด  - ทักษะการคิดวิเคราะห์  3. ความสามารถในการแก้ปัญหา  - ทักษะการสังเกต  4. ความสามารถในการใช้ทักษะชีวิต  - ทักษะการทำงานร่วมกัน  5. ความสามารถในการใช้เทคโนโลยี  - ทักษะการสืบค้นข้อมูล | 1. มีวินัย รับผิดชอบ  2. ใฝ่เรียนรู้  3. มุ่งมั่นในการทำงาน  4. กล้าแสดงออกอย่างเหมาะสม |

**6. กิจกรรมการเรียนรู้**

🕮 วิธีการสอนโดยเน้นรูปแบบการสอนแบบสืบเสาะหาความรู้ 5Es (5Es Instructional Model)

**กิจกรรมการเรียนรู้**

**ขั้นที่ 1 กระตุ้นความสนใจ (Engagement)**

1. นักเรียนทำแบบทดสอบก่อนเรียนหน่วยการเรียนรู้ที่ 2 เรื่อง การเขียนโปรแกรมโดยใช้เหตุผล  
 เชิงตรรกะเพื่อวัดความรู้เดิมของนักเรียนก่อนเข้าสู่กิจกรรม

2.ครูถามคำถามประจำหัวข้อว่า“เพราะเหตุใดจึงต้องมีการออกแบบโปรแกรมก่อนการเขียน โปรแกรมจริง”

(แนวตอบ : การออกแบบโปรแกรมไว้ก่อนจะช่วยทำให้การเขียนโปรแกรมทำได้ง่ายขึ้น

และช่วยลดความผิดพลาดที่อาจจะเกิดขึ้นจากการเขียนโปรแกรม**ใ**)

3. ครูอธิบายเพื่อเชื่อมโยงเข้าสู่บทเรียนว่า“การออกแบบโปรแกรมถือว่าเป็นการอธิบายขั้นตอน

ต่าง ๆ ของโปรแกรมอย่างเป็นลำดับขั้นตอนโดยใช้วิธีการต่าง ๆ เพื่ออธิบายขั้นตอนการเขียน

โปรแกรมและยังส่งผลให้การเขียนโปรแกรมประสบผลสำเร็จ”

**กิจกรรมพัฒนาผู้เรียน**

**ขั้นที่ 2 สำรวจค้นหา (Exploration)**

1. นักเรียนแบ่งกลุ่ม กลุ่มละ 2-3 คน หรือตามความเหมาะสมเพื่อสังเกตสถานการณ์ตัวอย่างจาก

**หนังสือเรียนรายวิชาพื้นฐาน เทคโนโลยี (วิทยาการคำนวณ) ป.5 หน่วยการเรียนรู้ที่ 2  
 เรื่อง การเขียนโปรแกรมโดยใช้เหตุผลเชิงตรรกะ**

2. นักเรียนร่วมกันพิจารณาการเขียนข้อความเพื่ออธิบายการทำงานของโปรแกรมจาก

สถานการณ์การคำนวณโจทย์คณิตศาสตร์อย่างง่าย เพื่ออภิปรายถึงแนวทางการออกแบบ

โปรแกรมจากการคำนวณโจทย์คณิตศาสตร์

3. ครูยกตัวอย่างการคำนวณโจทย์คณิตศาสตร์อย่างง่ายบนกระดานหน้าชั้นเรียน จากนั้นให้

นักเรียน สืบค้นกับ**เครื่องคอมพิวเตอร์**ของตนเอง เพื่อค้นหาแนวทางการออกแบบโปรแกรม

โดยการเขียนข้อความเพื่ออธิบายการทำงานของโปรแกรม

**ขั้นที่ 3 อธิบายความรู้ (Explanation)**

4. ครูสุ่มนักเรียนแต่ละคนออกมาหน้าชั้นเรียนเพื่ออภิปรายถึงแนวทางการออกแบบโปรแกรม  
 จากการคำนวณโจทย์คณิตศาสตร์ และให้นักเรียนแต่ละคนร่วมกันเขียนขั้นตอนการคำนวณ  
 คนละขั้นตอนต่อกันไปเรื่อย ๆ จนกว่าจะได้ผลลัพธ์ที่สมบูรณ์

5. ครูอธิบายเพิ่มเติมเกี่ยวกับการออกแบบโปรแกรมด้วยการเขียนเป็นข้อความว่า“การออกแบบ โปรแกรมด้วยการเขียนเป็นข้อความ เป็นการแสดงลำดับขั้นตอนการทำงานด้วยการเขียน  
 เป็นข้อความบอกเล่า ดังนั้น ในการเขียนข้อความต้องเขียนให้ละเอียด ชัดเจน เป็นขั้นตอน  
 เข้าใจง่ายไม่ยืดเยื้อจนเกินไปจนยากต่อการทำความเข้าใจหรือยากต่อการตรวจสอบความ

ถูกต้อง”

**ขั้นที่ 4 ขยายความเข้าใจ (Elaboration)**

6. นักเรียนแต่ละกลุ่มทำกิจกรรมฝึกทักษะ โดยให้นักเรียนพิจารณาสถานการณ์และอธิบายขั้นตอนการทำงานเป็นข้อความจากนั้นบันทึกผลลงในสมุดประจำตัวและเตรียมมานำเสนอในชั่วโมงถัดไป

**กิจกรรมการเรียนรู้ ชั่วดมงที่ 2**

**ขั้นที่ 4 ขยายความเข้าใจ (Elaboration)**

7. ครูทบทวนเนื้อหาการเรียนจากชั่วโมงที่แล้ว โดยให้นักเรียนออกมานำเสนอการทำกิจกรรมฝึกทักษะบริเวณหน้าชั้นเรียน

8. นักเรียนแต่ละคนลงมือทำทำ**ใบงานที่ 2.1.1 เรื่อง การออกแบบโปรแกรมด้วยการเขียนข้อความ**เพื่อขยายความเข้าใจ

9. ครูสุ่มนักเรียนออกมานำเสนอหน้าชั้นเรียนเพื่ออภิปรายร่วมกันในห้องเรียน เกี่ยวกับการออกแบบโปรแกรมด้วยการเขียนข้อความ

**Note**

วัตถุประสงค์ของกิจกรรมเพื่อให้นักเรียน

- มีทักษะการสังเกต โดยให้นักเรียนสังเกตสถานการณ์ตัวอย่างการออกแบบโปรแกรมโดยการเขียนข้อความเพื่ออธิบายการทำงานของโปรแกรม

- มีทักษะการทำงานร่วมกัน โดยใช้กระบวนการกลุ่มในการทำงาน เพื่อให้นักเรียน

ได้สื่อสารและแลกเปลี่ยนข้อมูลร่วมกันในการสืบค้นหาคำตอบการออกแบบโปรแกรมจากการคำนวณโจทย์คณิตศาสตร์หน้าชั้นเรียน

- มีทักษะการคิดวิเคราะห์ในการพิจารณาสถานการณ์และออกแบบโปรแกรม โดยการเขียนข้อความ และสามารถอธิบายการทำงานของโปรแกรมได้อย่างชัดเจน

- ตระหนักถึงการรับประทานอาหารต่างๆ ที่ส่งผลต่อการดำรงชีวิต

**กิจกรรมรวบยอด**

**ขั้นที่ 5 ตรวจสอบผล (Evaluation)**

1. ครูประเมินผลนักเรียนจากการสังเกตการตอบคำถาม การทำใบงาน และสมุดประจำตัว

2. ครูตรวจสอบผลการทำใบงานที่ 2.1.1 และกิจกรรมฝึกทักษะ

3. นักเรียนและครูร่วมกันสรุปเกี่ยวกับการออกแบบโปรแกรมด้วยการเขียนข้อความว่า“การออกแบบโปรแกรมด้วยการเขียนข้อความ เป็นการใช้ภาษาพูดที่เข้าใจง่ายและนำมาอธิบายขั้นตอนต่าง ๆ เพื่อให้โปรแกรมทำงานตามการอธิบายการทำงานด้วยวิธีการเขียนข้อความ”

**7. การวัดและประเมินผล**

| **รายการวัด** | **วิธีวัด** | **เครื่องมือ** | **เกณฑ์การประเมิน** |
| --- | --- | --- | --- |
| 7.1 การประเมินก่อนเรียน  - แบบทดสอบก่อนเรียน หน่วยการเรียนรู้ที่ 2 เรื่อง การเขียนโปรแกรม โดยใช้เหตุผลเชิงตรรกะ | - ตรวจแบบทดสอบ  ก่อนเรียน | - แบบทดสอบก่อนเรียน | ประเมินตามสภาพจริง |
| 7.2 ประเมินระหว่างการจัดกิจกรรม  1) การออกแบบโปรแกรม ด้วยการเขียนข้อความ | - ตรวจใบงานที่ 2.1.1 | - ใบงานที่ 2.1.1 | ร้อยละ 60 ผ่านเกณฑ์ |
| 2) การนำเสนอผลงาน | - ประเมินการนำเสนอ  ผลงาน | - แบบประเมิน  การนำเสนอผลงาน | ระดับคุณภาพ 2  ผ่านเกณฑ์ |
| 3) พฤติกรรมการทำงานรายบุคคล | - สังเกตพฤติกรรม  การทำงานรายบุคคล | - แบบสังเกตพฤติกรรม   การทำงานรายบุคคล | ระดับคุณภาพ 2  ผ่านเกณฑ์ |
| 4) พฤติกรรมการทำงานกลุ่ม | - สังเกตพฤติกรรม  การทำงานกลุ่ม | - แบบสังเกตพฤติกรรม   การทำงานกลุ่ม | ระดับคุณภาพ 2  ผ่านเกณฑ์ |
| 5) คุณลักษณะอันพึงประสงค์ | - สังเกตความมีวินัย   ความรับผิดชอบ  ใฝ่เรียนรู้ และมุ่งมั่น  ในการทำงาน | - แบบประเมิน   คุณลักษณะ  อันพึงประสงค์ | ระดับคุณภาพ 2  ผ่านเกณฑ์ |

**8. สื่อ/แหล่งการเรียนรู้**

**8.1 สื่อการเรียนรู้**

1) หนังสือเรียนรายวิชาพื้นฐานเทคโนโลยี (วิทยาการคำนวณ) ป.5 หน่วยการเรียนรู้ที่ 2  
 เรื่อง การเขียนโปรแกรมโดยใช้เหตุผลเชิงตรรกะ

2) ใบงานที่ 2.1.1 เรื่อง การออกแบบโปรแกรมด้วยการเขียนข้อความ

3) เครื่องคอมพิวเตอร์

**8.2 แหล่งการเรียนรู้**

1) ห้องคอมพิวเตอร์

2) อินเทอร์เน็ต

**ใบงานที่ 2.1.1**

**เรื่อง การออกแบบโปรแกรมด้วยการเขียนข้อความ**

**คำชี้แจง : ให้นักเรียนพิจารณาสถานการณ์ต่อไปนี้แล้วออกแบบโปรแกรมด้วยการเขียนข้อความให้ถูกต้อง**

**สถานการณ์ :**

หนูนาต้องการเขียนโปรแกรมคำนวณราคาสินค้าจำนวน 4 รายการ โดยให้รับค่าของราคาสินค้าทั้ง 4 ครั้ง จากนั้นให้โปรแกรมคำนวณหาผลรวมของราคาสินค้าทั้งหมด 4 รายการ และแสดงผลรวมของราคาสินค้าว่าเป็นเลขคู่หรือเลขคี่

**เฉลย**

**ใบงานที่ 2.1.1**

**เรื่อง การออกแบบโปรแกรมด้วยการเขียนข้อความ**

**คำชี้แจง : ให้นักเรียนพิจารณาสถานการณ์ต่อไปนี้แล้วออกแบบโปรแกรมด้วยการเขียนข้อความให้ถูกต้อง**

**สถานการณ์ :**

หนูนาต้องการเขียนโปรแกรมคำนวณราคาสินค้าจำนวน 4 รายการ โดยให้รับค่าของราคาสินค้าทั้ง 4 ครั้ง จากนั้นให้โปรแกรมคำนวณหาผลรวมของราคาสินค้าทั้งหมด 4 รายการและแสดงผลรวมของราคาสินค้าว่าเป็น เลขคู่หรือเลขคี่

1. โปรแกรมรับค่าของราคาสินค้า 4 ชิ้นจากผู้ใช้งาน

2. โปรแกรมคำนวณราคาสินค้า ชิ้นที่ 1 + ชิ้นที่ 2 + ชิ้นที่ 3 + ชิ้นที่ 4

3. โปรแกรมนำผลที่ได้จากการคำนวณราคาสินค้ารวมทั้ง 4 ชิ้นหารด้วย 2

4. ถ้าราคาสินค้ารวมที่หารด้วย 2 ลงตัว “เป็นเลขคู่”

5. ถ้าราคาสินค้ารวมที่หารด้วย 2 ไม่ลงตัว “เป็นเลขคี่”

6. แสดงผลทางหน้าจอ

**ความเห็นของผู้บริหารสถานศึกษา**

ข้อเสนอแนะ

**ลงชื่อ .................................**

( ................................ )

**ตำแหน่ง .......**

**บันทึกผลหลังการสอน**

• ด้านความรู้

• ด้านสมรรถนะสำคัญของผู้เรียน

• ด้านคุณลักษณะอันพึงประสงค์

• ด้านความสามารถทางเทคโนโลยี (วิทยาการคำนวณ)

• ด้านอื่น ๆ (พฤติกรรมเด่น หรือพฤติกรรมที่มีปัญหาของนักเรียนเป็นรายบุคคล (ถ้ามี))

• ปัญหา/อุปสรรค

• แนวทางการแก้ไข



โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา

**แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 2**

**การออกแบบโปรแกรมด้วยการเขียนผังงาน**

**เวลา 4 ชั่วโมง**

**1. มาตรฐาน/ตัวชี้วัด**

**1.1 ตัวชี้วัด**

ว 4.2 ป.5/2 ออกแบบ และเขียนโปรแกรมที่มีการใช้เหตุผลเชิงตรรกะอย่างง่าย ตรวจหาข้อผิดพลาดและแก้ไข

**2. จุดประสงค์การเรียนรู้**

1. อธิบายวิธีการออกแบบโปรแกรมด้วยการเขียนผังงานได้ (K)

2. ออกแบบโปรแกรมด้วยการเขียนผังงานแบบลำดับได้ (P)

3. ออกแบบโปรแกรมด้วยการเขียนผังงานแบบทางเลือกได้ (P)

4. ออกแบบโปรแกรมด้วยการเขียนผังงานแบบทำซ้ำได้ (P)

5. เห็นประโยชน์และความสำคัญของการออกแบบโปรแกรมด้วยการเขียนผังงาน (A)

**3. สาระการเรียนรู้**

- การออกแบบโปรแกรมสามารถทำได้โดยเขียนเป็นข้อความหรือผังงาน - การออกแบบและเขียนโปรแกรมที่มีการตรวจสอบเงื่อนไขที่ครอบคลุมทุกกรณีเพื่อให้ได้ผลลัพธ์ที่ถูกต้องตรงตามความต้องการ

- ตัวอย่างโปรแกรม เช่น โปรแกรมตรวจสอบเลขคู่ เลขคี่ โปรแกรมรับข้อมูลน้ำหนักหรือส่วนสูงแล้ว  
แสดงผลความสมส่วนของร่างกาย โปรแกรมสั่งให้ตัวละครทำตามเงื่อนไขที่กำหนด

**4. สาระสำคัญ/ความคิดรวบยอด**

การออกแบบโปรแกรมด้วยการเขียนผังงานเป็นการนำสัญลักษณ์ต่าง ๆ เข้ามาใช้แทนลำดับขั้นตอน  
 ในการอธิบายการเขียนโปรแกรม ซึ่งการเขียนผังงานสามารถเขียนได้ 3 แบบ คือ การเขียนผังงานแบบลำดับการเขียนผังงานแบบทางเลือก และการเขียนผังงานแบบทำซ้ำ

**5. สมรรถนะสำคัญของผู้เรียนและคุณลักษณะอันพึงประสงค์**

| **สมรรถนะสำคัญของผู้เรียน** | **คุณลักษณะอันพึงประสงค์** |
| --- | --- |
| 1. ความสามารถในการสื่อสาร  - ทักษะการสื่อสาร  2. ความสามารถในการคิด  - ทักษะการคิดวิเคราะห์  3. ความสามารถในการแก้ปัญหา  - ทักษะการสังเกต  - ทักษะการประยุกต์ใช้ความรู้  4. ความสามารถในการใช้ทักษะชีวิต  - ทักษะการทำงานร่วมกัน  5. ความสามารถในการใช้เทคโนโลยี  - ทักษะการสืบค้นข้อมูล | 1. มีวินัย รับผิดชอบ  2. ใฝ่เรียนรู้  3. มุ่งมั่นในการทำงาน  4. กล้าแสดงออกอย่างเหมาะสม |

**6. กิจกรรมการเรียนรู้**

🕮 วิธีการสอนโดยเน้นรูปแบบการสอนแบบสืบเสาะหาความรู้ 5Es (5Es Instructional Model)

**กิจกรรมการเรียนรู้**

**ขั้นที่ 1 กระตุ้นความสนใจ (Engagement)**

1. ครูทบทวนความรู้เดิมเกี่ยวกับการออกแบบโปรแกรมด้วยการเขียนข้อความ โดยให้นักเรียนทดลองออกแบบโปรแกรมด้วยการเขียนข้อความอย่างง่าย ๆ เช่น ขั้นตอนการทอดไข่เจียววิธีการต้มบะหมี่กึ่งสำเร็จรูป หรือการแก้ปัญหาต่าง ๆ ที่พบได้ในชีวิตประจำวัน เป็นต้น

2. ครูสุ่มนักเรียนออกมาเขียนการออกแบบโปรแกรมด้วยข้อความบนกระดานหน้าชั้นเรียน  
ภายใต้หัวข้อที่กำหนด และร่วมกันวิเคราะห์ข้อความว่ามีความเหมือนหรือความแตกต่างกันอย่างไร จากนั้นครูช่วยสรุปถึงขั้นตอนที่ถูกต้องและเหมาะสม

3. ครูอธิบายเพิ่มเติมกับนักเรียนเพื่อเชื่อมโยงเข้าสู่บทเรียนว่า“การออกแบบโปรแกรมด้วยการเขียนข้อความเป็นการเขียนอัลกอริทึมแบบไม่เป็นมาตรฐาน เนื่องจากการเขียนข้อความด้วยภาษาพูด  
ใด ๆ นั้น คนที่จะเข้าใจจะต้องเป็นคนที่เข้าใจภาษาพูดนั้นด้วย แต่การออกแบบโปรแกรมด้วย การเขียนผังงานจะเป็นการแสดงขั้นตอนการทำงานโดยใช้สัญลักษณ์ที่ไม่อ้างอิงภาษาใดภาษาหนึ่ง ดังนั้น จึงทำให้เห็นลำดับการทำงานก่อน-หลังได้อย่างชัดเจนและเข้าใจได้ง่าย”

**กิจกรรมการเรียนรู้**

**ขั้นที่ 2 สำรวจค้นหา (Exploration)**

1. ครูอธิบายกับนักเรียนว่า“การออกแบบโปรแกรมนอกจากจะออกแบบด้วยการเขียนข้อความแล้วยังมีการออกแบบโปรแกรมด้วยการเขียนผังงาน เพื่ออธิบายการทำงานของโปรแกรมให้เป็นสากลโดยใช้สัญลักษณ์ต่าง ๆ มาใช้แทนลำดับขั้นตอนในการเขียนโปรแกรม”

2. นักเรียนสืบค้นสัญลักษณ์ที่ใช้ในการออกแบบโปรแกรมด้วยการเขียนผังงาน (Flow Chart)  
จาก**หนังสือเรียนรายวิชาพื้นฐาน เทคโนโลยี (วิทยาการคำนวณ) ป.5 หน่วยการเรียนรู้ที่ 2เรื่อง การเขียนโปรแกรมโดยใช้เหตุผลเชิงตรรกะ** หรืออินเทอร์เน็ตที่**เครื่องคอมพิวเตอร์**ของตนเอง

3. จากนั้นครูสุ่มนักเรียนออกมาเขียนรูปสัญลักษณ์ ชื่อเรียก และอธิบายถึงความหมาย หน้าที่  
การทำงานของสัญลักษณ์นั้น ๆ หน้าชั้นเรียน โดยครูคอยให้คำแนะนำเพิ่มเติมอย่างเหมาะสม

4. ครูอธิบายเพื่อชี้แจงกับนักเรียนว่า“การเขียนผังงานเพื่อแสดงลำดับขั้นตอนการทำงานสามารถ

เขียนได้ 3 แบบคือ

1. การเขียนผังงานแบบลำดับ

2. การเขียนผังงานแบบทางเลือก

3. การเขียนผังงานแบบทำซ้ำ”

5. ครูเปิดโอกาสให้นักเรียนสำรวจลักษณะการเขียนผังงานเพื่อแสดงลำดับขั้นตอนการทำงาน ในแต่ละแบบจากหนังสือเรียน

**ขั้นที่ 3 อธิบายความรู้ (Explanation)**

6. ครูอธิบายกับนักเรียนเกี่ยวกับเหตุผลและความสำคัญของการเขียนผังงาน (Flow Chart)  
ในการดำเนินงานก่อนลงมือปฏิบัติจริงว่า“การเขียนผังงานเป็นการลดความผิดพลาดและทำให้  
มีต้นแบบในการออกแบบงานที่มีลักษณะคล้าย ๆ กันสามารถทำได้รวดเร็วขึ้น อีกทั้งยังเป็นที่ยอมรับ  
ของสากล แต่การเขียนผังงานแต่ละแบบก็จะมีลักษณะที่แตกต่างกันออกไป ดังนี้

1. การเขียนผังงานแบบลำดับ จะสังเกตได้ว่าผังงานจะมีลักษณะการเขียนเป็นเส้นตรง ตามลำดับก่อน – หลังต่อเนื่องกันไปเรื่อย ๆ

2. การเขียนผังงานแบบทางเลือก จะสังเกตได้ว่าจะมีการแยกออกเป็น 2 ทาง

เนื่องจากมีการกำหนดเงื่อนไข โดยถ้าเงื่อนไขเป็นจริงก็จะทำกิจกรรมหนึ่ง แต่ถ้าเงื่อนไขไม่เป็นจริงก็จะทำอีกกิจกรรมหนึ่ง

3. การเขียนผังงานแบบทำซ้ำ จะสังเกตได้ว่าคำสั่งจะมีการทำงานซ้ำ ๆ กันหลายรอบ โดยผลลัพธ์ที่ได้จากการทำซ้ำแต่ละครั้งจะไม่ซ้ำกัน และเมื่อได้ผลลัพธ์ตรงตาม เงื่อนไขจึงจะออกจากการทำซ้ำ”

7. นักเรียนแบ่งกลุ่ม กลุ่มละ 3-4 คน และเปิดโอกาสให้นักเรียนร่วมกันระดมความคิดเห็น  
ในการออกแบบโปรแกรมด้วยการเขียนผังงานแบบลำดับ โดยเขียนอธิบายขั้นตอนการทำงานตามลำดับ ก่อน-หลัง จากการออกแบบโปรแกรมด้วยการเขียนข้อความบนกระดานหน้าชั้นเรียน

8. นักเรียนแต่ละกลุ่มส่งตัวแทนออกมาเขียนผังงานบนกระดานหน้าชั้นเรียนและอธิบาย  
การทำงานของผังงานนั้น ๆ อย่างละเอียด โดยครูคอยชี้แนะและอธิบายเพิ่มเติมเพื่อให้นักเรียนเข้าใจมากยิ่งขึ้น

**กิจกรรมพัฒนาผู้เรียน**

**ขั้นที่ 3 อธิบายความรู้ (Explanation)**

9. ครูทบทวนเนื้อหาการเรียนจากชั่วโมงที่ผ่านมาเกี่ยวกับการเขียนผังงานแบบลำดับ

10. นักเรียนแบ่งกลุ่ม (กลุ่มเดิม) เพื่อศึกษาและอภิปรายร่วมกันภายในกลุ่มเกี่ยวกับการเขียนผังงานแบบทางเลือก และการเขียนผังงานแบบทำซ้ำ

**ขั้นที่ 4 ขยายความเข้าใจ (Elaboration)**

11. ครูถามคำถามท้าทายการคิดขั้นสูงของนักเรียนว่า“ถ้านักเรียนต้องการออกแบบโปรแกรมขั้นตอนการแต่งกายมาโรงเรียน นักเรียนจะเลือกเขียนผังงานรูปแบบใด” โดยเปิดโอกาสให้นักเรียนแต่ละกลุ่มแสดงความคิดเห็นร่วมกัน

(แนวตอบ : นักเรียนตอบตามความคิดเห็นของมติกลุ่ม โดยคำตอบขึ้นอยู่กับดุลยพินิจ  
 ของครูผู้สอน เช่น เลือกการเขียนผังงานแบบทำซ้ำ เพื่อตรวจสอบการแต่งกายหลาย ๆ รอบ

ว่าตรงตามเงื่อนไขหรือไม่จนกว่าจะแต่งกายถูกระเบียบ เป็นต้น)

12. นักเรียนทำกิจกรรมฝึกทักษะโดยให้นักเรียนพิจารณาสถานการณ์และเขียนผังงานอธิบาย  
 การทำงานของโปรแกรมให้ถูกต้อง จากนั้นบันทึกลงในสมุดประจำตัว

13. ครูสุ่มนักเรียน 2-3 กลุ่ม ออกมานำเสนอหน้าชั้นเรียน โดยครูคอยให้คำแนะนำกับนักเรียน  
 ตามความเหมาะสม

14. นักเรียนแต่ละกลุ่มสังเกตตัวอย่างการเขียนผังงานเพื่ออธิบายการทำงานของโปรแกรม

จากสถานการณ์ต่าง ๆ ในหนังสือเรียน

15. ครูอธิบายกับนักเรียนว่า“การออกแบบโปรแกรมมีประโยชน์ เพราะเป็นการทำให้เห็นภาพรวม การทำงานของโปรแกรมก่อนเป็นเบื้องต้น ซึ่งจะทำให้สะดวกต่อการเขียนโปรแกรมในครั้งต่อไป”

16. นักเรียนทำ**ใบงานที่ 2.2.1 เรื่อง การออกแบบโปรแกรมด้วยการเขียนผังงาน** โดยให้นักเรียน พิจารณาสถานการณ์ที่กำหนดให้อย่างละเอียด และออกแบบโปรแกรมการทำงานด้วยการเขียนผังงานเพื่ออธิบายลักษณะการทำงานของโปรแกรม จากนั้นส่งตัวแทนออกมาเขียนผังงานบนกระดานหน้าชั้นเรียน และอธิบายขั้นตอนการทำงานนของผังงานนั้น ๆ อย่างละเอียด โดยครูคอยชี้แนะเพิ่มเติมเพื่อให้นักเรียนเข้าใจมากยิ่งขึ้นว่า“การออกแบบโปรแกรมเป็นการกระทำเพื่อให้เห็นภาพรวมการทำงานของโปรแกรมก่อนเบื้องต้น จากนั้นจึงนำมาเขียนเป็นผังงานแบบต่าง ๆ ไม่ว่าจะเป็นการเขียนผังงานแบบลำดับ การเขียนผังงานแบบทางเลือก และการเขียนผังงานแบบทำซ้ำ โดยเลือกใช้สัญลักษณ์ต่าง ๆ ซึ่งสัญลักษณ์ที่ใช้ในการเขียนผังงานนั้นถือว่าเป็นมาตรฐานและสากลทำให้เห็นลำดับการทำงานก่อน – หลังที่ชัดเจนและเข้าใจได้ง่าย”

**Note**

วัตถุประสงค์ของกิจกรรมเพื่อให้นักเรียน

- มีทักษะการสืบค้นข้อมูล โดยให้นักเรียนสืบค้นสัญลักษณ์ที่ใช้ในการออกแบบโปรแกรมด้วยการเขียนผังงาน และวิธีการเขียนผังงานแสดงลำดับขั้นตอนการทำงานแต่ละแบบผ่านทางอินเทอร์เน็ต

- มีทักษะการทำงานร่วมกัน โดยใช้กระบวนการกลุ่มในการทำงานเพื่อให้นักเรียน

ระดมความคิดเห็น สื่อสารร่วมกันในการออกแบบโปรแกรมด้วยผังงานในแบบต่าง ๆ  
ได้อย่างเหมาะสม

- มีทักษะการสังเกต โดยให้นักเรียนสังเกตตัวอย่างการเขียนผังงานในแบบต่าง ๆเพื่ออธิบายการทำงานของโปรแกรมจากสถานการณ์ที่กำหนดในหนังสือเรียน จากนั้นนำความรู้มาประยุกต์ใช้ในการทำกิจกรรมได้อย่างเหมาะสมผ่านกระบวนการคิดวิเคราะห์

**กิจกรรมรวบยอด**

**ขั้นที่ 5 ตรวจสอบผล (Evaluation)**

1. ครูประเมินผลนักเรียนจากการสังเกตการตอบคำถาม การทำใบงาน และสมุดประจำตัว2. ครูตรวจสอบความถูกต้องจากผลงานการทำใบงานที่ 2.2.1 และกิจกรรมฝึกทักษะ

3. นักเรียนและครูร่วมกันสรุปเกี่ยวกับการออกแบบโปรแกรมด้วยการเขียนผังงาน

โดยพูดถึงการเลือกใช้สัญลักษณ์ การพิจารณาสถานการณ์ต่าง ๆ และนำมาเขียนผังงาน

ตามรูปแบบต่าง ๆ ได้อย่างเหมาะสม

**7. การวัดและประเมินผล**

| **รายการวัด** | **วิธีวัด** | **เครื่องมือ** | **เกณฑ์การประเมิน** |
| --- | --- | --- | --- |
| 7.1 ประเมินระหว่างการจัดกิจกรรม  การเรียนรู้  1) การออกแบบโปรแกรม ด้วยการเขียนผังงาน | - ตรวจใบงานที่ 2.2.1 | - ใบงานที่ 2.2.1 | ร้อยละ 60 ผ่านเกณฑ์ |
| 2) การนำเสนอผลงาน | - ประเมินการนำเสนอ ผลงาน | - แบบประเมิน  การนำเสนอผลงาน | ระดับคุณภาพ 2  ผ่านเกณฑ์ |
| 3) พฤติกรรมการทำงานรายบุคคล | - สังเกตพฤติกรรม  การทำงานรายบุคคล | - แบบสังเกตพฤติกรรม   การทำงานรายบุคคล | ระดับคุณภาพ 2  ผ่านเกณฑ์ |
| 4) พฤติกรรมการทำงานกลุ่ม | - สังเกตพฤติกรรม  การทำงานกลุ่ม | - แบบสังเกตพฤติกรรม   การทำงานกลุ่ม | ระดับคุณภาพ 2  ผ่านเกณฑ์ |
| 5) คุณลักษณะอันพึงประสงค์ | - สังเกตความมีวินัย   ความรับผิดชอบ  ใฝ่เรียนรู้ และมุ่งมั่น  ในการทำงาน | - แบบประเมิน   คุณลักษณะ  อันพึงประสงค์ | ระดับคุณภาพ 2  ผ่านเกณฑ์ |

**8. สื่อ/แหล่งการเรียนรู้**

**8.1 สื่อการเรียนรู้**

1) หนังสือเรียนรายวิชาพื้นฐานเทคโนโลยี (วิทยาการคำนวณ) ป.5 หน่วยการเรียนรู้ที่ 2  
 เรื่อง การเขียนโปรแกรมโดยใช้เหตุผลเชิงตรรกะ

2) ใบงานที่ 2.2.1 เรื่อง การออกแบบโปรแกรมด้วยการเขียนผังงาน

3) เครื่องคอมพิวเตอร์

**8.2 แหล่งการเรียนรู้**

1) ห้องคอมพิวเตอร์

2) อินเทอร์เน็ต

**ใบงานที่ 2.2.1**

**เรื่อง การออกแบบโปรแกรมด้วยการเขียนผังงาน**

**คำชี้แจง : ให้นักเรียนพิจารณาสถานการณ์ที่กำหนดให้อย่างละเอียด และออกแบบโปรแกรมการทำงาน**

**ด้วยการเขียนผังงานเพื่ออธิบายลักษณะการทำงานของโปรแกรม**

**สถานการณ์ :**

หนูนาต้องการเขียนโปรแกรมคำนวณราคาสินค้าจำนวน 3 รายการ โดยให้รับค่าของราคาสินค้าทั้ง 3 ครั้ง จากนั้นให้โปรแกรมคำนวณหาผลรวมของราคาสินค้าทั้งหมด 3 รายการ และแสดงผลรวมของราคาสินค้าว่าเป็น  
เลขคู่หรือเลขคี่

**ใบงานที่ 2.2.1**

**เฉลย**

**เรื่อง การออกแบบโปรแกรมด้วยการเขียนผังงาน**

**คำชี้แจง : ให้นักเรียนพิจารณาสถานการณ์ที่กำหนดให้อย่างละเอียด และออกแบบโปรแกรมการทำงาน**

**ด้วยการเขียนผังงานเพื่ออธิบายลักษณะการทำงานของโปรแกรม**

**สถานการณ์ :**

หนูนาต้องการเขียนโปรแกรมคำนวณราคาสินค้าจำนวน 3 รายการ โดยให้รับค่าของราคาสินค้าทั้ง 3 ครั้ง จากนั้นให้โปรแกรมคำนวณหาผลรวมของราคาสินค้าทั้งหมด 3 รายการ และแสดงผลรวมของราคาสินค้าว่าเป็น  
เลขคู่หรือเลขคี่

**เริ่มต้น**

**โปรแกรมรับค่าสินค้าชิ้นที่ 1**

**โปรแกรมรับค่าสินค้าชิ้นที่ 2**

**โปรแกรมรับค่าสินค้าชิ้นที่ 3**

**รวมราคาสินค้า 1+2+3**

**หาเศษของการหารด้วย 2**

**เศษการหาร = 0**

**ไม่ใช่**

**ใช่**

**ผลรวมของราคาสินค้า**

**“เลขคู่”**

**ผลรวมของราคาสินค้า**

**“เลขคี่”**

**สิ้นสุด**

**9. ความเห็นของผู้บริหารสถานศึกษา**

ข้อเสนอแนะ

**ลงชื่อ .................................**

( ................................ )

**ตำแหน่ง .......**

**บันทึกผลหลังการสอน**

• ด้านความรู้

• ด้านสมรรถนะสำคัญของผู้เรียน

• ด้านคุณลักษณะอันพึงประสงค์

• ด้านความสามารถทางเทคโนโลยี (วิทยาการคำนวณ)

• ด้านอื่น ๆ (พฤติกรรมเด่น หรือพฤติกรรมที่มีปัญหาของนักเรียนเป็นรายบุคคล (ถ้ามี))

• ปัญหา/อุปสรรค

• แนวทางการแก้ไข



โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา

**แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 3**

**การเขียนโปรแกรมโดยใช้ภาษา Scratch**

**เวลา 2 ชั่วโมง**

**1. มาตรฐาน/ตัวชี้วัด**

**1.1 ตัวชี้วัด**

ว 4.2 ป.5/2 ออกแบบ และเขียนโปรแกรมที่มีการใช้เหตุผลเชิงตรรกะอย่างง่าย ตรวจหาข้อผิดพลาด

และแก้ไข

**2. จุดประสงค์การเรียนรู้**

1. บอกขั้นตอนในการเขียนโปรแกรมได้ถูกต้อง (K)

2. อธิบายวิธีการเขียนโปรแกรมโดยใช้ภาษา Scratch ได้ถูกต้อง (K)

3. เขียนโปรแกรมโดยใช้ภาษา Scratch ได้ (P)

4. เล็งเห็นถึงประโยชน์และความสำคัญของการการเขียนโปรแกรมโดยใช้ภาษา Scratch (A)

**3. สาระการเรียนรู้**

- การออกแบบและเขียนโปรแกรมที่มีการตรวจสอบเงื่อนไขที่ครอบคลุมทุกกรณีเพื่อให้ได้ผลลัพธ์ที่ถูกต้องตรงตามความต้องการ- ตัวอย่างโปรแกรม เช่น โปรแกรมตรวจสอบเลขคู่ เลขคี่ โปรแกรมรับข้อมูลน้ำหนักหรือส่วนสูงแล้วแสดงผลความสมส่วนของร่างกาย โปรแกรมสั่งให้ตัวละครทำตามเงื่อนไขที่กำหนด- ซอฟต์แวร์ที่ใช้ในการเขียนโปรแกรม เช่น Scratch, logo

**4. สาระสำคัญ/ความคิดรวบยอด**

การเขียนโปรแกรมโดยใช้ภาษา Scratch คือ การเขียนคำสั่งเพื่อควบคุมการทำงานให้กับตัวละคร  
 แต่ละตัวที่สร้างขึ้นโดยใช้คำสั่งที่เข้าใจง่ายในการสั่งให้ตัวละครทำงาน สำหรับขั้นตอนในการเขียนโปรแกรม จะประกอบด้วยการวิเคราะห์ปัญหา ออกแบบวิธีการแก้ปัญหา และการเขียนโปรแกรม

**5. สมรรถนะสำคัญของผู้เรียนและคุณลักษณะอันพึงประสงค์**

| **สมรรถนะสำคัญของผู้เรียน** | **คุณลักษณะอันพึงประสงค์** |
| --- | --- |
| 1. ความสามารถในการสื่อสาร  - ทักษะการสื่อสาร  - ทักษะการแลกเปลี่ยนข้อมูล  2. ความสามารถในการคิด  - ทักษะการคิดเชิงคำนวณ  3. ความสามารถในการแก้ปัญหา  - ทักษะการสังเกต  - ทักษะการประยุกต์ใช้ความรู้  4. ความสามารถในการใช้ทักษะชีวิต  - ทักษะการทำงานร่วมกัน  5. ความสามารถในการใช้เทคโนโลยี  - ทักษะการสืบค้นข้อมูล | 1. มีวินัย รับผิดชอบ  2. ใฝ่เรียนรู้  3. มุ่งมั่นในการทำงาน  4. กล้าแสดงออกอย่างเหมาะสม |

**6. กิจกรรมการเรียนรู้**

🕮 วิธีการสอนโดยเน้นรูปแบบการสอนแบบสืบเสาะหาความรู้ 5Es (5Es Instructional Model)

**กิจกรรมการเรียนรู้ ชั่วดมงที่ 1 - 2**

**ขั้นที่ 1 กระตุ้นความสนใจ (Engagement)**

1. ครูทบทวนความรู้เดิมของนักเรียนเกี่ยวกับการออกแบบโปรแกรมด้วยการเขียนข้อความและ การเขียนผังงาน โดยครูถามกระตุ้นความสนใจของนักเรียนว่า“นักเรียนคิดว่าการออกแบบ โปรแกรมด้วยการเขียนข้อความหรือการออกแบบโปรแกรมด้วยการเขียนผังงานสามารถ  
 นำมาเขียนโปรแกรมได้หรือไม่ และมีโปรแกรมใดบ้างที่ใช้ในการเขียนโปรแกรม”

(แนวตอบ : นักเรียนตอบตามความคิดเห็นของตนเอง โดยคำตอบขึ้นอยู่กับดุลยพินิจ  
 ของครูผู้สอน เช่น Scratch logo เป็นต้น)

2. ครูอธิบายเพื่อเชื่อมโยงเข้าสู่บทเรียนว่า“เมื่อมีการออกแบบโปรแกรมด้วยวิธีการต่าง ๆ แล้ว

สิ่งที่ควรทำขั้นตอนต่อไป คือ การเขียนโปรแกรม โดยการเขียนโปรแกรมเป็นการเขียนคำสั่ง

ให้อุปกรณ์เทคโนโลยีต่าง ๆ ทำงานตามความต้องการของผู้ใช้งาน”

**กิจกรรมพัฒนาผู้รียน**

**ขั้นที่ 2 สำรวจค้นหา (Exploration)**

1. ครูนำ**ตัวอย่างโปรแกรมการคำนวณหาพื้นที่วงกลมที่สร้างจากโปรแกรม Scratch**  
 ให้นักเรียนดูและให้นักเรียนในชั้นเรียนร่วมกันแสดงความคิดเห็นว่านักเรียนอยากเขียน โปรแกรมแบบนี้เป็นบ้างหรือไม่

2.ครูอธิบายกับนักเรียนว่า“โปรแกรมภาษา Scratch เป็นการเขียนคำสั่งควบคุมการทำงาน

ให้กับตัวละครที่สร้างขึ้น” จากนั้นเปิดโอกาสให้นักเรียนสืบค้นขั้นตอนการเข้าใช้งานโปรแกรม

Scratch โดยใช้**เครื่องคอมพิวเตอร์**ของตนเอง

3. จากนั้นให้นักเรียนที่สืบค้นข้อมูลได้ก่อนออกมาอภิปรายกับเพื่อนร่วมชั้นบริเวณหน้าชั้นเรียน

**ขั้นที่ 3 อธิบายความรู้ (Explanation)**

4. ครูอธิบายเหตุผลและความสำคัญของการเขียนโปรแกรมโดยใช้โปรแกรมภาษา Scratch

ก่อนลงมือปฏิบัติจริงว่า“การเขียนโปรแกรมโดยใช้โปรแกรมภาษา Scratch เป็นการฝึก  
 ให้นักเรียนฝึกทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณ ฝึกการแก้ปัญหาอย่างง่ายแบบเป็นระบบ  
 หรือฝึกทักษะการคิดเชิงคำนวณ”

5. ครูอธิบายวิธีการดาวน์โหลดโปรแกรม Scratch จากเว็บไซต์ Scratch.mit.com และอธิบาย วิธีการติดตั้งโปรแกรม Scratch อย่างละเอียด พร้อมอธิบายส่วนประกอบต่าง ๆ ภายใน

โปรแกรม

6. นักเรียนทำความเข้าใจกับตัวอย่างการเขียนโปรแกรมใน**หนังสือเรียนรายวิชาพื้นฐาน เทคโนโลยี (วิทยาการคำนวณ) ป.5 หน่วยการเรียนรู้ที่ 2 การเขียนโปรแกรมโดยใช้เหตุผล เชิงตรรกะ** โดยให้นักเรียนสังเกตและพิจารณาสถานการณ์ที่โป้ต้องการเขียนโปรแกรมแสดง

ปริมาณยาและเงื่อนไขที่ได้กำหนดให้

7. นักเรียนศึกษาขั้นตอนการเขียนโปรแกรมโดยใช้โปรแกรม Scratch จากหนังสือเรียน ซึ่ง

ขั้นตอนการเขียนโปรแกรมประกอบด้วย 3 ส่วน คือ การวิเคราะห์ปัญหา ออกแบบวิธีการ

แก้ปัญหา และการเขียนโปรแกรม

8. นักเรียนประยุกต์ใช้ขั้นตอนการเขียนโปรแกรมกับสถานการณ์ที่ 1 ในหนังสือเรียน โดยเริ่มตั้ งแต่การวิเคราะห์ปัญหา การออกแบบวิธีการแก้ปัญหาด้วยผังงาน และการเขียนโปรแกรมตาม

ผังงานที่ได้ออกแบบไว้

9. นักเรียนลงมือปฏิบัติการเขียนโปรแกรมตามขั้นตอนในหนังสือเรียนตั้งแต่การลบตัวละครเดิม

ออกการเลือกตัวละคร การเลือกพื้นหลัง การเขียนคำสั่งควบคุมการทำงาน และการตรวจสอบ

การทำงานของโปรแกรม

10. นักเรียนทำความเข้าใจกับตัวอย่างการเขียนโปรแกรมกับสถานการณ์ที่ 2 โดยพิจารณา

สถานการณ์ที่ปูต้องการเขียนโปรแกรมคำนวณหาดัชนีมวลกาย และให้ผู้ใช้ป้อนข้อมูลต่าง ๆไม่

ว่าจะเป็นข้อมูลน้ำหนักและข้อมูลส่วนสูง จากนั้นนำไปหาค่าดัชนีมวลกายและจึงแสดงผลทาง

หน้าจอ

11. นักเรียนลงมือปฏิบัติการเขียนโปรแกรมตามขั้นตอนในหนังสือเรียน และตรวจสอบผลลัพธ์  
 จากการปฏิบัติตามขั้นตอนการเขียนโปรแกรมว่าถูกต้องหรือไม่

**ขั้นที่ 4 ขยายความเข้าใจ (Elaboration)**

12. นักเรียนจับคู่กับเพื่อนที่นั่งข้าง ๆ และร่วมกันทำกิจกรรมฝึกทักษะการเขียนโปรแกรม โดยให้

นักเรียนพิจารณาสถานกาณณ์ที่ปูต้องการเขียนโปรแกรมและตรวจสอบชนิดของมุมตามเงื่อนไขที่

กำหนด จากนั้นให้นักเรียนออกแบบผังงานวิธีการแก้ปัญหาของสถานการณ์และเขียนโปรแกรม

ตรวจสอบชนิดของมุม

13. นักเรียนแต่ละคู่ลงมือทำ**ใบงานที่ 2.3.1 เรื่อง การเขียนโปรแกรมโดยใช้ภาษา Scratch** เพื่อ

ขยายความเข้าใจมากยิ่งขึ้น และส่งตัวแทนออกมานำเสนอผลงานหน้าชั้นเรียน โดยครูคอยให้ คำแนะนำตามความเหมาะสม

**Note**

วัตถุประสงค์ของกิจกรรมเพื่อให้นักเรียน

- มีทักษะการสืบค้นข้อมูล โดยให้นักเรียนสืบค้นขั้นตอนการเข้าใช้งานโปรแกรมScratch จากทางอินเทอร์เน็ต

- มีทักษะการคิดเชิงคำนวณ ในการพิจารณาสถานการณ์การเขียนโปรแกรมโดยใช้โปรแกรมภาษา Scratch และเงื่อนไขต่าง ๆ อย่างสมเหตุสมผล

- มีทักษะการทำงานร่วมกัน โดยให้นักเรียนจับคู่กับเพื่อนที่นั่งข้าง ๆ เพื่อทำกิจกรรมโดยเปิดโอกาสให้นักเรียนได้สื่อสารและแลกเปลี่ยนความคิดเห็นร่วมกันในการเขียนโปรแกรม

- มีทักษะการสังเกต โดยให้นักเรียนสังเกตจากสถานการณ์ตัวอย่างการเขียนโปรแกรมจากหนังสือเรียน และประยุกต์ใช้ความรู้ในการทำกิจกรรมได้อย่างเหมาะสม

**กิจกรรมรวบยอด**

**ขั้นที่ 5 ตรวจสอบผล (Evaluation)**

1. ครูประเมินผลนักเรียน จากการสังเกตการตอบคำถาม การทำใบงาน และการบันทึกใน  
 สมุดประจำตัว

2. ครูตรวจสอบความถูกต้องของผลงานการทำใบงานที่ 2.3.1 และกิจกรรมฝึกทักษะ

3. นักเรียนและครูร่วมกันสรุปเกี่ยวกับการใช้งานโปรแกรม Scratch ขั้นตอนการเขียนโปรแกรม และการตรวจสอบความถูกต้องของการเขียนโปรแกรม

**7. การวัดและประเมินผล**

| **รายการวัด** | **วิธีวัด** | **เครื่องมือ** | **เกณฑ์การประเมิน** |
| --- | --- | --- | --- |
| 7.1 ประเมินระหว่างการจัดกิจกรรม  การเรียนรู้  1) การเขียนโปรแกรมโดยใช้ภาษา Scratch | - ตรวจใบงานที่ 2.3.1 | - ใบงานที่ 2.3.1 | ร้อยละ 60 ผ่านเกณฑ์ |
| 2) การนำเสนอผลงาน | - ประเมินการนำเสนอ ผลงาน | - แบบประเมิน  การนำเสนอผลงาน | ระดับคุณภาพ 2  ผ่านเกณฑ์ |
| 3) พฤติกรรมการทำงานรายบุคคล | - สังเกตพฤติกรรม  การทำงานรายบุคคล | - แบบสังเกตพฤติกรรม   การทำงานรายบุคคล | ระดับคุณภาพ 2  ผ่านเกณฑ์ |
| 4) พฤติกรรมการทำงานกลุ่ม | - สังเกตพฤติกรรม  การทำงานกลุ่ม | - แบบสังเกตพฤติกรรม   การทำงานกลุ่ม | ระดับคุณภาพ 2  ผ่านเกณฑ์ |
| 5) คุณลักษณะอันพึงประสงค์ | - สังเกตความมีวินัย   ความรับผิดชอบ  ใฝ่เรียนรู้ และมุ่งมั่น  ในการทำงาน | - แบบประเมิน   คุณลักษณะ  อันพึงประสงค์ | ระดับคุณภาพ 2  ผ่านเกณฑ์ |

**8. สื่อ/แหล่งการเรียนรู้**

**8.1 สื่อการเรียนรู้**

1) หนังสือเรียนรายวิชาพื้นฐานเทคโนโลยี (วิทยาการคำนวณ) ป.5 หน่วยการเรียนรู้ที่ 2  
 เรื่อง การเขียนโปรแกรมโดยใช้เหตุผลเชิงตรรกะ

2) ใบงานที่ 2.3.1 เรื่อง การเขียนโปรแกรมโดยใช้ภาษา Scratch

3) ตัวอย่างโปรแกรมการคำนวณหาพื้นที่วงกลมที่สร้างจากโปรแกรม Scratch

4) เครื่องคอมพิวเตอร์

**8.2 แหล่งการเรียนรู้**

1) ห้องคอมพิวเตอร์

2) อินเทอร์เน็ต

**ใบงานที่ 2.3.1**

**เรื่อง การเขียนโปรแกรมโดยใช้ภาษา Scratch**

**คำชี้แจง : ให้นักเรียนพิจารณาสถานการณ์ดังต่อไปนี้ และเขียนโปรแกรมโดยใช้ภาษา Scratch  
 ภายใต้เงื่อนไขที่กำหนดให้ถูกต้อง**

**สถานการณ์ :**

ถ้าต่อต้องการเขียนโปรแกรมตรวจสอบผลการเรียน โดยให้ผู้ใช้ป้อนข้อมูลคะแนนสอบระหว่างภาคเรียน และปลายภาคเรียน จากนั้นให้คำนวณหาคะแนนรวม แล้วนำคะแนนรวมไปคำนวณหาผลการเรียน และจึงแสดงผลทางหน้าจอด้วยโปรแกรม Scratch ซึ่งมีเงื่อนไขในการคำนวณหาผลการเรียนดังนี้

**เงื่อนไข** **:**

คะแนนมากกว่า 79 คะแนน และไม่เกิน 100 คะแนน ได้ผลการเรียน 4

คะแนนมากกว่า 69 คะแนน และไม่เกิน 79 คะแนน ได้ผลการเรียน 3

คะแนนมากกว่า 59 คะแนน และไม่เกิน 69 คะแนน ได้ผลการเรียน 2

คะแนนมากกว่า 49 คะแนน และไม่เกิน 59 คะแนน ได้ผลการเรียน 1

คะแนนต่ำกว่า 50 คะแนน ได้ผลการเรียน 0

**ใบงานที่ 2.3.1**

**เฉลย**

**เรื่อง การเขียนโปรแกรมโดยใช้ภาษา Scratch**

**คำชี้แจง : ให้นักเรียนพิจารณาสถานการณ์ดังต่อไปนี้ และเขียนโปรแกรมโดยใช้ภาษา Scratch  
 ภายใต้เงื่อนไขที่กำหนดให้ถูกต้อง**

**สถานการณ์ :**

ถ้าต่อต้องการเขียนโปรแกรมตรวจสอบผลการเรียน โดยให้ผู้ใช้ป้อนข้อมูลคะแนนสอบระหว่างภาคเรียน และปลายภาคเรียน จากนั้นให้คำนวณหาคะแนนรวม แล้วนำคะแนนรวมไปคำนวณหาผลการเรียน และจึงแสดงผลทางหน้าจอด้วยโปรแกรม Scratch ซึ่งมีเงื่อนไขในการคำนวณหาผลการเรียนดังนี้

**เงื่อนไข** **:**

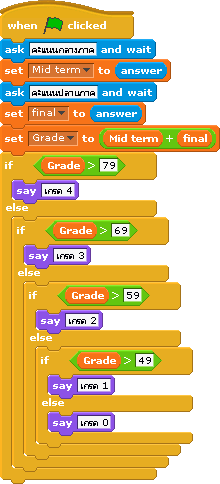
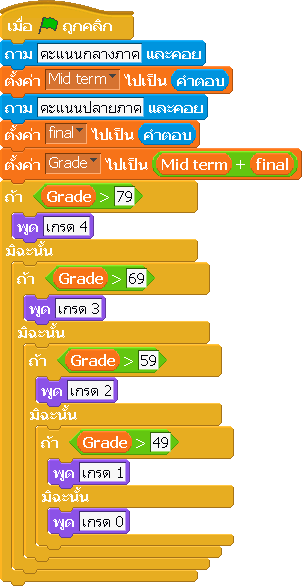
คะแนนมากกว่า 79 คะแนน และไม่เกิน 100 คะแนน ได้ผลการเรียน 4

คะแนนมากกว่า 69 คะแนน และไม่เกิน 79 คะแนน ได้ผลการเรียน 3

คะแนนมากกว่า 59 คะแนน และไม่เกิน 69 คะแนน ได้ผลการเรียน 2

คะแนนมากกว่า 49 คะแนน และไม่เกิน 59 คะแนน ได้ผลการเรียน 1

คะแนนต่ำกว่า 50 คะแนน ได้ผลการเรียน 0

**เวอร์ชั่นภาษาไทย เวอร์ชั่นภาษาอังกฤษ**

**ความเห็นของผู้บริหารสถานศึกษา**

ข้อเสนอแนะ

**ลงชื่อ .................................**

( ................................ )

**ตำแหน่ง .......**

**บันทึกผลหลังการสอน**

• ด้านความรู้

• ด้านสมรรถนะสำคัญของผู้เรียน

• ด้านคุณลักษณะอันพึงประสงค์

• ด้านความสามารถทางเทคโนโลยี (วิทยาการคำนวณ)

• ด้านอื่น ๆ (พฤติกรรมเด่น หรือพฤติกรรมที่มีปัญหาของนักเรียนเป็นรายบุคคล (ถ้ามี))

• ปัญหา/อุปสรรค

• แนวทางการแก้ไข



โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา

**แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 4**

**การตรวจสอบข้อผิดพลาดของโปรแกรม**

**เวลา 2 ชั่วโมง**

**1. มาตรฐาน/ตัวชี้วัด**

**1.1 ตัวชี้วัด**

ว 4.2 ป.5/2 ออกแบบ และเขียนโปรแกรมที่มีการใช้เหตุผลเชิงตรรกะอย่างง่าย ตรวจหาข้อผิดพลาดและแก้ไข

**2. จุดประสงค์การเรียนรู้**

1. บอกข้อผิดพลาดที่เกิดขึ้นจากการเขียนโปรแกรมได้อย่างถูกต้อง (K)

2. อธิบายวิธีการตรวจสอบข้อผิดพลาดของโปรแกรมได้ (K)

3. ตรวจสอบข้อผิดพลาดที่เกิดขึ้นจากการเขียนโปรแกรมได้ (P)

4. ตรวจสอบข้อผิดพลาดของโปรแกรมควบคู่กับผังงานได้ (P)

5. เล็งเห็นถึงประโยชน์และความสำคัญของการตรวจสอบข้อผิดพลาดที่เกิดขึ้นในโปรแกรม (A)

**3. สาระการเรียนรู้**

- การออกแบบและเขียนโปรแกรมที่มีการตรวจสอบเงื่อนไขที่ครอบคลุมทุกกรณีเพื่อให้ได้ผลลัพธ์ที่ถูกต้องตรงตามความต้องการ

- หากมีข้อผิดพลาดให้ตรวจสอบการทำงานทีละคำสั่ง เมื่อพบจุดที่ทำให้ผลลัพธ์ไม่ถูกต้องให้ทำการแก้ไขจนกว่าจะได้ผลลัพธ์ที่ถูกต้อง

- การฝึกตรวจหาข้อผิดพลาดจากโปรแกรมของผู้อื่นจะช่วยพัฒนาทักษะการหาสาเหตุของปัญหาได้ดียิ่งขึ้น

- ตัวอย่างโปรแกรม เช่น โปรแกรมตรวจสอบเลขคู่ เลขคี่ โปรแกรมรับข้อมูลน้ำหนักหรือส่วนสูงแล้วแสดงผลความสมส่วนของร่างกาย โปรแกรมสั่งให้ตัวละครทำตามเงื่อนไขที่กำหนด

- ซอฟต์แวร์ที่ใช้ในการเขียนโปรแกรม เช่น Scratch,logo

**4. สาระสำคัญ/ความคิดรวบยอด**

เมื่อเขียนโปรแกรมเสร็จเรียบร้อยแล้ว ผู้เขียนจะต้องตรวจสอบว่าผลลัพธ์ที่เกิดขึ้นภายในโปรแกรมว่า ถูกต้องตรงตามความต้องการหรือไม่ หากไม่ถูกต้องผู้เขียนจะต้องตรวจสอบเพื่อหาข้อผิดพลาดที่เกิดขึ้นภายใน

โปรแกรมโดยเปรียบเทียบความสอดคล้องระหว่างผังงานกับโปรแกรมที่เขียนขึ้นมาเพื่อหาข้อผิดพลาดที่เกิดขึ้น

**5. สมรรถนะสำคัญของผู้เรียนและคุณลักษณะอันพึงประสงค์**

|  |  |
| --- | --- |
| **สมรรถนะสำคัญของผู้เรียน** | **คุณลักษณะอันพึงประสงค์** |
| 1. ความสามารถในการสื่อสาร  - ทักษะการสื่อสาร  - ทักษะการแลกเปลี่ยนข้อมูล  2. ความสามารถในการคิด  - ทักษะการคิดวิเคราะห์  3. ความสามารถในการแก้ปัญหา  - ทักษะการแก้ปัญหา  4. ความสามารถในการใช้ทักษะชีวิต  - ทักษะการทำงานร่วมกัน  5. ความสามารถในการใช้เทคโนโลยี  - ทักษะการสืบค้นข้อมูล | 1. มีวินัย รับผิดชอบ  2. ใฝ่เรียนรู้  3. มุ่งมั่นในการทำงาน  4. กล้าแสดงออกอย่างเหมาะสม |

**6. กิจกรรมการเรียนรู้**

🕮 วิธีการสอนโดยเน้นรูปแบบการสอนแบบสืบเสาะหาความรู้ 5Es (5Es Instructional Model)

**กิจกรรมการเรียนรู้**

**ขั้นที่ 1 กระตุ้นความสนใจ (Engagement)**

1. ครูทบทวนความรู้เดิมของนักเรียนเกี่ยวกับการออกแบบโปรแกรมด้วยการเขียนข้อความ และ  
 การเขียนผังงาน จากนั้นนำมาเขียนโปรแกรมโดยใช้โปรแกรมภาษา Scratch

2. ครูถามคำถามประจำหัวข้อเพื่อกระตุ้นความสนใจของนักเรียนว่า“หลังจากนักเรียนเขียนโปรแกรม เสร็จแล้ว สิ่งที่นักเรียนควรทำเป็นอันดับแรกคืออะไร”

(แนวตอบ : นักเรียนตอบตามความคิดเห็นส่วนตัว โดยคำตอบขึ้นอยู่กับดุลยพินิจของครูผู้สอน

เช่น การตรวจสอบข้อผิดพลาดของโปรแกรม การตรวจสอบความถูกต้องของผลลัพธ์ว่าตรงกับ ความต้องการของผู้เขียนโปรแกรมหรือไม่ เป็นต้น)

3. ครูอธิบายเพื่อเชื่อมโยงเข้าสู่บทเรียนว่า“เมื่อนักเรียนเขียนโปรแกรมเสร็จแล้ว ผู้เขียนโปรแกรม  
 ควรตรวจสอบว่าการเขียนโปรแกรมนั้นได้ผลลัพธ์ตรงตามความต้องการหรือไม่ ถ้าไม่ถูกต้อง รีบตรวจสอบเพื่อหาข้อผิดพลาดของโปรแกรมโดยการเปรียบเทียบความสอดคล้องกันระหว่าง  
 ผังงานที่ออกแบบกับโปรแกรมที่เขียนขึ้นจนกว่าการเขียนโปรแกรมนั้นจะตรงกับความต้องการ  
 ของผู้ใช้งาน”

**กิจกรรมพัฒนาผู้เรียน**

**ขั้นที่ 2 สำรวจค้นหา (Exploration)**

1. นักเรียนเขียนโปรแกรมโดยใช้โปรแกรม Scratch จากตัวอย่างสถานการณ์ที่ปูต้องการเขียน โปรแกรมทายคำศัพท์ และพิจารณาเงื่อนไขที่กำหนดให้ใน**หนังสือเรียนรายวิชาพื้นฐาน เทคโนโลยี (วิทยาการคำนวณ) ป.5 หน่วยการเรียนรู้ที่ 2 การเขียนโปรแกรมโดยใช้เหตุผล  
 เชิงตรรกะ** และวิเคราะห์ข้อผิดพลาดที่เกิดขึ้นจากการเขียนโปรแกรมพร้อมอธิบายแนวทาง

การแก้ไขข้อผิดพลาดได้อย่างถูกต้อง ซึ่งนักเรียนสามารถค้นหาข้อมูลจากอินเทอร์เน็ตบน  
  **เครื่องคอมพิวเตอร์**ของตนเอง ว่าโปรแกรม Scratch มีแนวทางการแก้ไขข้อผิดพลาดอย่างไร

2. นักเรียนบันทึกขั้นตอนการตรวจสอบข้อผิดพลาด รายละเอียดความผิดพลาด และแนวทาง  
 การแก้ไขข้อผิดพลาดลงในสมุดประจำตัวโดยละเอียด

3. ครูสุ่มนักเรียน 2-3 คน ออกมาอธิบายข้อมูลที่นักเรียนได้บันทึกบริเวณหน้าชั้นเรียน โดยครู

คอยให้คำแนะนำเพิ่มเติมตามความเหมาะสม

4. ครูเปิดโอกาสให้นักเรียนสืบค้นเกี่ยวกับข้อผิดพลาดต่าง ๆ ที่อาจเกิดขึ้นจากการเขียนโปรแกรม และแนวทางการแก้ไขเมื่อพบปัญหานั้น ๆ

5. ครูให้นักเรียนออกมาเขียนข้อผิดพลาดที่อาจเกิดขึ้นบนกระดานหน้าชั้นเรียน โดยคำตอบของ นักเรียนแต่ละคนจะต้องไม่ซ้ำกัน

**ขั้นที่ 3 อธิบายความรู้ (Explanation)**

6. ครูอธิบายเพิ่มเติมเกี่ยวกับความผิดพลาดว่า“ความผิดพลาดที่เกิดขึ้นจากการเขียนโปรแกรม โดยทั่วไปมักจะมีอยู่ 3 ประเภท ได้แก่

1. ความผิดพลาดทางไวยากรณ์ (Syntax Error)

2. ความผิดพลาดทางการประมวลผล (Runtime Error)

3. ความผิดพลาดทางตรรกะ (Logic Error)

เมื่อมีข้อผิดพลาดเกิดขึ้นวิธีการตรวจสอบที่ง่ายที่สุด คือ การพิจารณาคำสั่งควบคุม  
 การทำงานของโปรแกรมควบคู่กับผังงาน หรือจะเรียกได้ว่า เป็นการพิจารณาควบคู่กันทีละ บรรทัด ระหว่างผังงานที่ใช้ออกแบบกับการเขียนโปรแกรมโดยใช้ภาษา Scratch และเมื่อ  
 เจอข้อผิดพลาด จึงจะสามารถลงมือแก้ไขคำสั่งในโปรแกรมให้ถูกต้อง”

**ขั้นที่ 4 ขยายความเข้าใจ (Elaboration)**

7. นักเรียนจับคู่กับเพื่อนที่นั่งข้าง ๆ เพื่อทำกิจกรรมฝึกทักษะ โดยให้นักเรียนพิจารณาโปรแกรม

และ

ตรวจสอบว่ามีข้อผิดพลาดหรือไม่ ถ้าพบให้นักเรียนดำเนินการแก้ไขให้ถูกต้อง

8. ครูสุ่มนักเรียน 3-4 คู่ออกมานำเสนอผลงานการแก้ไขบริเวณหน้าชั้นเรียน

9. นักเรียนทำ**ใบงานที่ 2.4.1 เรื่อง การตรวจสอบข้อผิดพลาดของโปรแกรม**

10. ครูสุ่มนักเรียนแต่ละคนออกมาวาดภาพผลลัพธ์ที่ได้จากการเขียนโปรแกรมร่วมกัน ภายใต้ สถานการณ์ที่กำหนด และร่วมกันอภิปรายภายในห้องเรียน โดยครูคอยตรวจสอบความถูกต้อง และให้คำแนะนำตามความเหมาะสม จนได้ผลลัพธ์การเขียนโปรแกรมนั้นจะสมบูรณ์

**Note**

วัตถุประสงค์ของกิจกรรมเพื่อให้นักเรียน

- มีทักษะการสืบค้นข้อมูล โดยให้นักเรียนสืบค้นข้อมูลที่สำคัญจากอินเทอร์เน็ต

เกี่ยวกับการเขียนโปรแกรม ขั้นตอนการตรวจสอบข้อผิดพลาด รายละเอียดความผิดพลาด และแนวทางการแก้ไขข้อผิดพลาด

- มีทักษะการแก้ปัญหา โดยนักเรียนสามารถแก้ไขปัญหาเฉพาะหน้าที่เกิดขึ้นจาก

การเขียนโปรแกรมโดยใช้โปแกรม Scratch ได้อย่างเหมาะสม

- มีทักษะการคิดวิเคราะห์ โดยให้นักเรียนพิจารณาสถานการณ์และเงื่อนไขที่กำหนด การออกแบบด้วยผังงาน และการเขียนโปรแกรมว่ามีความสอดคล้องตรงตามความต้องการ

หรือไม่

- มีทักษะการทำงานร่วมกัน โดยให้นักเรียนจับคู่กับเพื่อนที่นั่งข้าง ๆ และทำกิจกรรม

ฝึกทักษะ ซึ่งเปิดโอกาสให้นักเรียนได้สื่อสาร แลกเปลี่ยนข้อมูลร่วมกันภายในชั้นเรียนอย่าง

อิสระ

**กิจกรรมรวบยอด**

**ขั้นที่ 5 ตรวจสอบผล (Evaluation)**

1. ครูนำนักเรียนสร้างเกมสัตว์หรรษาจาก Scratch โดยครูอธิบายคำสั่งและเงื่อนไขแก่นักเรียน อย่างชัดเจน จากนั้นให้นักเรียนประเมินผลตนเองหลังเรียนจบหน่วยให้ตรงกับระดับความสามารถ ของตนเอง

2. ครูประเมินผลนักเรียน จากการสังเกตการตอบคำถาม การทำใบงาน และสมุดประจำตัว

3. ครูตรวจสอบผลการทำใบงานที่ 2.4.1 และกิจกรรมฝึกทักษะ

4. นักเรียนและครูร่วมกันสรุปเกี่ยวกับการออกแบบโปรแกรม วิธีการตรวจสอบ การเขียนโปรแกรม โดยใช้เหตุผลเชิงตรรกะ และการปฏิบัติเมื่อตรวจสอบพบข้อผิดพลาดของโปรแกรม

5. นักเรียนทำแบบทดสอบหลังเรียน หน่วยการเรียนรู้ที่ 2 เรื่อง การเขียนโปรแกรมโดยใช้เหตุผล  
 เชิงตรรกะ

6. นักเรียนทำกิจกรรมเสริมสร้างการเรียนรู้ โดยนักเรียนพิจารณาสถานการณ์จากนั้นนำไปออกแบบผังงานพร้อมเขียนคำสั่งควบคุมการทำงานให้สมบูรณ์ และทำชิ้นงาน/ภาระงาน (รวบยอด)  
 เรื่อง การเขียนโปรแกรมโดยใช้เหตุผลเชิงตรรกะ จากนั้นนำมาส่งในชั่วโมงถัดไป

**7. การวัดและประเมินผล**

| **รายการวัด** | **วิธีวัด** | **เครื่องมือ** | **เกณฑ์การประเมิน** |
| --- | --- | --- | --- |
| 7.1 ประเมินระหว่างการจัดกิจกรรมการเรียนรู้  1) การตรวจสอบข้อผิดพลาดของโปรแกรม | - ตรวจใบงานที่ 2.4.1 | - ใบงานที่ 2.4.1 | ร้อยละ 60 ผ่านเกณฑ์ |
| 2) การนำเสนอผลงาน | - ประเมินการนำเสนอ ผลงาน | - แบบประเมิน  การนำเสนอผลงาน | ระดับคุณภาพ 2  ผ่านเกณฑ์ |
| 3) พฤติกรรมการทำงานรายบุคคล | - สังเกตพฤติกรรม  การทำงานรายบุคคล | - แบบสังเกตพฤติกรรม   การทำงานรายบุคคล | ระดับคุณภาพ 2  ผ่านเกณฑ์ |
| 4) พฤติกรรมการทำงานกลุ่ม | - สังเกตพฤติกรรม  การทำงานกลุ่ม | - แบบสังเกตพฤติกรรม   การทำงานกลุ่ม | ระดับคุณภาพ 2  ผ่านเกณฑ์ |
| 5) คุณลักษณะอันพึงประสงค์ | - สังเกตความมีวินัย   ความรับผิดชอบ  ใฝ่เรียนรู้ และมุ่งมั่น  ในการทำงาน | - แบบประเมิน   คุณลักษณะ  อันพึงประสงค์ | ระดับคุณภาพ 2  ผ่านเกณฑ์ |
| 7.2 การประเมินหลังเรียน  1) แบบทดสอบหลังเรียน หน่วยการเรียนรู้ที่ 2 การ ตรวจสอบข้อผิดพลาดของ โปรแกรม | - ตรวจแบบทดสอบหลังเรียน | - แบบทดสอบหลังเรียน | ประเมินตามสภาพจริง |
| 2) การประเมินชิ้นงาน  /ภาระงาน (รวบยอด)  เรื่อง การเขียนโปรแกรม  โดยใช้เหตุผลเชิงตรรกะ | - ตรวจชิ้นงาน/ภาระงาน (รวบยอด) | - แบบประเมินชิ้นงาน  /ภาระงาน (รวบยอด) | ระดับคุณภาพ 2  ผ่านเกณฑ์ |

**8. สื่อ/แหล่งการเรียนรู้**

**8.1 สื่อการเรียนรู้**

1) หนังสือเรียน รายวิชาพื้นฐานเทคโนโลยี (วิทยาการคำนวณ) ป.5 หน่วยการเรียนรู้ที่ 2  
 เรื่อง การตรวจสอบข้อผิดพลาดของโปรแกรม

2) ใบงานที่ 2.4.1 เรื่อง การตรวจสอบข้อผิดพลาดของโปรแกรม

3) เครื่องคอมพิวเตอร์

**8.2 แหล่งการเรียนรู้**

1) ห้องคอมพิวเตอร์

2) อินเทอร์เน็ต

**ใบงานที่ 2.4.1**

**เรื่อง การตรวจสอบข้อผิดพลาดของโปรแกรม**

**คำชี้แจง : ให้นักเรียนอ่านสถานการณ์และเงื่อนไขที่กำหนดให้อย่างละเอียด จากนั้นให้นักเรียน  
 เขียนโปรแกรม จากข้อมูลที่กำหนดให้ข้างต้นด้วยโปรแกรม Scratch**

**สถานการณ์ :**

แมนต้องการเขียนโปรแกรมตรวจสอบการรับประทานอาหารเช้าของนักเรียนภายในห้องเรียน  
 โดยมีเงื่อนไข ดังนี้

1. ถ้าตอบ “0” ให้แสดงคำว่า “ไม่ได้ทานอาหารเช้า”  
 2. ถ้าตอบ “1” ให้แสดงคำว่า “ทานอาหารเช้าแล้ว”

**จงเขียนโปรแกรมตามรายละเอียดข้างต้นด้วยโปรแกรม Scratch**

**เฉลย**

**ใบงานที่ 2.4.1**

**เรื่อง การตรวจสอบข้อผิดพลาดของโปรแกรม**

**คำชี้แจง : ให้นักเรียนอ่านสถานการณ์และเงื่อนไขที่กำหนดให้อย่างละเอียด จากนั้นให้นักเรียน  
 เขียนโปรแกรม จากข้อมูลที่กำหนดให้ข้างต้นด้วยโปรแกรม Scratch**

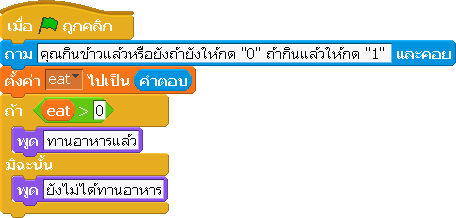
**สถานการณ์ :**

แมนต้องการเขียนโปรแกรมตรวจสอบการรับประทานอาหารเช้าของนักเรียนภายในห้องเรียน  
 โดยมีเงื่อนไข ดังนี้

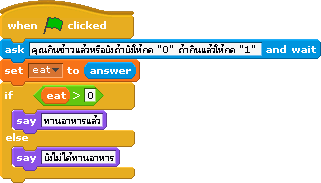
1. ถ้าตอบ “0” ให้แสดงคำว่า “ไม่ได้ทานอาหารเช้า”  
 2. ถ้าตอบ “1” ให้แสดงคำว่า “ทานอาหารเช้าแล้ว”

**จงเขียนโปรแกรมตามรายละเอียดข้างต้นด้วยโปรแกรม Scratch**

**เวอร์ชั่นภาษาไทย**

****

**เวอร์ชั่นภาษาอังกฤษ**

****

**ชิ้นงาน/ภาระงาน (รวบยอด)**

**เรื่อง การเขียนโปรแกรมโดยใช้เหตุผลเชิงตรรกะ**

**คำชี้แจง : ให้นักเรียนพิจารณาสถานการณ์ที่กำหนดให้ และภาพการเขียนโปแกรมโดยใช้ Scratch**

**ว่าสอดคล้องกันหรือไม่ หากมีข้อผิดพลาดให้นักเรียนหาจุดผิดพลาดและทำการแก้ไขให้ถูกต้อง**

****

**2**

**1**

**4**

**3**

****

****

**6**

**5**

จากภาพสถานการณ์ด้านบนให้นักเรียนพิจารณาการเขียนโปรแกรมในการพาเจ้าแมวน้อยไปหาเป็ดโดยใช้เหตุผลเชิงตรรกะในการเขียนด้วยโปแรกรม Scratch และจากโปรแกรมที่กำหนดให้มา มีบางส่วนที่ผิด ทำให้เกิดข้อผิดพลาดดังนั้นจึงให้นักเรียนหาจุดที่ผิดพลาดแล้วทำการแก้ไขให้ถูกต้อง

**การเขียนโปรแกรมโดยใช้ Scratch**

|  |  |
| --- | --- |
| **โปรแกรมคำสั่ง** | **การแก้ไขโปรแกรมคำสั่ง** |
| **../../../Downloads/ภาพแมวเดินไปเป็ด/แมวผิดไทย.gif** |  |

**เฉลย**

**ชิ้นงาน/ภาระงาน (รวบยอด)**

**เรื่อง การเขียนโปรแกรมโดยใช้เหตุผลเชิงตรรกะ**

**คำชี้แจง : ให้นักเรียนพิจารณาสถานการณ์ที่กำหนดให้ และภาพการเขียนโปแกรมโดยใช้ Scratch**

**ว่าสอดคล้องกันหรือไม่ หากมีข้อผิดพลาดให้นักเรียนหาจุดผิดพลาดและทำการแก้ไขให้ถูกต้อง**

****

**2**

**1**

**4**

**3**

****

****

**6**

**5**

จากภาพสถานการณ์ด้านบนให้นักเรียนพิจารณาการเขียนโปรแกรมในการพาเจ้าแมวน้อยไปหาเป็ดโดยใช้เหตุผลเชิงตรรกะในการเขียนด้วยโปแรกรม Scratch และจากโปรแกรมที่กำหนดให้มา มีบางส่วนที่ผิดทำให้เกิดข้อผิดพลาดดังนั้นจึงให้นักเรียนหาจุดที่ผิดพลาดแล้วทำการแก้ไขให้ถูกต้อง

**การเขียนโปรแกรมโดยใช้ Scratch**

|  |  |
| --- | --- |
| **โปรแกรมคำสั่ง** | **การแก้ไขโปรแกรมคำสั่ง** |
| **../../../Downloads/ภาพแมวเดินไปเป็ด/แมวผิดไทย.gif** | **../../../Downloads/ภาพแมวเดินไปเป็ด/แมวไทยถูก.gif** |

**แบบประเมินการนำเสนอผลงาน**

**คำชี้แจง** : ให้ผู้สอนสังเกตพฤติกรรมของนักเรียนในระหว่างเรียนและนอกเวลาเรียน แล้วขีด ✓ลงในช่องที่

ตรงกับระดับคะแนน

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **ลำดับที่** | **รายการประเมิน** | **ระดับคะแนน** | | |
| **3** | **2** | **1** |
| 1 | ความถูกต้องของเนื้อหา | □ | □ | □ |
| 2 | ความคิดสร้างสรรค์ | □ | □ | □ |
| 3 | วิธีการนำเสนอผลงาน | □ | □ | □ |
| 4 | การนำไปใช้ประโยชน์ | □ | □ | □ |
| 5 | การตรงต่อเวลา | □ | □ | □ |
| **รวม** | |  | | |

**ลงชื่อ**...................................................**ผู้ประเมิน**

............/................./...................

**เกณฑ์การให้คะแนน**

ผลงานหรือพฤติกรรมสอดคล้องกับรายการประเมินสมบูรณ์ชัดเจน ให้ 3 คะแนน

ผลงานหรือพฤติกรรมสอดคล้องกับรายการประเมินเป็นส่วนใหญ่ ให้ 2 คะแนน

ผลงานหรือพฤติกรรมสอดคล้องกับรายการประเมินบางส่วน ให้ 1 คะแนน

**เกณฑ์การตัดสินคุณภาพ**

|  |  |
| --- | --- |
| **ช่วงคะแนน** | **ระดับคุณภาพ** |
| 14–15 | **ดีมาก** |
| 11–13 | **ดี** |
| 8–10 | **พอใช้** |
| ต่ำกว่า 8 | **ปรับปรุง** |

**แบบสังเกตพฤติกรรมการทำงานรายบุคคล**

**คำชี้แจง** : ให้ผู้สอนสังเกตพฤติกรรมของนักเรียนในระหว่างเรียนและนอกเวลาเรียน แล้วขีด ✓ลงในช่องที่

ตรงกับระดับคะแนน

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **ลำดับที่** | **รายการประเมิน** | **ระดับคะแนน** | | |
| **3** | **2** | **1** |
| 1 | การแสดงความคิดเห็น | □ | □ | □ |
| 2 | การยอมรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น | □ | □ | □ |
| 3 | การทำงานตามหน้าที่ที่ได้รับมอบหมาย | □ | □ | □ |
| 4 | ความมีน้ำใจ | □ | □ | □ |
| 5 | การตรงต่อเวลา | □ | □ | □ |
| **รวม** | |  | | |

**ลงชื่อ**...................................................**ผู้ประเมิน**

............/.................../................

**เกณฑ์การให้คะแนน**

ปฏิบัติหรือแสดงพฤติกรรมอย่างสม่ำเสมอ ให้ 3 คะแนน

ปฏิบัติหรือแสดงพฤติกรรมบ่อยครั้ง ให้ 2 คะแนน

ปฏิบัติหรือแสดงพฤติกรรมบางครั้ง ให้ 1 คะแนน

**เกณฑ์การตัดสินคุณภาพ**

|  |  |
| --- | --- |
| **ช่วงคะแนน** | **ระดับคุณภาพ** |
| 14–15 | **ดีมาก** |
| 11–13 | **ดี** |
| 8–10 | **พอใช้** |
| ต่ำกว่า 8 | **ปรับปรุง** |

**แบบสังเกตพฤติกรรมการทำงานกลุ่ม**

**คำชี้แจง** : ให้ผู้สอนสังเกตพฤติกรรมของนักเรียนในระหว่างเรียนและนอกเวลาเรียน แล้วขีด ✓ลงในช่องที่

ตรงกับระดับคะแนน

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **ลำดับที่** | **ชื่อ–สกุล**  **ของนักเรียน** | **การแสดง**  **ความคิดเห็น** | | | **การยอมรับฟังคนอื่น** | | | **การทำงาน**  **ตามที่ได้รับมอบหมาย** | | | **ความมีน้ำใจ** | | | **การมี**  **ส่วนร่วมในการปรับปรุง**  **ผลงานกลุ่ม** | | | **รวม**  **15**  **คะแนน** |
| **3** | **2** | **1** | **3** | **2** | **1** | **3** | **2** | **1** | **3** | **2** | **1** | **3** | **2** | **1** |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

**ลงชื่อ**...................................................**ผู้ประเมิน**  
 ............./.................../...............

**เกณฑ์การให้คะแนน**

ปฏิบัติหรือแสดงพฤติกรรมอย่างสม่ำเสมอ ให้ 3 คะแนน

ปฏิบัติหรือแสดงพฤติกรรมบ่อยครั้ง ให้ 2 คะแนน

ปฏิบัติหรือแสดงพฤติกรรมบางครั้ง ให้ 1 คะแนน

**เกณฑ์การตัดสินคุณภาพ**

|  |  |
| --- | --- |
| **ช่วงคะแนน** | **ระดับคุณภาพ** |
| 14–15 | **ดีมาก** |
| 11–13 | **ดี** |
| 8–10 | **พอใช้** |
| ต่ำกว่า 8 | **ปรับปรุง** |

**แบบประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์**

**คำชี้แจง** : ให้ผู้สอนสังเกตพฤติกรรมของนักเรียนในระหว่างเรียนและนอกเวลาเรียน แล้วขีด ✓ลงในช่องที่

ตรงกับระดับคะแนน

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **คุณลักษณะ**  **อันพึงประสงค์ด้าน** | **รายการประเมิน** | **ระดับคะแนน** | | |
| **3** | **2** | **1** |
| 1. รักชาติ ศาสน์กษัตริย์ | 1.1 ยืนตรงเคารพธงชาติ และร้องเพลงชาติได้ |  |  |  |
| 1.2 เข้าร่วมกิจกรรมที่สร้างความสามัคคีปรองดอง และเป็นประโยชน์ต่อโรงเรียน |  |  |  |
| 1.3 เข้าร่วมกิจกรรมทางศาสนาที่ตนนับถือ ปฏิบัติตามหลักศาสนา |  |  |  |
| 1.4 เข้าร่วมกิจกรรมที่เกี่ยวกับสถาบันพระมหากษัตริย์ตามที่โรงเรียนจัดขึ้น |  |  |  |
| 2. ซื่อสัตย์ สุจริต | 2.1 ให้ข้อมูลที่ถูกต้องและเป็นจริง |  |  |  |
| 2.2 ปฏิบัติในสิ่งที่ถูกต้อง |  |  |  |
| 3. มีวินัย รับผิดชอบ | 3.1 ปฏิบัติตามข้อตกลง กฎเกณฑ์ ระเบียบ ข้อบังคับของครอบครัว  มีความตรงต่อเวลาในการปฏิบัติกิจกรรมต่างๆ ในชีวิตประจำวัน |  |  |  |
| 4. ใฝ่เรียนรู้ | 4.1 รู้จักใช้เวลาว่างให้เป็นประโยชน์ และนำไปปฏิบัติได้ |  |  |  |
| 4.2 รู้จักจัดสรรเวลาให้เหมาะสม |  |  |  |
| 4.3 เชื่อฟังคำสั่งสอนของบิดา-มารดา โดยไม่โต้แย้ง |  |  |  |
| 4.4 ตั้งใจเรียน |  |  |  |
| 5. อยู่อย่างพอเพียง | 5.1 ใช้ทรัพย์สินและสิ่งของของโรงเรียนอย่างประหยัด |  |  |  |
| 5.2 ใช้อุปกรณ์การเรียนอย่างประหยัดและรู้คุณค่า |  |  |  |
| 5.3 ใช้จ่ายอย่างประหยัดและมีการเก็บออมเงิน |  |  |  |
| 6. มุ่งมั่นในการทำงาน | 6.1 มีความตั้งใจและพยายามในการทำงานที่ได้รับมอบหมาย |  |  |  |
| 6.2 มีความอดทนและไม่ท้อแท้ต่ออุปสรรคเพื่อให้งานสำเร็จ |  |  |  |
| 7. รักความเป็นไทย | 7.1 มีจิตสำนึกในการอนุรักษ์วัฒนธรรมและภูมิปัญญาไทย |  |  |  |
| 7.2 เห็นคุณค่าและปฏิบัติตนตามวัฒนธรรมไทย |  |  |  |
| 8. มีจิตสาธารณะ | 8.1 รู้จักช่วยพ่อแม่ ผู้ปกครอง และครูทำงาน |  |  |  |
| 8.2 รู้จักการดูแลรักษาทรัพย์สมบัติและสิ่งแวดล้อมของห้องเรียนและโรงเรียน |  |  |  |

**ลงชื่อ**..................................................**ผู้ประเมิน**

............/.................../................

**เกณฑ์การให้คะแนน**

|  |  |
| --- | --- |
| **ช่วงคะแนน** | **ระดับคุณภาพ** |
| 51–60 | **ดีมาก** |
| 41–50 | **ดี** |
| 30–40 | **พอใช้** |
| ต่ำกว่า 30 | **ปรับปรุง** |

พฤติกรรมที่ปฏิบัติชัดเจนและสม่ำเสมอ ให้ 3 คะแนน

พฤติกรรมที่ปฏิบัติชัดเจนและบ่อยครั้ง ให้ 2 คะแนน

พฤติกรรมที่ปฏิบัติบางครั้ง ให้ 1 คะแนน

**แบบประเมินชิ้นงาน/ภาระงาน (รวบยอด)**

ว 4.2 ป.5/2 ออกแบบ และเขียนโปรแกรมที่มีการใช้เหตุผลเชิงตรรกะอย่างง่าย ตรวจหาข้อผิดพลาดและแก้ไข

| **รายการ**  **ประเมิน** | **เกณฑ์การประเมิน (ระดับคุณภาพ)** | | | | **ระดับ**  **คุณภาพ** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **ดีมาก** (4) | **ดี** (3) | **พอใช้** (2) | **ปรับปรุง** (1) |
| 1. การเขียนโปรแกรมโดยใช้ภาษา Scratch | ออกแบบโปรแกรมด้วยโปรแกรม Scratch ได้ดีมาก | ออกแบบโปรแกรมด้วยโปรแกรม Scratch ได้ดี | ออกแบบโปรแกรมด้วยโปรแกรม Scratch ได้พอใช้ | ไม่สามารถออกแบบโปรแกรมด้วยโปรแกรม Scratch ได้ | ดีมาก  ดี  พอใช้  ปรับปรุง |
| 2. การตรวจสอบข้อผิดพลาดของโปรแกรม | สามารถตรวจสอบข้อผิดพลาดและแก้ไขโปรแกรมได้ดีมาก | สามารถตรวจสอบข้อผิดพลาดและแก้ไขโปรแกรมได้ดี | สามารถตรวจสอบข้อผิดพลาดและแก้ไขโปรแกรมได้พอใช้ | ไม่สามารถตรวจสอบข้อผิดพลาดและแก้ไขโปรแกรมได้ |
| 3. ความสมบูรณ์ของผลงาน | ผลงานมีความครบถ้วน สมบูรณ์ดีมาก | ผลงานมีความครบถ้วน สมบูรณ์ค่อนข้างดี | ผลงานมีความครบถ้วน สมบูรณ์ดีเป็นบางส่วน | ผลงานมีความครบถ้วน สมบูรณ์น้อย |
| 4. ส่งงานตรงเวลา | ส่งภาระงานภายในเวลา  ที่กำหนด | ส่งภาระงานช้ากว่ากำหนด 1 วัน | ส่งภาระงานช้ากว่ากำหนด 2 วัน | ส่งภาระงานช้ากว่ากำหนดเกิน 3 วันขึ้นไป |

**เกณฑ์การตัดสินคุณภาพ**

|  |  |
| --- | --- |
| **ช่วงคะแนน** | **ระดับคุณภาพ** |
| 14 - 16 | **ดีมาก** |
| 10 - 13 | **ดี** |
| 7 - 9 | **พอใช้** |
| 1 - 6 | **ปรับปรุง** |

**ความเห็นของผู้บริหารสถานศึกษา**

ข้อเสนอแนะ

**ลงชื่อ .................................**

( ................................ )

**ตำแหน่ง .......**

**บันทึกผลหลังการสอน**

• ด้านความรู้

• ด้านสมรรถนะสำคัญของผู้เรียน

• ด้านคุณลักษณะอันพึงประสงค์

• ด้านความสามารถทางเทคโนโลยี (วิทยาการคำนวณ)

• ด้านอื่น ๆ (พฤติกรรมเด่น หรือพฤติกรรมที่มีปัญหาของนักเรียนเป็นรายบุคคล (ถ้ามี))

• ปัญหา/อุปสรรค

• แนวทางการแก้ไข



โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา

**หน่วยการเรียนรู้ที่ 3**

**ข้อมูลสารสนเทศ**

**เวลา 12 ชั่วโมง**

**1. มาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัด**

ว 4.2 เข้าใจและใช้แนวคิดเชิงคำนวณในการแก้ปัญหาที่พบในชีวิตจริงอย่างเป็นขั้นตอนและเป็นระบบ ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในการเรียนรู้ การทำงาน และการแก้ปัญหาได้อย่าง  
 มีประสิทธิภาพ รู้เท่าทัน และมีจริยธรรม

ว 4.2 ป.5/3 ใช้อินเทอร์เน็ตค้นหาข้อมูล ติดต่อสื่อสารและทำงานร่วมกัน ประเมิน  
 ความน่าเชื่อถือของข้อมูล

ว 4.2 ป.5/4 รวบรวม ประเมิน นำเสนอข้อมูลและสารสนเทศ ตามวัตถุประสงค์โดยใช้ ซอฟต์แวร์หรือบริการบนอินเทอร์เน็ตที่หลากหลาย เพื่อแก้ปัญหาในชีวิตประจำวัน

**2. สาระการเรียนรู้**

**2.1 สาระการเรียนรู้แกนกลาง**

1) การค้นหาข้อมูลในอินเทอร์เน็ต และการพิจารณาผลการค้นหา

2) การประเมินความน่าเชื่อถือของข้อมูล เช่น เปรียบเทียบความสอดคล้อง สมบูรณ์ของข้อมูล  
 จากหลายแหล่ง แหล่งต้นตอของข้อมูล ผู้เขียน วันที่เผยแพร่ข้อมูล

3) ข้อมูลที่ดีต้องมีรายละเอียดครบทุกด้าน เช่น ข้อดีและข้อเสีย ประโยชน์และโทษ

4) การรวบรวมข้อมูล ประมวลผล สร้างทางเลือกประเมินผลจะทำให้ได้สารสนเทศเพื่อใช้ใน  
 การแก้ปัญหาหรือการตัดสินใจได้อย่างมีประสิทธิภาพ

5) การใช้ซอฟต์แวร์หรือบริการบนอินเทอร์เน็ตที่หลากหลายในการรวบรวม ประมวลผล  
 สร้างทางเลือก ประเมินผล นำเสนอ จะช่วยให้การแก้ปัญหาทำได้อย่างรวดเร็ว ถูกต้อง และ แม่นยำ

6. ตัวอย่างปัญหา เช่น ถ่ายภาพ และสำรวจแผนที่ในท้องถิ่นเพื่อนำเสนอแนวทางในการจัดการ  
 พื้นที่ว่างให้เกิดประโยชน์ ทำแบบสำรวจความคิดเห็นออนไลน์ และวิเคราะห์ข้อมูล นำเสนอข้อมูล โดยใช้ blog หรือ web page

**2.2 สาระการเรียนรู้ท้องถิ่น**

(พิจารณาตามหลักสูตรสถานศึกษา)

**3.สาระสำคัญ/ความคิดรวบยอด**  
 ข้อมูล คือ ข้อเท็จจริงที่เกี่ยวข้องกับสิ่งต่าง ๆ สามารถแบ่งออกเป็น 5 ประเภท คือ ข้อมูล  
 ตัวอักขระ ข้อมูลภาพ ข้อมูลตัวเลข ข้อมูลเสียง และข้อมูลอื่น ๆ การค้นหาข้อมูลเพื่อทำการสิ่งใดสิ่งหนึ่ง  
 ต้องพิจารณาข้อมูลที่ดีที่สุด ซึ่งข้อมูลที่อยู่รอบตัวเรามีจำนวนมาก ข้อมูลบางอย่างสามารถนำมาใช้ได้ทันที และข้อมูลบางอย่างจะต้องนำไปประมวลผลให้เป็นสารสนเทศก่อนนำมาใช้งาน เพื่อให้นำข้อมูลไปใช้ได้อย่างสะดวกและเกิดประโยชน์สูงสุด ปัจจุบันได้มีการค้นหาข้อมูลที่รวดเร็วโดยใช้เว็บไซต์ที่เรียกว่า Search Engine ในการสืบค้นข้อมูลจากแหล่งข้อมูลต่าง ๆ จะต้องมีการประเมินความถูกต้อง ความน่าเชื่อถือของข้อมูลเพื่อให้ได้ข้อมูลที่ตรงตามความต้องการ

**4. สมรรถนะสำคัญของผู้เรียนและคุณลักษณะอันพึงประสงค์**

|  |  |
| --- | --- |
| **สมรรถนะสำคัญของผู้เรียน** | **คุณลักษณะอันพึงประสงค์** |
| 1. ความสามารถในการสื่อสาร  - ทักษะการสื่อสาร  - ทักษะการแลกเปลี่ยนข้อมูล  2. ความสามารถในการคิด  - ทักษะการคิดวิเคราะห์  - ทักษะการคิดอย่างสร้างสรรค์  - ทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณ  3. ความสามารถในการแก้ปัญหา  - ทักษะการสังเกต  4. ความสามารถในการใช้ทักษะชีวิต  - ทักษะการทำงานร่วมกัน  - ทักษะการสำรวจ  5. ความสามารถในการใช้เทคโนโลยี  - ทักษะการสืบค้นข้อมูล  - ทักษะกระบวนการทางเทคโนโลยี | 1. มีวินัย รับผิดชอบ  2. ใฝ่เรียนรู้  3. มุ่งมั่นในการทำงาน  4. กล้าแสดงออกอย่างเหมาะสม |

**5. ชิ้นงาน/ภาระงาน (รวบยอด)**

- ชิ้นงาน/ภาระงาน (รวบยอด) เรื่อง ข้อมูลสารสนเทศ

**6. การวัดและการประเมินผล**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **รายการวัด** | **วิธีวัด** | **เครื่องมือ** | **เกณฑ์การประเมิน** |
| 6.1 การประเมินชิ้นงาน/ภาระงาน (รวบยอด) เรื่อง ข้อมูลสารสนเทศ | - ตรวจชิ้นงาน/ภาระ   งาน (รวบยอด) | - แบบประเมินชิ้นงาน  /ภาระงาน (รวบยอด) | ระดับคุณภาพ 2  ผ่านเกณฑ์ |
| 6.2 การประเมินก่อนเรียน  - แบบทดสอบก่อนเรียน  หน่วยการเรียนรู้ที่ 3  เรื่อง ข้อมูลสารสนเทศ | - ตรวจแบบทดสอบ  ก่อนเรียน | - แบบทดสอบก่อนเรียน | ประเมินตามสภาพจริง |
| 6.3 ประเมินระหว่างการจัดกิจกรรมการเรียนรู้  1) ประเภทของข้อมูล | - ตรวจใบงานที่ 3.1.1 | - ใบงานที่ 3.1.1 | ร้อยละ 60 ผ่านเกณฑ์ |
| 2) ลักษณะของข้อมูลที่ดี | - ตรวจใบงานที่ 3.2.1 | - ใบงานที่ 3.2.1 | ร้อยละ 60 ผ่านเกณฑ์ |
| 3) แหล่งข้อมูล | - ตรวจใบงานที่ 3.3.1 | - ใบงานที่ 3.3.1 | ร้อยละ 60 ผ่านเกณฑ์ |
| 4) การรวบรวมข้อมูล | - ตรวจใบงานที่ 3.4.1 | - ใบงานที่ 3.4.1 | ร้อยละ 60 ผ่านเกณฑ์ |
| 5) การประมวลผลข้อมูล | - ตรวจใบงานที่ 3.5.1 | - ใบงานที่ 3.5.1 | ร้อยละ 60 ผ่านเกณฑ์ |
| 6) การสืบค้นข้อมูลด้วยอินเทอร์เน็ต | - ตรวจใบงานที่ 3.6.1 | - ใบงานที่ 3.6.1 | ร้อยละ 60 ผ่านเกณฑ์ |
| 7) การนำเสนอผลงาน | - ประเมินการนำเสนอ  ผลงาน | - แบบประเมิน  การนำเสนอผลงาน | ระดับคุณภาพ 2  ผ่านเกณฑ์ |
| 8) พฤติกรรมการทำงาน  รายบุคคล | - สังเกตพฤติกรรม  การทำงานรายบุคคล | - แบบสังเกตพฤติกรรม   การทำงานรายบุคคล | ระดับคุณภาพ 2  ผ่านเกณฑ์ |
| 9) พฤติกรรมการทำงานกลุ่ม | - สังเกตพฤติกรรม  การทำงานกลุ่ม | - แบบสังเกตพฤติกรรม   การทำงานกลุ่ม | ระดับคุณภาพ 2  ผ่านเกณฑ์ |
| 10) คุณลักษณะอันพึงประสงค์ | - สังเกตความมีวินัย   ความรับผิดชอบ  ใฝ่เรียนรู้ และมุ่งมั่น  ในการทำงาน | - แบบประเมิน   คุณลักษณะ  อันพึงประสงค์ | ระดับคุณภาพ 2  ผ่านเกณฑ์ |
| 6.4 การประเมินหลังเรียน  - แบบทดสอบหลังเรียน  หน่วยการเรียนรู้ที่ 3  เรื่อง ข้อมูลสารสนเทศ | - ตรวจแบบทดสอบ  หลังเรียน | - แบบทดสอบหลังเรียน | ประเมินตามสภาพจริง |

**7. กิจกรรมการเรียนรู้**

นักเรียนทำแบบทดสอบก่อนเรียนหน่วยการเรียนรู้ที่ 3 ข้อมูลสารสนเทศ



โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา

**เรื่องที่ 1 : รู้จักข้อมูล 2 ชั่วโมง**

วิธีการสอนโดยเน้นรูปแบบการสอนแบบใช้ปัญหาเป็นฐาน (Problem–basedLearning)

**กิจกรรมการเรียนรู้**

ครูถามคำถามกระตุ้นความคิดของนักเรียนว่า“ข้อมูลที่อยู่รอบ ๆ ตัวนักเรียนมีอะไรบ้าง”และอธิบาย

กับนักเรียนเพื่อเชื่อมโยงเข้าสู่บทเรียนว่า“นักเรียนจะเป็นได้ว่าในการดำรงชีวิต ประจำวันของมนุษย์จะต้องเกี่ยวข้องกับข้อมูลตลอดเวลาไม่ว่าจะเป็น ชื่อ-นามสกุล น้ำหนัก ส่วนสูง ที่อยู่ ภาพถ่าย ภาพจากโทรทัศน์ ข่าวสารจากวิทยุ”

**กิจกรรมการเรียนรู้**

**ขั้นที่ 1 กำหนดปัญหา**

1. ครูถามคำถามประจำหัวข้อว่า*“นักเรียนคิดว่าข้อมูลที่ดีควรมีลักษณะอย่างไร”*

**ขั้นที่ 2 ทำความเข้าใจกับปัญหา**

2. ครูให้นักเรียนสืบค้นความหมายของข้อมูลจากอินเทอร์เน็ตที่**เครื่องคอมพิวเตอร์**ของตนเอง

3. ครูอธิบายข้อสรุปกับนักเรียนเกี่ยวกับความหมายของข้อมูลจากหนังสือเรียน

**ขั้นที่ 3 ดำเนินการศึกษาค้นคว้า**

4. นักเรียนสังเกตและศึกษาการจดบันทึกเรื่องราวการไปท่องเที่ยวจากตัวอย่างในหนังสือเรียน

5. ครูถามนักเรียนว่า*“จากการศึกษาตัวอย่างสถานการณ์นักเรียนพบข้อมูลใดบ้าง”*

6. นักเรียนทำกิจกรรมฝึกทักษะในหนังสือเรียน โดยให้นักเรียนสำรวจตนเองและบันทึกข้อมูล ส่วนตัวลงในสมุด แล้วนำข้อมูลไปจัดทำประวัติส่วนตัว พร้อมตกแต่งให้สวยงามโดยใช้ โปรแกรมไมโครซอฟต์เวิร์ด และให้นักเรียนออกมานำเสนอหน้าชั้นเรียน

7. นักเรียนศึกษาเนื้อหา เรื่อง ประเภทของข้อมูลจากหนังสือเรียนหรือสืบค้นจากอินเทอร์เน็ต

**ขั้นที่ 4 สังเคราะห์ความรู้**

8. นักเรียนแบ่งกลุ่ม กลุ่มละ 3-4 คน โดยให้นักเรียนแต่ละกลุ่มช่วยกันเขียนข้อมูลที่พบภายใน โรงเรียนให้มากที่สุด และให้นักเรียนแต่ละกลุ่มส่งตัวแทนออกมาเติมคำตอบบนกระดาน  
 หน้าชั้นเรียน โดยแต่ละกลุ่มจะต้องตอบไม่ซ้ำกัน

9. ครูใช้ปากกาสีต่าง ๆ วาดรูปวงกลมบนกระดานหน้าชั้นเรียนจำนวน 5 รูป จากนั้นให้นักเรียน ภายในชั้นเรียนร่วมกันแยกข้อมูลบนกระดานและนำไปใส่ในวงกลมต่าง ๆ ตามประเภทของ ข้อมูลในหนังสือเรียน

10. นักเรียนทำกิจกรรมฝึกทักษะ โดยให้นักเรียนพิจารณาภาพ และสามารถบอกได้ว่างสิ่งนั้น จัดเป็นข้อมูลประเภทใด พร้อมลงมือทำใบงานที่ 3.1.1 เรื่อง ประเภทของข้อมูล

**ขั้นที่ 5 สรุปและประเมินค่าของคำตอบ**

11. ครูเปิดโอกาสให้นักเรียนซักถามข้อสงสัย และครูให้ความรู้เพิ่มเติมในส่วนนั้น หรืออาจจะให้  
 นักเรียนศึกษาเพิ่มเติมจากอินเทอร์เน็ต จากนั้นครูถามคำถามประจำหัวข้อกับนักเรียนว่า *“นักเรียนคิดว่าข้อมูลที่ดีควรมีลักษณะอย่างไร”*

**ขั้นที่ 6 นำเสนอและประเมินผลงาน**

12. ครูประเมินผลนักเรียน จากการสังเกตการตอบคำถาม การทำใบงาน และสมุดประจำตัว  
 ของนักเรียน

13. ครูตรวจสอบความถูกต้อง ของผลงานการทำใบงานที่ 3.1.1 และกิจกรรมฝึกทักษะ

**กิจกรรมพัฒนาผู้เรียน**

นักเรียนและครูร่วมกันสรุปเกี่ยวกับข้อมูลที่นิยมใช้ในชีวิตประจำวัน ความหมายของข้อมูล

และประเภทของข้อมูลว่า*“ข้อมูลเกิดจากการสังเกต การจดบันทึกการสัมภาษณ์ การสอบถาม*

*และข้อมูลที่อยู่รอบ ๆ ตัวสามารถแบ่งออกได้เป็น 5 ประเภท ได้แก่ ข้อมูลตัวอักขระ , ข้อมูลภาพ*

*ข้อมูลตัวเลข , ข้อมูลเสียง และข้อมูลอื่น ๆ”*



โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา

**หน่วยการเรียนรู้ที่ 3**

**เรื่องที่ 2 : ลักษณะของข้อมูลที่ดี 2 ชั่วโมง**

วิธีการสอนโดยเน้นรูปแบบการสอนแบบสืบเสาะหาความรู้ 5Es (5Es Instructional Model)

**กิจกรรมการเรียนรู้**

**ขั้นที่ 1 กระตุ้นความสนใจ (Engagement)**

ครูทบทวนความรู้เดิมของนักเรียนเกี่ยวกับความหมายและประเภทของข้อมูล พร้อมถามนักเรียน ว่า*“นักเรียนคิดว่าข้อมูลบนกระดานมีความสมบูรณ์หรือไม่ ถ้ายังไม่สมบูรณ์และนำข้อมูลเหล่านี้ ไปใช้จะเกิดผลอย่างไร”*

**กิจกรรมพัฒนาผู้เรียน**

**ขั้นที่ 2 สำรวจค้นหา (Exploration)**

1. นักเรียนศึกษาลักษณะของข้อมูลที่ดีจากหนังสือเรียน หรือสืบค้นจากอินเทอร์เน็ต โดยครู  
 สุ่มนักเรียน 2-3 คน ออกมาอภิปรายหน้าชั้นเรียนเกี่ยวกับข้อมูลที่ได้ดำเนินการศึกษา  
 หน้าชั้นเรียน

**ขั้นที่ 3 อธิบายความรู้ (Explanation)**

2. ครูอธิบายเพิ่มเติมกับนักเรียนเกี่ยวกับลักษณะของข้อมูลที่ดี

3. นักเรียนทำกิจกรรมฝึกทักษะในหนังสือเรียน และทำใบงานที่ 3.2.1 เรื่อง ลักษณะของ ข้อมูลที่ดี และเปิดโอกาสให้ศึกษาเนื้อหา เรื่อง ประโยชน์ของข้อมูลจากหนังสือเรียน หรือ สืบค้นข้อมูลเพิ่มเติมจากอินเทอร์เน็ต

4. นักเรียนแบ่งกลุ่ม กลุ่มละ 3-4 คน เพื่อทำกิจกรรมฝึกทักษะในหนังสือเรียน และให้

นักเรียนแต่ละกลุ่มออกมานำเสนอหน้าชั้นเรียน

**กิจกรรมรวบยอด**

**ขั้นที่ 5 ตรวจสอบผล (Evaluation)**

1. ครูประเมินผลนักเรียน จากการตอบคำถาม การทำใบงาน และสมุดประจำตัวของนักเรียน

2. ครูตรวจสอบความถูกต้องของผลงานการทำใบงานและกิจกรรมฝึกทักษะ

3. นักเรียนและครูร่วมกันสรุปเกี่ยวกับลักษณะของข้อมูลที่ดีและข้อมูลที่สามารถนำมาใช้ ประโยชน์ได้ในด้านต่าง ๆ และในชีวิตประจำวันประโยชน์ของข้อมูล



โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา

**หน่วยการเรียนรู้ที่ 3**

**เรื่องที่ 3: แหล่งข้อมูล 2 ชั่วโมง**

วิธีการสอนโดยเน้นรูปแบบการสอนแบบสืบเสาะหาความรู้ 5Es (5Es Instructional Model)

**กิจกรรมการเรียนรู้**

**ขั้นที่ 1 กระตุ้นความสนใจ (Engagement)**

ครูทบทวนความรู้เดิมของนักเรียนเกี่ยวกับลักษณะของข้อมูลที่ดี และประโยชน์ของการนำ ข้อมูลไปใช้ และถามคำถามกระตุ้นความสนใจของนักเรียนว่า*“ถ้าต้องการข้อมูลต่าง ๆ*

*มาจัดทำรายงานจะสามารถสืบค้นข้อมูลจากที่ใดได้บ้าง”*

**กิจกรรมพัฒนาผู้เรียน**

**ขั้นที่ 2 สำรวจค้นหา (Exploration)**

1. นักเรียนแต่ละคนสืบค้นความหมายของแหล่งข้อมูลจากอินเทอร์เน็ตที่เครื่องคอมพิวเตอร์ ของตนเอง และศึกษาเนื้อหาเกี่ยวกับประเภทของแหล่งข้อมูลจากหนังสือเรียน และสังเกต สถานการณ์ตัวอย่างการหาข้อมูลจากแหล่งข้อมูลปฐมภูมิและแหล่งข้อมูลทุติยภูมิ

**ขั้นที่ 3 อธิบายความรู้ (Explanation)**

2. ครูสุ่มนักเรียน 2-3 คน ออกมาอภิปรายหน้าชั้นเรียนเกี่ยวกับความแตกต่างของแหล่งข้อมูล ปฐมภูมิและแหล่งข้อมูลทุติยภูมิ

3. นักเรียนทำกิจกรรมฝึกทักษะ โดยให้นักเรียนพิจารณาภาพที่กำหนดให้ และบอกได้ว่าเป็น แหล่งข้อมูลประเภทใด จากนั้นบันทึกลงในสมุดประจำตัว และสุ่มนักเรียน 2-3 คน ออกมา นำเสนอหน้าชั้นเรียน พร้อมกับอภิปรายร่วมกันในห้องเรียน

**ขั้นที่ 4 ขยายความเข้าใจ (Elaboration)**

4. นักเรียนทำใบงานที่ 3.3.1 เรื่อง แหล่งข้อมูล เป็นการบ้านและนำมาส่งในชั่วโมงถัดไป

**กิจกรรมรวบยอด**

**ขั้นที่ 5 ตรวจสอบผล (Evaluation)**

1. ครูประเมินผลนักเรียน จากการสังเกตการตอบคำถาม การทำใบงาน และสมุดประจำตัว  
 ของนักเรียนและตรวจสอบผลการทำใบงานที่ 3.3.1 และกิจกรรมฝึกทักษะ

2. นักเรียนและครูร่วมกันสรุปเกี่ยวกับข้อมูลและแหล่งข้อมูลต่าง ๆ ที่พบได้ในชีวิตประจำวัน

ไม่ว่าจะเป็นแหล่งข้อมูลปฐมภูมิหรือแหล่งข้อมูลทุติยภูมิ



โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา

**หน่วยการเรียนรู้ที่ 3**

**เรื่องที่ 4 : การรวบรวมข้อมูล 2 ชั่วโมง**

วิธีการสอนโดยเน้นรูปแบบการสอนแบบสืบเสาะหาความรู้ 5Es (5Es Instructional Model)

**กิจกรรมการเรียนรู้**

**ขั้นที่ 1 กระตุ้นความสนใจ (Engagement)**

ครูทบทวนความรู้เดิมเกี่ยวกับแหล่งข้อมูล พร้อมกับให้นักเรียนยกตัวอย่างของแหล่งข้อมูล  
 แต่ละประเภท และถามนักเรียนว่า*“ข้อมูลที่นักเรียนแต่ละคนมานำเสนอหน้าชั้นเรียนนั้น  
 นักเรียนได้มาด้วยวิธีใด”* และ*“ถ้านักเรียนต้องการทำรายงานนักเรียนจะมีวิธีการรวบรวมข้อมูล อย่างไร”*

**กิจกรรมพัฒนาผู้เรียน**

**ขั้นที่ 2 สำรวจค้นหา (Exploration)**

1. นักเรียนสืบค้นความหมายของการรวบรวมข้อมูลจากอินเทอร์เน็ตและสุ่มนักเรียน 2-3 คน ออกมานำเสนอหน้าชั้นเรียน พร้อมกับอภิปรายร่วมกันในห้องเรียน

2. นักเรียนศึกษาการรวบรวมข้อมูลจากหนังสือเรียนหรือสืบค้นเพิ่มเติมเพื่อขยายความ เข้าใจจากทางอินเทอร์เน็ต

**ขั้นที่ 3 อธิบายความรู้ (Explanation)**

3. ครูอธิบายถึงขั้นตอนการรวบรวมข้อมูล และให้นักเรียนแบ่งกลุ่มเพื่อรวบรวมข้อมูลในประเด็น ที่นักเรียนสนใจ จากนั้นบันทึกลงในใบงานที่ 3.4.1 เรื่อง การรวบรวมข้อมูล

4. ครูอธิบายวิธีการรวบรวมข้อมูล และเปิดโอกาสให้นักเรียนทำกิจกรรมกลุ่มอย่างอิสระ และ  
 ให้แต่ละกลุ่มส่งตัวแทนออกมานำเสนอหน้าชั้นเรียน และถามคำถามท้าทายการคิดขั้นสูงว่า *“ในการรวบรวมข้อมูล ถ้าขาดขั้นตอนการวางแผนและพิจารณาเลือกแหล่งข้อมูลจะส่งผล อย่างไรบ้าง”*

**ขั้นที่ 4 ขยายความเข้าใจ (Elaboration)**

5. นักเรียนแต่ละกลุ่มร่วมกันทำกิจกรรมฝึกทักษะในหนังสือเรียน และให้ ออกมานำเสนอ  
 แนวทางการรวบรวมข้อมูลเพื่อจัดทำแบบสำรวจความคิดเห็นหน้าชั้นเรียน

**กิจกรรมรวบยอด**

**ขั้นที่ 5 ตรวจสอบผล (Evaluation)**

1. ครูประเมินผลงานของนักเรียน จากการสังเกตการตอบคำถาม การทำใบงาน และ  
 สมุดประจำตัว

2. ครูตรวจสอบความถูกต้องของผลงานการทำใบงานและกิจกรรมฝึกทักษะ

3. นักเรียนและครูร่วมกันสรุปเกี่ยวกับขั้นตอนการรวบรวมข้อมูล



โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา

**หน่วยการเรียนรู้ที่ 3**

**เรื่องที่ 5: การประมวลข้อมูล 2 ชั่วโมง**

วิธีการสอนโดยเน้นรูปแบบการสอนแบบสืบเสาะหาความรู้ 5Es (5Es Instructional Model)

**กิจกรรมการเรียนรู้**

**ขั้นที่ 1 กระตุ้นความสนใจ (Engagement)**

นักเรียนแต่ละกลุ่มส่งตัวแทนออกมานำเสนอผลการจัดทำแบบสำรวจความคิดเห็นของนักเรียน  
 พร้อมถามคำถามกับนักเรียนว่า*“นักเรียนมีวิธีการจัดการกับข้อมูลอย่างไร”* และ*“การเลือก รับประทานอาหารกลางวันในโรงอาหาร นักเรียนจะต้องมีข้อมูลใดบ้างเพื่อช่วยในการตัดสินใจ”*

**กิจกรรมพัฒนาผู้เรียน**

**ขั้นที่ 2 สำรวจค้นหา (Exploration)**

1. นักเรียนแต่ละคนค้นหาความหมายของการประมวลผลข้อมูลจากอินเทอร์เน็ต จากนั้นครูสุ่ม นักเรียน 2-3 คน ออกมานำเสนอข้อมูลหน้าชั้นเรียน พร้อมกับอภิปรายร่วมกันในห้องเรียน

**ขั้นที่ 3 อธิบายความรู้ (Explanation)**

2. นักเรียนศึกษาการประมวลผลข้อมูลจากสถานการณ์ตัวอย่างในหนังสือเรียนรายวิชา 3. ครูอธิบายเพิ่มเติมเกี่ยวกับการประมวลผลข้อมูล และให้นักเรียนดูตัวอย่างแนวทางการสร้าง ทางเลือกในการประมวลผลจากสถานการณ์ในหนังสือเรียน

**ขั้นที่ 4 ขยายความเข้าใจ (Elaboration)**

4. นักเรียนจับคู่กับเพื่อนที่นั่งข้าง ๆ เพื่อทำกิจกรรมฝึกทักษะและให้นักเรียนแต่ละคู่ออกมา นำเสนอผลงานหน้าชั้นเรียน และทำใบงานที่ 3.5.1 เรื่อง การประมวลผลข้อมูล จากนั้น

นำมาส่งในชั่วโมงถัดไป

**กิจกรรมรวบยอด**

**ขั้นที่ 5 ตรวจสอบผล (Evaluation)**

1. ครูประเมินผลงานนักเรียนจากการสังเกตการตอบคำถาม การทำใบงาน และสมุดประจำตัว 2. ครูตรวจสอบผลงาน จากการทำใบงานและกิจกรรมฝึกทักษะ

3. นักเรียนและครูร่วมกันสรุปเนื้อหาเกี่ยวกับขั้นตอนการประมวลผลข้อมูล การพิจารณา และ การเปรียบเทียบข้อมูล



โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา

**หน่วยการเรียนรู้ที่ 3**

**เรื่องที่ 6: การสืบค้นข้อมูลโดยใช้อินเทอร์เน็ต 2 ชั่วโมง**

วิธีการสอนโดยเน้นรูปแบบการสอนแบบสืบเสาะหาความรู้ 5Es (5Es Instructional Model)

**กิจกรรมการเรียนรู้**

**ขั้นที่ 1 กระตุ้นความสนใจ (Engagement)**

ครูถามกระตุ้นความสนใจของนักเรียนว่า*“โดยปกติแล้วถ้านักเรียนต้องการจัดทำรายงาน หรือ ต้องการสืบค้นข้อมูล นักเรียนสามารถหาข้อมูลได้จากที่ใดบ้าง”* และอธิบายเพื่อเชื่อมโยงเข้าสู่ บทเรียน

**กิจกรรมพัฒนาผู้เรียน**

**ขั้นที่ 2 สำรวจค้นหา (Exploration)**

1. ครูให้นักเรียนแต่ละคนสืบค้นข้อมูลเกี่ยวกับ เรื่อง ที่มาของคอมพิวเตอร์ จากนั้นสุ่มถาม นักเรียนเกี่ยวกับคำที่ใช้ค้นหาในเว็บ Search Engine และเปิดโอกาสให้นักเรียนศึกษา

เรื่อง การสืบค้นข้อมูลโดยใช้อินเทอร์เน็ตจากหนังสือเรียน

**ขั้นที่ 3 อธิบายความรู้ (Explanation)**

2. นักเรียนจับคู่กับเพื่อนที่นั่งข้าง ๆ เพื่อทำใบงานที่ 3.6.1 เรื่อง การสืบค้นข้อมูลด้วยอินเทอร์เน็ต 3. ครูมอบหมายให้นักเรียนแต่ละคนทำกิจกรรมฝึกทักษะ และอธิบายเพิ่มเติมเกี่ยวกับการสืบค้น ข้อมูล และการประเมินความน่าเชื่อถือของข้อมูลจากหนังสือเรียน

**ขั้นที่ 4 ขยายความเข้าใจ (Elaboration)**

4. นักเรียนแต่ละคู่ทำกิจกรรมฝึกทักษะ และออกมานำเสนอข้อมูลที่ได้สืบค้นหน้าชั้นเรียน

**กิจกรรมรวบยอด**

**ขั้นที่ 5 ตรวจสอบผล (Evaluation)**

1. ครูนำนักเรียนเล่นเกมแยกหมวดหมู่ของข้อมูล และให้นักเรียนประเมินผลตนเองหลังเรียนจบหน่วย

2. ครูประเมินผลนักเรียนจากการสังเกตการตอบคำถาม การทำใบงาน และสมุดประจำตัว

3. ครูตรวจสอบความถูกต้องของผลงานการทำใบงานและกิจกรรมฝึกทักษะ

4. นักเรียนและครูร่วมกันสรุปเกี่ยวกับการสืบค้นข้อมูลจากอินเทอร์เน็ต และการประเมิน  
 ความน่าเชื่อถือของข้อมูล และทำแบบทดสอบหลังเรียน หน่วยการเรียนที่ 3 เรื่อง  
 ข้อมูลสารสนเทศ จากนั้นทำกิจกรรมเสริมสร้างการเรียนรู้จากหนังสือเรียน และทำชิ้นงาน/  
 ภาระงาน (รวบยอด) เรื่อง ข้อมูลสารสนเทศ

**8. สื่อ/แหล่งการเรียนรู้**

**8.1 สื่อการเรียนรู้**

1) หนังสือเรียน รายวิชาพื้นฐานเทคโนโลยี (วิทยาการคำนวณ) ป.5 หน่วยการเรียนรู้ที่ 3

เรื่อง ข้อมูลสารสนเทศ

2) ใบงานที่ 3.1.1 เรื่อง ประเภทของข้อมูล

3) ใบงานที่ 3.2.1 เรื่อง ลักษณะของข้อมูลที่ดี

4) ใบงานที่ 3.3.1 เรื่อง แหล่งข้อมูล

5) ใบงานที่ 3.4.1 เรื่อง การรวบรวมข้อมูล

6) ใบงานที่ 3.5.1 เรื่อง การประมวลผลข้อมูล

7) ใบงานที่ 3.6.1 เรื่อง การสืบค้นข้อมูลด้วยอินเทอร์เน็ต

8) เครื่องคอมพิวเตอร์

9) ปากกาสีต่าง ๆ

**8.2 แหล่งการเรียนรู้**  
 1) อินเทอร์เน็ต

2) ห้องคอมพิวเตอร์

**หน่วยการเรียนรู้ที่ 3**

**แบบทดสอบก่อนเรียน**

**คำชี้แจง : ให้นักเรียนเลือกคำตอบที่ถูกต้องที่สุดเพียงข้อเดียว**

1. ข้อมูล (Data) หมายถึงข้อใด

ก. ข้อควรรู้เกี่ยวกับข้อมูลต่าง ๆ

ข. ข้อสรุปแห่งองค์ความรู้

ค. ข้อสันนิษฐานในการสืบค้นข้อมูล

ง. ข้อเท็จจริงที่เกี่ยวข้องกับสิ่งต่าง ๆ ที่เกิดขึ้น

จากการสังเกต จดบันทึก หรือการสัมภาษณ์

2. ข้อใดต่อไปนี้ถือว่าเป็นข้อมูลอักขระ

ก. จำนวนเงิน                    ข. ทะเบียนรถ

ค. ราคาสินค้า                    ง. กลิ่นดอกไม้

3. ข้อใดคือข้อมูลตัวเลข

ก. คะแนนสอบวิชาต่าง ๆ

ข. ป้ายทะเบียนรถ

ค. เลขที่บัตรประชาชน

ง. บ้านเลขที่

4. ข้อใด**ไม่ใช่**คุณสมบัติของข้อมูลสารสนเทศที่ดี

ก. มีความน่าเชื่อถือ

ข. มีความชัดเจน

ค. มีความทันสมัย

ง. มีภาษาที่ไพเราะ

5. ข้อใดเป็นประโยชน์ที่ได้จากข้อมูล

ก. ทำให้เก่งขึ้น

ข. ทำให้ทราบข้อมูลที่แท้จริง

ค. ทำให้ตัดสินใจผิดพลาด

ง. เกิดความสนุกและผ่อนคลาย

6. จากภาพ เด็กผู้หญิงด้านซ้ายมือจะได้รับข้อมูล  
 ชนิดใด

ก. ข้อมูลภาพ

ข. ข้อมูลตัวเลข

ค. ข้อมูลเสียง

ง. ข้อมูลตัวอักษร

**1. ง 2. ข 3. ก 4. ง 5. ข 6. ค 7. ข 8. ก 9. ง 10. ข**

7. ข้อใดต่อไปนี้คือลักษณะข้อมูลที่ดี

ก. ข้อมูลที่ทันสมัยแต่ไม่เป็นความจริง

ข. ข้อมูลที่มีความถูกต้องเชื่อถือได้  
 ค. ข้อมูลที่สมบูรณ์แต่ไม่มีแหล่งอ้างอิง

ง. ข้อมูลจากการสัมภาษณ์ผู้ที่รู้ไม่จริง

8. การรวบรวมค่าแรงพนักงาน จัดอยู่ในการประมวลผล  
 ตามข้อใด

ก. การคำนวณ ข. การหาค่าของผลงาน

ค. การประมวลผล ง. การประเมินผล

9. การสืบค้นข้อมูลผ่านอินเทอร์เน็ตโดยใช้เว็บไซต์ www.google.com สามารถค้นหาได้หลายวิธี

**ยกเว้นข้อใด**

ก. การค้นหาข้อมูลโดยใช้คีย์เวิร์ด

ข. การค้นหาข้อมูลตามหมวดหมู่

ค. การค้นหาข้อมูลจากแหล่งอ้างอิง

ง. การค้นหาข้อมูลจากสารบัญ

10. ข้อใดคือการตรวจสอบความน่าเชื่อถือของ  
 แหล่งข้อมูลจากอินเทอร์เน็ต

ก. ไม่มีการระบุชื่อผู้เขียนบทความหรือผู้ให้ ข้อมูลบนเว็บไซต์

ข. มีการอ้างอิงหรือระบุแหล่งที่มาของข้อมูล ของเนื้อหาที่ปรากฏบนเว็บไซต์

ค. ไม่สามารถเชื่อมโยง (Link) ไปเว็บไซต์อื่น  
 ที่อ้างถึงได้

ง. เนื้อหาบนเว็บไซต์ขัดต่อกฎหมาย ศีลธรรม   
 และจริยธรรม

**หน่วยการเรียนรู้ที่ 3**

**แบบทดสอบหลังเรียน**

**คำชี้แจง : ให้นักเรียนเลือกคำตอบที่ถูกต้องที่สุดเพียงข้อเดียว**

1. สิ่งที่เรานำมาใช้ในการคำนวณหมายถึงข้อใด

ก. ข้อมูล ข. ข้อมูลตัวเลข

ค. ข้อมูลภาพ ง. ข้อมูลเสียง

2. ข้อใด**ไม่ใช่**ข้อมูลตัวอักษร

ก. ชื่อ - นามสกุล

ข. ประวัติโรงเรียน

ค. บ้านเลขที่

ง. คะแนนสอบวิชาต่าง ๆ

3. ข้อมูลจากอินเทอร์เน็ต หนังสือ วิทยุ และ  
 โทรทัศน์ จัดเป็นแหล่งข้อมูลประเภทใด

ก. แหล่งข้อมูลปฐมบท

ข. แหล่งข้อมูลปฐมภูมิ

ค. แหล่งข้อมูลทุติยภูมิ

ง. ข้อมูลทางตรง

4. ข้อใด**ไม่ใช่**ข้อมูลตัวเลข

ก. คะแนนสอบวิชาต่าง ๆ

ข. จำนวนเงิน

ค. ราคาสินค้า

ง. เลขที่บัตรประชาชน

5. ขั้นตอนแรกของการรวบรวมข้อมูลคือข้อใด

ก. วางแผนในการสืบค้น

ข. กำหนดวัตถุประสงค์และความต้องการ

ค. พิจารณาแหล่งข้อมูล

ง. วิเคราะห์ความน่าเชื่อถือ

6. ข้อใดคือลักษณะของข้อมูลที่ไม่ดี

ก. ข้อมูลมีความถูกต้องและทันสมัย

ข. ข้อมูลที่ไม่มีแหล่งอ้างอิงที่เชื่อถือได้

ค. ข้อมูลตรงกับความต้องการของผู้ใช้

ง. ข้อมูลมีความเรียบร้อยสมบูรณ์

7. ข้อใดคือคุณสมบัติของข้อมูลภาพ

**1. ก 2. ง 3. ค 4. ง 5. ข 6. ข 7. ก 8. ค 9. ก 10. ค**

ก. เป็นข้อมูลที่เป็นภาพในลักษณะรูปแบบต่างๆ  
 ที่เรามองเห็น อาจจะเป็นภาพนิ่ง หรือ ภาพเคลื่อนไหวก็ได้

ข. เป็นข้อมูลที่เกิดจากการได้ยิน

ค. เป็นข้อมูลที่ประกอบไปด้วยตัวอักษรภาษาไทย

หรือภาษาต่างประเทศ

ง. เป็นข้อมูลที่เราสามารถนำมาใช้คำนวณได้   
 หรือนำมาประมวลผลได้

8. เว็บไซต์ที่ใช้สำหรับค้นหาข้อมูลเรียกว่าอะไร

ก. Search Everything

ข. Search Event

ค. Search Engine

ง. Search Angle

9. การค้นหาข้อมูลโดยใช้คีย์เวิร์ด การค้นหาข้อมูล ตามหมวดหมู่ และการค้นหาข้อมูลจากแหล่ง อ้างอิง เป็นการค้นหาข้อมูลโดยผ่านอะไร

ก. อินเทอร์เน็ต

ข. หนังสือ

ค. สารานุกรม

ง. วารสาร

10. ข้อใด**ไม่ใช่**ความน่าเชื่อถือของข้อมูลที่ได้มา  
 จากอินเทอร์เน็ต

ก. บอกวัตถุประสงค์ในการสร้างหรือเผยแพร่ ข้อมูลไว้ในเว็บไซต์

ข. มีช่องทางให้ผู้อ่านสามารถแสดงความ คิดเห็นได้

ค. ไม่สามารถเชื่อมโยง (Link) ไปเว็บไซต์อื่น ที่อ้างถึงได้

ง. มีการระบุวันเวลาในการเผยแพร่ข้อมูล  
 บนเว็บไซต์



โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา

**หน่วยการเรียนรู้ที่ 4**

**การใช้อินเทอร์เน็ตอย่างปลอดภัย**

**เวลา 12 ชั่วโมง**

**1. มาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัด**

ว 4.2 เข้าใจและใช้แนวคิดเชิงคำนวณในการแก้ปัญหาที่พบในชีวิตจริงอย่างเป็นขั้นตอนและเป็นระบบ ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในการเรียนรู้ การทำงาน และการแก้ปัญหาได้อย่าง  
มีประสิทธิภาพ รู้เท่าทัน และมีจริยธรรม

ว 4.2 ป.5/3 ใช้อินเทอร์เน็ตค้นหาข้อมูล ติดต่อสื่อสารและทำงานร่วมกัน ประเมิน  
 ความน่าเชื่อถือของข้อมูล  
 ป.5/4 รวบรวม ประเมิน นำเสนอข้อมูลและสารสนเทศตามวัตถุประสงค์โดยใช้ ซอฟต์แวร์หรือบริการบนอินเทอร์เน็ตที่หลากหลาย เพื่อแก้ปัญหา  
 ในชีวิตประจำวัน

ป.5/5 ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศอย่างปลอดภัย มีมารยาท เข้าใจสิทธิและหน้าที่ของตน

เคารพในสิทธิของผู้อื่น แจ้งผู้เกี่ยวข้อเมื่อพบข้อมูลหรือบุคคลที่ไม่เหมาะสม

**2. สาระการเรียนรู้**

**2.1 สาระการเรียนรู้แกนกลาง**

1) การค้นหาข้อมูลในอินเทอร์เน็ต และการพิจารณาผลการค้นหา

2) การติดต่อสื่อสารผ่านอินเทอร์เน็ต เช่น อีเมล บล็อก โปรแกรมสนทนา

3) การเขียนจดหมาย (บูรณาการกับวิชาภาษาไทย)

4) การใช้อินเทอร์เน็ตในการติดต่อสื่อสารและทำงานร่วมกัน เช่น ใช้นัดหมายในการประชุมกลุ่ม ประชาสัมพันธ์กิจกรรมในห้องเรียน การแลกเปลี่ยนความรู้ ความคิดเห็นในการเรียน ภายใต้  
การดูแลของครู

5) การประเมินความน่าเชื่อถือของข้อมูล เช่น เปรียบเทียบความสอดคล้อง สมบูรณ์ของข้อมูล  
 จากหลายแหล่ง แหล่งต้นตอของข้อมูล ผู้เขียน วันที่เผยแพร่ข้อมูล

6) การรวบรวมข้อมูล ประมวลผล สร้างทางเลือก ประเมินผล จะทำให้ได้สารสนเทศเพื่อใช้ใน  
 การแก้ปัญหาหรือการตัดสินใจได้อย่างมีประสิทธิภาพ

7) การใช้ซอฟต์แวร์หรือบริการอินเทอร์เน็ตที่หลากหลายในการรวบรวม ประมวลผล สร้างทางเลือก

ประเมินผล นำเสนอ จะช่วยให้การแก้ปัญหาทำได้อย่างรวดเร็ว ถูกต้อง และแม่นยำ

8) ตัวอย่างปัญหา เช่น ถ่ายภาพ และสำรวจแผนที่ในท้องถิ่นเพื่อนำเสนอแนวทางในการจัดการพื้นที่ ว่างให้เกิดประโยชน์ ทำแบบสำรวจความคิดเห็นออนไลน์ และวิเคราะห์ข้อมูล นำเสนอข้อมูล โดยการใช้ blog หรือ web page

9) อันตรายจากการใช้งานและอาชญากรรมทางอินเทอร์เน็ต

10) มารยาทในการติดต่อสื่อสารผ่านอินเทอร์เน็ต (บูรณาการกับวิชาที่เกี่ยวข้อง)

**2.2 สาระการเรียนรู้ท้องถิ่น**

(พิจารณาตามหลักสูตรสถานศึกษา)

**3. สาระสำคัญ/ความคิดรวบยอด**

ในปัจจุบันการติดต่อสื่อสารผ่านอินเทอร์เน็ตทำได้หลากหลายและช่วยตอบสนองความต้องการของมนุษย์ ให้มีความสะดวกสบายมากยิ่งขึ้นในด้านการสื่อสาร ดังนั้น จึงมีผู้ใช้คอมพิวเตอร์และเครือข่ายคอมพิวเตอร์เป็นเครื่องมือในการกระทำความผิด เพื่อให้ผู้อื่นเสียหายหรือเสื่อมเสียชื่อเสียง โดยมักจะเรียกว่า อาชญากรรมทางอินเทอร์เน็ต ดังนั้น ผู้ใช้คอมพิวเตอร์ที่ดีจะต้องมีแนวทางป้องกันการเกิดอาชญากรรมทางอินเทอร์เน็ต รวมถึงการใช้อินเทอร์เน็ตอย่างมีมารยาท เพราะนอกจากการติดต่อสื่อสารแล้ว อินเทอร์เน็ตยังถูกนำมาใช้สำหรับ  
การวิเคราะห์ข้อมูล การรวบรวมข้อมูล การประมวลผลข้อมูล เพื่อพิจารณาทางเลือกที่เป็นไปได้ และเหมาะสมมากที่สุด

**4. สมรรถนะสำคัญของผู้เรียนและคุณลักษณะอันพึงประสงค์**

|  |  |
| --- | --- |
| **สมรรถนะสำคัญของผู้เรียน** | **คุณลักษณะอันพึงประสงค์** |
| 1. ความสามารถในการสื่อสาร  - ทักษะการสื่อสาร  - ทักษะการแลกเปลี่ยนข้อมูล  2. ความสามารถในการคิด  - ทักษะการคิดวิเคราะห์  - ทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณ  3. ความสามารถในการแก้ปัญหา  - ทักษะการแก้ปัญหา  - ทักษะการสังเกต  4. ความสามารถในการใช้ทักษะชีวิต  - ทักษะการทำงานร่วมกัน  - ทักษะการสำรวจ  5. ความสามารถในการใช้เทคโนโลยี  - ทักษะการสืบค้นข้อมูล  - ทักษะกระบวนการทางเทคโนโลยี | 1. มีวินัย รับผิดชอบ  2. ใฝ่เรียนรู้  3. มุ่งมั่นในการทำงาน  4. กล้าแสดงออกอย่างเหมาะสม |

**5. ชิ้นงาน/ภาระงาน (รวบยอด)**

- ชิ้นงาน/ภาระงาน (รวบยอด) เรื่อง การใช้อินเทอร์เน็ตอย่างปลอดภัย

**6. การวัดและการประเมินผล**

| **รายการวัด** | **วิธีวัด** | **เครื่องมือ** | **เกณฑ์การประเมิน** |
| --- | --- | --- | --- |
| 6.1 การประเมินชิ้นงาน/ภาระงาน  (รวบยอด) เรื่อง การใช้  อินเทอร์เน็ตอย่างปลอดภัย | - ตรวจชิ้นงาน/  ภาระงาน (รวบยอด) | - แบบประเมินชิ้นงาน  /ภาระงาน (รวบยอด) | ระดับคุณภาพ 2  ผ่านเกณฑ์ |
| 6.2 การประเมินก่อนเรียน  - แบบทดสอบก่อนเรียน หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 เรื่อง การใช้อินเทอร์เน็ตอย่างปลอดภัย | - ตรวจแบบทดสอบ  ก่อนเรียน | - แบบทดสอบก่อนเรียน | ประเมินตามสภาพจริง |
| 6.3 ประเมินระหว่างการจัดกิจกรรม  การเรียนรู้  1) โปรแกรมสนทนาออนไลน์ | - ตรวจใบงานที่ 4.1.1 | - ใบงานที่ 4.1.1 | ร้อยละ 60 ผ่านเกณฑ์ |
| 2) การป้องกันการเกิดปัญหา  อาชญากรรมทางอินเทอร์เน็ต | - ตรวจใบงานที่ 4.2.1 | - ใบงานที่ 4.2.1 | ร้อยละ 60 ผ่านเกณฑ์ |
| 3) การนำเสนอผลงาน | - ประเมินการนำเสนอ  ผลงาน | - แบบประเมิน  การนำเสนอผลงาน | ระดับคุณภาพ 2  ผ่านเกณฑ์ |
| 4) พฤติกรรมการทำงานายบุคคล | - สังเกตพฤติกรรม  การทำงานรายบุคคล | - แบบสังเกตพฤติกรรม   การทำงานรายบุคคล | ระดับคุณภาพ 2  ผ่านเกณฑ์ |
| 5) พฤติกรรมการทำงานกลุ่ม | - สังเกตพฤติกรรม  การทำงานกลุ่ม | - แบบสังเกตพฤติกรรม   การทำงานกลุ่ม | ระดับคุณภาพ 2  ผ่านเกณฑ์ |
| 6) คุณลักษณะอันพึงประสงค์ | - สังเกตความมีวินัย   ความรับผิดชอบ  ใฝ่เรียนรู้ และมุ่งมั่น  ในการทำงาน | - แบบประเมิน   คุณลักษณะ  อันพึงประสงค์ | ระดับคุณภาพ 2  ผ่านเกณฑ์ |
| 6.4 การประเมินหลังเรียน  - แบบทดสอบหลังเรียนการใช้อินเทอร์เน็ต อย่างปลอดภัย | - ตรวจแบบทดสอบ  หลังเรียน | - แบบทดสอบหลังเรียน | ประเมินตามสภาพจริง |

**7. กิจกรรมการเรียนรู้**

นักเรียนทำแบบทดสอบก่อนเรียนหน่วยการเรียนรู้ที่ 4 การใช้อินเทอร์เน็ตอย่างปลอดภัย



โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา

**เรื่องที่ 1 : การติดต่อสื่อสารผ่านอินเทอร์เน็ต** **เวลา 4 ชั่วโมง**

วิธีการสอนโดยเน้นรูปแบบการสอนแบบสืบเสาะหาความรู้ 5Es (5Es Instructional Model)

**กิจกรรมการเรียนรู้**

**ขั้นที่ 1 กระตุ้นความสนใจ (Engagement)** ครูถามคำถามกระตุ้นความสนใจของนักเรียนโดยใช้คำถามประจำหน่วยการเรียนรู้ และ  
 คำถามประจำหัวข้อกับนักเรียนเพื่อกระตุ้นความคิดของนักเรียน ดังนี้

1. ปัจจุบันนักเรียนได้ใช้อินเทอร์เน็ตทำสิ่งใดบ้าง

2. *นักเรียนมีวิธีการใช้งานอินเทอร์เน็ตอย่างไรให้ปลอดภัย*

3. *นักเรียนคิดว่าการนำอินเทอร์เน็ตเข้ามาใช้ในการติดต่อสื่อสารมีประโยชน์อย่างไร*

**กิจกรรมพัฒนาผู้เรียน**

**ขั้นที่ 2 สำรวจค้นหา (Exploration)**  
 1. ครูซักถามนักเรียนว่า*“นักเรียนรู้จักการติดต่อสื่อสารผ่านอินเทอร์เน็ตแบบใดบ้าง”*  
 2. นักเรียนศึกษาการติดต่อสื่อสารผ่านอินเทอร์เน็ตในปัจจุบันจากหนังสือเรียนหรือ  
 จากอินเทอร์เน็ต  
 3. ครูเปิดเว็บไซต์ www.gmail.com เพื่อเข้าใช้งานไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์หรืออีเมล  
 จากนั้นให้นักเรียนเข้าสู่เว็บไซต์ตามในเครื่องคอมพิวเตอร์ของตนเอง

4. นักเรียนสำรวจตนเองว่ามีบัญชีผู้ใช้ของเว็บไซต์ www.gmail.com หรือไม่ หากไม่มีให้นักเรียน

สร้างบัญชีผู้ใช้ตามขั้นตอนในหนังสือเรียนอย่างละเอียด  
  **ขั้นที่ 3 อธิบายความรู้ (Explanation)** 5. ครูสุ่มนักเรียนออกมาเขียนสรุปขั้นตอนการเขียนอีเมลบนกระดานหน้าชั้นเรียน โดยครู  
 คอยตรวจสอบความถูกต้องและให้ข้อเสนอแนะเพิ่มเติมแก่นักเรียน  
 6. ครูซักถามเพื่อกระตุ้นความคิดของนักเรียนว่า*“การเขียนอีเมลต้องพิมพ์ในส่วนใดบ้าง”* 7. ครูมอบหมายให้นักเรียนเขียนอีเมลภายใต้ชื่อเรื่องการแนะนำตนเองและส่งมายังที่อยู่อีเมล  
 ของครู

**กิจกรรมการเรียนรู้**

**ขั้นที่ 3 อธิบายความรู้ (Explanation)**  8. นักเรียนแบ่งกลุ่ม กลุ่มละ 3-4 คน เพื่อสืบค้นและศึกษาเกี่ยวกับโปรแกรมสนทนา และตัวอย่าง การใช้โปรแกรมสนทนาจากสถานการณ์ในหนังสือเรียนหรืออินเทอร์เน็ต พร้อมเปิดโอกาส  
 ให้นักเรียนได้สื่อสารและแลกเปลี่ยนข้อมูลร่วมกัน

9. ให้นักเรียนแต่ละกลุ่มสืบค้นและคัดเลือกบล็อกที่สนใจ พร้อมออกมาอภิปรายหน้าชั้นเรียน

**ขั้นที่ 4 ขยายความเข้าใจ (Elaboration)**

10. นักเรียนทำกิจกรรมฝึกทักษะในหนังสือเรียนและทำใบงานที่ 4.1.1 เรื่อง โปรแกรมสนทนา ออนไลน์เป็นการบ้านและนำมาส่งในชั่วโมงถัดไป

**กิจกรรมรวบยอด**

**ขั้นที่ 5 ตรวจสอบผล (Evaluation)**  1. ครูประเมินผลนักเรียน จากการสังเกตการตอบคำถาม การร่วมกันทำผลงาน และการใช้ เทคโนโลยีสารสนเทศ  
 2. ครูตรวจสอบความถูกต้องจากผลงานการทำใบงานที่ 4.1.1 และกิจกรรมฝึกทักษะของนักเรียน

3. นักเรียนและครูร่วมกันสรุปเกี่ยวกับการติดต่อสื่อสารผ่านอินเทอร์เน็ตว่า*“ปัจจุบันคนนิยม  
 สื่อสารผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตเป็นจำนวนมาก เพราะถือว่าเป็นบริการที่ช่วยตอบสนอง  
 ความต้องการในด้านการสื่อสาร เพราะเป็นการสื่อสารที่สะดวก รวดเร็ว และสามารถทำได้ หลากหลายรูปแบบ”*



โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา

**เรื่องที่ 2 : อาชญากรรมทางอินเทอร์เน็ต** **เวลา 2 ชั่วโมง**

วิธีการสอนโดยเน้นการจัดการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐาน (problem- based learning)

**กิจกรรมการเรียนรู้**

1. ครูทบทวนการเรียนจากชั่วโมงที่แล้วเกี่ยวกับขั้นตอนการเขียนอีเมลเบื้องต้น

2. ครูกระตุ้นความสนใจของนักเรียนโดยถามคำถามประจำหัวข้อว่า*“นักเรียนมีวิธีป้องกัน  
 การเกิดอาชญากรรมทางอินเทอร์เน็ตที่อาจจะเกิดขึ้นกับตนเองอย่างไร”*

**กิจกรรมพัฒนาผู้เรียน**

**ขั้นที่ 1 กำหนดปัญหา**

1. ครูตั้งคำถามร่วมกับนักเรียนภายในห้องเรียนว่า*“นักเรียนคิดว่าการเกิดปัญหาอาชญากรรม  
 ทางอินเทอร์เน็ตมีอะไรบ้าง”*

**ขั้นที่ 2 ทำความเข้าใจปัญหา**

2. นักเรียนแบ่งกลุ่ม กลุ่มละ 2-3 คน หรือตามความเหมาะสม เพื่อทำความเข้าใจเกี่ยวกับ อาชญากรรมทางอินเทอร์เน็ต จากหนังสือเรียน

**ขั้นที่ 3 ดำเนินการศึกษาค้นคว้า**

3. เปิดโอกาสให้นักเรียนสืบค้นข้อมูลเกี่ยวกับการก่ออาชญากรรมทางอินเทอร์เน็ต ในรูปแบบต่าง ๆ

จากหนังสือเรียนหรือเครื่องคอมพิวเตอร์ของตนเอง

4. ครูอธิบายกับนักเรียนว่า*“ในปัจจุบันปัญหาอาชญากรรมทางอินเทอร์เน็ตมีจำนวนเพิ่มมากขึ้น และเพื่อเป็นการป้องกันตนเองจากปัญหาดังกล่าวเราจึงควรปฏิบัติตนตามแนวทางป้องกัน  
 การเกิดปัญหาอาชญากรรมทางอินเทอร์เน็ต”*

5.นักเรียนศึกษาแนวทางการป้องกันการเกิดปัญหาอาชญากรรมทางอินเทอร์เน็ตจาก  
 หนังสือเรียนและแหล่งข้อมูลต่าง ๆ เช่น อินเทอร์เน็ต ห้องสมุด เป็นต้น

6. ครูถามคำถามท้าทายการคิดขั้นสูงว่า*“นักเรียนคิดว่าอะไรเป็นสาเหตุที่ทำให้เกิดปัญหา อาชญากรรมทางอินเทอร์เน็ต”*

7. นักเรียนสังเกตการใช้งานอินเทอร์เน็ตที่อาจก่อให้เกิดปัญหาอาชญากรรมทางอินเทอร์เน็ต

และแนวทางการป้องกันเมื่อพบปัญหาจากหนังสือเรียน

**ขั้นที่ 4 สังเคราะห์ความรู้**   
 8. ให้นักเรียนแต่ละกลุ่มออกมานำเสนอข้อมูลตามที่นักเรียนได้สืบค้นเกี่ยวกับหัวข้อดังต่อไปนี้

1. ความหมายของอาชญากรรมทางอินเทอร์เน็ต

2. การก่ออาชญากรรมทางอินเทอร์เน็ต

3. แนวทางการป้องกันการเกิดปัญหาอาชญากรรมทางอินเทอร์เน็ต

9. นักเรียนทำกิจกรรมฝึกทักษะและใบงานที่ 4.2.1 เรื่อง การป้องกันการเกิดอาชญากรรม  
 ทางอินเทอร์เน็ตโดยเปิดโอกาสให้นักเรียนสืบค้นข้อมูลจากอินเทอร์เน็ต เกี่ยวกับปัญหา อาชญากรรมทางอินเทอร์เน็ตและแนวทางการป้องกัน

**ขั้นที่ 5 สรุปและประเมินค่าของคำตอบ**

10. ครูเปิดโอกาสให้นักเรียนซักถามข้อสงสัย โดยครูให้ความรู้เพิ่มเติมในส่วนที่นักเรียนไม่เข้าใจ

**ขั้นที่ 6 นำเสนอและประเมินผลงาน**

11. ครูประเมินผลนักเรียนจากการสังเกตการตอบคำถาม การทำใบงาน และการบันทึกภายใน  
 สมุดประจำตัว

12. ครูตรวจสอบความถูกต้องของผลงานการทำใบงานที่ 4.2.1 และกิจกรรมฝึกทักษะ

**กิจกรรมรวบยอด**

นักเรียนและครูร่วมกันสรุปเกี่ยวกับอาชญากรรมทางอินเทอร์เน็ตว่า*“ปัจจุบันปัญหาที่เกิดจาก อาชญากรรมทางอินเทอร์เน็ตมีจำนวนมากขึ้นเรื่อย ๆ ไม่ว่าจะเป็นการใช้อินเทอร์เน็ตในทาง  
 ที่ไม่เหมาะสม การคัดลอกผลงานของผู้อื่นและนำมาเป็นผลงานของตนเอง การเผยแพร่ภาพลามก อนาจาร เป็นต้น ดังนั้นเราจึงควรปฏิบัติตนตามแนวทางป้องกันการเปิดปัญหาอาชญากรรมทาง อินเทอร์เน็ต เพื่อความปลอดภัยจากปัญหาที่จะเกิดขึ้นต่อไป”*



โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา

**เรื่องที่ 3 : มารยาทในการติดต่อสื่อสารผ่านอินเทอร์เน็ต เวลา 2 ชั่วโมง**

วิธีการสอนโดยเน้นรูปแบบการสอนแบบสืบเสาะหาความรู้ 5Es (5Es Instructional Model)

**กิจกรรมการเรียนรู้**

**ขั้นที่ 1 กระตุ้นความสนใจ (Engagement)**

ครูถามคำถามกระตุ้นความสนใจของนักเรียนว่า*“ปัจจุบันนี้เราติดต่อสื่อสารกันผ่านทาง*  ช่องทางใดได้บ้าง”และถามคำถามประจำหัวข้อว่า“การติดต่อสื่อสารที่ดีผ่านอินเทอร์เน็ต  
 ควรทำอย่างไร*”*

**กิจกรรมพัฒนาผู้เรียน**

**ขั้นที่ 2 สำรวจค้นหา (Exploration)**

1. นักเรียนแบ่งกลุ่ม กลุ่มละ 2-3 คน หรือตามความเหมาะสม เพื่อให้นักเรียนสำรวจตนเอง เกี่ยวกับการใช้ช่องทางการติดต่อสื่อสารผ่านทางอินเทอร์เน็ต หรือสืบค้นช่องทางที่  
 นิยมติดต่อสื่อสารในปัจจุบันจากเครื่องคอมพิวเตอร์ของตนเอง

2. ครูเปิดโอกาสให้นักเรียนได้สื่อสารและแลกเปลี่ยนข้อมูลร่วมกันภายในกลุ่ม

3. นักเรียนศึกษามารยาทในการติดต่อสื่อสารผ่านอินเทอร์เน็ตจากหนังสือเรียน

4. ครูถามคำถามท้าทายการคิดขั้นสูงของนักเรียนว่า*“ถ้าทุกคนบนโลกไม่เข้าใจเรื่องมารยาท  
 ในการใช้อินเทอร์เน็ตจะเป็นอย่างไร”*

**ขั้นที่** 3 **อธิบายความรู้ (Explanation)**

5. นักเรียนสังเกตตัวอย่างมารยาทในการติดต่อสื่อสารผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตจากสถานการณ์ ในหนังสือเรียน และร่วมกันวิเคราะห์และแสดงความคิดเห็น

**ขั้นที่ 4 ขยายความเข้าใจ (Elaboration)**

6. นักเรียนทำกิจกรรมฝึกทักษะในหนังสือเรียนโดยให้นักเรียนสร้างผังความคิดเกี่ยวกับมารยาท

ในการติดต่อสื่อสารผ่านอินเทอร์เน็ตและบันทึกลงในสมุดประจำตัว

7. ครูสุ่มนักเรียน 2-3 คน ออกมานำเสนอผังความคิดเกี่ยวกับมารยาทในการติดต่อสื่อสาร  
 ผ่านอินเทอร์เน็ตหน้าชั้นเรียน พร้อมอภิปรายร่วมกันภายในห้องเรียน

**กิจกรรมรวบยอด**

**ขั้นที่ 5 ตรวจสอบผล (Evaluation)**

1. ครูประเมินผลนักเรียน โดยการสังเกตการตอบคำถาม การทำกิจกรรม และสมุดประจำตัว  
 ของนักเรียน

2. ครูตรวจสอบความถูกต้องของผลงานการทำกิจกรรมฝึกทักษะ

3. นักเรียนและครูร่วมกันสรุปเนื้อหาโดยภาพรวมเกี่ยวกับมารยาทในการติดต่อสื่อสาร  
 ผ่านอินเทอร์เน็ตว่า*“ในปัจจุบันการติดต่อสื่อสารผ่านอินเทอร์เน็ตได้รับความนิยมเป็นอย่างมาก  
 ดังนั้นเราจึงควรมีมารยาทที่ดีในการติดต่อสื่อสาร ไม่ว่าจะเป็น การใช้คำพูด การตรวจสอบ ความถูกต้องก่อนที่จะส่งต่อข้อมูล ไม่พูดคุยหรือนินทาผู้อื่นจนได้รับความเสียหาย หรือทำให้ ผู้อื่นเกิดความเสื่อมเสีย เป็นต้น”*



โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา

**เรื่องที่ 4 : ข้อมูลเพื่อการตัดสินใจ** **เวลา 2 ชั่วโมง**

วิธีการสอนโดยเน้นรูปแบบการสอนแบบสืบเสาะหาความรู้ 5Es (5Es Instructional Model)

**กิจกรรมการเรียนรู้**

**ขั้นที่ 1 กระตุ้นความสนใจ (Engagement)**

ครูถามกระตุ้นความสนใจของนักเรียนว่า*“ข้อมูลที่นักเรียนพบเห็นในชีวิตประจำวันมีข้อมูล เกี่ยวกับอะไรบ้าง”* และถามคำถามประจำหัวข้อกับนักเรียนว่า*“นักเรียนคิดว่าการนำข้อมูล  
 มาวิเคราะห์มีประโยชน์อย่างไรต่อการตัดสินใจ”*  
**กิจกรรมพัฒนาผู้เรียน**

**ขั้นที่ 2 สำรวจค้นหา (Exploration)**  
 1. ครูถามกระตุ้นความคิดของนักเรียนว่า*“การวิเคราะห์ข้อมูลคืออะไร”* และเปิดโอกาส  
 ให้นักเรียนสืบค้นข้อมูลจากอินเทอร์เน็ตโดยใช้เครื่องคอมพิวเตอร์ของตนเอง ภายใต้หัวข้อ เรื่อง ซอฟต์แวร์ที่นำมาช่วยในการรวบรวมข้อมูล ประมวลผลข้อมูล และนำเสนอข้อมูล  
 พร้อมอภิปรายร่วมกันในห้องเรียน  
 2. จากนั้นครูยกตัวอย่างซอฟต์แวร์ที่นิยมใช้ในการรวบรวมข้อมูล ประมวลผลข้อมูล และ  
 นำเสนอข้อมูลจากบัตรภาพ เรื่อง ซอฟต์แวร์กระดานคำนวณ  
 **ขั้นที่ 3 อธิบายความรู้ (Explanation)**

3. ครูอธิบายกับนักเรียนว่า*“กระดานคำนวณสามารถใส่สูตรหรือฟังก์ชันคำนวณได้”*

4. ครูยกตัวอย่างฟังก์ชันที่ใช้ในการตัดสินใจในหนังสือเรียน พร้อมอธิบายรายละเอียดต่าง ๆ

ของฟังก์ชันเพื่อให้นักเรียนเข้าใจมากยิ่งขึ้น

5. นักเรียนสังเกตการนำข้อมูลมาใช้ในการตัดสินใจ จากตัวอย่างประสบการณ์ในหนังสือเรียนและคิดวิเคราะห์ตามอย่างมีเหตุผลว่าบุคคลใดควรได้รับแสตมป์

6. นักเรียนแบ่งกลุ่ม กลุ่มละ 3-4 คน หรือตามความเหมาะสม จากนั้นให้แต่ละกลุ่มลงมือใช้งาน

Google Sheets และร่วมกันกรอกข้อมูลตามตัวอย่างจากหนังสือเรียน

**ขั้นที่ 4 ขยายความเข้าใจ (Elaboration)**

7. นักเรียนแต่ละกลุ่มร่วมกันทำกิจกรรมฝึกทักษะจากหนังสือเรียน โดยเลือกใช้โปรแกรมกระดาน คำนวณในการหาคำตอบ และบันทึกผลในสมุดประจำตัว

8. ครูสุ่มนักเรียน 2-3 กลุ่ม ออกมานำเสนอผลงานหน้าชั้นเรียน พร้อมอภิปรายร่วมกับ  
 เพื่อนในชั้นเรียน

**กิจกรรมรวบยอด**

**ขั้นที่ 5 ตรวจสอบผล (Evaluation)**

1. ครูประเมินผลนักเรียนจากการสังเกตการตอบคำถาม การทำกิจกรรม และสมุดประจำตัว  
 ของนักเรียน  
 2. ครูตรวจสอบความถูกต้องของผลงานการทำกิจกรรมฝึกทักษะ  
 3. นักเรียนและครูร่วมกันสรุปโดยภาพรวมเกี่ยวกับการวิเคราะห์ข้อมูล และการใช้ซอฟต์แวร์ กระดานคำนวณเข้ามาช่วยในการตัดสินใจว่า*“การวิเคราะห์ข้อมูลเป็นการพิจารณาข้อมูล  
 และตัดสินใจเลือกทางที่เหมาะสมที่สุด โดยซอฟต์แวร์ที่นิยมใช้ในการรวบรวม ประมวลผล และตัดสินใจ คือ ซอฟต์แวร์กระดานคำนวณ เช่น ไมโครซอฟต์เอ็กเซล กูเกิลชีต เป็นต้น เพราะมีส่วนช่วยในการอำนวยความสะดวกในการใช้งาน”*



โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา

**เรื่องที่ 5 : การนำเสนอข้อมูลและการทำแบบสำรวจความคิดเห็นออนไลน์ เวลา 2 ชั่วโมง**

วิธีการสอนโดยเน้นรูปแบบการสอนแบบสืบเสาะหาความรู้ 5Es (5Es Instructional Model)

**กิจกรรมการเรียนรู้**

**ขั้นที่ 1 กระตุ้นความสนใจ (Engagement)**

1. ครูถามกระตุ้นความคิดของนักเรียนว่า*“ปัจจุบันการนำเสนอข้อมูลมีวิธีการอย่างไรบ้าง”*

2. ครูอธิบายกับนักเรียนเพื่อเชื่อมโยงเข้าสู่บทเรียนว่า*“ปัจจุบันมีการนำเสนอข้อมูลและ สารสนเทศที่น่าสนใจ คือ การนำเสนอข้อมูลด้วยบล็อก (Blog) ซึ่งบล็อกเป็นคำรวมมาจาก  
 คำว่าเว็บบล็อกซึ่งเป็นรูปแบบของเว็บไซต์ประเภทหนึ่งซึ่งผู้เขียนสามารถบันทึกสิ่งที่ต้องการ นำเสนอได้ง่าย สะดวก และรวดเร็ว”*

**กิจกรรมพัฒนาผู้เรียน 2 ชั่วโมง**

**ขั้นที่ 2 สำรวจค้นหา (Exploration)**  
 1. นักเรียนแบ่งกลุ่ม กลุ่มละ 3-4 คน หรือตามความเหมาะสม เพื่อศึกษาข้อมูลเกี่ยวกับ ความหมายของบล็อก จากหนังสือเรียนหรือสืบค้นจากอินเทอร์เน็ต

2. ครูถามคำถามประจำหัวข้อกับนักเรียนว่า*“การนำเสนอข้อมูลด้วยบล็อกมีประโยชน์อย่างไร”*

3. นักเรียนแต่ละกลุ่มร่วมกันศึกษาวิธีการเขียนบล็อกจากหนังสือเรียนและอินเทอร์เน็ต

**ขั้นที่ 3 อธิบายความรู้ (Explanation)**

4. ครูอธิบายกับนักเรียนเกี่ยวกับสิ่งที่ควรคำนึงในการเขียนบล็อก

5. ครูมอบหมายหัวข้อเรื่องในการเขียนบล็อกให้แก่นักเรียน คือ สถานที่ท่องเที่ยวที่น่าสนใจ

โดยให้แต่ละกลุ่มส่งตัวแทนออกมาจับสลากหัวข้อภูมิภาคในการเขียนบล็อก

6. เปิดโอกาสให้นักเรียนแต่ละกลุ่มได้เขียนบล็อกอย่างอิสระตามขั้นตอนจากหนังสือเรียน

7. นักเรียนแต่ละกลุ่มออกมานำเสนอบล็อกเกี่ยวกับสถานที่ท่องเที่ยวที่น่าสนใจตามภูมิภาค  
 ที่ได้รับมอบหมายหน้าชั้นเรียน

8. จากนั้นครูถามนักเรียนว่า*“ถ้าจะสำรวจความสนใจในการไปท่องเที่ยวของนักเรียนทั้งโรงเรียน ตามภูมิภาคที่นักเรียนแต่ละกลุ่มได้นำเสนอจะมีวิธีการอย่างไรบ้าง”*

9. ครูอธิบายกับนักเรียนว่า*“ปัจจุบันได้มีการทำแบบสำรวจออนไลน์ที่จะทำให้สามารถสำรวจ  
 และเก็บข้อมูลได้ครบตามจำนวน และไม่ซับซ้อน ทำให้ได้ผลลัพธ์ที่ถูกต้อง ไม่คลาดเคลื่อน”*

**ขั้นที่ 4 ขยายความเข้าใจ (Elaboration)**

10. นักเรียนศึกษาตัวอย่างการทำแบบสำรวจความคิดเห็นออนไลน์โดยใช้ Google Form  
 จากสถานการณ์ในหนังสือเรียนทีละขั้นตอน ซึ่งนักเรียนอาจจะศึกษาเพิ่มเติมได้  
 จากอินเทอร์เน็ต

11. นักเรียนแต่ละกลุ่มสร้างแบบสำรวจออนไลน์เกี่ยวกับบล็อกของสถานที่ท่องเที่ยวที่นักเรียน

ได้เผยแพร่ลงบนอินเทอร์เน็ต

12. ครูอธิบายเพิ่มเติมกับนักเรียนว่า*“เมื่อวิเคราะห์ผลสำรวจเสร็จแล้ว สามารถเผยแพร่ข้อมูล  
 ผ่านทางบล็อกหรือเว็บเพจ เพื่อให้รับทราบผลสำรวจร่วมกัน”*

13. นักเรียนแต่ละกลุ่มร่วมกันทำกิจกรรมฝึกทักษะ โดยให้นักเรียนจัดทำแบบสำรวจออนไลน์ เกี่ยวกับโรงเรียนและสรุปผล โดยให้นักเรียนบอกขั้นตอนการสร้างแบบสำรวจ จากนั้น

บันทึกผลการทำแบบสำรวจลงในสมุดประจำตัว

**กิจกรรมรวบยอด**

**ขั้นที่ 5 ตรวจสอบผล (Evaluation)**

1. ครูนำนักเรียนเล่นเกม Mail Blog Chat Game ในหนังสือเรียน พร้อมบอกกติกาการเล่นเกม  
 ที่ชัดเจนเพื่อให้นักเรียนเกิดความเข้าใจ จากนั้นให้นักเรียนประเมินผลตนเองหลังเรียนจบหน่วย ให้ตรงกับระดับความสามารถของตนเอง

2. ครูประเมินผลนักเรียน โดยการสังเกตการตอบคำถาม การทำกิจกรรม และสมุดประจำตัว  
 ของนักเรียน

3. ครูตรวจสอบความถูกต้องของผลงานการทำกิจกรรมฝึกทักษะในหนังสือเรียน

4. นักเรียนและครูร่วมกันสรุปเกี่ยวกับลำดับขั้นตอนการเขียนบล็อกและการสร้างแบบสำรวจ ความคิดเห็นออนไลน์

5. นักเรียนทำแบบทดสอบหลังเรียน หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 เรื่อง การใช้อินเทอร์เน็ตอย่างปลอดภัย

6. นักเรียนทำกิจกรรมเสริมสร้างการเรียนรู้จากหนังสือเรียน และทำชิ้นงาน/ภาระงาน (รวบยอด)

เรื่อง การใช้อินเทอร์เน็ตอย่างปลอดภัย โดยให้นักเรียนตอบคำถามให้ถูกต้อง และนำมาส่ง  
 ในชั่วโมงถัดไป

**8. สื่อ/แหล่งการเรียนรู้**

**8.1 สื่อการเรียนรู้**

1) หนังสือเรียนรายวิชาพื้นฐาน เทคโนโลยี (วิทยาการคำนวณ) ป.5 หน่วยการเรียนรู้ที่ 4   
 เรื่อง การใช้อินเทอร์เน็ตอย่างปลอดภัย  
 2) ใบงานที่ 4.1.1 เรื่อง โปรแกรมสนทนาออนไลน์  
 3) เครื่องคอมพิวเตอร์  
 4) บัตรภาพ เรื่อง ซอฟต์แวร์กระดานคำนวณ

5) สลากภูมิภาคในการเขียนบล็อก  
 **8.2 แหล่งการเรียนรู้**  
 1) อินเทอร์เน็ต

2) ห้องคอมพิวเตอร์

**หน่วยการเรียนรู้ที่ 4**

**แบบทดสอบก่อนเรียน**

**คำชี้แจง : ให้นักเรียนเลือกคำตอบที่ถูกต้องที่สุดเพียงข้อเดียว**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 1. ข้อใดหมายถึงไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์  ก. E-commerce  ข. E-mail  ค. E-learning  ง. E-money  2.ข้อใด**ไม่**อยู่ในขั้นตอนการเขียนอีเมลเบื้องต้น  ก. พิมพ์ที่อยู่อีเมลของผู้รับ  ข. พิมพ์ชื่อเรื่อง  ค. พิมพ์เบอร์โทรศัพท์ของผู้รับ  ง. คลิกส่ง  3. ข้อใดเขียนชื่อเรื่องอีเมลได้ถูกต้องและเหมาะสม  ก. รายงาน123  ข. แฟ้มสะสมผลงานสุดเจ๋ง  ค. รายงานการประชุมครั้งที่1 เริ่มเวลา 18.00 น.  โดยมีท่านประธาน คือ นายวิชัย ใจสะอาด  ง. คะแนนสอบปลายภาควิชาคอมพิวเตอร์  ปีการศึกษา 2562  4. ข้อใดคือคุณสมบัติของบล็อก  ก. เสียค่าใช้จ่ายสูง  ข. สามารถสร้างได้ด้วยตนเอง  ค. เป็นเทคโนโลยีที่ล้าหลัง  ง. รับชมได้เฉพาะชาวต่างชาติ  5. ผู้ที่สร้างรายได้จากการเขียนบล็อกเรียกว่าอะไร  ก. บล็อกเกอร์  ข. กูเกิลบล็อก  ค. บล็อกกี้  ง. สตอรี่บล็อก  **เฉลย**  1. ข 2. ค 3. ง 4. ข 5. ก 6. ง 7. ง 8. ข 9. ก 10. ง |  | 6. ข้อใดคือการป้องกันตนเองจากปัญหาอาชญากรรม  ทางอินเทอร์เน็ต  ก. ปิดไฟทุกครั้งหลังเลิกใช้งาน  ข. พิมพ์เลขบัตรประชาชนลงใน Facebook  ค. ติดตั้งโปรแกรมสแกนไวรัส  ง. ตั้งรหัสผ่านเข้าสู่คอมพิวเตอร์  7. บุคคลใดเป็นอาชญากรรมทางอินเทอร์เน็ต  ก. นีโน่เผยแพร่วีดีโอการทำอาหารลงอินเทอร์เน็ต  ข. แนนถ่ายรูปเพื่อนแล้วส่งต่อไปยังคนอื่นโดยได้รับ  อนุญาต  ค. นัทใช้คอมพิวเตอร์ของเพื่อนเพื่อสืบค้นข้อมูลใน  อินเทอร์เน็ต  ง. นิ่มคัดลอกผลงานของเพื่อนและนำไปส่งครู  8. บุคคลใดไม่มีมารยาทในการติดต่อสื่อสารผ่าน  อินเทอร์เน็ต  ก. กบตรวจสอบข้อมูลให้ถูกต้องก่อนส่งให้ผู้อื่น  ข. กล้าใช้ศัพท์สแลงในการสื่อสาร  ค. แก้วไม่เผยแพร่ข้อมูลส่วนตัวของผู้อื่น  ง. กิ๊กใช้ข้อความที่สั้น กะทัดรัด และเข้าใจง่าย  9. ซอฟต์แวร์ใดที่นิยมใช้เพื่อรวบรวม ประมวลผล และตัดสินใจ  ก. ซอฟต์แวร์กระดานคำนวณ  ข. ซอฟต์แวร์ประมวลคำ  ค. ซอฟต์แวร์นำเสนอ  ง. ซอฟต์แวร์สื่อสารข้อมูล  10. บริการของ Google ในข้อใดใช้สร้างแบบสำรวจความคิด   เห็นออนไลน์  ก. Google Drive  ข. Google Chrome  ค. Google Play  ง. Google Form |

**หน่วยการเรียนรู้ที่ 4**

**แบบทดสอบหลังเรียน**

**คำชี้แจง : ให้นักเรียนเลือกคำตอบที่ถูกต้องที่สุดเพียงข้อเดียว**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 1. Google Form เป็นบริการของ Google ที่เข้ามาช่วยเหลือในด้านใด  ก. บริการค้นหาสินค้าผ่านระบบอินเทอร์เน็ต  ข. บริการแสดงแผนที่ทั่วโลก  ค. บริการสร้างเอกสารออนไลน์  ง. บริการสร้างแบบสำรวจความคิดเห็นออนไลน์  2. ข้อใดคือคุณสมสบัติของบล็อกเกอร์  ก. มีความเชี่ยวชาญในการเขียนบล็อก  ข. มีค่าใช้จ่ายในการเขียนบล็อกค่อนข้างสูง  ค. มีความซื่อสัตย์ สุจริตในการประกอบอาชีพ  ง. ทำงานเรียบร้อยและตรงต่อเวลา  3. ซอฟต์แวร์กระดานคำนวณนิยมใช้สำหรับทำงาน  ในข้อใด  ก. ใช้ในการนำเสนอข้อมูล  ข. ใช้ในการรวบรวม ประมวลผล และตัดสินใจ  ค. ใช้ในการสร้างเอกสารส่วนตัว  ง. ใช้ในการคิดคำนวณผลงาน  4. กล้าใช้ศัพท์แสลงสื่อสารกับเพื่อนร่วมชั้นในอินเทอร์เน็ต  ดังนั้นถือว่ากล้าเป็นคนอย่างไร  ก. กล้าเป็นคนใช้ข้อความสั้นๆ กะทัดรัด และเข้าใจง่าย  ในการสื่อสาร  ข. กล้าเป็นคนไม่มีมารยาทในการติดต่อสื่อสาร  ผ่านทางอินเทอร์เน็ต  ค. กล้าเป็นคนทันสมัย ใช้ศัพท์แสลงในการสื่อสาร  ง. กล้ามีมนุษย์สัมพันธ์ในการอยู่ร่วมกับผู้อื่น  5. ข้อใด **ไม่ใช่** คุณสมบัติของไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์  ก. เป็นการสื่อสารผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต  ข. เสียค่าใช้จ่ายในการติดต่อสื่อสาร  ค. สามารถส่งวิดีโอ รูปภาพ และไฟล์ต่าง ๆ ได้  ง. อำนวยความสะดวกในการสื่อสารระหว่างผู้ส่ง-ผู้รับ  **เฉลย**  1. ง 2. ก 3. ข 4. ข 5. ข 6. ก 7. ง 8. ง 9. ก 10. ค |  | 6. กิ๊กแอบถ่ายรูปเพื่อนแล้วส่งต่อไปยังเพื่อนคนอื่น ๆ  ในอินเทอร์เน็ตโดยไม่ได้รับอนุญาต การกระทำของกิ๊ก  ถือว่ากิ๊กเป็นคนอย่างไร  ก. กิ๊กเป็นอาชญากรรมทางอินเทอร์เน็ต  ข. กิ๊กไม่มีมารยาทในการใช้งานอินเทอร์เน็ต  ค. กิ๊กมีมนุษย์สัมพันธ์ที่ดีต่อเพื่อนร่วมชั้น  ง. กิ๊กมีนิสัยร่าเริง ชอบแกล้งเพื่อน  7. การป้องกันตนเองจากปัญหาอาชญากรรมทางอินเทอร์เน็ต  ของบุคคลใดเหมาะสมที่สุด  ก. มีนากรอกเบอร์โทรศัพท์เพื่ออยากได้โทรศัพท์ฟรี  จากอินเทอร์เน็ต  ข. มานะปิดไฟทุกครั้งหลังเลิกใช้งานคอมพิวเตอร์  ค. มาลีติดตั้งโปรแกรมป้องกันไวรัสที่เครื่องคอมพิวเตอร์  ของตนเอง  ง. ปรีชาตั้งรหัสผ่านในการเข้าสู่เครื่องคอมพิวเตอร์  8. Email เป็นบริการของ Google ที่เข้ามาช่วยเหลือในด้านใด  ก. ค้นหาข้อมูลในเว็บไซต์ต่าง ๆ  ข. ค้นหาเส้นทางแสดงแผนที่ทั่วโลก  ค. สร้างเอกสารออนไลน์  ง. สื่อสารระหว่างบุคคลตั้งแต่ 2 คนขึ้นไปโดยไม่เสียค่าใช้จ่าย  9. การเขียนฟังก์ชันสำหรับการตรวจสอบเงื่อนไขข้อใดถูกต้อง  ก. =IF(เงื่อนไข,ค่าที่ได้เมื่อเงื่อนไขเป็นจริง,ค่าที่ได้เมื่อเงื่อนไข   เป็นเท็จ)  ข. =IF(เงื่อนไข,ใช่,ไม่ใช่)  ค. =IF(เงื่อนไขที่เป็นจริง)(เงื่อนไขที่เป็นเท็จ)  ง. =IF(ค่าที่ได้เมื่อเงื่อนไขเป็นจริง)(ค่าที่ได้เมื่อเงื่อนไขเป็นเท็จ)  10. บุคคลใดปฏิบัติตนในการเขียนบล็อกได้อย่างถูกต้อง  ก. นกคัดลอกข้อมูลของผู้อื่นมาใส่ในรายงาน  ข. นีโน่โพสต์งานลงอินเทอร์น็ตโดยไม่ตรวจสอบ  ค. แนนอ้างอิงแหล่งข้อมูลที่นำมาใช้อยู่เสมอ  ง. นุ่นนำรูปภาพในอินเทอร์เน็ตมาใช้อย่างอิสระ |



โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา

**การติดต่อสื่อสารผ่านอินเทอร์เน็ต**

**แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 1**

**เวลา 4 ชั่วโมง**

**1. มาตรฐาน/ตัวชี้วัด  
 1.1 ตัวชี้วัด**

ว 4.2 ป. 5/3 ใช้อินเทอร์เน็ตค้นหาข้อมูล ติดต่อสื่อสารและทำงานร่วมกัน ประเมิน  
 ความน่าเชื่อถือของข้อมูล

**2. จุดประสงค์การเรียนรู้** 1. อธิบายเกี่ยวกับการติดต่อสื่อสารผ่านอินเทอร์เน็ตได้ถูกต้อง (K)  
 2. เขียนอีเมลเบื้องต้นได้อย่างถูกต้อง (P)

3. สืบค้นข้อมูลเกี่ยวกับโปรแกรมสนทนาและบล็อกได้ (P)

4. เล็งเห็นถึงความสำคัญและประโยชน์ของการติดต่อสื่อสารผ่านอินเทอร์เน็ต (A)  
**3. สาระการเรียนรู้**

- การค้นหาข้อมูลในอินเทอร์เน็ต และการพิจารณา ผลการค้นหา

- การติดต่อสื่อสารผ่านอินเทอร์เน็ต เช่น อีเมล บล็อก โปรแกรมสนทนา

- การเขียนจดหมาย (บูรณาการกับวิชาภาษาไทย)

- การใช้อินเทอร์เน็ตในการติดต่อสื่อสารและทำงาน ร่วมกัน เช่น ใช้นัดหมายในการประชุมกลุ่ม

ประชาสัมพันธ์กิจกรรมในห้องเรียน การแลกเปลี่ยน ความรู้ ความคิดเห็นในการเรียน ภายใต้การดูแล

ของครู

**4. สาระสำคัญ/ความคิดรวบยอด**

ในปัจจุบันการติดต่อสื่อสารผ่านอินเทอร์เน็ต ถือว่าเป็นบริการที่ช่วยตอบสนองความต้องการ  
 ในการสื่อสาร ของมนุษย์ให้มีความสะดวกสบายมากยิ่งขึ้น โดยเฉพาะการติดต่อสื่อสารผ่านอินเทอร์เน็ต  
 ในปัจจุบันสามารถทำได้หลากหลายรูปแบบ ไม่ว่าจะเป็นการสื่อสารผ่านไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ หรือ อีเมล โปรแกรมสนทนา และบล็อก

**5. สมรรถนะสำคัญของผู้เรียนและคุณลักษณะอันพึงประสงค์**

|  |  |
| --- | --- |
| **สมรรถนะสำคัญของผู้เรียน** | **คุณลักษณะอันพึงประสงค์** |
| 1. ความสามารถในการสื่อสาร  - ทักษะการสื่อสาร  - ทักษะการแลกเปลี่ยนข้อมูล  2. ความสามารถในการคิด  - ทักษะการคิดวิเคราะห์  3. ความสามารถในการแก้ปัญหา  - ทักษะการแก้ปัญหา  4. ความสามารถในการใช้ทักษะชีวิต  - ทักษะการทำงานร่วมกัน  5. ความสามารถในการใช้เทคโนโลยี  - ทักษะการสืบค้นข้อมูล  - ทักษะกระบวนการทางเทคโนโลยี | 1. มีวินัย รับผิดชอบ  2. ใฝ่เรียนรู้  3. มุ่งมั่นในการทำงาน  4. กล้าแสดงออกอย่างเหมาะสม |

**6. กิจกรรมการเรียนรู้**

🕮 วิธีการสอนโดยเน้นรูปแบบการสอนแบบสืบเสาะหาความรู้ 5Es (5Es Instructional Model)

**กิจกรรมการเรียนรู้ 2 ชั่วโมง**

**ขั้นที่ 1 กระตุ้นความสนใจ (Engagement)** 1. นักเรียนทำแบบทดสอบก่อนเรียนหน่วยการเรียนรู้ที่ 4 การใช้อินเทอร์เน็ตอย่างปลอดภัย  
 เพื่อวัดความรู้เดิมของนักเรียนก่อนเข้าสู่กิจกรรม

2. ครูถามคำถามกระตุ้นความสนใจของนักเรียนว่า“ปัจจุบันนักเรียนได้ใช้อินเทอร์เน็ต

ทำสิ่งใดบ้าง”

(แนวตอบ : เล่นเกม ดูคลิปวิดีโอ สื่อสารกับเพื่อน ๆ สืบค้นข้อมูล เป็นต้น)  
 3. จากนั้นครูถามคำถามประจำหน่วยการเรียนรู้กับนักเรียนว่า*“นักเรียนมีวิธีการใช้งาน อินเทอร์เน็ตอย่างไรให้ปลอดภัย*”  
 (แนวตอบ : นักเรียนตอบตามประสบการณ์ของตนเอง โดยคำตอบขึ้นอยู่กับดุลยพินิจ  
 ของครูผู้สอน เช่น ป้องกันข้อมูลส่วนตัวของตนเอง ตรวจสอบทุกครั้งก่อนนำข้อความ  
 หรือรูปภาพลงบนอินเทอร์เน็ต เป็นต้น)  
 4. ครูถามคำถามประจำหัวข้อกับนักเรียนว่า*“นักเรียนคิดว่าการนำอินเทอร์เน็ตเข้ามาใช้  
 ในการติดต่อสื่อสารมีประโยชน์อย่างไร”* (แนวตอบ : การติดต่อสื่อสารผ่านอินเทอร์เน็ต เป็นบริการที่ช่วยตอบสนองความต้องการ  
 ในการสื่อสารของมนุษย์ให้มีความสะดวกสบายยิ่งขึ้น เป็นต้น**ใ**)

**กิจกรรมพัฒนาผู้เรียน**

**ขั้นที่ 2 สำรวจค้นหา (Exploration)**  
 1. ครูซักถามนักเรียนว่า*“นักเรียนรู้จักการติดต่อสื่อสารผ่านอินเทอร์เน็ตแบบใดบ้าง”*  
 (แนวตอบ : นักเรียนตอบตามประสบการณ์ของนักเรียน โดยคำตอบขึ้นอยู่กับดุลยพินิจ

ของครูผู้สอน เช่น ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ Facebook Line Messenger เป็นต้น)  
 2. นักเรียนศึกษา เรื่อง การติดต่อสื่อสารผ่านอินเทอร์เน็ตในปัจจุบันจาก**หนังสือเรียนรายวิชา พื้นฐาน เทคโนโลยี (วิทยาการคำนวณ) ป.5 หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 เรื่อง การใช้อินเทอร์เน็ต  
 อย่างปลอดภัย** หรือสืบค้นจากอินเทอร์เน็ต  
 3. ครูเปิดเว็บไซต์ www.gmail.com เพื่อเข้าใช้งานไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์หรืออีเมล จากนั้น

ให้นักเรียนเข้าสู่เว็บไซต์ตามใน**เครื่องคอมพิวเตอร์**ของตนเอง โดยครูอธิบายความหมายของ ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ว่า*“ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์เป็นบริการรับ-ส่งจดหมายผ่านเครือข่าย อินเทอร์เน็ตจากบุคคลหนึ่งไปยังบุคคลอื่น ๆ ซึ่งสามารถส่งได้ทั้งข้อความ เสียง รูปภาพ และ วิดีโอ เป็นต้น”*

4. นักเรียนสำรวจตนเองว่ามีบัญชีผู้ใช้ของเว็บไซต์ www.gmail.com หรือไม่ หากไม่มีให้นักเรียน

สร้างบัญชีผู้ใช้ตามขั้นตอนในหนังสือเรียน ดังนี้

1. เข้าสู่เว็บไซต์ที่ให้บริการอีเมล คือ [www.gmail.com](http://www.gmail.com)

2. คลิกเลือกสร้างบัญชีเพื่อสร้างบัญชีใหม่

3. กรอกข้อมูลผู้ใช้งาน เช่น ชื่อ นามสกุล ชื่อผู้ใช้ รหัสผ่าน เป็นต้น

4. คลิกเลือก ถัดไป

5. กรอกข้อมูลผู้ใช้งานเพิ่มเติม

6. คลิกเลือก ถัดไป

5. ครูชี้แจงกับนักเรียนว่า*“หากนักเรียนมีบัญชีผู้ใช้แล้ว นักเรียนสามารถเข้าใช้งานอีเมล  
 โดยการกรอกชื่อผู้ใช้และรหัสผ่านที่หน้าลงชื่อเข้าใช้งาน เพื่อใช้งานไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ หรืออีเมลของตนเอง”*

**ขั้นที่ 3 อธิบายความรู้ (Explanation)** 6. นักเรียนศึกษาขั้นตอนการเขียนอีเมลเบื้องต้นจากหนังสือเรียน จากนั้นครูสุ่มนักเรียนออกมา

เขียนสรุปขั้นตอนการเขียนอีเมลบนกระดานหน้าชั้นเรียน โดยครูคอยตรวจสอบความถูกต้อง

และให้ข้อเสนอแนะเพิ่มเติมแก่นักเรียน  
 7. ครูอธิบายเพิ่มเติมกับนักเรียนเกี่ยวกับหลักการเขียนชื่อเรื่องว่า*“การเขียนชื่อเรื่องที่ใช้ใน  
 การส่งอีเมล ควรเลือกใช้ข้อความที่กระชับได้ใจความเข้าใจง่าย และใช้ถ้อยคำที่สุภาพ”* 8. นักเรียนศึกษาตัวอย่างการเขียนอีเมลจากสถานการณ์ในหนังสือเรียน  
 9. ครูซักถามเพื่อกระตุ้นความคิดของนักเรียนว่า*“การเขียนอีเมลต้องพิมพ์ในส่วนใดบ้าง”* (แนวตอบ : พิมพ์ที่อยู่อีเมลของผู้รับ พิมพ์ชื่อเรื่อง และพิมพ์รายละเอียดเนื้อหา)  
 10. ครูมอบหมายให้นักเรียนเขียนอีเมลภายใต้ชื่อเรื่องการแนะนำตนเอง และส่งมายังที่อยู่อีเมล ของครู

**กิจกรรมการเรียนรู้ (ต่อ 2 ชั่วโมง)**

**ขั้นที่ 3 อธิบายความรู้ (Explanation)** 11. นักเรียนแบ่งกลุ่ม กลุ่มละ 3-4 คน เพื่อสืบค้นและศึกษาเกี่ยวกับโปรแกรมสนทนา และตัวอย่าง การใช้โปรแกรมสนทนาจากสถานการณ์ในหนังสือเรียนหรืออินเทอร์เน็ต พร้อมเปิดโอกาส  
 ห้นักเรียนได้สื่อสารและแลกเปลี่ยนข้อมูลร่วมกัน

12. ครูอธิบายกับนักเรียนเกี่ยวกับโปรแกรมสนทนาว่า*“โปรแกรมสนทนาเป็นโปรแกรมการสนทนา ออนไลน์ที่สื่อสารผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ซึ่งในปัจจุบันมีการสื่อสารที่ผู้ใช้งานสามารถเห็น ใบหน้ากันได้ เช่น Line Facebook Messenger Skype เป็นต้น”*

13. ครูเปิดโอกาสให้นักเรียนแต่ละกลุ่มศึกษาข้อมูลเกี่ยวกับบล็อก (Blog) โดยอธิบายว่า*“บล็อก คือ เว็บไซต์รูปแบบหนึ่งที่เป็นการเขียนเว็บไซต์ที่เน้นการนำเสนอข้อมูลในด้านที่ตนเองสนใจ*

*เช่น บล็อกการท่องเที่ยว บล็อกขายสินค้า บล็อกทำอาหาร เป็นต้น ซึ่งผู้ที่สนใจสามารถทำได้ โดยไม่เสียค่าใช้จ่าย”*

14. นักเรียนแต่ละกลุ่มสืบค้นและคัดเลือกบล็อกที่สนใจ พร้อมออกมาอภิปรายหน้าชั้นเรียน

15. ครูอธิบายเพิ่มเติมให้นักเรียนเข้าใจว่า*“ผู้ที่มีความชำนาญในการเขียนบล็อกหรือผู้ที่เขียนบล็อก เป็นอาชีพเรามักจะเรียกคนเหล่านี้ว่า บล็อกเกอร์ (Blogger)”*

16. นักเรียนศึกษาตัวอย่างการใช้บล็อกจากสถานการณ์ที่กำหนดไว้ในหนังสือเรียน พร้อมถาม คำถามท้าทายการคิดขั้นสูงกับนักเรียนว่า*“นอกจากการสร้างสื่อการเรียนการสอนแล้ว นักเรียนคิดว่าบล็อกสามารถนำมาใช้ประโยชน์ในด้านการเรียนการสอนได้อย่างไรบ้าง”*

(แนวตอบ : ใช้บล็อกในการขยายความเข้าใจในเนื้อหาต่าง ๆ เพื่อเผยแพร่เนื้อหาที่น่าสนใจ  
 ให้นักเรียนได้มีความเข้าใจมากยิ่งขึ้นหรือสร้างเป็นช่องทางในการสื่อสาร เพื่อให้ผู้ที่สนใจ  
 ในเรื่องเดียวกันได้แลกเปลี่ยนความรู้ร่วมกัน)

**ขั้นที่ 4 ขยายความเข้าใจ (Elaboration)**

17. นักเรียนทำกิจกรรมฝึกทักษะในหนังสือเรียนและทำ**ใบงานที่ 4.1.1 เรื่อง โปรแกรมสนทนา ออนไลน์** เป็นการบ้านและนำมาส่งในชั่วโมงถัดไป

**Note**

วัตถุประสงค์ของกิจกรรมเพื่อให้นักเรียน

- มีทักษะการสืบค้นข้อมูลโดยใช้กระบวนการทางเทคโนโลยีสืบค้นข้อมูลเกี่ยวกับการติดต่อสื่อสารผ่านอินเทอร์เน็ต

- มีทักษะกระบวนการทางเทคโนโลยี ในการสร้างบัญชีผู้ใช้ในเว็บไซต์เพื่อการเรียนรู้และการพัฒนาตนเองในการเรียนรู้ การสื่อสาร และการทำงาน

- มีทักษะการทำงานร่วมกัน โดยใช้ทักษะกระบวนการกลุ่มในการทำกิจกรรมเพื่อให้นักเรียนได้ศึกษา สื่อสาร และแลกเปลี่ยนข้อมูลร่วมกันผ่านการคิดวิเคราะห์เกี่ยวกับโปรแกรมสนทนาออนไลน์และบล็อก

- มีทักษะการแก้ปัญหาในการแก้ไขปัญหาเฉพาะหน้าได้อย่างเหมาะสมขณะเขียนจดหมายจากไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์

**กิจกรรมรวบยอด**

**ขั้นที่ 5 ตรวจสอบผล (Evaluation)**  1. ครูประเมินผลนักเรียน จากการสังเกตการตอบคำถาม การร่วมกันทำผลงาน และการใช้ เทคโนโลยีสารสนเทศ  
 2. ครูตรวจสอบความถูกต้องจากผลงานการทำใบงานที่ 4.1.1 และกิจกรรมฝึกทักษะของนักเรียน

3. นักเรียนและครูร่วมกันสรุปเกี่ยวกับการติดต่อสื่อสารผ่านอินเทอร์เน็ตว่า*“ปัจจุบันคนนิยม  
 สื่อสารผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตเป็นจำนวนมาก เพราะถือว่าเป็นบริการที่ช่วยตอบสนอง  
 ความต้องการในด้านการสื่อสาร เพราะเป็นการสื่อสารที่สะดวก รวดเร็ว และสามารถทำได้ หลากหลายรูปแบบ”*

**7. การวัดและประเมินผล**

| **รายการวัด** | **วิธีวัด** | **เครื่องมือ** | **เกณฑ์การประเมิน** |
| --- | --- | --- | --- |
| 7.1 การประเมินก่อนเรียน  - แบบทดสอบก่อนเรียน หน่วยการเรียนรู้ที่ 4เรื่อง การใช้อินเทอร์เน็ตอย่างปลอดภัย | - ตรวจแบบทดสอบ  ก่อนเรียน | - แบบทดสอบก่อนเรียน | ประเมินตามสภาพจริง |
| 7.2 การประเมินระหว่าง การจัดกิจกรรม  1) โปรแกรมสนทนาออนไลน์ | - ตรวจใบงานที่ 4.1.1 | - ใบงานที่ 4.1.1 | ร้อยละ 60 ผ่านเกณฑ์ |
| 2) การนำเสนอผลงาน | - ประเมินการนำเสนอ  ผลงาน | - แบบประเมิน  การนำเสนอผลงาน | ระดับคุณภาพ 2  ผ่านเกณฑ์ |
| 3) พฤติกรรมการทำงานรายบุคคล | - สังเกตพฤติกรรม  การทำงานรายบุคคล | - แบบสังเกตพฤติกรรม   การทำงานรายบุคคล | ระดับคุณภาพ 2  ผ่านเกณฑ์ |
| 4) พฤติกรรมการทำงานกลุ่ม | - สังเกตพฤติกรรม  การทำงานกลุ่ม | - แบบสังเกตพฤติกรรม   การทำงานกลุ่ม | ระดับคุณภาพ 2  ผ่านเกณฑ์ |
| 5) คุณลักษณะอันพึงประสงค์ | - สังเกตความมีวินัย   ความรับผิดชอบ  ใฝ่เรียนรู้ และมุ่งมั่น  ในการทำงาน | - แบบประเมิน  คุณลักษณะ  อันพึงประสงค์ | ระดับคุณภาพ 2  ผ่านเกณฑ์ |

**8. สื่อ/แหล่งการเรียนรู้**

**8.1 สื่อการเรียนรู้**

1) หนังสือเรียนรายวิชาพื้นฐาน เทคโนโลยี (วิทยาการคำนวณ) ป.5 หน่วยการเรียนรู้ที่ 4  
 เรื่อง การใช้อินเทอร์เน็ตอย่างปลอดภัย

2) ใบงานที่ 4.1.1 เรื่อง โปรแกรมสนทนาออนไลน์

3) เครื่องคอมพิวเตอร์

**8.2 แหล่งการเรียนรู้**

1) อินเทอร์เน็ต

2) ห้องคอมพิวเตอร์

**ใบงานที่ 4.1.1**

**เรื่อง โปรแกรมสนทนาออนไลน์**

**คำชี้แจง : ให้นักเรียนบอกโปรแกรมสนทนาออนไลน์ที่นักเรียนใช้เป็นประจำ พร้อมวาดภาพสัญลักษณ์ ของโปรแกรมที่นักเรียนใช้งาน พร้อมอธิบายว่าโปรแกรมสนทนาออนไลน์นี้คืออะไร และ  
 มีประโยชน์กับนักเรียนอย่างไรบ้าง**

**โปรแกรมสนทนาออนไลน์ที่นักเรียนใช้ คือ**

............................................................................................................................................

**สัญลักษณ์**

……………………………………………………………………………………………………………………………………………………

……………………………………………………………………………………………………………………………………………………

……………………………………………………………………………………………………………………………………………………

……………………………………………………………………………………………………………………………………………………

……………………………………………………………………………………………………………………………………………………

**เฉลย**

**ใบงานที่ 4.1.1**

**เรื่อง โปรแกรมสนทนาออนไลน์**

**คำชี้แจง : ให้นักเรียนบอกโปรแกรมสนทนาออนไลน์ที่นักเรียนใช้เป็นประจำ พร้อมวาดภาพสัญลักษณ์ ของโปรแกรมที่นักเรียนใช้งาน พร้อมอธิบายว่าโปรแกรมสนทนาออนไลน์นี้คืออะไร และ  
 มีประโยชน์กับนักเรียนอย่างไรบ้าง**

**โปรแกรมสนทนาออนไลน์ที่นักเรียนใช้ คือ**

.............................................................................................................................................

**Line**



**สัญลักษณ์**

……………………………………………………………………………………………………………………………………………………

……………………………………………………………………………………………………………………………………………………

……………………………………………………………………………………………………………………………………………………

……………………………………………………………………………………………………………………………………………………

……………………………………………………………………………………………………………………………………………………

LINE คือ แอพพลิเคชั่นที่รวมบริการระหว่าง Messaging และ Voice Over IP

จึงทำให้เกิดเป็นแอพพลิเคชั่นที่สามารถแชท สร้างกลุ่ม ส่งข้อความ ส่งรูปต่างๆ

โทรคุยแบบใช้เสียง และโทรคุยแบบเห็นหน้าได้ ซื่งทำให้มีประโยชน์ต่อการสื่อสาร

เป็นอย่างมาก แม้ว่าอยู่ไกลกันแค่ไหนก็ทำให้ใกล้กันมากยิ่งขึ้น

**9. ความเห็นของผู้บริหารสถานศึกษา**

ข้อเสนอแนะ

**ลงชื่อ .................................**

( ................................ )

**ตำแหน่ง .......**

**บันทึกผลหลังการสอน**

• ด้านความรู้

• ด้านสมรรถนะสำคัญของผู้เรียน

• ด้านคุณลักษณะอันพึงประสงค์

• ด้านความสามารถทางเทคโนโลยี (วิทยาการคำนวณ)

• ด้านอื่น ๆ (พฤติกรรมเด่น หรือพฤติกรรมที่มีปัญหาของนักเรียนเป็นรายบุคคล (ถ้ามี))

• ปัญหา/อุปสรรค

• แนวทางการแก้ไข



โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา

**แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 2**

**อาชญากรรมทางอินเทอร์เน็ต**

**เวลา 2 ชั่วโมง**

**1. มาตรฐาน/ตัวชี้วัด**

**1.1 ตัวชี้วัด**

ว 4.2 ป.5/3 ใช้อินเทอร์เน็ตค้นหาข้อมูล ติดต่อสื่อสาร และทำงานร่วมกัน ประเมิน  
 ความน่าเชื่อถือของข้อมูล

ป.5/5 ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศอย่างปลอดภัย มีมารยาท เข้าใจสิทธิและหน้าที่ของตน

เคารพในสิทธิของผู้อื่น แจ้งผู้เกี่ยวข้องเมื่อพบข้อมูลหรือบุคคลที่ไม่เหมาะสม

**2. จุดประสงค์การเรียนรู้**

1. อธิบายความหมายของอาชญากรรมทางอินเทอร์เน็ตได้ถูกต้อง (K)

2. ยกตัวอย่างอาชญากรรมทางอินเทอร์เน็ตได้ (K)

3. สืบค้นข้อมูลเกี่ยวกับแนวทางการป้องกันการเกิดปัญหาอาชญากรรมทางอินเทอร์เน็ตได้ (P)

4. เล็งเห็นถึงความสำคัญเกี่ยวกับอาชญากรรมทางอินเทอร์เน็ต (A)

**3. สาระการเรียนรู้**

- การค้นหาข้อมูลในอินเทอร์เน็ต และการพิจารณา ผลการค้นหา

- การประเมินความน่าเชื่อถือของข้อมูล เช่น เปรียบเทียบความสอดคล้อง สมบูรณ์ของข้อมูล จากหลายแหล่ง แหล่งต้นตอของข้อมูล ผู้เขียน วันที่เผยแพร่ข้อมูล

- อันตรายจากการใช้งานและอาชญากรรม ทางอินเทอร์เน็ต

**4. สาระสำคัญ/ความคิดรวบยอด**

ในปัจจุบันปัญหาอาชญากรรมทางอินเทอร์เน็ตมีจำนวนเพิ่มมากขึ้นเรื่อย ๆ โดยเฉพาะการใช้ คอมพิวเตอร์และเครือข่ายคอมพิวเตอร์เป็นเครื่องมือในการกระทำความผิดเพื่อให้ผู้อื่นเกิดความเสียหาย ความเดือดร้อน และเสื่อมเสียชื่อเสียง ดังนั้น ผู้ใช้งานที่ดีควรปฏิบัติตนตามแนวทางป้องกันการเกิดปัญหา อาชญากรรมทางอินเทอร์เน็ต เพื่อป้องกันอันตรายที่อาจเกิดขึ้นจากการใช้งานอินเทอร์เน็ต

**5. สมรรถนะสำคัญของผู้เรียนและคุณลักษณะอันพึงประสงค์**

|  |  |
| --- | --- |
| **สมรรถนะสำคัญของผู้เรียน** | **คุณลักษณะอันพึงประสงค์** |
| 1. ความสามารถในการสื่อสาร  - ทักษะการสื่อสาร  - ทักษะการแลกเปลี่ยนข้อมูล  2. ความสามารถในการคิด  - ทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณ  3. ความสามารถในการแก้ปัญหา  - ทักษะการสังเกต  4. ความสามารถในการใช้ทักษะชีวิต  - ทักษะการทำงานร่วมกัน  5. ความสามารถในการใช้เทคโนโลยี  - ทักษะการสืบค้นข้อมูล | 1. มีวินัย รับผิดชอบ  2. ใฝ่เรียนรู้  3. มุ่งมั่นในการทำงาน  4. กล้าแสดงออกในทางที่เหมาะสม |

**6. กิจกรรมการเรียนรู้**

🕮 วิธีการสอนโดยเน้นการจัดการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐาน (problem- based learning)

**กิจกรรมการเรียนรู้**

1. ครูทบทวนการเรียนจากชั่วโมงที่แล้วเกี่ยวกับขั้นตอนการเขียนอีเมลเบื้องต้น

2. ครูกระตุ้นความสนใจของนักเรียนโดยถามคำถามประจำหัวข้อว่า*“นักเรียนมีวิธีป้องกัน  
 การเกิดอาชญากรรมทางอินเทอร์เน็ตที่อาจจะเกิดขึ้นกับตนเองอย่างไร”*

(แนวตอบ : ตัดการเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ตทุกครั้งหลังเลิกใช้งาน ติดตั้งโปรแกรมสแกนไวรัส

ไม่เปิดเผยข้อมูลส่วนตัวลงบนเว็บไซต์ต่าง ๆ)

**กิจกรรมพัฒนาผู้เรียน**

**ขั้นที่ 1 กำหนดปัญหา**

1. ครูตั้งคำถามร่วมกับนักเรียนภายในห้องเรียนว่า*“นักเรียนคิดว่าการเกิดปัญหาอาชญากรรม  
 ทางอินเทอร์เน็ตมีอะไรบ้าง”*

(แนวตอบ : นักเรียนตอบตามความคิดเห็นของตนเอง โดยคำตอบขึ้นอยู่กับดุลยพินิจ  
 ของครูผู้สอน เช่น การแพร่ภาพอนาจารทางออนไลน์ การละเมิดลิขสิทธิ์ เป็นต้น**ใ**)

**ขั้นที่ 2 ทำความเข้าใจปัญหา**

2. นักเรียนแบ่งกลุ่ม กลุ่มละ 2-3 คน หรือตามความเหมาะสม เพื่อทำความเข้าใจเกี่ยวกับ อาชญากรรมทางอินเทอร์เน็ต จาก**หนังสือเรียนรายวิชาพื้นฐาน เทคโนโลยี  
 (วิทยาการคำนวณ) ป.5 หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 เรื่อง การใช้อินเทอร์เน็ตอย่างปลอดภัย**

**ขั้นที่ 3 ดำเนินการศึกษาค้นคว้า**

3. เปิดโอกาสให้นักเรียนสืบค้นข้อมูลเกี่ยวกับการก่ออาชญากรรมทางอินเทอร์เน็ต ในรูปแบบต่าง ๆ

จากหนังสือเรียนหรือเครื่องคอมพิวเตอร์ของตนเอง

4. ครูอธิบายกับนักเรียนว่า*“ในปัจจุบันปัญหาอาชญากรรมทางอินเทอร์เน็ตมีจำนวนเพิ่มมากขึ้น และเพื่อเป็นการป้องกันตนเองจากปัญหาดังกล่าวเราจึงควรปฏิบัติตนตามแนวทางป้องกัน  
 การเกิดปัญหาอาชญากรรมทางอินเทอร์เน็ต”*

5.นักเรียนศึกษาแนวทางการป้องกันการเกิดปัญหาอาชญากรรมทางอินเทอร์เน็ตจาก  
 หนังสือเรียนและแหล่งข้อมูลต่าง ๆ เช่น อินเทอร์เน็ต ห้องสมุด เป็นต้น

6. ครูถามคำถามท้าทายการคิดขั้นสูงว่า*“นักเรียนคิดว่าอะไรเป็นสาเหตุที่ทำให้เกิดปัญหา อาชญากรรมทางอินเทอร์เน็ต”*

(แนวตอบ : นักเรียนตอบตามความคิดเห็นของตนเอง โดยคำตอบขึ้นอยู่กับดุลยพินิจ  
 ของครูผู้สอน เช่น เปิดเผยข้อมูลส่วนตัวของตนเองลงบนอินเทอร์เน็ต ตั้งรหัสผ่าน  
 ที่คาดเดาได้ง่าย ดาวน์โหลดไฟล์หรือข้อมูลจากแหล่งต่าง ๆ ที่ติดไวรัส เป็นต้น)

7. นักเรียนสังเกตการใช้งานอินเทอร์เน็ตที่อาจก่อให้เกิดปัญหาอาชญากรรมทางอินเทอร์เน็ต

และแนวทางการป้องกันเมื่อพบปัญหาจากหนังสือเรียน

**ขั้นที่ 4 สังเคราะห์ความรู้**   
 8. ให้นักเรียนแต่ละกลุ่มออกมานำเสนอข้อมูลตามที่นักเรียนได้สืบค้นเกี่ยวกับหัวข้อดังต่อไปนี้

1. ความหมายของอาชญากรรมทางอินเทอร์เน็ต

2. การก่ออาชญากรรมทางอินเทอร์เน็ต

3. แนวทางการป้องกันการเกิดปัญหาอาชญากรรมทางอินเทอร์เน็ต

9. นักเรียนทำกิจกรรมฝึกทักษะและ**ใบงานที่ 4.2.1 เรื่อง การป้องกันการเกิดอาชญากรรม  
 ทางอินเทอร์เน็ต** โดยเปิดโอกาสให้นักเรียนสืบค้นข้อมูลจากอินเทอร์เน็ต เกี่ยวกับปัญหา อาชญากรรมทางอินเทอร์เน็ตและแนวทางการป้องกัน

**ขั้นที่ 5 สรุปและประเมินค่าของคำตอบ**

10. ครูเปิดโอกาสให้นักเรียนซักถามข้อสงสัย โดยครูให้ความรู้เพิ่มเติมในส่วนที่นักเรียนไม่เข้าใจ

**ขั้นที่ 6 นำเสนอและประเมินผลงาน**

11. ครูประเมินผลนักเรียนจากการสังเกตการตอบคำถาม การทำใบงาน และการบันทึกภายใน  
 สมุดประจำตัว

12. ครูตรวจสอบความถูกต้องของผลงานการทำใบงานที่ 4.2.1 และกิจกรรมฝึกทักษะ

**Note**

วัตถุประสงค์ของกิจกรรมเพื่อให้นักเรียน

- มีทักษะการสืบค้นข้อมูล โดยนักเรียนสามารถสืบค้นข้อมูลในหัวข้อที่ได้รับมอบหมาย และประเมินความน่าเชื่อถือของข้อมูล โดยใช้ทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณ

- มีทักษะการทำงานร่วมกัน โดยใช้กระบวนการกลุ่มในการทำงานเพื่อให้นักเรียน

ได้สื่อสาร และแลกเปลี่ยนความคิดเห็นร่วมกันในการทำกิจกรรม

- มีทักษะการสังเกต โดยให้นักเรียนสังเกตการใช้อินเทอร์เน็ตของตนเองที่อาจก่อให้เกิดปัญหาอาชญากรรมทางอินเทอร์เน็ต และแนวทางการป้องกันเมื่อพบปัญหาจากหนังสือเรียน

**กิจกรรมรวบยอด**

นักเรียนและครูร่วมกันสรุปเกี่ยวกับอาชญากรรมทางอินเทอร์เน็ตว่า*“ปัจจุบันปัญหาที่เกิดจากอาชญากรรมทางอินเทอร์เน็ตมีจำนวนมากขึ้นเรื่อย ๆ ไม่ว่าจะเป็นการใช้อินเทอร์เน็ตในทางที่ไม่เหมาะสม*

*การคัดลอกผลงานของผู้อื่นและนำมาเป็นผลงานของตนเอง การเผยแพร่ภาพลามก อนาจาร เป็นต้น*

*ดังนั้นเราจึงควรปฏิบัติตนตามแนวทางป้องกันการเปิดปัญหาอาชญากรรมทางอินเทอร์เน็ต เพื่อ  
ความปลอดภัยจากปัญหาที่จะเกิดขึ้นต่อไป”*

**7. การวัดและประเมินผล**

| **รายการวัด** | **วิธีวัด** | **เครื่องมือ** | **เกณฑ์การประเมิน** |
| --- | --- | --- | --- |
| 7.1 การประเมินระหว่างการจัดกิจกรรม  1) การป้องกันการเกิดปัญหาอาชญากรรมทางอินเทอร์เน็ต | - ตรวจใบงานที่ 4.2.1 | - ใบงานที่ 4.2.1 | ร้อยละ 60 ผ่านเกณฑ์ |
|  |  |  |  |
| 2) การนำเสนอผลงาน | - ประเมินการนำเสนอ  ผลงาน | - แบบประเมิน  การนำเสนอผลงาน | ระดับคุณภาพ 2  ผ่านเกณฑ์ |
| 3) พฤติกรรมการทำงานรายบุคคล | - สังเกตพฤติกรรม  การทำงานรายบุคคล | - แบบสังเกตพฤติกรรม  การทำงานรายบุคคล | ระดับคุณภาพ 2  ผ่านเกณฑ์ |
| 4) พฤติกรรมการทำงานกลุ่ม | - สังเกตพฤติกรรม  การทำงานกลุ่ม | - แบบสังเกตพฤติกรรม   การทำงานกลุ่ม | ระดับคุณภาพ 2  ผ่านเกณฑ์ |
| 5) คุณลักษณะ  อันพึงประสงค์ | - สังเกตความมีวินัย   ความรับผิดชอบ  ใฝ่เรียนรู้ และมุ่งมั่น  ในการทำงาน | - แบบประเมิน  คุณลักษณะ  อันพึงประสงค์ | ระดับคุณภาพ 2  ผ่านเกณฑ์ |

**8. สื่อ/แหล่งการเรียนรู้**

**8.1 สื่อการเรียนรู้**

1) หนังสือเรียน รายวิชาพื้นฐาน เทคโนโลยี (วิทยาการคำนวณ) ป.5 หน่วยการเรียนรู้ที่ 4

เรื่อง การใช้อินเทอร์เน็ตอย่างปลอดภัย

2) ใบงานที่ 4.2.1 เรื่อง การป้องกันการเกิดปัญหาอาชญากรรมทางอินเทอร์เน็ต

3) เครื่องคอมพิวเตอร์

**8.2 แหล่งการเรียนรู้**

1) อินเทอร์เน็ต

2) ห้องคอมพิวเตอร์

**ใบงานที่ 4.2.1**

**เรื่อง การป้องกันการเกิดปัญหาอาชญากรรมทางอินเทอร์เน็ต**

**คำชี้แจง :** ให้นักเรียนสืบค้นข้อมูลเกี่ยวกับปัญหาอาชญากรรมทางอินเทอร์เน็ต และแนวทางการป้องกัน

ปัญหาจากแหล่งข้อมูลสารสนเทศต่าง ๆ มา 3 ข้อ

**แนวทางการป้องกันปัญหา**

**ปัญหาอาชญากรรมทางอินเทอร์เน็ต**

**….............................................................**

**…………………………………………………………**

**…………………………………………………………**

**…………………………………………………………**

**………………………………………………………...**

**1. .............................................................**

**…………………………………………………………**

**…………………………………………………………**

**…………………………………………………………**

**………………………………………………………...**

**….............................................................**

**…………………………………………………………**

**…………………………………………………………**

**…………………………………………………………**

**………………………………………………………...**

**2. .............................................................**

**…………………………………………………………**

**…………………………………………………………**

**…………………………………………………………**

**………………………………………………………...**

**3. .............................................................**

**…………………………………………………………**

**…………………………………………………………**

**…………………………………………………………**

**………………………………………………………...**

**….............................................................**

**…………………………………………………………**

**…………………………………………………………**

**…………………………………………………………**

**………………………………………………………...**

**เฉลย**

**ใบงานที่ 4.2.1**

**เรื่อง การป้องกันการเกิดปัญหาอาชญากรรมทางอินเทอร์เน็ต**

**คำชี้แจง :** ให้นักเรียนสืบค้นข้อมูล เกี่ยวกับปัญหาอาชญากรรมทางอินเทอร์เน็ต และแนวทางการป้องกัน

ปัญหาจากแหล่งข้อมูลสารสนเทศต่าง ๆ มา 3 ข้อ

**แนวทางการป้องกันปัญหา**

**ปัญหาอาชญากรรมทางอินเทอร์เน็ต**

การละเมิดลิขสิทธิ์ นำผลงานของผู้อื่น

ไปใช้ประโยชน์โดยไม่ได้รับอนุญาต

1. ควรใส่เครดิตในผลงานที่เรานำมาใช้

2. ขออนุญาตเจ้าของผลงานก่อนนำ

ผลงานมาใช้

**….............................................................**

**…………………………………………………………**

**…………………………………………………………**

**…………………………………………………………**

**………………………………………………………...**

**1. .............................................................**

**…………………………………………………………**

**…………………………………………………………**

**…………………………………………………………**

**………………………………………………………...**

**….............................................................**

**…………………………………………………………**

**…………………………………………………………**

**…………………………………………………………**

**………………………………………………………...**

ตั้งรหัสผ่านในการเข้าสู่เครื่องคอมพิวเตอร์

ให้คาดเดายาก และไม่บอกรหัสการเข้า

เครื่องคอมพิวเตอร์ให้กับผู้อื่น และเปลี่ยน

รหัสผ่านทุกๆ 2 - 3 เดือน

การเจาะระบบเข้าไปทำลายระบบ

คอมพิวเตอร์ หรือนำข้อมูลของผู้อื่น

ออกมาใช้งาน

**2. .............................................................**

**…………………………………………………………**

**…………………………………………………………**

**…………………………………………………………**

**………………………………………………………...**

ไม่เข้าไปยังเว็บไซต์ที่ดูไม่น่าไว้วางใจ

และดาวน์โหลดข้อมูลหรือเอกสารต่างๆ

ควรดาวน์โหลดจากเว็บไซต์ที่เชื่อถือได้

เท่านั้น

การเผยแพร่ภาพนิ่งหรือภาพเคลื่อนไหว

ลามกอนาจารลงบนอินเทอร์เน็ต

**….............................................................**

**…………………………………………………………**

**…………………………………………………………**

**…………………………………………………………**

**………………………………………………………...**

**3. .............................................................**

**…………………………………………………………**

**…………………………………………………………**

**…………………………………………………………**

**………………………………………………………...**

**9. ความเห็นของผู้บริหารสถานศึกษา**

ข้อเสนอแนะ

**ลงชื่อ .................................**

( ................................ )

**ตำแหน่ง .......**

**บันทึกผลหลังการสอน**

• ด้านความรู้

• ด้านสมรรถนะสำคัญของผู้เรียน

• ด้านคุณลักษณะอันพึงประสงค์

• ด้านความสามารถทางเทคโนโลยี (วิทยาการคำนวณ)

• ด้านอื่น ๆ (พฤติกรรมเด่น หรือพฤติกรรมที่มีปัญหาของนักเรียนเป็นรายบุคคล (ถ้ามี))

• ปัญหา/อุปสรรค

• แนวทางการแก้ไข



โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา

**แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 3**

**มารยาทในการติดต่อสื่อสารผ่านอินเทอร์เน็ต**

**เวลา 2 ชั่วโมง**

**1. มาตรฐาน/ตัวชี้วัด**

**1.1 ตัวชี้วัด**

ว 4.2 ป.5/3 ใช้อินเทอร์เน็ตค้นหาข้อมูล ติดต่อสื่อสาร และทำงานร่วมกัน ประเมิน  
 ความน่าเชื่อถือของข้อมูล

ป.5/5 ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศอย่างปลอดภัย มีมารยาท เข้าใจสิทธิและหน้าที่ของตน

เคารพในสิทธิของผู้อื่น แจ้งผู้เกี่ยวข้องเมื่อพบข้อมูลหรือบุคคลที่ไม่เหมาะสม

**2. จุดประสงค์การเรียนรู้**

1. บอกมารยาทในการติดต่อสื่อสารผ่านอินเทอร์เน็ตได้ (K)

2. สืบค้นข้อมูลจากแหล่งสารสนเทศเกี่ยวกับมารยาทในการติดต่อสื่อสารผ่านอินเทอร์เน็ตได้ (P)

3. เล็งเห็นถึงความสำคัญของมารยาทในการติดต่อสื่อสารผ่านอินเทอร์เน็ต (A)

**3. สาระการเรียนรู้**

- การค้นหาข้อมูลในอินเทอร์เน็ต และการพิจารณา ผลการค้นหา

- การประเมินความน่าเชื่อถือของข้อมูล เช่น เปรียบเทียบความสอดคล้อง สมบูรณ์ของข้อมูล

จากหลายแหล่ง แหล่งต้นตอของข้อมูล ผู้เขียน วันที่เผยแพร่ข้อมูล

- มารยาทในการติดต่อสื่อสารผ่านอินเทอร์เน็ต (บูรณาการกับวิชาที่เกี่ยวข้อง)

**4. สาระสำคัญ/ความคิดรวบยอด**

ปัจจุบันการติดต่อสื่อสารผ่านอินเทอร์เน็ตได้รับความนิยมเป็นอย่างมาก เพราะสามารถติดต่อสื่อสารกันได้อย่างทั่วถึงและทั่วโลก แต่การติดต่อสื่อสารที่ดีนั้นจะต้องสื่อสารอย่างมีมารยาท ไม่ว่าจะเป็นการใช้  
ภาษาที่สุภาพ การตรวจสอบข้อมูลให้ถูกต้องก่อนส่งต่อให้ผู้อื่น และไม่เผยแพร่ข้อความหรือภาพ  
ที่ผิดกฎหมาย

**5. สมรรถนะสำคัญของผู้เรียนและคุณลักษณะอันพึงประสงค์**

|  |  |
| --- | --- |
| **สมรรถนะสำคัญของผู้เรียน** | **คุณลักษณะอันพึงประสงค์** |
| 1. ความสามารถในการสื่อสาร  - ทักษะการแลกเปลี่ยนข้อมูล  - ทักษะการสื่อสาร  2. ความสามารถในการคิด  - ทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณ  3. ความสามารถในการแก้ปัญหา  - ทักษะการสังเกต  4. ความสามารถในการใช้ทักษะชีวิต  - ทักษะการทำงานร่วมกัน  - ทักษะการสำรวจ  5. ความสามารถในการใช้เทคโนโลยี  - ทักษะการสืบค้นข้อมูล | 1. มีวินัย รับผิดชอบ  2. ใฝ่เรียนรู้  3. มุ่งมั่นในการทำงาน  4. กล้าแสดงออกอย่างเหมาะสม |

**6. กิจกรรมการเรียนรู้**

🕮 วิธีการสอนโดยเน้นรูปแบบการสอนแบบสืบเสาะหาความรู้ 5Es (5Es Instructional Model)

**ชั่วโมงที่ 1-2**

ขั้นนำ

**ขั้นที่ 1 กระตุ้นความสนใจ (Engagement)**

1. ครูถามคำถามกระตุ้นความสนใจของนักเรียนว่า*“ปัจจุบันนี้เราติดต่อสื่อสารกันผ่านทาง ช่องทางใดได้บ้าง”*

(แนวตอบ : โทรศัพท์มือถือ สังคมออนไลน์ต่าง ๆ เช่น Facebook Line Twitter เป็นต้น)

2. ครูถามคำถามประจำหัวข้อว่า*“การติดต่อสื่อสารที่ดีผ่านอินเทอร์เน็ตควรทำอย่างไร”*

(แนวตอบ : ใช้ภาษาสุภาพและถูกต้องตามหลักไวยากรณ์ หลีกเลี่ยงการใช้ภาษาที่ดูถูก

เหยียดหยามผู้อื่น ไม่เผยแพร่ข้อความหรือภาพที่ผิดกฎหมายหรือขัดกับศีลธรรมอันดีงาม  
 ของสังคมไทย)

ขั้นสอน

**ขั้นที่ 2 สำรวจค้นหา (Exploration)**

1. นักเรียนแบ่งกลุ่ม กลุ่มละ 2-3 คน หรือตามความเหมาะสม เพื่อให้นักเรียนสำรวจตนเอง เกี่ยวกับการใช้ช่องทางการติดต่อสื่อสารผ่านทางอินเทอร์เน็ต หรือสืบค้นช่องทางที่  
 นิยมติดต่อสื่อสารในปัจจุบันจาก**เครื่องคอมพิวเตอร์**ของตนเอง

2. ครูเปิดโอกาสให้นักเรียนได้สื่อสารและแลกเปลี่ยนข้อมูลร่วมกันภายในกลุ่ม

3. นักเรียนศึกษามารยาทในการติดต่อสื่อสารผ่านอินเทอร์เน็ตจาก**หนังสือเรียนรายวิชาพื้นฐาน เทคโนโลยี (วิทยาการคำนวณ) ป.5 หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 เรื่อง การใช้อินเทอร์เน็ต  
 อย่างปลอดภัย**

4. ครูถามคำถามท้าทายการคิดขั้นสูงของนักเรียนว่า*“ถ้าทุกคนบนโลกไม่เข้าใจเรื่องมารยาท  
 ในการใช้อินเทอร์เน็ตจะเป็นอย่างไร”*  
 (แนวตอบ : การละเมิดสิทธิ์ของผู้อื่นอาจเกิดการทะเลาะเบาะแว้งมีการฟ้องร้องหมิ่นประมาท

ทำให้ผู้อื่นได้รับความเสียหาย ความเดือดร้อน หรือเสื่อมเสียชื่อเสียงจากการเผยแพร่ข้อความ และภาพนิ่งที่ผิดกฎหมายหรือขัดกับศีลธรรมอันดีงามของสังคมไทย)

**ขั้นที่** 3 **อธิบายความรู้ (Explanation)**

5. นักเรียนสังเกตตัวอย่างมารยาทในการติดต่อสื่อสารผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตจากสถานการณ์ ในหนังสือเรียน

6. นักเรียนภายในกลุ่มร่วมกันวิเคราะห์และแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับตัวอย่างสถานการณ์

จากหนังสือเรียน

7. ครูอธิบายเพิ่มเติมให้นักเรียนฟังเกี่ยวกับสิ่งที่ควรกระทำและไม่ควรกระทำในการติดต่อสื่อสาร ผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตว่า*“สิ่งที่ควรระวังในการติดต่อสื่อสารผ่านอินเทอร์เน็ต คือ คำพูด*

*การเลือกใช้คำพูด ควรเลือกให้เหมาะสมตามกาลเทศะ เช่น พูดกับผู้ใหญ่ควรจะมีคำลงท้าย เช่น สวัสดีค่ะ ขอบคุณครับ รบกวนสอบถามหน่อยครับ เป็นต้น และสิ่งไม่ควรกระทำ คือ*

*การตำหนิผู้อ่านโดยใช้คำหยาบคายทำให้ผู้อื่นเสื่อมเสียชื่อเสียง”*

**ขั้นที่ 4 ขยายความเข้าใจ (Elaboration)**

8. นักเรียนทำกิจกรรมฝึกทักษะในหนังสือเรียนโดยให้นักเรียนสร้างผังความคิดเกี่ยวกับมารยาท

ในการติดต่อสื่อสารผ่านอินเทอร์เน็ตและบันทึกลงในสมุดประจำตัว

9. ครูสุ่มนักเรียน 2-3 คน ออกมานำเสนอผังความคิดเกี่ยวกับมารยาทในการติดต่อสื่อสาร  
 ผ่านอินเทอร์เน็ตหน้าชั้นเรียน พร้อมอภิปรายร่วมกันภายในห้องเรียน

**Note**

วัตถุประสงค์ของกิจกรรมเพื่อให้นักเรียน

- มีทักษะการสืบค้นข้อมูลเกี่ยวกับการติดต่อสื่อสารผ่านทางอินเทอร์เน็ตในปัจจุบัน

หรือในหัวข้อที่ได้รับมอบหมาย พร้อมประเมินความน่าเชื่อถือของข้อมูลโดยใช้ทักษะการคิด

อย่างมีวิจารณญาณ

- มีทักษะการทำงานร่วมกัน โดยใช้กระบวนการกลุ่มในการสื่อสารและและเปลี่ยน

ข้อมูลร่วมกันในการทำกิจกรรม

- มีทักษะการสำรวจ โดยให้นักเรียนสำรวจตนเองเกี่ยวกับการใช้ช่องทางการติดต่อ

สื่อสารผ่านทางอินเทอร์เน็ต และการมีมารยาทของตนเองเมื่อติดต่อสื่อสารผ่านอินเทอร์เน็ต

- มีทักษะการสังเกต โดยสังเกตแนวทางการปฏิบัติตนให้มีมารยาทในการติดต่อ

สื่อสารผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตในหนังสือเรียน

ขั้นสรุป

**ขั้นที่ 5 ตรวจสอบผล (Evaluation)**

1. ครูประเมินผลนักเรียน โดยการสังเกตการตอบคำถาม การทำกิจกรรม และสมุดประจำตัว  
 ของนักเรียน

2. ครูตรวจสอบความถูกต้องของผลงานการทำกิจกรรมฝึกทักษะ

3. นักเรียนและครูร่วมกันสรุปเนื้อหาโดยภาพรวมเกี่ยวกับมารยาทในการติดต่อสื่อสาร  
 ผ่านอินเทอร์เน็ตว่า*“ในปัจจุบันการติดต่อสื่อสารผ่านอินเทอร์เน็ตได้รับความนิยมเป็นอย่างมาก  
 ดังนั้นเราจึงควรมีมารยาทที่ดีในการติดต่อสื่อสาร ไม่ว่าจะเป็น การใช้คำพูด การตรวจสอบ ความถูกต้องก่อนที่จะส่งต่อข้อมูล ไม่พูดคุยหรือนินทาผู้อื่นจนได้รับความเสียหาย หรือทำให้ ผู้อื่นเกิดความเสื่อมเสีย เป็นต้น”*

**7. การวัดและประเมินผล**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **รายการวัด** | **วิธีวัด** | **เครื่องมือ** | **เกณฑ์การประเมิน** |
| 7.1 การประเมินระหว่างการจัดกิจกรรม  1) การนำเสนอผลงาน | - ประเมินการนำเสนอ  ผลงาน | - แบบประเมิน  การนำเสนอผลงาน | ระดับคุณภาพ 2  ผ่านเกณฑ์ |
| 2) พฤติกรรมการทำงานรายบุคคล | - สังเกตพฤติกรรม  การทำงานรายบุคคล | - แบบสังเกตพฤติกรรม  การทำงานรายบุคคล | ระดับคุณภาพ 2  ผ่านเกณฑ์ |
| 3) พฤติกรรมการทำงานกลุ่ม | - สังเกตพฤติกรรม  การทำงานกลุ่ม | - แบบสังเกตพฤติกรรม   การทำงานกลุ่ม | ระดับคุณภาพ 2  ผ่านเกณฑ์ |
| 4) คุณลักษณะ  อันพึงประสงค์ | - สังเกตความมีวินัย   ความรับผิดชอบ  ใฝ่เรียนรู้ และมุ่งมั่น  ในการทำงาน | - แบบประเมิน  คุณลักษณะ  อันพึงประสงค์ | ระดับคุณภาพ 2  ผ่านเกณฑ์ |

**8. สื่อ/แหล่งการเรียนรู้**

**8.1 สื่อการเรียนรู้**

1) หนังสือเรียนรายวิชาพื้นฐาน เทคโนโลยี (วิทยาการคำนวณ) ป.5 หน่วยการเรียนรู้ที่ 4

การใช้อินเทอร์เน็ตอย่างปลอดภัย

2) เครื่องคอมพิวเตอร์

**8.2 แหล่งการเรียนรู้**

1) อินเทอร์เน็ต

2) ห้องคอมพิวเตอร์

**9. ความเห็นของผู้บริหารสถานศึกษา**

ข้อเสนอแนะ

**ลงชื่อ .................................**

( ................................ )

**ตำแหน่ง .......**

**บันทึกผลหลังการสอน**

• ด้านความรู้

• ด้านสมรรถนะสำคัญของผู้เรียน

• ด้านคุณลักษณะอันพึงประสงค์

• ด้านความสามารถทางเทคโนโลยี (วิทยาการคำนวณ)

• ด้านอื่น ๆ (พฤติกรรมเด่น หรือพฤติกรรมที่มีปัญหาของนักเรียนเป็นรายบุคคล (ถ้ามี))

• ปัญหา/อุปสรรค

• แนวทางการแก้ไข



โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา

**แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 4**

**ข้อมูลเพื่อการตัดสินใจ**

**เวลา 2 ชั่วโมง**

**1. มาตรฐาน/ตัวชี้วัด**

**1.1 ตัวชี้วัด**

ว 4.2 ป. 5/4 รวบรวม ประเมิน นำเสนอข้อมูลและสารสนเทศตามวัตถุประสงค์โดยใช้ซอฟต์แวร์

หรือบริการบนอินเทอร์เน็ตที่หลากหลาย เพื่อแก้ปัญหาในชีวิตประจำวัน

**2. จุดประสงค์การเรียนรู้**

1. อธิบายความหมายของการวิเคราะห์ข้อมูลได้ถูกต้อง (K)

2. บอกวิธีการนำข้อมูลมาตัดสินใจได้อย่างเหมาะสม (K)

3. เขียนเงื่อนไขในซอฟต์แวร์กระดานคำนวณได้อย่างถูกต้อง (P)

4. เล็งเห็นประโยชน์ของการนำซอฟต์แวร์กระดานคำนวณมาใช้ในการตัดสินใจ (A)

**3. สาระการเรียนรู้**

- การรวบรวมข้อมูล ประมวลผล สร้างทางเลือก ประเมินผล จะทำให้ได้สารสนเทศเพื่อใช้ใน การแก้ปัญหาหรือการตัดสินใจได้อย่างมีประสิทธิภาพ

- การใช้ซอฟต์แวร์หรือบริการบนอินเทอร์เน็ต ที่หลากหลายในการรวบรวม ประมวลผล สร้างทางเลือก ประเมินผล นำเสนอ จะช่วยให้ การแก้ปัญหาทำได้อย่างรวดเร็ว ถูกต้อง และแม่นยำ

**4. สาระสำคัญ/ความคิดรวบยอด**

การพิจารณาข้อมูลโดยการจำแนก แยกแยะ จัดเรียง คำนวณ แล้วนำเสนอในรูปแบบของกราฟ หรือ แผนภูมิ เป็นการวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อพิจารณาทางเลือกที่เป็นไปได้และเหมาะสมที่สุด ซึ่งซอฟต์แวร์ที่นิยมใช้เพื่อรวบรวม ประมวลผล และตัดสินใจ คือ ซอฟต์แวร์กระดานคำนวณ เช่น ไมโครซอฟต์เอ็กเซล กูเกิลชีต

**5. สมรรถนะสำคัญของผู้เรียนและคุณลักษณะอันพึงประสงค์**

| **สมรรถนะสำคัญของผู้เรียน** | **คุณลักษณะอันพึงประสงค์** |
| --- | --- |
| 1. ความสามารถในการสื่อสาร  - ทักษะการสื่อสาร  - ทักษะการแลกเปลี่ยนข้อมูล  2. ความสามารถในการคิด  - ทักษะการคิดวิเคราะห์  3. ความสามารถในการแก้ปัญหา  - ทักษะการสังเกต  4. ความสามารถในการใช้ทักษะชีวิต  - ทักษะการทำงานร่วมกัน  5. ความสามารถในการใช้เทคโนโลยี  - ทักษะการสืบค้นข้อมูล | 1. มีวินัย รับผิดชอบ  2. ใฝ่เรียนรู้  3. มุ่งมั่นในการทำงาน  4. กล้าแสดงออกอย่างเหมาะสม |

**6. กิจกรรมการเรียนรู้**

🕮 วิธีการสอนโดยเน้นรูปแบบการสอนแบบสืบเสาะหาความรู้ 5Es (5Es Instructional Model)

**กิจกรรมการเรียนรู้**

**ขั้นที่ 1 กระตุ้นความสนใจ (Engagement)**

1. ครูถามกระตุ้นความสนใจของนักเรียนว่า*“ข้อมูลที่นักเรียนพบเห็นในชีวิตประจำวันมีข้อมูล เกี่ยวกับอะไรบ้าง”*

(แนวตอบ : นักเรียนตอบตามความคิดเห็นของตนเอง โดยคำตอบขึ้นอยู่กับดุลยพินิจ  
 ของครูผู้สอน เช่น ข้อมูลเกี่ยวกับตัวเลข ข้อมูลเกี่ยวกับตัวอักษร ข้อมูลเกี่ยวกับเสียง และข้อมูลเกี่ยวกับภาพ เป็นต้น)

2. ครูถามคำถามประจำหัวข้อกับนักเรียนว่า*“นักเรียนคิดว่าการนำข้อมูลมาวิเคราะห์มีประโยชน์ อย่างไรต่อการตัดสินใจ”*  
 (แนวตอบ : การวิเคราะห์ข้อมูลเป็นการพิจารณาทางเลือกที่เป็นไปได้ทั้งหมด และตัดสินใจ เลือกทางเลือกที่เหมาะสมที่สุด)

**ขั้นที่ 2 สำรวจค้นหา (Exploration)**  
 1. ครูถามกระตุ้นความคิดของนักเรียนว่า*“การวิเคราะห์ข้อมูลคืออะไร”*  
 (แนวตอบ : การพิจารณาข้อมูล การจำแนกข้อมูล การแยกแยะข้อมูล การคำนวณข้อมูล  
 การนำเสนอข้อมูล)

2. ครูเปิดโอกาสให้นักเรียนสืบค้นข้อมูลจากอินเทอร์เน็ตโดยใช้**เครื่องคอมพิวเตอร์**ของตนเอง ภายใต้หัวข้อ เรื่อง ซอฟต์แวร์ที่นำมาช่วยในการรวบรวมข้อมูล ประมวลผลข้อมูล และ

นำเสนอข้อมูลพร้อมอภิปรายร่วมกันในห้องเรียน  
 3. จากนั้นครูยกตัวอย่างซอฟต์แวร์ที่นิยมใช้ในการรวบรวมข้อมูล ประมวลผลข้อมูล และ  
 นำเสนอข้อมูลจาก**บัตรภาพ เรื่อง ซอฟต์แวร์กระดานคำนวณ**

**ขั้นที่ 3 อธิบายความรู้ (Explanation)**

4. ครูอธิบายกับนักเรียนว่า*“กระดานคำนวณสามารถใส่สูตรหรือฟังก์ชันคำนวณได้”*

5. ครูยกตัวอย่างฟังก์ชันที่ใช้ในการตัดสินใจในหนังสือเรียน พร้อมอธิบายรายละเอียดต่าง ๆ

ของฟังก์ชันเพื่อให้นักเรียนเข้าใจมากยิ่งขึ้นว่า“ฟังก์ชันที่ใช้ในการตัดสินใจหรือฟังก์ชันที่ใช้ สำหรับตรวจสอบเงื่อนไข ได้แก่ ฟังก์ชัน IF โดยการใช้ฟังก์ชัน IF นอกจากจะต้องระบุเงื่อนไข

ยังต้องระบุข้อมูลอีก 2 ส่วนด้วยกัน คือ การระบุค่าที่ได้เมื่อเงื่อนไขเป็น“จริง” และค่าที่ได้

เมื่อเงื่อนไขเป็น“เท็จ” โดยการระบุค่าที่ได้หากเป็นตัวอักษร ผู้ใช้งานจะต้องใส่เครื่องหมาย อัญประกาศคร่อมที่ตัวอักษร เพื่อให้ตัวอักษรนั้นสามารถแสดงค่าได้อย่างถูกต้อง”

6. นักเรียนสังเกตการนำข้อมูลมาใช้ในการตัดสินใจ จากตัวอย่างประสบการณ์ใน**หนังสือเรียน รายวิชาพื้นฐานเทคโนโลยี (วิทยาการคำนวณ) ป.5 หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 เรื่อง การใช้ อินเทอร์เน็ตอย่างปลอดภัย** และคิดวิเคราะห์ตามอย่างมีเหตุผลว่าบุคคลใดควรได้รับแสตมป์

7. นักเรียนแบ่งกลุ่ม กลุ่มละ 3-4 คน หรือตามความเหมาะสม จากนั้นให้แต่ละกลุ่มลงมือใช้งาน

Google Sheets และร่วมกันกรอกข้อมูลตามตัวอย่างจากหนังสือเรียน

8. ให้นักเรียนหายอดรวมการชำระสินค้าของลูกค้าแต่ละรายตามวิธีการในหนังสือเรียน

9. ครูอธิบายเพิ่มเติมกับนักเรียนว่า“เพื่อการหาผลรวมของข้อมูลที่รวดเร็วให้นักเรียนหาผลลัพธ์ ของลูกค้าคนแรก และนำเมาส์วางมุมล่างขวาของเซลจะปรากฏสัญลักษณ์รูปบวก จากนั้น  
 ให้นักเรียนคลิกเลือกสัญลักษณ์รูปบวกและลากลงมาเพื่อทำการคัดลอกสูตร และจะปรากฏ ยอดรวมของลูกค้าทั้งหมดที่ตารางข้อมูล”

10. ครูให้นักเรียนเพิ่มฟังก์ชันที่ใช้ในการตัดสินใจหรือฟังก์ชัน IF เข้าสู่ตารางข้อมูลตามขั้นตอน  
 ในหนังสือเรียนภายใต้เงื่อนไขการตรวจสอบว่า“ยอดชำระเกิน 50 บาทใช่หรือไม่ ถ้าเงื่อนไข เป็นจริงให้แสดงคำว่า “Yes” แต่ถ้าเงื่อนไขเป็นเท็จให้แสดงคำว่า “No” จากนั้นให้นักเรียน  
 ทดลองทำวิธีลัดเพื่อให้ได้ผลลัพธ์อย่างรวดเร็วตามที่กำหนดในหนังสือเรียน

**ขั้นที่ 4 ขยายความเข้าใจ (Elaboration)**

11. นักเรียนแต่ละกลุ่มร่วมกันทำกิจกรรมฝึกทักษะจากหนังสือเรียน โดยเลือกใช้โปรแกรมกระดาน คำนวณในการหาคำตอบ และบันทึกผลในสมุดประจำตัว

12. ครูสุ่มนักเรียน 2-3 กลุ่ม ออกมานำเสนอผลงานหน้าชั้นเรียน พร้อมอภิปรายร่วมกับเพื่อน  
 ในชั้นเรียน

**Note**

วัตถุประสงค์ของกิจกรรมเพื่อให้นักเรียน

- มีทักษะการสืบค้นข้อมูล โดยนักเรียนสามารถสืบค้นข้อมูลจากอินเทอร์เน็ตโดยใช้เครื่องคอมพิวเตอร์ของตนเองภายใต้หัวข้อเรื่องที่นักเรียนได้รับมอบหมาย

- มีทักษะการสังเกต โดยนักเรียนสังเกตการนำข้อมูลมาใช้ในการตัดสินใจจากตัวอย่างสถานการณ์ในหนังสือเรียน และคิดวิเคราะห์ตามอย่างมีเหตุผล

- มีทักษะการทำงานร่วมกัน โดยใช้กระบวนการกลุ่ม เพื่อให้นักเรียนได้สื่อสารและแลกเปลี่ยนข้อมูลร่วมกันจากการทำกิจกรรม

**กิจกรรมรวบยอด**

**ขั้นที่ 5 ตรวจสอบผล (Evaluation)**

1. ครูประเมินผลนักเรียนจากการสังเกตการตอบคำถาม การทำกิจกรรม และสมุดประจำตัว  
 ของนักเรียน  
 2. ครูตรวจสอบความถูกต้องของผลงานการทำกิจกรรมฝึกทักษะ  
 3. นักเรียนและครูร่วมกันสรุปโดยภาพรวมเกี่ยวกับการวิเคราะห์ข้อมูล และการใช้ซอฟต์แวร์ กระดานคำนวณเข้ามาช่วยในการตัดสินใจว่า“การวิเคราะห์ข้อมูลเป็นการพิจารณาข้อมูล  
 และตัดสินใจเลือกทางที่เหมาะสมที่สุด โดยซอฟต์แวร์ที่นิยมใช้ในการรวบรวม ประมวลผล และตัดสินใจ คือ ซอฟต์แวร์กระดานคำนวณ เช่น ไมโครซอฟต์เอ็กเซล กูเกิลชีต เป็นต้น เพราะมีส่วนช่วยในการอำนวยความสะดวกในการใช้งาน”

**7. การวัดและประเมินผล**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **รายการวัด** | **วิธีวัด** | **เครื่องมือ** | **เกณฑ์การประเมิน** |
| 7.1 การประเมินระหว่างการจัดกิจกรรม  1) การนำเสนอผลงาน | - ประเมินการนำเสนอ  ผลงาน | - แบบประเมิน  การนำเสนอผลงาน | ระดับคุณภาพ 2  ผ่านเกณฑ์ |
| 2) พฤติกรรมการทำงานรายบุคคล | - สังเกตพฤติกรรม  การทำงานรายบุคคล | - แบบสังเกตพฤติกรรม  การทำงานรายบุคคล | ระดับคุณภาพ 2  ผ่านเกณฑ์ |
| 3) พฤติกรรมการทำงานกลุ่ม | - สังเกตพฤติกรรม  การทำงานกลุ่ม | - แบบสังเกตพฤติกรรม  การทำงานกลุ่ม | ระดับคุณภาพ 2  ผ่านเกณฑ์ |
| 4) คุณลักษณะ  อันพึงประสงค์ | - สังเกตความมีวินัย   ความรับผิดชอบ  ใฝ่เรียนรู้ และมุ่งมั่น  ในการทำงาน | - แบบประเมิน  คุณลักษณะ  อันพึงประสงค์ | ระดับคุณภาพ 2  ผ่านเกณฑ์ |

**8. สื่อ/แหล่งการเรียนรู้**

**8.1 สื่อการเรียนรู้**

1) หนังสือเรียนรายวิชาพื้นฐาน เทคโนโลยี (วิทยาการคำนวณ) ป.5 หน่วยการเรียนรู้ที่ 4   
เรื่อง การใช้อินเทอร์เน็ตอย่างปลอดภัย

2) บัตรภาพ เรื่อง ซอฟต์แวร์กระดานคำนวณ

3) เครื่องคอมพิวเตอร์

**8.2 แหล่งการเรียนรู้**

1) อินเทอร์เน็ต

2) ห้องคอมพิวเตอร์

**บัตรภาพ**

**เรื่อง ซอฟต์แวร์กระดานคำนวณ**



**ไมโครซอฟต์เอ็กเซล**

✀



**กูเกิลชีต**

**9. ความเห็นของผู้บริหารสถานศึกษา**

ข้อเสนอแนะ

**ลงชื่อ .................................**

( ................................ )

**ตำแหน่ง .......**

**บันทึกผลหลังการสอน**

• ด้านความรู้

• ด้านสมรรถนะสำคัญของผู้เรียน

• ด้านคุณลักษณะอันพึงประสงค์

• ด้านความสามารถทางเทคโนโลยี (วิทยาการคำนวณ)

• ด้านอื่น ๆ (พฤติกรรมเด่น หรือพฤติกรรมที่มีปัญหาของนักเรียนเป็นรายบุคคล (ถ้ามี))

• ปัญหา/อุปสรรค

• แนวทางการแก้ไข



โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา

**แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 5**

**การนำเสนอข้อมูลและการทำแบบสำรวจความคิดเห็นออนไลน์**

**เวลา 2 ชั่วโมง**

**1. มาตรฐาน/ตัวชี้วัด**

**1.1 ตัวชี้วัด**

ว 4.2 ป.5/4 รวบรวม ประเมิน นำเสนอข้อมูลและสารสนเทศตามวัตถุประสงค์โดยใช้ซอฟต์แวร์ หรือบริการบนอินเทอร์เน็ตที่หลากหลาย เพื่อแก้ปัญหาในชีวิตประจำวัน

**2. จุดประสงค์การเรียนรู้**

1. อธิบายวิธีการนำเสนอข้อมูลสารสนเทศโดยใช้ blog ได้อย่างถูกต้อง (K)

2. อธิบายขั้นตอนการสร้างแบบสำรวจความคิดเห็นออนไลน์ได้ (K)

3. เขียนบล็อกจากหัวข้อที่ได้รับมอบหมายได้ถูกต้อง (P)

4. สร้างแบบสำรวจความคิดเห็นออนไลน์ได้ (P)

5. เล็งเห็นประโยชน์ของการเขียนบล็อกและการสร้างแบบสำรวจความคิดเห็นออนไลน์ (A)

**3. สาระการเรียนรู้**

- การใช้ซอฟต์แวร์หรือบริการบนอินเทอร์เน็ต ที่หลากหลายในการรวบรวม ประมวลผล สร้างทางเลือก ประเมินผล นำเสนอ จะช่วยให้ การแก้ปัญหาทำได้อย่างรวดเร็ว ถูกต้อง และ แม่นยำ

- ตัวอย่างปัญหา เช่น ถ่ายภาพ และสำรวจแผนที่ ในท้องถิ่นเพื่อนำเสนอแนวทางในการจัดการพื้นที่

ว่างให้เกิดประโยชน์ ทำแบบสำรวจความคิดเห็น ออนไลน์ และวิเคราะห์ข้อมูล นำเสนอข้อมูล โดย

การใช้ blog หรือ web page

**4. สาระสำคัญ/ความคิดรวบยอด**

เมื่อต้องการเก็บข้อมูลจากคนจำนวนมาก เป็นสิ่งที่สามารถทำได้ยาก และในบางครั้งก็ไม่สามารถ  
 ทำการสำรวจได้ครบทุกคน เนื่องจากบริเวณที่ทำการสำรวจมีความกว้างและมีความซับซ้อน ดังนั้น จึงควรมี การทำแบบสำรวจความคิดเห็น โดยใช้อินเทอร์เน็ตเข้ามามีส่วนเกี่ยวข้อง เพื่อทำการสำรวจที่ครอบคลุม ชัดเจน และแม่นยำ

**5. สมรรถนะสำคัญของผู้เรียนและคุณลักษณะอันพึงประสงค์**

|  |  |
| --- | --- |
| **สมรรถนะสำคัญของผู้เรียน** | **คุณลักษณะอันพึงประสงค์** |
| 1. ความสามารถในการสื่อสาร  - ทักษะการสื่อสาร  - ทักษะการแลกเปลี่ยนข้อมูล  2. ความสามารถในการคิด  - ทักษะการคิดวิเคราะห์  3. ความสามารถในการแก้ปัญหา  - ทักษะการสังเกต  4. ความสามารถในการใช้ทักษะชีวิต  - ทักษะการทำงานร่วมกัน  5. ความสามารถในการใช้เทคโนโลยี  - ทักษะการสืบค้นข่อมูล  - ทักษะกระบวนการทางเทคโนโลยี | 1. มีวินัย รับผิดชอบ  2. ใฝ่เรียนรู้  3. มุ่งมั่นในการทำงาน  4. กล้าแสดงออกอย่างเหมาะสม |

**6. กิจกรรมการเรียนรู้**

🕮 วิธีการสอนโดยเน้นรูปแบบการสอนแบบสืบเสาะหาความรู้ 5Es (5Es Instructional Model)

**กิจกรรมการเรียนรู้**

**ขั้นที่ 1 กระตุ้นความสนใจ (Engagement)**

1. ครูถามกระตุ้นความคิดของนักเรียนว่า“ปัจจุบันการนำเสนอข้อมูลมีวิธีการอย่างไรบ้าง”

(แนวตอบ : การนำเสนอข้อมูลมีหลายรูปแบบ ได้แก่ การนำเสนอข้อมูลด้วยข้อความ

รูปภาพ ภาพเคลื่อนไหว เพลง วิดีโอ เป็นต้น)

2. ครูอธิบายกับนักเรียนเพื่อเชื่อมโยงเข้าสู่บทเรียนว่า“ปัจจุบันมีการนำเสนอข้อมูลและ สารสนเทศที่น่าสนใจ คือ การนำเสนอข้อมูลด้วยบล็อก (Blog) ซึ่งบล็อกเป็นคำรวมมาจาก  
 คำว่าเว็บบล็อกซึ่งเป็นรูปแบบของเว็บไซต์ประเภทหนึ่งซึ่งผู้เขียนสามารถบันทึกสิ่งที่ต้องการ นำเสนอได้ง่าย สะดวก และรวดเร็ว”

**ขั้นที่ 2 สำรวจค้นหา (Exploration)**  
 1. นักเรียนแบ่งกลุ่ม กลุ่มละ 3-4 คน หรือตามความเหมาะสม เพื่อศึกษาข้อมูลเกี่ยวกับ ความหมายของบล็อก จาก**หนังสือเรียนรายวิชาพื้นฐานเทคโนโลยี (วิทยาการคำนวณ) ป.5 หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 เรื่อง การใช้อินเทอร์เน็ตอย่างปลอดภัย** หรือสืบค้นจากอินเทอร์เน็ต ใน**เครื่องคอมพิวเตอร์**ของตนเอง

2. ครูถามคำถามประจำหัวข้อกับนักเรียนว่า“การนำเสนอข้อมูลด้วยบล็อกมีประโยชน์อย่างไร”

(แนวตอบ : สามารถนำเสนอได้หลากหลายรูปแบบ ใช้งานง่าย เผยแพร่ข้อมูลได้อย่างรวดเร็ว)

3. นักเรียนแต่ละกลุ่มร่วมกันศึกษาวิธีการเขียนบล็อกจากหนังสือเรียนและอินเทอร์เน็ต เริ่มตั้งแต่ การสมัครบัญชีของ Gmail เพื่อนำไปสร้าง Blog จนถึงการได้ลิงค์สำหรับเผยแพร่ข้อมูล

**ขั้นที่ 3 อธิบายความรู้ (Explanation)**

4. ครูอธิบายกับนักเรียนว่า“ในการจัดทำ Blog นั้น สิ่งที่ควรคำนึงอยู่เสมอ คือ มารยาทที่ควร ปฏิบัติในการเขียนบล็อก ได้แก่ ไม่คัดลอกข้อความทั้งหมดของผู้อื่นมาใช้งาน ควรอ้างอิง  
 จากแหล่งข้อมูลที่นำมาใช้งานอยู่เสมอ และก่อนนำมาเผยแพร่ควรตรวจสอบความถูกต้อง

ของผลงานก่อนทุกครั้ง เป็นต้น”

5. ครูมอบหมายหัวข้อเรื่องในการเขียนบล็อกให้แก่นักเรียน คือ สถานที่ท่องเที่ยวที่น่าสนใจ

โดยให้แต่ละกลุ่มส่งตัวแทนออกมา**จับสลากหัวข้อภูมิภาคในการเขียนบล็อก** ดังนี้

หัวข้อที่ 1 ภาคเหนือ

หัวข้อที่ 2 ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ

หัวข้อที่ 3 ภาคกลาง

หัวข้อที่ 4 ภาคตะวันออก

หัวข้อที่ 5 ภาคตะวันตก

หัวข้อที่ 6 ภาคใต้

6. เปิดโอกาสให้นักเรียนแต่ละกลุ่มได้เขียนบล็อกอย่างอิสระตามขั้นตอนจากหนังสือเรียน

7. นักเรียนแต่ละกลุ่มออกมานำเสนอบล็อกเกี่ยวกับสถานที่ท่องเที่ยวที่น่าสนใจตามภูมิภาค  
 ที่ได้รับมอบหมายหน้าชั้นเรียน

8. จากนั้นครูถามนักเรียนว่า“ถ้าจะสำรวจความสนใจในการไปท่องเที่ยวของนักเรียนทั้งโรงเรียน ตามภูมิภาคที่นักเรียนแต่ละกลุ่มได้นำเสนอจะมีวิธีการอย่างไรบ้าง”

(แนวตอบ : นักเรียนตอบตามความคิดเห็นของตนเอง โดยคำตอบขึ้นอยู่กับดุลยพินิจของ ครูผู้สอน เช่น การทำแบบสอบถามแจกนักเรียนทั้งโรงเรียน สัมภาษณ์ความคิดเห็นของ นักเรียนภายในโรงเรียน เป็นต้น)

9. ครูอธิบายกับนักเรียนว่า“ปัจจุบันได้มีการทำแบบสำรวจออนไลน์ที่จะทำให้สามารถสำรวจ  
 และเก็บข้อมูลได้ครบตามจำนวน และไม่ซับซ้อน ทำให้ได้ผลลัพธ์ที่ถูกต้อง ไม่คลาดเคลื่อน”

**กิจกรรมการเรียนรู้**

**ขั้นที่ 4 ขยายความเข้าใจ (Elaboration)**

10. นักเรียนศึกษาตัวอย่างการทำแบบสำรวจความคิดเห็นออนไลน์โดยใช้ Google Form  
 จากสถานการณ์ในหนังสือเรียนทีละขั้นตอนตั้งแต่การเข้าสู่ Google Form การสร้าง  
 แบบสำรวจออนไลน์ การเพิ่มคำถาม และการจัดส่งแบบสำรวจ เป็นต้น ซึ่งนักเรียน

อาจจะศึกษาเพิ่มเติมได้จากอินเทอร์เน็ต

11. นักเรียนแต่ละกลุ่มสร้างแบบสำรวจออนไลน์เกี่ยวกับบล็อกของสถานที่ท่องเที่ยวที่นักเรียน

ได้เผยแพร่ลงบนอินเทอร์เน็ต

12. ครูอธิบายเพิ่มเติมกับนักเรียนว่า*“เมื่อวิเคราะห์ผลสำรวจเสร็จแล้ว สามารถเผยแพร่ข้อมูล  
 ผ่านทางบล็อกหรือเว็บเพจ เพื่อให้รับทราบผลสำรวจร่วมกัน”*

13. นักเรียนแต่ละกลุ่มร่วมกันทำกิจกรรมฝึกทักษะ โดยให้นักเรียนจัดทำแบบสำรวจออนไลน์ เกี่ยวกับโรงเรียนและสรุปผล โดยให้นักเรียนบอกขั้นตอนการสร้างแบบสำรวจ จากนั้น

บันทึกผลการทำแบบสำรวจลงในสมุดประจำตัว

**Note**

วัตถุประสงค์ของกิจกรรมเพื่อให้นักเรียน

- มีทักษะการสืบค้นข้อมูล เกี่ยวกับหัวข้อเรื่องที่ได้รับมอบหมายโดยใช้การคิดวิเคราะห์ในการพิจารณาถึงความถูกต้องของข้อมูลก่อนนำมาใช้งาน

- มีทักษะกระบวนการทางเทคโนโลยีในการเขียนบล็อกและจัดทำแบบสำรวจ

ความคิเห็นออนไลน์เพื่อพัฒนาตนเองและสังคมในด้านการเรียนรู้ การสื่อสาร และการทำงาน

- มีทักษะการทำงานร่วมกัน โดยใช้กระบวนการกลุ่มในการสื่อสาร และแลกเปลี่ยน

ข้อมูลร่วมกัน

- มีทักษะการสังเกตตัวอย่างการเขียนบล็อกและการจัดทำแบบสำรวจความคิดเห็น

ออนไลน์จากหนังสือเรียนและนำมาปรับใช้ในการเรียนได้อย่างเหมาะสม

**กิจกรรมรวบยอด**

**ขั้นที่ 5 ตรวจสอบผล (Evaluation)**

1. ครูนำนักเรียนเล่นเกม Mail Blog Chat Game ในหนังสือเรียน พร้อมบอกกติกาการเล่นเกม  
 ที่ชัดเจนเพื่อให้นักเรียนเกิดความเข้าใจ จากนั้นให้นักเรียนประเมินผลตนเองหลังเรียนจบหน่วย ให้ตรงกับระดับความสามารถของตนเอง

2. ครูประเมินผลนักเรียน โดยการสังเกตการตอบคำถาม การทำกิจกรรม และสมุดประจำตัว  
 ของนักเรียน

3. ครูตรวจสอบความถูกต้องของผลงานการทำกิจกรรมฝึกทักษะในหนังสือเรียน

4. นักเรียนและครูร่วมกันสรุปเกี่ยวกับลำดับขั้นตอนการเขียนบล็อกและการสร้างแบบสำรวจ ความคิดเห็นออนไลน์

5. นักเรียนทำแบบทดสอบหลังเรียน หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 เรื่อง การใช้อินเทอร์เน็ตอย่างปลอดภัย

6. นักเรียนทำกิจกรรมเสริมสร้างการเรียนรู้จากหนังสือเรียน และทำชิ้นงาน/ภาระงาน (รวบยอด)

เรื่อง การใช้อินเทอร์เน็ตอย่างปลอดภัย โดยให้นักเรียนตอบคำถามให้ถูกต้อง และนำมาส่ง  
 ในชั่วโมงถัดไป

**7. การวัดและประเมินผล**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **รายการวัด** | **วิธีวัด** | **เครื่องมือ** | **เกณฑ์การประเมิน** |
| 7.1 การประเมินระหว่าง การจัดกิจกรรม  1) การนำเสนอผลงาน | - ประเมินการนำเสนอ  ผลงาน | - แบบประเมิน  การนำเสนอผลงาน | ระดับคุณภาพ 2  ผ่านเกณฑ์ |
| 2) พฤติกรรมการทำงานรายบุคคล | - สังเกตพฤติกรรม  การทำงานรายบุคคล | - แบบสังเกตพฤติกรรม  การทำงานรายบุคคล | ระดับคุณภาพ 2  ผ่านเกณฑ์ |
| 3) พฤติกรรมการทำงานกลุ่ม | - สังเกตพฤติกรรม  การทำงานกลุ่ม | - แบบสังเกตพฤติกรรม  การทำงานกลุ่ม | ระดับคุณภาพ 2  ผ่านเกณฑ์ |
| 4) คุณลักษณะ  อันพึงประสงค์ | - สังเกตความมีวินัย   ความรับผิดชอบ  ใฝ่เรียนรู้ และมุ่งมั่น  ในการทำงาน | - แบบประเมิน  คุณลักษณะ  อันพึงประสงค์ | ระดับคุณภาพ 2  ผ่านเกณฑ์ |
| 7.2 การประเมินหลังเรียน  - แบบทดสอบหลังเรียน หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 การใช้อินเทอร์เน็ต  อย่างปลอดภัย | - ตรวจแบบทดสอบ  หลังเรียน | - แบบทดสอบหลังเรียน | ประเมินตามสภาพจริง |
| - การประเมินชิ้นงาน  /ภาระงาน (รวบยอด)  เรื่อง การใช้อินเทอร์  เน็ตอย่างปลอดภัย | - ตรวจชิ้นงาน/ภาระงาน  (รวบยอด) | - แบบประเมินชิ้นงาน  /ภาระงาน (รวบยอด) | ระดับคุณภาพ 2  ผ่านเกณฑ์ |

**8. สื่อ/แหล่งการเรียนรู้  
 8.1 สื่อการเรียนรู้**

1) หนังสือเรียน รายวิชาพื้นฐาน เทคโนโลยี (วิทยาการคำนวณ) ป.5 หน่วยการเรียนรู้ที่ 4  
 เรื่อง การใช้อินเทอร์เน็ตอย่างปลอดภัย

2) เครื่องคอมพิวเตอร์

3) สลากหัวข้อภูมิภาคในการเขียนบล็อก

**8.2 แหล่งการเรียนรู้**

1) อินเทอร์เน็ต

2) ห้องคอมพิวเตอร์

**ชิ้นงาน/ภาระงาน(รวบยอด)**

**เรื่อง การใช้อินเทอร์เน็ตอย่างปลอดภัย**

**คำชี้แจง : ให้นักเรียนตอบคำถามให้ถูกต้อง**

**1. ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์คืออะไร**

........................................................................................................................................................................

........................................................................................................................................................................

**2. อาชญากรรมทางอินเทอร์เน็ตคืออะไร**

........................................................................................................................................................................

........................................................................................................................................................................

**3. จงบอกมารยาทในการติดต่อสื่อสารผ่านอินเทอร์เน็ตมา 3 ข้อ**

........................................................................................................................................................................   
 ........................................................................................................................................................................   
 ........................................................................................................................................................................

**4. จงหาผลรวม และเขียนฟังก์ชันที่ใช้ในการตัดสินใจจากตารางข้อมูลที่กำหนดให้**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **A** | **B** | **C** | **D** | **E** | **F** | **G** | **H** |
| **1** | **Student** | **Day1** | **Day2** | **Day3** | **Day4** | **Day5** | **Total** | **Check** |
| **2** | 1 | 15 | 20 | 15 | 10 | 25 | **?** | **?** |

**หาผลรวม =…………………………………**

***“จง*ตรวจสอบว่ายอดรวมเงินออมมากกว่า 100 บาทใช่หรือไม่**

**ถ้าใช่ให้ใส่เงื่อนไขว่า Yes แต่ถ้าไม่ใช่ให้ใส่เงื่อนไขว่า No*”***

**ฟังก์ชันที่ใช้ในการตัดสินใจ** **=**……….(............................... , ……………… , ………………)

**ชิ้นงาน/ภาระงาน(รวบยอด)**

**เฉลย**

**เรื่อง การใช้อินเทอร์เน็ตอย่างปลอดภัย**

**คำชี้แจง : ให้นักเรียนตอบคำถามให้ถูกต้อง**

**1. ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์คืออะไร**

บริการรับส่งจดหมายผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตจากบุคคลหนึ่งไปยังบุคคลอื่นๆ ซึ่งสามารถส่งได้

ทั้งข้อความ เสียง รูปภาพ วีดีโอ และไฟล์ต่างๆ

......................................................................................................................................................................... ........................................................................................................................................................................

**2. อาชญากรรมทางอินเทอร์เน็ตคืออะไร**

ผู้ที่ใช้คอมพิวเตอร์และเครือข่ายคอมพิวเตอร์เป็นเครื่องมือในการกระทำความผิด เพื่อให้ผู้อื่น

เกิดความเสียหายหรือเสื่อมเสียชื่อเสียง

.........................................................................................................................................................................

........................................................................................................................................................................

**3. จงบอกมารยาทในการติดต่อสื่อสารผ่านอินเทอร์เน็ตมา 3 ข้อ**

1. ใช้ภาษาให้ถูกต้องตามหลักไวยากรณ์

2.ไม่พูดคุยหรือนินทาผู้อื่นให้ได้รับความเสียหายหรือเสื่อมเสียชื่อเสียง

3.ไม่เผยแพร่ข้อความ รูปภาพที่ผิดกฏหมาย

........................................................................................................................................................................

........................................................................................................................................................................

........................................................................................................................................................................

**4. จงหาผลรวม และเขียนฟังก์ชันที่ใช้ในการตัดสินใจจากตารางข้อมูลที่กำหนดให้**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **A** | **B** | **C** | **D** | **E** | **F** | **G** | **H** |
| **1** | **Student** | **Day1** | **Day2** | **Day3** | **Day4** | **Day5** | **Total** | **Check** |
| **2** | 1 | 15 | 20 | 15 | 10 | 25 | **?** | **?** |

B2+C2+D2+E2+F2

**หาผลรวม =…………………………………**

***“จงตรวจสอบว่ายอดรวมเงินออม มากกว่าหรือเท่ากับ 100 บาทใช่หรือไม่***

***ถ้าใช่ให้ใส่เงื่อนไขว่า Yes แต่ถ้าไม่ใช่ให้ใส่เงื่อนไขว่า No”***

IF G2≥ 100 “Yes” “No”

**ฟังก์ชันที่ใช้ในการตัดสินใจ** **=**……….(............................... , ……………… , ………………)

**แบบประเมินการนำเสนอผลงาน**

**คำชี้แจง**: ให้ผู้สอนสังเกตพฤติกรรมของนักเรียนในระหว่างเรียนและนอกเวลาเรียน แล้วขีด ✓ลงในช่องที่

ตรงกับระดับคะแนน

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **ลำดับที่** | **รายการประเมิน** | **ระดับคะแนน** | | |
| **3** | **2** | **1** |
| 1 | ความถูกต้องของเนื้อหา | □ | □ | □ |
| 2 | ความคิดสร้างสรรค์ | □ | □ | □ |
| 3 | วิธีการนำเสนอผลงาน | □ | □ | □ |
| 4 | การนำไปใช้ประโยชน์ | □ | □ | □ |
| 5 | การตรงต่อเวลา | □ | □ | □ |
| **รวม** | |  | | |

**ลงชื่อ**...................................................**ผู้ประเมิน**

............/................./...................

**เกณฑ์การให้คะแนน**

ผลงานหรือพฤติกรรมสอดคล้องกับรายการประเมินสมบูรณ์ชัดเจน ให้ 3 คะแนน

ผลงานหรือพฤติกรรมสอดคล้องกับรายการประเมินเป็นส่วนใหญ่ ให้ 2 คะแนน

ผลงานหรือพฤติกรรมสอดคล้องกับรายการประเมินบางส่วน ให้ 1 คะแนน

**เกณฑ์การตัดสินคุณภาพ**

|  |  |
| --- | --- |
| **ช่วงคะแนน** | **ระดับคุณภาพ** |
| 14–15 | **ดีมาก** |
| 11–13 | **ดี** |
| 8–10 | **พอใช้** |
| ต่ำกว่า 8 | **ปรับปรุง** |

**แบบสังเกตพฤติกรรมการทำงานรายบุคคล**

**คำชี้แจง** : ให้ผู้สอนสังเกตพฤติกรรมของนักเรียนในระหว่างเรียนและนอกเวลาเรียน แล้วขีด ✓ลงในช่องที่

ตรงกับระดับคะแนน

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **ลำดับที่** | **รายการประเมิน** | **ระดับคะแนน** | | |
| **3** | **2** | **1** |
| 1 | การแสดงความคิดเห็น | □ | □ | □ |
| 2 | การยอมรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น | □ | □ | □ |
| 3 | การทำงานตามหน้าที่ที่ได้รับมอบหมาย | □ | □ | □ |
| 4 | ความมีน้ำใจ | □ | □ | □ |
| 5 | การตรงต่อเวลา | □ | □ | □ |
| **รวม** | |  | | |

**ลงชื่อ**...................................................**ผู้ประเมิน**

............/.................../................

**เกณฑ์การให้คะแนน**

ปฏิบัติหรือแสดงพฤติกรรมอย่างสม่ำเสมอ ให้ 3 คะแนน

ปฏิบัติหรือแสดงพฤติกรรมบ่อยครั้ง ให้ 2 คะแนน

ปฏิบัติหรือแสดงพฤติกรรมบางครั้ง ให้ 1 คะแนน

**เกณฑ์การตัดสินคุณภาพ**

|  |  |
| --- | --- |
| **ช่วงคะแนน** | **ระดับคุณภาพ** |
| 14–15 | **ดีมาก** |
| 11–13 | **ดี** |
| 8–10 | **พอใช้** |
| ต่ำกว่า 8 | **ปรับปรุง** |

**คำชี้แจง** : ให้ผู้สอนสังเกตพฤติกรรมของนักเรียนในระหว่างเรียนและนอกเวลาเรียน แล้วขีด ✓ลงในช่องที่

**แบบสังเกตพฤติกรรมการทำงานกลุ่ม**

ตรงกับระดับคะแนน

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **ลำดับที่** | **ชื่อ–สกุล**  **ของนักเรียน** | **การแสดง**  **ความคิดเห็น** | | | **การยอมรับฟังคนอื่น** | | | **การทำงาน**  **ตามที่ได้รับมอบหมาย** | | | **ความมีน้ำใจ** | | | **การมี**  **ส่วนร่วมในการปรับปรุง**  **ผลงานกลุ่ม** | | | **รวม**  **15**  **คะแนน** |
| **3** | **2** | **1** | **3** | **2** | **1** | **3** | **2** | **1** | **3** | **2** | **1** | **3** | **2** | **1** |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

**ลงชื่อ**...................................................**ผู้ประเมิน**  
 ............./.................../...............

**เกณฑ์การให้คะแนน**

ปฏิบัติหรือแสดงพฤติกรรมอย่างสม่ำเสมอ ให้ 3 คะแนน

ปฏิบัติหรือแสดงพฤติกรรมบ่อยครั้ง ให้ 2 คะแนน

ปฏิบัติหรือแสดงพฤติกรรมบางครั้ง ให้ 1 คะแนน

**เกณฑ์การตัดสินคุณภาพ**

|  |  |
| --- | --- |
| **ช่วงคะแนน** | **ระดับคุณภาพ** |
| 14–15 | **ดีมาก** |
| 11–13 | **ดี** |
| 8–10 | **พอใช้** |
| ต่ำกว่า 8 | **ปรับปรุง** |

**แบบประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์**

**คำชี้แจง** : ให้ผู้สอนสังเกตพฤติกรรมของนักเรียนในระหว่างเรียนและนอกเวลาเรียน แล้วขีด ✓ลงในช่องที่

ตรงกับระดับคะแนน

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **คุณลักษณะ**  **อันพึงประสงค์ด้าน** | **รายการประเมิน** | **ระดับคะแนน** | | |
| **3** | **2** | **1** |
| 1. รักชาติ ศาสน์กษัตริย์ | 1.1 ยืนตรงเคารพธงชาติ และร้องเพลงชาติได้ |  |  |  |
| 1.2 เข้าร่วมกิจกรรมที่สร้างความสามัคคีปรองดอง และเป็นประโยชน์ต่อโรงเรียน |  |  |  |
| 1.3 เข้าร่วมกิจกรรมทางศาสนาที่ตนนับถือ ปฏิบัติตามหลักศาสนา |  |  |  |
| 1.4 เข้าร่วมกิจกรรมที่เกี่ยวกับสถาบันพระมหากษัตริย์ตามที่โรงเรียนจัดขึ้น |  |  |  |
| 2. ซื่อสัตย์ สุจริต | 2.1 ให้ข้อมูลที่ถูกต้องและเป็นจริง |  |  |  |
| 2.2 ปฏิบัติในสิ่งที่ถูกต้อง |  |  |  |
| 3. มีวินัย รับผิดชอบ | 3.1 ปฏิบัติตามข้อตกลง กฎเกณฑ์ ระเบียบ ข้อบังคับของครอบครัว  มีความตรงต่อเวลาในการปฏิบัติกิจกรรมต่างๆ ในชีวิตประจำวัน |  |  |  |
| 4. ใฝ่เรียนรู้ | 4.1 รู้จักใช้เวลาว่างให้เป็นประโยชน์ และนำไปปฏิบัติได้ |  |  |  |
| 4.2 รู้จักจัดสรรเวลาให้เหมาะสม |  |  |  |
| 4.3 เชื่อฟังคำสั่งสอนของบิดา-มารดา โดยไม่โต้แย้ง |  |  |  |
| 4.4 ตั้งใจเรียน |  |  |  |
| 5. อยู่อย่างพอเพียง | 5.1 ใช้ทรัพย์สินและสิ่งของของโรงเรียนอย่างประหยัด |  |  |  |
| 5.2 ใช้อุปกรณ์การเรียนอย่างประหยัดและรู้คุณค่า |  |  |  |
| 5.3 ใช้จ่ายอย่างประหยัดและมีการเก็บออมเงิน |  |  |  |
| 6. มุ่งมั่นในการทำงาน | 6.1 มีความตั้งใจและพยายามในการทำงานที่ได้รับมอบหมาย |  |  |  |
| 6.2 มีความอดทนและไม่ท้อแท้ต่ออุปสรรคเพื่อให้งานสำเร็จ |  |  |  |
| 7. รักความเป็นไทย | 7.1 มีจิตสำนึกในการอนุรักษ์วัฒนธรรมและภูมิปัญญาไทย |  |  |  |
| 7.2 เห็นคุณค่าและปฏิบัติตนตามวัฒนธรรมไทย |  |  |  |
| 8. มีจิตสาธารณะ | 8.1 รู้จักช่วยพ่อแม่ ผู้ปกครอง และครูทำงาน |  |  |  |
| 8.2 รู้จักการดูแลรักษาทรัพย์สมบัติและสิ่งแวดล้อมของห้องเรียนและโรงเรียน |  |  |  |

**ลงชื่อ**..................................................**ผู้ประเมิน**

............/.................../................

**เกณฑ์การให้คะแนน**

|  |  |
| --- | --- |
| **ช่วงคะแนน** | **ระดับคุณภาพ** |
| 51–60 | **ดีมาก** |
| 41–50 | **ดี** |
| 30–40 | **พอใช้** |
| ต่ำกว่า 30 | **ปรับปรุง** |

พฤติกรรมที่ปฏิบัติชัดเจนและสม่ำเสมอ ให้ 3 คะแนน

พฤติกรรมที่ปฏิบัติชัดเจนและบ่อยครั้ง ให้ 2 คะแนน

พฤติกรรมที่ปฏิบัติบางครั้ง ให้ 1 คะแนน

**แบบประเมินชิ้นงาน/ภาระงาน (รวบยอด)**

ว 4.2 ป. 5/3 ใช้อินเทอร์เน็ตค้นหาข้อมูล ติดต่อสื่อสารและทำงานร่วมกัน ประเมินความน่าเชื่อถือของข้อมูล

ป. 5/4 รวบรวม ประเมิน นำเสนอข้อมูลและสารสนเทศ ตามวัตถุประสงค์โดยใช้ซอฟต์แวร์หรือบริการบนอินเทอร์เน็ตที่หลากหลาย เพื่อแก้ปัญหาในชีวิตประจำวัน

ป. 5/5 ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศอย่างปลอดภัย มีมารยาท เข้าใจสิทธิและหน้าที่ของตน เคารพสิทธิของผู้อื่น แจ้งผู้เกี่ยวข้อเมื่อพบข้อมูลหรือบุคคลที่ไม่เหมาะสม

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **รายการ**  **ประเมิน** | **เกณฑ์การประเมิน (ระดับคุณภาพ)** | | | | **ระดับ**  **คุณภาพ** |
| **ดีมาก** (4) | **ดี** (3) | **พอใช้** (2) | **ปรับปรุง** (1) |
| 1.ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ | บอกความหมายของไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์  ได้ดีมาก | บอกความหมายของไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์  ได้ดี | บอกความหมายของไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์  ได้ค่อนข้างดี | ไม่สามารถบอกความหมายของไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์  ได้ | ดีมาก  ดี  พอใช้  ปรับปรุง |
| 2. อาชญากรรมอินเทอร์เน็ต | บอกความหมาย  ของอาชญากรรมอินเทอร์เน็ตได้ดีมาก | บอกความหมาย  ของอาชญากรรมอินเทอร์เน็ตได้ดี | บอกความหมาย  ของอาชญากรรมอินเทอร์เน็ตได้  ค่อนข้างดี | ไม่สามารถบอกความหมายของ  อาชญากรรมอินเทอร์เน็ตได้ |
| 3. มารยาทในการติดต่อ  สื่อสารผ่านอินเทอร์เน็ต | บอกมารยาทในการติดต่อสื่อสารผ่านอินเทอร์เน็ตได้ 3 ข้อ | บอกมารยาทในการติดต่อสื่อสารผ่านอินเทอร์เน็ตได้ 2 ข้อ | บอกมารยาทในการติดต่อสื่อสารผ่านอินเทอร์เน็ตได้ 1 ข้อ | ไม่สามารถบอกมารยาทในการติดต่อสื่อสารผ่านอินเทอร์เน็ตได้ |
| 4. หาผลรวมและเขียน  ฟังก์ชันในการตัดสินใจ | หาผลรวมและเขียนฟังก์ชันในการตัดสินใจได้ดีมาก | หาผลรวมและเขียนฟังก์ชันในการตัดสินใจได้ดี | หาผลรวมและเขียนฟังก์ชันในการตัดสินใจได้ค่อนข้างดี | ไม่สามารถหาผลรวมและเขียนฟังก์ชันในการตัดสินใจได้ |
| 5. ความสมบูรณ์ของผลงาน | ผลงานมีความครบถ้วน สมบูรณ์ดีมาก | ผลงานมีความครบถ้วน สมบูรณ์ค่อนข้างดี | ผลงานมีความครบถ้วน สมบูรณ์ดีเป็นบางส่วน | ผลงานมีความครบถ้วน สมบูรณ์น้อย |
| 6. ส่งงานตรงเวลา | ส่งภาระงานภายในเวลา  ที่กำหนด | ส่งภาระงานช้ากว่ากำหนด 1 วัน | ส่งภาระงานช้ากว่ากำหนด 2 วัน | ส่งภาระงานช้ากว่ากำหนดเกิน 3 วันขึ้นไป |

**เกณฑ์การตัดสินคุณภาพ**

|  |  |
| --- | --- |
| **ช่วงคะแนน** | **ระดับคุณภาพ** |
| 20 - 24 | **ดีมาก** |
| 15 - 19 | **ดี** |
| 9 - 14 | **พอใช้** |
| 1 - 8 | **ปรับปรุง** |

**9. ความเห็นของผู้บริหารสถานศึกษา**

ข้อเสนอแนะ

**ลงชื่อ .................................**

( ................................ )

**ตำแหน่ง .......**

**บันทึกผลหลังการสอน**

• ด้านความรู้

• ด้านสมรรถนะสำคัญของผู้เรียน

• ด้านคุณลักษณะอันพึงประสงค์

• ด้านความสามารถทางเทคโนโลยี (วิทยาการคำนวณ)

• ด้านอื่น ๆ (พฤติกรรมเด่น หรือพฤติกรรมที่มีปัญหาของนักเรียนเป็นรายบุคคล (ถ้ามี))

• ปัญหา/อุปสรรค

• แนวทางการแก้ไข