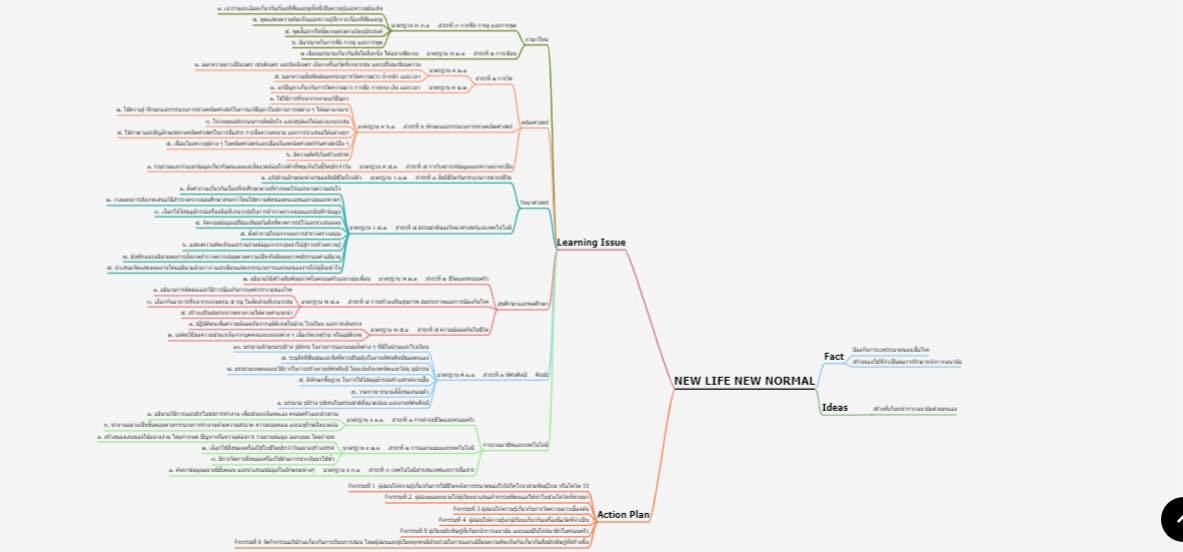
**แผนการจัดการเรียนรู้**

***“STEM New life New normal”***



***“STEM New life New normal”***

***เนื่องจากสถานการณ์การระบาดของไวรัสโคโรนา หรือที่รู้จักกันในชื่อโควิด 19 (COVID-19) ที่ผ่านมานั้น ทำให้การดำเนินชีวิตของผู้คนเกิดการเปลี่ยนแปลง ผู้คนปรับตัวเพื่อความอยู่รอด พฤติกรรมในเรื่องสุขอนามัยจึงเปลี่ยนแปลงไปในรูปแบบใหม่ที่ต่างไปจากเดิม เราเรียกสิ่งนี้ว่า “New normal” จึงมีความสำคัญอย่างยิ่งที่จะเน้นให้ผู้เรียนมีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมในการใช้ชีวิตประจำวันหลังจากการผ่านพ้นวิกฤติ ผู้สอนต้องเน้นให้ผู้เรียนเกิดความตระหนักและให้ความสำคัญในการดูแลรักษาสุขอนามัยมากยิ่งขึ้น ไม่ว่าจะเป็นสุขอนามัยของตนเอง สุขอนามัยของคนในครอบครัว รวมถึงสุขอนามัยของส่วนรวม นอกจากนี้ผู้เรียนจะได้มีโอกาสในการแลกเปลี่ยนความคิดระหว่างกันและกันเพื่อให้ผู้เรียนได้มีความรู้ความเข้าใจมากยิ่งขึ้นและสามารนำไปปฏิบัติในชีวิตประจำวันได้อย่างถูกต้องและเหมาะสม ดังเป็นไปตามแผนการเรียนต่อไปนี้***

******

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 | | STEM Project |
| คำอธิบายกิจกรรมการเรียนรู้  การเรียนรู้ที่จะทำให้ผู้เรียนมีการเรียนรู้ได้อย่างต่อเนื่องหรือเรียนรู้ได้ตลอดชีวิตคือ ต้องรู้สึกมีความสุขและสนุกกับการเรียนรู้ สิ่งหนึ่งที่สามารถทำได้ในขณะที่ผู้เรียนเรียนในโรงเรียนก็คือ การที่ให้ผู้เรียนไม่รู้สึกว่ากำลังเรียนอยู่หรือต้องเรียน จำเป็นต้องท่อง ต้องรู้ เพราะต้องเอาไปสอบ แต่ให้เห็นว่าเรื่องที่กำลังเรียนเป็นการเรียนรู้และเรื่องนั้น ๆ เป็นส่วนหนึ่งของชีวิตของเขา การเชื่อมโยงจากห้องเรียนโยงไปสู่ชีวิตจริงเป็นสิ่งจำเป็นและสำคัญ หากทำได้แล้วนั้น ทุกสิ่งทุกอย่างที่กำลังเรียนรู้ก็จะอยู่ในความสนใจของผู้เรียนทั้งหมด เพราะมันเกี่ยวกับชีวิตของเขานั่นเอง อย่างกิจกรรมที่จะได้เรียนในเรื่องนี้ก็เป็นเรื่องที่เกี่ยวข้องกับตัวผู้เรียนเช่นกัน กระบวนการเรียนรู้นอกจากจะเน้นเนื้อหาที่ผู้เรียนจะต้องรู้แล้ว ยังจะชี้ให้เห็นความสำคัญของเรื่องนี้ กิจกรรมต่าง ๆ ก็จะเกี่ยวโยงกับชีวิตของผู้เรียนจริง ๆ หากเป็นแบบนี้ การเรียนรู้จะเกิดได้ต่อเนื่อง และจะต่อยอดไปสู่เรื่องอื่น ๆ ได้อีกด้วย | | |
| เวลาเรียนที่แนะนำ | 18 คาบเรียนโดยประมาณ | |
| ทักษะเฉพาะที่พึงมี | ทักษะทางคณิตศาสตร์เบื้องต้น  ทักษะทางวิทยาศาสตร์  ทักษะการออกแบบเชิงวิศวกรรม  ทักษะทางศิลปะ  การคิดวิเคราะห์ การคิดสร้างสรรค์ การคิดแก้ปัญหา  การทำงานเป็นทีม | |
| เนื้อหาที่ใช้ในการประเมิน   * **วิชาภาษาไทย** * พูดแสดงความคิดเห็นและความรู้สึกจากเรื่องที่ฟังและดู * พูดสื่อสารได้ชัดเจนตรงตามวัตถุประสงค์ * มีมารยาทในการฟัง การดู และการพูด * **วิชาวิทยาศาสตร์** * แสดงความคิดเห็นและรวบรวมข้อมูลจากกลุ่มนำไปสู่การสร้างความรู้ * อภิปรายลักษณะต่าง ๆ ของสิ่งมีชีวิตใกล้ตัว * วางแผนการสังเกตเสนอวิธีสำรวจตรวจสอบศึกษาค้นคว้าโดยใช้ความคิดของตนเองของกลุ่มและคาดก * **วิชาการงานอาชีพและเทคโนโลยี** * *อธิบายวิธีการและประโยชน์การทำงาน เพื่อช่วยเหลือตนเอง ครอบครัวและส่วนรวมระบุปัญหา* * *ทำงานอย่างเป็นขั้นตอนตามกระบวนการทำงานด้วยความสะอาด ความรอบคอบ และอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม* * *ค้นหาข้อมูลอย่างมีขั้นตอน และนำเสนอข้อมูลในลักษณะต่าง ๆ* * *สร้างของเล่นของใช้อย่างง่าย โดยกำหนด ปัญหาหรือความต้องการ รวบรวมข้อมูล ออกแบบ โดยถ่ายท* * *สร้างของเล่นของใช้อย่างง่าย โดยกำหนด ปัญหาหรือความต้องการ รวบรวมข้อมูล ออกแบบ โดยถ่ายท* * *มีการจัดการสิ่งของเครื่องใช้ด้วยการนำกลับมาใช้ซ้ำ* * **วิชาคณิตศาสตร์** * ให้เหตุผลประกอบการตัดสินใจ และสรุปผลได้อย่างเหมาะสม * บอกความสัมพันธ์ของหน่วยการวัดความยาว น้ำหนัก และเวลา * *เชื่อมโยงความรู้ต่าง ๆ ในคณิตศาสตร์และเชื่อมโยงคณิตศาสตร์กับศาสตร์อื่น ๆ* * *ให้เหตุผลประกอบการตัดสินใจ และสรุปผลได้อย่างเหมาะสม* * *วิขาศิลปะ*   *- บรรยายลักษณะรูปร่าง รูปทรง ในงานการออกแบบสิ่งต่าง ๆ ที่มีในบ้านและโรงเรียน*  *- บรรยายเหตุผลและวิธีการในการสร้างงานทัศนศิลป์ โดยเน้นถึงเทคนิคและวัสดุ*   * *วิชาสุขศึกษาและพลศึกษา* * *อธิบายการติดต่อและวิธีการป้องกันการแพร่กระจายของโรค* * *สร้างเสริมสมรรถภาพทางกายได้ตามคำแนะนำ* | | |
|  | | |

|  |
| --- |
| จุดประสงค์การเรียนรู้ |
| ***ด้านความรู้***   * อธิบายเกี่ยวกับสิ่งมีชีวิต * อธิบายและใช้เหตุผลเชิงตรรกะในการแก้ไขปัญหาการอธิบายงาน การคาดผลลัพธ์ จากปัญหาอย่างง่าย * เข้าใจและอธิบายวิธีการและขั้นตอนที่ใช้ดำเนินการค้นคว้าหาความรู้ทางวิทยาศาสตร์ * เข้าใจถึงความหลากหลายของการแสดงจำนวนและการใช้จำนวนในชีวิตจริง * เข้าใจถึงผลที่เกิดขึ้นจากการดำเนินการของจำนวนและความสัมพันธ์ระหว่างการดำเนินการต่างๆ และสามารถใช้การดำเนินการในการแก้ปัญหา * เข้าใจและใช้วิธีการทางสถิติและความรู้เกี่ยวกับความน่าจะเป็นในการวิเคราะห์ข้อมูล ในการคาดการณ์ได้อย่างสมเหตุสมผลประกอบกับการตัดสินใจและแก้ปัญหา * เข้าใจถึงอัตราส่วน สัดส่วน ร้อยละ และสามารถนำไปใช้ในการแก้โจทย์ปัญหาที่พบในชีวิตจริงได้หลากหลาย * เข้าใจเกี่ยวกับการคาดคะเนขนาด พื้นที่ และปริมาตร เป็นการบอกค่าประมาณโดยไม่ได้วัดจริง โดยใช้วิธีการคาดคะเนในรูปแบบต่าง ๆ ตามความเหมาะสม * เข้าใจถึงการนำเสนอข้อมูลในรูปแผนภูมิรูปวงกลม เป็นการนำเสนอข้อมูลที่เป็นปริมาณให้ชัดเจน น่าสนใจ และสามารถเปรียบเทียบข้อมูลให้เห็นเป็นรูปธรรมดูง่ายขึ้น * เข้าใจถึงเทคโนโลยีที่นำมาใช้ในออกแบบและการทำงานต่าง ๆ   ***ด้านทักษะ/กระบวนการ***   * ใช้ความรู้ ทักษะ และกระบวนการทางคณิตศาสตร์ในการแก้ปัญหาในสถานการณ์ต่าง ๆ ได้อย่างเหมาะสม * ใช้ความรู้ ทักษะ และกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ในการแก้ปัญหาในสถานการณ์ต่าง ๆ ได้อย่างเหมาะสม * ใช้ความรู้ ทักษะ และกระบวนการออกแบบเชิงวิศวกรรมในการแก้ปัญหาสถานการณ์ต่าง ๆ ได้อย่างเหมาะสม * ให้เหตุผลประกอบการตัดสินใจและสรุปผลได้อย่างเหมาะสม * ใช้ภาษาและสัญลักษณ์ทางคณิตศาสตร์ในการสื่อสาร สื่อความหมาย และการนำเสนอได้อย่างถูกต้อง * เชื่อมโยงความรู้ต่าง ๆ ในคณิตศาสตร์กับศาสตร์อื่น ๆ * มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ในการแก้ปัญหาและสร้างสรรค์ผลงาน * ใช้เทคโนโลยีมาเป็นเครื่องมือแก้ปัญหาในสถานการณ์ต่าง ๆ ได้อย่างเหมาะสม * มีทักษะในการทำงานเป็นทีม * มีทักษะการคิด   ***ด้านคุณลักษณะ***   * มีความรับผิดชอบ * มีความสนใจใฝ่เรียนรู้ * มีความรอบคอบ * มีระเบียบวินัย * มีการทำงานอย่างเป็นระบบ * ตระหนักในคุณค่าของวิชา STEM (วิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี วิศวกรรมศาสตร์ คณิตศาสตร์) * มีเจตคติที่ดีต่อวิชา STEM (วิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี วิศวกรรมศาสตร์ คณิตศาสตร์) | |

|  |
| --- |
| เกณฑ์การประเมิน |

|  |  |
| --- | --- |
| * คุณภาพของแนวคิดจากการคิดสะท้อนกลับและการอภิปราย * กระบวนการคิดจากการถามคำถามและการให้เหตุผลในการตอบ * ความคิดเห็นร่วมและความคิดเห็นเดิมที่สะท้อนให้เห็นจากผลงานในห้องเรียน * การคิดวิเคราะห์โจทย์อย่างมีเหตุผลเป็นขั้นเป็นตอน * การคิดสร้างสรรค์ผลงานจากการคิดคำถามและกิจกรรมการเรียนรู้ | |
| ความเชื่อมโยงต่อหลักสูตร |
| * ใช้ภาษาและสัญลักษณ์ทางคณิตศาสตร์ในการสื่อสาร สื่อความหมายและการนำเสนอได้อย่างชัดเจน * ใช้วิธีการที่หลากหลายในการแก้ไขปัญหา * ใช้ความรู้ ทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ได้อย่างเหมาะสม * ใช้เทคโนโลยีในการแก้ปัญหาได้อย่างเหมาะสม * ให้เหตุผลประกอบการตัดสินใจและสรุปผลได้อย่างเหมาะสม * สามารถเรียนรู้และเข้าใจในการตั้งคำถาม รวมทั้งการสืบค้นทางกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ * สามารถกำหนดเรื่องที่สนใจศึกษาค้นคว้าและแนวทางการศึกษาที่ถูกต้องตามหลักการทางวิทยาศาสตร์ * สามารถตั้งสมมติฐานที่ดีในการตั้งคำถาม เพื่อการทดลองและตรวจสอบสมมุติฐาน * รู้จักตัวแปรต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการทดลอง * เข้าใจการสร้างแบบจำลองหรือรูปแบบเพื่ออธิบายผลหรือแสดงผลการทดลอง * สามารถนำแนวคิดและกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ไปประยุกต์ใช้ * มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ * มีความสามารถในการอธิบาย ชี้แจง แปลความ ตีความ การประยุกต์ดัดแปลงและนำไปใช้ * มีมุมมองที่หลากหลาย * ให้ความสำคัญและใส่ใจในความรู้สึกของผู้อื่น * รู้จักตนเอง * มีความสามารถในการสื่อสาร การคิด การแก้ปัญหา การใช้ทักษะชีวิตและการใช้เทคโนโลยี | |
| ความเชื่อมโยงต่อวิชาอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องกัน |
| * ศักยภาพการสร้างผลงาน และนำเสนอด้วยเทคโนโลยีหรือ Application * เชื่อมโยงกับการทำงานด้านศิลปะ การออกแบบและการคิดสร้างสรรค์ * เชื่อมโยงการอ่าน วิเคราะห์ ตีความ ด้วยศาสตร์ของวิชาภาษาไทย * ศักยภาพการใช้ภาษาในการนำเสนอผลงาน หรือการนำเสนอด้วยภาษาต่างประเทศ | |

|  |
| --- |
| **เว็บไซต์และสื่อสิ่งพิมพ์อื่น ๆ** |
| * **http://www.baterk.com/post08236441017139?fbclid=IwAR0CdNvif9j3pxdAgwAGHPqP8bNf292-No5vxYgVB8SD8QpiCKX8sHOlNzY** | | |
| **เครื่องมือและอุปกรณ์การเรียนรู้** | |
| * แฟ้มพลาสติกใสแบบอ่อน * มีดคัตเตอร์ * ไม้บรรทัด * กรรไกร * ปากกา marker | | |

*ตารางนี้แสดงถึงกระบวนการเรียนรู้ที่ผู้สอนอาจนำไปประยุกต์ใช้และประเมินผลได้ ซึ่งสามารถนำการจัดการเรียนรู้อื่นมามาประยุกต์ใช้ได้ด้วย และผู้สอนอาจหาวิธีปรับกระบวนการเรียนรู้ตามความเหมาะสมของกลุ่มผู้เรียนและสภาพแวดล้อมภายในโรงเรียน*

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **ขั้นที่** | **ระยะเวลา** | **บทบาทของผู้สอนและผู้เรียน** | **โอกาสหรือสิ่งที่นำมาใช้ประเมินผล** |
| 1 | ชั่วโมงที่  1-3 | กิจกรรมที่ 1 ชีวิตใหม่ New normal  ผู้สอนให้ความรู้เกี่ยวกับการใช้ชีวิตหลังการระบาดของไวรัสโคโรนาสายพันธุ์ใหม่ หรือโควิด 19  คลังความรู้ ศูนย์บรรณสารสนเทศ มหาวิทยาลัยหัวเฉียวเฉลิมพระเกียรติ   * ผู้สอนเริ่มต้นเข้าสู่บทเรียนโดยการให้ความรู้แก่ผู้เรียนเกี่ยวกับพฤติกรรมการใช้ชีวิตแบบNew normal * 1.ให้ผู้เรียนทำความรู้จักกับนิยามของคำว่า New normal * 2.ผู้สอนยกตัวอย่างพฤติกรรมการใช้ชีวิตแบบ New normal โดยอาจจะยกตัวอย่างเป็นมาตรการหลักๆ แล้วจึงค่อยให้ความรู้เจาะลึกลงไปทีละมาตรการ   วิธีล้างมือ 7 ขั้นตอน เพื่อสุขอนามัยที่ดี | เนสท์เล่ ประเทศไทย   * ผู้สอนให้ความรู้แก่ผู้เรียนเกี่ยวกับมาตรการที่ 1 ในหัวข้อเรื่องการล้างมืออย่างไรให้ถูกวิธี   สอนเด็กๆสวมหน้ากากอนามัย : สถาบันราชานุกูล กรมสุขภาพจิต  ฮาวทูทิ้ง 'หน้ากากอนามัย' ใช้อย่างไรไม่ให้เป็นภาระ -   * ผู้สอนให้ความรู้แก่ผู้เรียนเกี่ยวกับมาตรการที่ 2 ในเรื่องของการสวมหน้ากากอนามัยอย่างถูกวิธี (อาจเพิ่มเติมเนื้อหาเกี่ยวกับการทิ้งหน้ากากอนามัยอย่างไรให้ถูกวิธีเข้ามา)   สื่อประชาสัมพันธ์     * ผู้สอนให้ความรู้แก่ผู้เรียนเกี่ยวกับมาตรการที่ 3 ในเรื่องการรักษาระยะห่าง (Social distancing)   ทำความสะอาด '9 จุดเสี่ยง' ในบ้าน ห่างไกล 'โควิด-19' - The Bangkok Insight   * ผู้สอนให้ความรู้แก่ผู้เรียนเกี่ยวกับมาตรการที่ 4 ในเรื่องการทำความสะอาดอย่างถูกวิธี   โดยผู้สอนอาจยกตัวอย่างการทำความสะอาดร่างกาย และการทำความสะอาดข้าวของเครื่องใช้ภายในบ้าน  ชุมนุมก็อยากไปแต่จะเลี่ยงโควิด-19ยังไงดี | THE MOMENTUM   * ผู้สอนให้ความรู้แก่ผู้เรียนเกี่ยวกับมาตรการที่ 5 เรื่องการอยู่ในสถานที่แออัด อาจยกตัวอย่างสถานการณ์ต่าง ๆ เช่น การไปคอนเสิร์ต การเดินตลาดนัด เป็นต้น และอธิบายให้เข้าใจเกี่ยวกับผลเสียของสถานการณ์นั้น ๆ   จัดกิจกรรมให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการเรียนการสอน  อนุบาลเพชรบูรณ์ จัดกิจกรรม Concept Mapping เรื่องพืชและสัตว์  **เพิ่มทักษะในการพูดอภิปรายหน้าชั้นเรียน**   * เปิดโอกาสให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการเรียนการสอน ผู้สอนอาจให้ผู้เรียนจับกลุ่มแลกเปลี่ยนความคิดเห็นระหว่างกัน เกี่ยวกับพฤติกรรมชีวิตที่เปลี่ยนไปหลังการระบาดของไวรัสโคโรนาสายพันธุ์ใหม่ หรือโควิด 19 โดยอาจจะให้ผู้เรียนอิงจากมาตรการหลักๆที่ผู้สอนได้ยกตัวอย่างไปข้างต้น และออกมานำเสนองานหน้าชั้นเรียน | * กระบวนความคิดสร้างสรรค์ในการทำงาน * การคิดอย่างเป็นระบบและเป็นขั้นตอน * การทำงานร่วมกับผู้อื่น * ทักษะในการพูด และการนำเสนองานต่อหน้าสาธารณชน * ทักษะในการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกันภายในกลุ่ม และนอกกลุ่ม |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
| **ขั้นที่** | **ระยะเวลา** | **บทบาทของผู้สอนและผู้เรียน** | **โอกาสหรือสิ่งที่นำมาใช้ประเมินผล** |
| 2 | ชั่วโมงที่  4-6 | กิจกรรมที่ 2 กิจกรรมที่ทำได้ในช่วงโควิด   * ผู้สอนมอบหมายให้ผู้เรียนนำเสนอกิจกรรมที่ตนเองได้ทำในช่วงโควิดที่ผ่านมา โดยให้หัวข้อว่า อยู่บ้าน ต้านโควิด พิชิตความสุข   รัฐบาลไทย-ข่าวทำเนียบรัฐบาล-อยู่บ้านอย่างไรให้เป็นโอกาส ช่วงโควิด-19   * ให้ผู้เรียนนำเสนอโดยการถ่ายภาพหรือนำผลงานที่ตนเองทำมานำเสนอให้เพื่อนๆในห้องฟัง และกล่าวถึงประโยชน์ที่ได้จากการทำกิจกรรมนี้ * โดยผู้สอนยกตัวอย่างให้เด็กเกิดความเข้าใจมากยิ่งขึ้น เช่น   เด็กชายบอย ฝึกทำขนมบราวนี่กับคุณแม่โดยเรียนรู้ผ่านทาง YouTube และนำไปขายทางออนไลน์เพื่อเป็นค่าขนมในช่วงโควิด เด็กชายบอยก็อาจจะนำรูปที่โพสขายขนมบราวนี่ หรืออาจนำขนมบราวนี่ที่เหลือมาให้เพื่อนๆในห้องได้ชม | * ความกล้าแสดงออก * ทักษะการพูด ทักษะการนำเสนองานต่อหน้าสาธารณชน * ทักษะในการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกับผู้อื่น * ความกล้าแสดงความคิดเห็นของตนเองอย่างมีเหตุผลและเปิดใจรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น * การคิดวิเคราะห์และสรุปข้อมูลอย่างมีเหตุผล * การแสดงออกอย่างสร้างสรรค์และการแก้ไขสถานการณ์เฉพาะหน้า |
|  |  |  |  |
| **ขั้นที่** | **ระยะเวลา** | **บทบาทของผู้สอนและผู้เรียน** | **โอกาสหรือสิ่งที่นำมาใช้ประเมินผล** |
| 3 | ชั่วโมงที่  7-9 | กิจกรรมที่ 3 การวัดความยาว  -ผู้สอนให้ความรู้เกี่ยวกับการวัดความยาวเบื้องต้น  คณิต ป.3 หน่วยที่ 4 การวัดความยาว Quiz - Quizizz   * 1.ผู้สอนอธิบายให้ผู้เรียนเข้าใจความหมายของการวัดความยาว * การวัดความยาวหรือความสูงของสิ่งใดๆ เป็นการวัดระยะจากปลายข้างหนึ่ง ไปยังปลายอีกข้างหนึ่งของสิ่งนั้นๆ * การวัดระยะทางระหว่างตำแหน่งสองตำแหน่ง ทำได้โดยวัดความยาวตามเส้นทางที่กำหนดจากตำแหน่งหนึ่งไปยังอีกตำแหน่งหนึ่ง   -ผู้สอนให้ความรู้เกี่ยวกับหน่วยการวัดความยาว   * หน่วยการวัดความยาวมาตรฐาน ได้แก่      * 1.หน่วยเซนติเมตร ใช้อักษรย่อ ซม.      * 2.หน่วยเมตร ใช้อักษรย่อ ม. * เมื่อผู้เรียนรู้จักหน่วยมาตรฐานแล้วนั้น ลำดับต่อไปผู้สอนให้ความรู้เกี่ยวกับความสัมพันธ์ระหว่างหน่วยเมตร เซนติเมตร และมิลลิเมตร ดังต่อไปนี้   1 เซนติเมตร เท่ากับ 10 มิลลิเมตร และ 1 เมตร เท่ากับ 100 เซนติเมตร   * เพื่อความเข้าใจมากยิ่งขึ้น ผู้สอนอาจตั้งคำถามให้นักเรียนช่วยกันตอบ เช่น 2 เมตรกับอีก 15 เซนติเมตร มีค่าเท่ากับกี่มิลิเมตร เป็นต้น | * กระบวนความคิดสร้างสรรค์ในการทำงาน * การวางแผนและลงมือปฏิบัติงานตาม กระบวนการทางวิทยาศาสตร์ * การคิดอย่างเป็นระบบและเป็นขั้นตอน * การคิดวิเคราะห์และสรุปข้อมูลอย่างมีเหตุผล * ความกล้าแสดงความคิดเห็นของตนเองอย่างมีเหตุผลและเปิดใจรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น * กระบวนการคิดจากการถามคำถามและการให้เหตุผลในการตอบ * การตอบคำถามอย่างมีเหตุผล/วิธีคิดในการได้มาซึ่งคำตอบ * การแลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกัน * การแสดงออกอย่างสร้างสรรค์และการแก้ไขสถานการณ์เฉพาะหน้า * ทักษะในการพูด และการนำเสนองานต่อหน้าสาธารณชน |
|  |  |  |  |
| **ขั้นที่** | **ระยะเวลา** | **บทบาทของผู้สอนและผู้เรียน** | **โอกาสหรือสิ่งที่นำมาใช้ประเมินผล** |
| 4 | ชั่วโมงที่  10-12 | กิจกรรมที่ 4 เครื่องมือการวัดมีอะไรบ้างน๊า?   * ผู้สอนให้ความรู้แก่ผู้เรียนเกี่ยวกับเครื่องมือวัดที่จำเป็นในบทเรียนนี้   บทที่ 3 การวัดความยาว | malee   * ผู้สอนให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการเรียนการสอน โดยการให้ผู้เรียนยกตัวอย่างเครื่องมือวัดที่พบเห็นในห้องเรียนและภายในบ้าน   เทคนิคการรับมือกับเด็กนักเรียนในห้องเรียน  **เพิ่มทักษะในการกล้าแสดงออก**   * ผู้สอนอธิบายให้ผู้เรียนเข้าใจว่าเครื่องมือวัดแต่ละประเภทมีการใช้งานต่างกันอย่างไร เครื่องมือวัดแต่ละประเภทเหมาะสมในการใช้วัดสิ่งไหนบ้าง * ผู้สอนใช้วิธีการถามให้ผู้เรียนตอบ โดยยกตัวอย่างสิ่งที่ใกล้ตัวเด็ก ดังต่อไปนี้   วัดไม้บรรทัดนี่นับอันว่างๆปลายไม้มั้ย - Pantip   * ไม้บรรทัด : ผู้สอนยกตัวอย่าง ดินสอ ยางลบ กระดานดำ   จากนั้นผู้สอนถามผู้เรียนว่าไม้บรรทัดใช้วัดสิ่งใดได้บ้าง และเน้นย้ำผู้เรียนอีกครั้งอีกครั้งว่าไม้บรรทัดนั้นเหมาะสำหรับวัดสิ่งที่ไม่ยาวมากนัก   * ไม้เมตร : เริ่มจากการอธิบายให้ผู้เรียนทราบว่าไม้เมตรนั้นคือไม้ที่มีขนาดความยาวเพียง 1 เมตรเท่านั้นจึงเหมาะสำหรับวัดสิ่งที่มีความยาวไม่เกินนี้ เช่น โต๊ะ เก้าอี้ เป็นต้น * ผู้สอนยกตัวอย่างให้ผู้เรียนเกิดกระบวนการคิดมากยิ่งขึ้น โดยการนำไม้เมตรไปวัดกระดานดำ หากกระดานดำมีความยาวเกิน 1 เมตร ก็ให้ผู้เรียนตอบคำถามว่าเหมาะสมหรือไม่ อย่างไร และจะใช้วิธีการใดในการแก้ปัญหาในเบื้องต้น   AR Measure แอปตลับเมตร ใช้วัดความยาววัตถุและสิ่งของได้แบบสมจริง และแม่นยำ |  9TANA : Tech Channel !!   * สายวัดชนิดตลับ : ให้ผู้เรียนยกตัวอย่างว่าเคยพบเห็นการใช้สายวัดชนิดนี้ที่ไหน และใช้ทำอะไรบ้าง และเน้นย้ำผู้เรียนอีกครั้งอีกครั้งว่าสายวัดชนิดนี้เหมาะกับการใช้งานอย่างไร   เสื้อผ้าสตรี5: เครื่องมือและอุปกรณ์การตัดเย็บเสื้อผ้า   * สายวัดตัว : อาจใช้วิธีการถามตอบเช่นเดิม จากนั้นผู้สอนอาจจะสาธิตการใช้งาน เช่น นำมาวัดรอบเอวตนเอง เพื่อให้ผู้เรียนเห็นภาพชัดเจนและจดจำได้ดียิ่งขึ้น สุดท้ายผู้สอนเน้นย้ำผู้เรียนอีกครั้งอีกครั้งว่าเครื่องมือวัดชนิดนี้เหมาะกับการใช้งานอย่างไร | * กระบวนความคิดสร้างสรรค์ในการทำงาน * การวางแผนและลงมือปฏิบัติงานตาม กระบวนการทางวิทยาศาสตร์ * การคิดอย่างเป็นระบบและเป็นขั้นตอน * การคิดวิเคราะห์และสรุปข้อมูลอย่างมีเหตุผล * ความกล้าแสดงความคิดเห็นของตนเองอย่างมีเหตุผลและเปิดใจรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น * กระบวนการคิดจากการถามคำถามและการให้เหตุผลในการตอบ * การตอบคำถามอย่างมีเหตุผล/วิธีคิดในการได้มาซึ่งคำตอบ * การแลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกัน * การแสดงออกอย่างสร้างสรรค์และการแก้ไขสถานการณ์เฉพาะหน้า * การฟังอย่างลึกซึ้ง (สติ) |
|  |  |  |  |
| **ขั้นที่** | **ระยะเวลา** | **บทบาทของผู้สอนและผู้เรียน** | **โอกาสหรือสิ่งที่นำมาใช้ประเมินผล** |
| 5 | ชั่วโมงที่  13-15 | กิจกรรมที่ 5 ที่เก็บหน้ากาก DIY By หนูๆ   * ผู้สอนมอบหมายงานให้ผู้เรียนประดิษฐ์ที่เก็บหน้ากากอนามัย และแบ่งปันให้สมาชิกในครอบครัวได้ใช้งานด้วย   จากสถานการณ์ปัจจุบันที่เราต่างสวมใส่หน้ากากอนามัยกันในชีวิตประจำวัน ในระหว่างวันก็ต้องมีจังหวะที่จำเป็นต้องถอดหน้ากากอนามัยออก เช่น ระหว่างทานอาหาร พบว่ามีผู้คนจำนวนไม่น้อยที่ไม่รู้จักวิธีการดูแลรักษาหน้ากากอนามัย บางรายก็นำมาไว้ใต้คาง บางรายพับเก็บไว้ในกระเป๋ากางเกงซึ่งนั้นเป็นวิธีที่ไม่ถูกต้อง นอกจากจะทำลายให้หน้ากากอนามัยเสียรูปทรงแล้วนั้นยังเป็นการเพิ่มเชื้อโรคแก่ตัวเราอีกด้วย จึงมีความสำคัญมากที่เราจะสร้างอุปกรณ์นี้ขึ้นมาใช้ในชีวิตประจำวัน   * วัสดุอุปกรณ์ที่ใช้สามารถหาได้ทั่วไป และราคาไม่แพง ซึ่งมีดังต่อไปนี้ * แฟ้มพลาสติกใสแบบอ่อน * มีดคัตเตอร์ * ไม้บรรทัด * กรรไกร * ปากกา marker * ขั้นตอนการทำที่เก็บหน้ากากอนามัย     1.ตัดแฟ้มด้านที่ติดกันออก เพื่อให้กางแฟ้มออกได้เป็นแผ่นใหญ่ดังรูป    2. กรีดบริเวณสันแฟ้ม(ส่วนที่ติดกัน) เพื่อแยกพลาสติกออกเป็น 2 แผ่น ดังรูปขวามือ      3. ใช้ไม้บรรทัดวัดขนาดให้ได้ความกว้าง 12 เซนติเมตร และ ความยาว19 เซนติเมตร แล้วใช้มีดคัตเตอร์ตัดตามขนาดที่วัดไว้(ถ้าใช้แผ่นใสขนาดใหญ่สามารถตัดได้หลายๆชิ้น)    4. พับครึ่งตามแนวยาวแล้วใช้สันกรรไกรหรือมีดคัตเตอร์ย้ำขอบเพื่อให้อยู่ทรงมากขึ้น    5. พับครึ่งอีกครั้ง จะได้ตามรูปล่าง      6. จากการพับทั้งหมดจะเกิดรอยที่เส้นกลางดังรูป จากนั้นให้วัดขนาดออกจากเส้นกลางไปทางซ้าย 0.5 ซม. และวัดจากเส้นกลางออกไปทางขวาอีก 0.5 ซม. จะได้ดังรูปขวา    7. ใช้กรรไกรตัดตามรอยที่วาดไว้ จะได้ดังรูป    8. พับครึ่งลงมาในแนวยาวตามรอย พับครึ่งอีกครั้งในแนวตั้ง จากนั้นหมุนด้านที่ตัดให้อยู่ส่วนล่างดังรูป  9. ตัดช่องสี่เหลี่ยมด้านบนขนาดพอประมาณ เพื่อเป็นตำแหน่งคล้องสายของหน้ากากอนามัยดังรูป  จากขั้นตอนทั้งหมดจะได้ที่เก็บหน้ากากอนามัยที่สมบูรณ์ดังรูปนี้   * วิธีการใช้งานที่เก็บหน้ากากอนามัย  1. กางที่เก็บหน้ากากอนามัยออกให้ตำแหน่งคล้องสายอยู่ด้านข้าง ดังรูป 2. นำหน้ากากอนามัยด้านที่สัมผัสสิ่งสกปรก(ด้านนอก) นำไปติดกับแผ่นพลาสติก 3. พับครึ่งแนวยาวตามรอยที่ทำไว้ 4. จัดตำแหน่งหน้ากากอนามัยให้พอดี สังเกตรอยเดิมที่ทำไว้ในแนวขวาง 5. จากนั้นพับครึ่งอีกครั้งในแนวขวาง จะเห็นว่าร่องเก็บสายอยู่ฝั่งเดียวกันกับสาย 6. เก็บสายคล้องมาเกี่ยวให้ตรงบริเวณร่องที่ตัดไว้ 7. ดึงสายหน้ากากอนามัยเล็กน้อย แล้วขมวดสาย จับที่ปลายสายดังรูป 8. จากนั้นนำสายไปคล้องกับฝั่งตรงข้าม เป็นอันเสร็จเรียบร้อย  * เมื่อผู้เรียนและครอบครัวนำสิ่งประดิษฐ์ชิ้นนี้ไปใช้ในชีวิตประจำวันแล้วให้อภิปรายผลการใช้งานในชั่วโมงถัดไป | * การคิด ออกแบบ และสร้างสรรค์ผลงาน * การวางแผนและลงมือปฏิบัติงานตาม กระบวนการทางวิทยาศาสตร์หรือการออกแบบเชิงวิศวกรรม * การทำงานอย่างเป็นขั้นเป็นตอน * กระบวนการคิดจากการถามคำถามและการให้เหตุผลในการตอบ * การตอบคำถามอย่างมีเหตุผล/วิธีคิดในการได้มาซึ่งคำตอบ * ความกล้าแสดงความคิดเห็นของตนเองอย่างมีเหตุผล และเปิดใจรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น * การแลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกัน * การแสดงออกอย่างสร้างสรรค์และการแก้ไขสถานการณ์เฉพาะหน้า * การฟังอย่างลึกซึ้ง (สติ) |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **ขั้นที่** | **ระยะเวลา** | **บทบาทของผู้สอนและผู้เรียน** | **โอกาสหรือสิ่งที่นำมาใช้ประเมินผล** |
| 6 | ชั่วโมงที่  16-18 | กิจกรรมที่ 6 อภิปรายผลการบ้าน  โพลชี้การสอนในห้องเรียนส่งผลปฏิรูปสูงสุด   * จัดกิจกรรมอภิปรายเกี่ยวกับการเรียนการสอนที่ผ่านมา โดยผู้สอนและผู้เรียนทุกคนมีส่วนร่วมในการแลกเปลี่ยนความคิดเห็นกัน ในหัวข้อต่าง ๆ เช่น * ได้ประโยชน์อย่างไรจากสิ่งที่ได้เรียนรู้ และนำไปใช้ในชีวิตประจำวันได้จริงหรือไม่ * จากการที่ได้สร้างสิ่งประดิษฐ์ขึ้นมา ตอบสนองต่อการใช้งานของผู้เรียนมากน้อยเพียงใด และหากมีข้อผิดพลาดต้องการให้มีการปรับปรุงแก้ไขในเรื่องใดบ้าง | * กระบวนความคิดสร้างสรรค์ในการทำงาน * การวางแผนและลงมือปฏิบัติงานตาม กระบวนการทางวิทยาศาสตร์ * การคิดอย่างเป็นระบบและเป็นขั้นตอน * การคิดวิเคราะห์และสรุปข้อมูลอย่างมีเหตุผล * ความกล้าแสดงความคิดเห็นของตนเองอย่างมีเหตุผลและเปิดใจรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น * กระบวนการคิดจากการถามคำถามและการให้เหตุผลในการตอบ * การตอบคำถามอย่างมีเหตุผล/วิธีคิดในการได้มาซึ่งคำตอบ * การแลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกัน * การแสดงออกอย่างสร้างสรรค์และการแก้ไขสถานการณ์เฉพาะหน้า |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | *ความคิดสร้างสรรค์*  *ระดมความคิดพร้อมวิธีแก้ปัญหา* | *ลำดับขั้นตอน*  ***(ลำดับขั้นก่อนหน้านี้)*** | ***การคิดอย่างมีวิจารณญาณ***  *ตั้งคำถามและประเมินความคิดและการแก้ปัญหา* | *ลำดับขั้นตอน*  ***(ลำดับขั้นก่อนหน้านี้)*** |
| ***จินตนาการ*** | * ใช้ความรู้สึก ใช้ความเห็นอกเห็นใจ   การสังเกต และอธิบายความเกี่ยวโยง  ของประสบการณ์ของตนและข้อมูลที่ได้   * สำรวจ ค้นหา ระดมความคิด | * 1, 2, 3 * 3, 4 | * เข้าใจบริบทและขอบเขตของปัญหาที่เกิดขึ้น * ทบทวนทฤษฎีทางเลือกความคิดเห็นและเปรียบเทียบเพื่อหามุมมองเกี่ยวกับปัญหา   ที่เกิดขึ้น | * 1, 2, 3 * 2, 4 |
| ***สอบถาม*** | * เพื่อสร้างความสัมพันธ์ สร้างมุมมองเชิงบูรณาการ สร้างวินัย และอื่น ๆ * ลองเล่นกับความผิดปกติ ความเสี่ยงความคิดที่แตกต่างจากกรอบโดยสิ้นเชิง | * 2, 3 * 4 | * ระบุจุดแข็งและจุดอ่อนของหลักฐานข้อโต้แย้ง คำอ้างและความเชื่อ * ความท้าทายของสมมติฐาน ตรวจสอบความ   ถูกต้อง วิเคราะห์ช่องว่างในการเรียนรู้ | * 2, 3 * 3, 4 |
| ***ลงมือทำ***  ***และแบ่งปัน*** | * นึกภาพ แสดงสิ่งที่คิด ผลิต คิดค้นผลิตภัณฑ์ใหม่ หาวิธีการแก้ปัญหาการทำงาน * ชื่นชมมุมมองความแปลกใหม่ทางการแก้ปัญหาหรือผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นได้ | * 2, 3 * 4 | * ประเมิน หาพื้นฐาน แสดงความคิดเห็น   มีผลิตผลเชิงตรรกะ มีเกณฑ์จริยธรรม  หรือสุนทรียศาสตร์ มีการหาเหตุผล   * ตระหนักถึงอคติทางมุมมองของตนเอง (ตามที่ได้รับจากผู้อื่น) ความไม่แน่นอน ข้อจำกัดของวิธีการแก้ปัญหา | * 3, 4 * 4 |

*เกณฑ์การให้คะแนนนี้ได้กล่าวถึงเพียงมิติเดียวในส่วนของการให้คะแนนทั่วไปตามที่อธิบายข้างต้น นับเป็นวิธีหนึ่งที่แสดงให้เห็นว่าครูผู้สอนสามารถอธิบายและให้คะแนนตามผลงานของผู้เรียน ขอแนะนำว่าครูผู้สอนควรกำหนดระดับของความสำเร็จในมิติอื่น ๆ ของเกณฑ์การให้คะแนนด้วย*

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| ***ระดับการคิด*** | ***ระดับ 1*** | ***ระดับ2*** | ***ระดับ3*** | ***ระดับ4*** |
| ***จินตนาการ***  *ความรู้สึก ความเอาใจใส่ การสังเกต*  *การอธิบายเพื่อเชื่อมโยงระหว่าง*  *ประสบการณ์เดิมและความรู้ใหม่*  *สำรวจ ค้นหา และสร้างความคิด*  ***(ขั้นตอนที่ 2, 4)*** | ผู้เรียนแสดงให้เห็นการให้  ความร่วมมือกับกิจกรรม  น้อย | ผู้เรียนแสดงให้เห็นการให้  ความร่วมมือกับกิจกรรม  ค่อนข้างน้อย | ผู้เรียนแสดงให้เห็นการให้  ความร่วมมือกับกิจกรรม  อย่างชัดเจน | ผู้เรียนแสดงให้เห็น  ความกระตือรือร้นและมีส่วนร่วม  ในกิจกรรมอย่างชัดเจน |
| ***ลงมือทำและแบ่งปัน***  *แสดงสิ่งที่คิด ผลิตผลิตภัณฑ์ใหม่*  *หาวิธีการแก้ปัญหาการทำงาน*  *ชื่นชมมุมมองความแปลกใหม่ทางการแก้ปัญหาหรือผลกระทบ*  *ที่อาจเกิดขึ้นได้*  ***(ขั้นตอนที่ 2, 3, 4)*** | สิ่งที่คิดขึ้นใหม่และการอธิบายคำตอบของผู้เรียน ยังมีข้อจำกัดของการยกตัวอย่างประกอบเหตุและผลของการได้มาซึ่งคำตอบ | สิ่งที่คิดขึ้นใหม่และการอธิบายคำตอบของผู้เรียน มีการยกตัวอย่างประกอบเหตุและผลของการได้มาซึ่งคำตอบบ้าง แต่ยังเบี่ยงเบนไปจากความรู้เดิมเล็กน้อย | สิ่งที่คิดขึ้นใหม่และการอธิบายคำตอบของผู้เรียน มีการยกตัวอย่างประกอบเหตุและผลของการได้มาซึ่งคำตอบค่อนข้างชัดเจน มีการอ้างอิงจากศาสตร์อื่นบ้างมาอภิปรายเพิ่มเติม  แต่แนวคิดยังคล้ายกับที่เคยมีมาก่อนหน้านี้ แต่ปรับใหม่เป็นรูปแบบของตัวเอง | สิ่งที่คิดขึ้นใหม่และการอธิบายคำตอบของผู้เรียน มีการยกตัวอย่างประกอบเหตุและผลของการได้มาซึ่งคำตอบชัดเจน มีการอ้างอิงศาสตร์วิชาอื่น ๆ มาเชื่อมโยงประกอบ มีเหตุผลที่น่าเชื่อถือ มีการอภิปรายแนวคิดเพิ่มเติมที่ต่างไปจากที่เคยมีมาแต่เดิมเป็นตัวของตัวเองชัดเจน |