**แผนการจัดการเรียนรู้**

***“STEAM Digital Marketing Project”***

 

***STEAM for Digital Marketing***

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 | | STEAM Project |
| คำอธิบายกิจกรรมการเรียนรู้  การเรียนรู้ที่จะทำให้ผู้เรียนมีการเรียนรู้ได้อย่างต่อเนื่องหรือเรียนรู้ได้ตลอดชีวิตคือ ต้องรู้สึกมีความสุขและสนุกกับการเรียนรู้ สิ่งหนึ่งที่สามารถทำได้ในขณะที่ผู้เรียนเรียนในโรงเรียนก็คือ การที่ให้ผู้เรียนไม่รู้สึกว่ากำลังเรียนอยู่หรือต้องเรียน จำเป็นต้องท่อง ต้องรู้ เพราะต้องเอาไปสอบ แต่ให้เห็นว่าเรื่องที่กำลังเรียนเป็นการเรียนรู้และเรื่องนั้นๆ เป็นส่วนหนึ่งของชีวิตของเขา การเชื่อมโยงจากห้องเรียนโยงไปสู่ชีวิตจริงเป็นสิ่งจำเป็นและสำคัญ หากทำได้แล้วนั้น ทุกสิ่งทุกอย่างที่กำลังเรียนรู้ก็จะอยู่ในความสนใจของผู้เรียนทั้งหมด เพราะมันเกี่ยวกับชีวิตของเขานั่นเอง อย่างกิจกรรมที่จะได้เรียนในเรื่องนี้ก็เป็นเรื่องที่เกี่ยวข้องกับตัวผู้เรียนเช่นกัน กระบวนการเรียนรู้นอกจากจะเน้นเนื้อหาที่ผู้เรียนจะต้องรู้แล้ว ยังจะชี้ให้เห็นความสำคัญของเรื่องนี้ กิจกรรมต่างๆ ก็จะเกี่ยวโยงกับชีวิตของผู้เรียนจริงๆ หากเป็นแบบนี้ การเรียนรู้จะเกิดได้ต่อเนื่อง และจะต่อยอดไปสู่เรื่องอื่นๆ ได้อีกด้วย | | |
| เวลาเรียนที่แนะนำ | 16 คาบเรียนโดยประมาณ | |
| ทักษะเฉพาะที่พึงมี | ทักษะทางคณิตศาสตร์เบื้องต้น  ทักษะการแก้ปัญหาทางวิทยาศาสตร์  ทักษะการออกแบบเชิงวิศวกรรม  ทักษะการใช้คอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศ  ทักษะทางศิลปะ  การคิดวิเคราะห์ การคิดสร้างสรรค์ การคิดแก้ปัญหา  การทำงานเป็นทีม | |
| เนื้อหาที่ใช้ในการประเมิน   * **วิชาวิทยาศาสตร์** * *น้ำเพื่อชีวิต* * *สมบัติทางกายภาพ* * *คุณภาพ* * *ประโยชน์* * *วัสดุรอบตัว* * *ชนิด สมบัติ และประโยชน์ของวัสดุ* * *การทดลองทางวิทยาศาสตร์อย่างง่าย* * **วิชาเทคโนโลยี** * *การแสดงอัลกอริทึมในการทำงานหรือการแก้ปัญหาอย่างง่ายโดยใช้ภาพ สัญลักษณ์ หรือข้อความ**(เช่นการเขียนผังงาน Flowchart เป็นต้น)* * *การใช้อินเทอร์เน็ตค้นหาความรู้* * *การใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์เป็นเครื่องมือในการทำงาน* * *การใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ออกแบบกระบวนการคิดและการทำงาน (เช่น การเขียนผังความคิด Mind Mapping)* * *การออกแบบและจัดทำโปสเตอร์ (เช่น MS PowerPoint, Canva เป็นต้น)* * *การใช้โปรแกรม/แอปพลิเคชั่น ในการทำช่องทางการตลาดดิจิทัล**(เช่น Facebook, LINE@, Instagram เป็นต้น)* * **วิชาวิศวกรรมศาสตร์** * *กระบวนการผลิต* * *การสกัดน้ำ* * *การกรอง* * *การปรังปรุงคุณภาพ* * *การกำจัดจุลินทรีย์* * *การเลือกบรรจุภัณฑ์ให้เหมาะสมกับการใช้งาน* * *การออกแบบเชิงวิศวกรรมอย่างง่าย* * *ระบุปัญหา* * *รวบรวมข้อมูลและแนวคิดที่เกี่ยวข้องกับปัญหา* * *ออกแบบวิธีการแก้ปัญหา* * *วางแผนและดำเนินการแก้ปัญหา* * *ทดสอบ ประเมินผล และปรับปรุงผลงาน* * *นำเสนอผลงาน* * **วิชาคณิตศาสตร์** * *จำนวนนับ* * *การบวก ลบ คูณ หาร* * *การชั่ง ตวง วัด* * *เวลา* * *ร้อยละ/เปอร์เซ็นต์* * *ข้อมูลและแผนภูมิ* * **วิชาศิลปะ (ทัศนศิลป์)** * *รูปร่าง รูปทรง และออกแบบ* * *การจัดองค์ประกอบศิลป์และการสื่อความหมาย* * *วิจารณ์งานทัศนศิลป์ของตนเอง* | | |

|  |
| --- |
| จุดประสงค์การเรียนรู้ |
| ***ด้านความรู้***   * เข้าใจและอธิบายสมบัติทางกายภาพของน้ำและนำความรู้ไปใช้ประโยชน์ * เข้าใจถึงชนิดและสมบัติของวัสดุที่เป็นส่วนประกอบของของใช้ * อธิบายการใช้ประโยชน์ของวัสดุแต่ละชนิด * เข้าใจถึงความหลากหลายของการแสดงจำนวนและการใช้จำนวนในชีวิตจริง * เข้าใจถึงผลที่เกิดขึ้นจากการดำเนินการของจำนวนและความสัมพันธ์ระหว่างการดำเนินการต่างๆ และสามารถใช้การดำเนินการในการแก้ปัญหา * เข้าใจพื้นฐานเกี่ยวกับการวัด คาดคะเนขนาดของสิ่งที่ต้องการวัด และแก้ปัญหาเกี่ยวกับการวัด * เข้าใจและใช้วิธีการทางสถิติในการวิเคราะห์ข้อมูล * เข้าใจและใช้วิธีการทางสถิติและความรู้เกี่ยวกับความน่าจะเป็นในการคาดการณ์ได้อย่างสมเหตุสมผล * เข้าใจและใช้วิธีการทางสถิติและความรู้เกี่ยวกับความน่าจะเป็นช่วยในการตัดสินใจและแก้ปัญหา * เข้าใจและอธิบายเรื่องกระบวนการผลิต * เข้าใจและอธิบายลักษณะรูปร่าง รูปทรง ในงานการออกแบบ * เข้าใจถึงการจัดองค์ประกอบศิลป์และการสื่อความหมายในงานทัศนศิลป์ * อธิบายถึงสิ่งที่ชื่นชอบและสิ่งที่ควรปรับปรุงในงานทัศนศิลป์ของตนเอง * เข้าใจถึงเทคโนโลยีที่นำมาใช้ในออกแบบและการทำงานต่างๆ ได้   ***ด้านทักษะ/กระบวนการ***   * ใช้ความรู้ ทักษะ และกระบวนการทางคณิตศาสตร์ในการแก้ปัญหาในสถานการณ์ต่างๆ ได้อย่างเหมาะสม * ใช้ความรู้ ทักษะ และกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ในการแก้ปัญหาในสถานการณ์ต่างๆ ได้อย่างเหมาะสม * ใช้ความรู้ ทักษะ และกระบวนการออกแบบเชิงวิศวกรรมในการแก้ปัญหาสถานการณ์ต่างๆ ได้อย่างเหมาะสม * ให้เหตุผลประกอบการตัดสินใจและสรุปผลได้อย่างเหมาะสม * ใช้ภาษาและสัญลักษณ์ทางคณิตศาสตร์ในการสื่อสาร สื่อความหมาย และการนำเสนอได้อย่างถูกต้อง * เชื่อมโยงความรู้ต่างๆ ในคณิตศาสตร์กับศาสตร์อื่นๆ * มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ในการแก้ปัญหาและสร้างสรรค์ผลงาน * ใช้เทคโนโลยีมาเป็นเครื่องมือแก้ปัญหาในสถานการณ์ต่างๆ ได้อย่างเหมาะสม * มีทักษะในการทำงานเป็นทีม * มีทักษะการคิดและการทำงาน   ***ด้านคุณลักษณะ***   * มีความรับผิดชอบ * มีความสนใจใฝ่เรียนรู้ * มีความรอบคอบ * มีระเบียบวินัย * มีการทำงานอย่างเป็นระบบ * ตระหนักในคุณค่าของวิชา STEAM (วิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี วิศวกรรมศาสตร์ ศิลปะ คณิตศาสตร์) * มีเจตคติที่ดีต่อวิชา STEAM (วิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี วิศวกรรมศาสตร์ ศิลปะ คณิตศาสตร์) | |
| เกณฑ์การประเมิน |
| * คุณภาพของแนวคิดจากการคิดสะท้อนกลับและการอภิปราย * กระบวนการคิดจากการถามคำถามและการให้เหตุผลในการตอบ * ความคิดเห็นร่วมและความคิดเห็นเดิมที่สะท้อนให้เห็นจากผลงานในห้องเรียน * การคิดวิเคราะห์โจทย์อย่างมีเหตุผลเป็นขั้นเป็นตอน * การคิดสร้างสรรค์ผลงานจากการคิดคำถามและกิจกรรมการเรียนรู้ | |
| ความเชื่อมโยงต่อหลักสูตร |
| * ใช้ภาษาและสัญลักษณ์ทางคณิตศาสตร์ในการสื่อสาร สื่อความหมายและการนำเสนอได้อย่างชัดเจน * ใช้วิธีการที่หลากหลายในการแก้ไขปัญหา * ใช้ความรู้ ทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ได้อย่างเหมาะสม * ใช้เทคโนโลยีในการแก้ปัญหาได้อย่างเหมาะสม * ให้เหตุผลประกอบการตัดสินใจและสรุปผลได้อย่างเหมาะสม * สามารถเรียนรู้และเข้าใจในการตั้งคำถาม รวมทั้งการสืบค้นทางกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ * สามารถกำหนดเรื่องที่สนใจศึกษาค้นคว้าและแนวทางการศึกษาที่ถูกต้องตามหลักการทางวิทยาศาสตร์ * สามารถตั้งสมมติฐานที่ดีในการตั้งคำถาม เพื่อการทดลองและตรวจสอบสมมุติฐาน * รู้จักตัวแปรต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับการทดลอง * เข้าใจการสร้างแบบจำลองหรือรูปแบบเพื่ออธิบายผลหรือแสดงผลการทดลอง * สามารถนำแนวคิดและกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ไปประยุกต์ใช้ * มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ * มีความสามารถในการอธิบาย ชี้แจง แปลความ ตีความ การประยุกต์ดัดแปลงและนำไปใช้ * มีมุมมองที่หลากหลาย * ให้ความสำคัญและใส่ใจในความรู้สึกของผู้อื่น * รู้จักตนเอง * มีความสามารถในการสื่อสาร การคิด การแก้ปัญหา การใช้ทักษะชีวิตและการใช้เทคโนโลยี | |
| ความเชื่อมโยงต่อวิชาอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องกัน |
| * ศักยภาพการสร้างผลงาน และนำเสนอด้วยเทคโนโลยีหรือ Application * เชื่อมโยงกับการทำงานด้านศิลปะ การออกแบบและการคิดสร้างสรรค์ * เชื่อมโยงการอ่าน วิเคราะห์ ตีความ ด้วยศาสตร์ของวิชาภาษาไทย * เชื่อมโยงกับเรื่องกระบวนการผลิตสินค้า * เชื่อมโยงกับเรื่องการตลาดดิจิทัล * ศักยภาพการใช้ภาษาในการนำเสนอชิ้นงาน หรือการนำเสนอด้วยภาษาต่างประเทศ | |

|  |
| --- |
| **เว็บไซต์และสื่อสิ่งพิมพ์อื่น ๆ** |
| * ตัวอย่างสถานที่ทัศนศึกษา/วิทยากรพิเศษ * <https://www.bu.ac.th/th/business/digital-marketing> * ตัวอย่างกิจกรรมที่นำมาประยุกต์ใช้งาน “ไอติมแสนอร่อย” * <http://stemforlife.ipst.ac.th/2015/12/02/ice-cream-making/> * <https://www.youtube.com/watch?v=F3DfsjBhdgk> * ตัวอย่าง Content ที่ใช้ในการขายสินค้าออนไลน์ * <https://www.facebook.com/veggiekitchenfan> * ตัวอย่างความรู้เพิ่มเติมเกี่ยวกับเทคโนโลยีช่องทางออนไลน์   *การใช้งาน Facebook เบื้องต้น*   * [*https://www.youtube.com/watch?v=429y5b9oFCs*](https://www.youtube.com/watch?v=429y5b9oFCs)   *การใช้งาน LINE@*   * [*https://www.youtube.com/watch?v=RNRw7isj4AA*](https://www.youtube.com/watch?v=RNRw7isj4AA) * [*https://www.youtube.com/watch?v=trFqHeYuC\_8*](https://www.youtube.com/watch?v=trFqHeYuC_8) * [*https://www.youtube.com/watch?v=J\_jwoqzXOKQ*](https://www.youtube.com/watch?v=J_jwoqzXOKQ) | | |
| **เครื่องมือและอุปกรณ์การเรียนรู้** | |
| * เครื่องโปรเจคเตอร์/ TV * เครื่องคอมพิวเตอร์และอินเทอร์เน็ต * ไวท์บอร์ดและปากกาไวท์บอร์ด * Smart Phone ที่มี Application Facebook, LINE, Camera * กระดาษปรู๊ฟ กระดาษ Post-it และปากกาหมึกสี/สีชอล์ค | | |

*ตารางนี้แสดงถึงกระบวนการเรียนรู้ที่ผู้สอนอาจนำไปประยุกต์ใช้และประเมินผลได้ ซึ่งสามารถนำการจัดการเรียนรู้อื่นมามาประยุกต์ใช้ได้ด้วย และผู้สอนอาจหาวิธีปรับกระบวนการเรียนรู้ตามความเหมาะสมของกลุ่มผู้เรียนและสภาพแวดล้อมภายในโรงเรียน*

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **ขั้นที่** | **ระยะเวลา** | **บทบาทของผู้สอนและผู้เรียน** | **โอกาสหรือสิ่งที่นำมาใช้ประเมินผล** |
| 1 | ชั่วโมงที่  1 - 3 | *Kick off* (ลองหาสินค้าออนไลน์)   * ผู้สอนแจกกระดาษ Post-it ให้ผู้เรียนคนละ 1 แผ่น และให้ผู้เรียนเขียนเกี่ยวกับสิ่งที่ตนเองต้องการ * ผู้สอนแบ่งพื้นที่หมวดหมู่ คือ สิ่งที่จำเป็นกับไม่จำเป็น บนกระดาน แล้วให้ผู้เรียนนำกระดาษ Post-it ที่เขียนคำตอบไว้ มาแปะในหมวดหมู่ฯ ตามความคิดตนเอง * ผู้สอนให้ผู้เรียน อภิปรายถึงสิ่งที่จำเป็นกับไม่จำเป็น แล้วช่วยกันปรับหมวดหมู่ให้เหมาะสมตามความคิดเห็นร่วมกัน * รูปภาพที่เกี่ยวข้องเมื่อได้ข้อสรุปฯ ร่วมกันแล้ว ผู้สอนให้ผู้เรียนแบ่งกลุ่ม และเลือกสิ่งที่จำเป็นจากข้อสรุปมา 1 อย่าง แล้วช่วยกันค้นหาช่องทางการซื้อสินค้าแบบออนไลน์ โดยให้แต่ละกลุ่มตอบ * *ชื่อสินค้า ชื่อเว็บไซด์ และราคา* * ผู้สอนและผู้เรียนแลกเปลี่ยนความคิดเห็นเกี่ยวกับการสั่งซื้อสินค้าออนไลน์ และชวนผู้เรียนคิดว่า *การสั่งซื้อสินค้าออนไลน์มีข้อดีข้อเสียอะไรบ้าง ?* * ผู้สอนให้ผู้เรียนช่วยกันคิดเกี่ยวกับสิ่งที่อยากจะเรียนและอยากจะให้มีในโครงงานนี้ ตลอดระยะเวลาประมาณ 8 ชั่วโมง ว่า อยากจะเรียนรู้อะไรเกี่ยวกับ การตลาดดิจิทัล (Digital Marketing) บ้าง โดยให้ผู้เรียนช่วยกันคิด ช่วยกันเลือก และผู้สอนจะเป็นคนที่ดูหลักสูตรของระดับชั้นประกอบด้วยเรื่องต่อไปนี้   *ต้องเรียนรู้เรื่องอะไรบ้าง ?*  *ต้องเรียนรู้วิชาอะไรบ้าง ?*  *ต้องมีพื้นฐานการเรียนรู้อะไรมาก่อนบ้าง ?* | * กระบวนการคิดจากการถามคำถามและการให้เหตุผลในการตอบ * คุณภาพของแนวคิดจากการคิดสะท้อนกลับและการอภิปราย * ความกล้าแสดงความคิดเห็นของตนเองอย่างมีเหตุผล และเปิดใจรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น * การฟังอย่างลึกซึ้ง (สติ)   1422385_550692761686314_723343945_n |
| **ขั้นที่** | **ระยะเวลา** | **บทบาทของผู้สอนและผู้เรียน** | **โอกาสหรือสิ่งที่นำมาใช้ประเมินผล** |
|  |  | * ผู้สอนให้ผู้เรียนช่วยกันเขียนความคิดเห็นลงใน Mind Mapping เช่น * *Field trip ที่อยากไปเรียนรู้นอกสถานที่* * *กิจกรรมที่อยากให้มีในโครงงาน* * *วิทยากรที่อยากเชิญมาให้ความรู้ในโครงงาน* * *ชิ้นงานที่อยากทำ* * นำ Mind Mapping โครงงานนี้แปะไว้ที่ผนังห้อง เพื่อให้ผู้เรียนได้เห็นบ่อยๆ ซึ่งเป็นการทบทวนหรือตรวจสอบตนเองและกลุ่มตลอดการเรียนรู้ในโครงงานนี้ |  |
| 2 | ชั่วโมงที่  4 - 6 | ***วิชา การตลาดดิจิทัล (Digital Marketing)***   * ผู้สอนให้ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับ *Digital Marketing* แก่ผู้เรียน เช่น * *ความหมาย* * *ความสำคัญ* * *ประโยชน์* * *หลักการตลาด 4P, 7P* * *อาชีพที่เกี่ยวข้อง* * *ฯลฯ*   \*\*\* *ผู้สอนอาจจะเชิญผู้เชี่ยวชาญ/เจ้าของธุรกิจ/อื่นๆ มาแลกเปลี่ยนเรียนรู้กับผู้เรียน* |  |
| **ขั้นที่** | **ระยะเวลา** | **บทบาทของผู้สอนและผู้เรียน** | **โอกาสหรือสิ่งที่นำมาใช้ประเมินผล** |
|  |  | *กิจกรรม:* *เถ้าแก่น้อย (ขั้นระบุปัญหา และรวบรวมข้อมูลและแนวคิดฯ ในกระบวนการออกแบบเชิงวิศวกรรม)*   * ผู้สอนให้ผู้เรียนแบ่งกลุ่ม ระดมความคิด/ค้นคว้าหาข้อมูล และตอบคำถามตามโจทย์ที่กำหนดว่า **ถ้าเราเป็นเจ้าของธุรกิจขนาดเล็ก (เถ้าแก่น้อย) ทำน้ำเพื่อสุขภาพขายผ่านช่องทางออนไลน์ เราจำเป็นต้องรู้อะไรบ้าง ?** แล้วผู้สอนนำพาการเรียนรู้ของผู้เรียนตามตัวอย่างคำถามนำความคิด ดังนี้ * รูปภาพที่เกี่ยวข้อง*เราจะทำน้ำอะไร ?* * *น้ำ…ที่ทำมีประโยชน์อย่างไร ?* * *กลุ่มเป้าหมาย/ลูกค้า/ผู้ซื้อ คือใคร ?* * *สูตรการทำน้ำ…เป็นอย่างไร ?* * *เราจะขายน้ำ…ผ่านช่องทางออนไลน์ใดได้บ้าง ?* * *ฯลฯ* * ผู้สอนให้กลุ่มผู้เรียนนำเสนอผลงานที่ทำและแลกเปลี่ยนความคิดเห็นร่วมกัน จนครบทุกกลุ่ม แล้วนำไปแปะที่ผนังห้อง | * การเรียนรู้ร่วมกันภายในกลุ่มทำงาน * การตอบคำถามอย่างมีเหตุผล/วิธีคิดในการได้มาซึ่งคำตอบ * การคิดวิเคราะห์และสรุปผลงานอย่างมีเหตุผล เป็นขั้นเป็นตอน * ความกล้าแสดงความคิดเห็นของตนเองอย่างมีเหตุผลและเปิดใจรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น * การฟังอย่างลึกซึ้ง (สติ) * การมองย้อนคิดสิ่งที่ได้จากการเรียนรู้ |
| 3 | ชั่วโมงที่  7 - 10 | ***วิชา คณิตศาสตร์***   * ผู้สอนให้ผู้เรียนได้เรียนรู้เรื่องพื้นฐานที่จำเป็นต้องรู้เพื่อนำมาใช้ในโครงงาน *Digital Marketing* * *จำนวนนับ* * *การบวก ลบ คูณ หาร* * *เวลา* * *ร้อยละ/เปอร์เซ็นต์* * *การชั่ง ตวง วัด* * *ข้อมูลและแผนภูมิ*     *กิจกรรม:* *น้ำ…เพื่อเธอ* |  |
| **ขั้นที่** | **ระยะเวลา** | **บทบาทของผู้สอนและผู้เรียน** | **โอกาสหรือสิ่งที่นำมาใช้ประเมินผล** |
|  |  | * ผู้สอนให้ผู้เรียนแบ่งกลุ่ม และมอบเงินทุนตั้งต้นกลุ่มละ 100 บาท * ผู้สอนนำวัตถุดิบที่ข้องเกี่ยวกับสูตรน้ำเพื่อสุขภาพที่ผู้เรียนเขียนไว้ในกิจกรรมเถ้าแก่น้อย มากำหนดราคาขายตามความเหมาะสม แล้วให้ผู้เรียนเลือกซื้อวัตถุดิบตามสูตรฯ ที่คิดไว้ * ผู้สอนให้ผู้เรียนทำบันทึกรายรับรายจ่าย * ผู้สอนให้ผู้เรียนทำน้ำเพื่อสุขภาพ โดยผู้สอนอาจจะจัดเตรียมวัสดุอุปกรณ์ที่ต้องใช้ไว้ให้นักเรียนแต่ละกลุ่ม และขณะผู้เรียนทำฯ ผู้สอนสามารถสอดแทรกความรู้เรื่อง ชั่ง ตวง วัด ให้กับผู้เรียนได้อย่างเป็นธรรมชาติ * เมื่อผู้เรียนทำน้ำเพื่อสุขภาพเสร็จแล้ว ให้นำมาใส่ในภาชนะที่กำหนดไว้ เช่น ขวดแก้ว ขวดพลาสติก เป็นต้น * ผลการค้นหารูปภาพสำหรับ ต้นทุน กำไรผู้สอนให้ผู้เรียนคำนวณต้นทุนต่อจำนวนผลผลิต (น้ำฯ) ที่ได้ * ผู้สอนให้ผู้เรียนกำหนดราคาขายที่เหมาะสม แล้วคิดคำนวณ %กำไร * ผู้สอนและผู้เรียนร่วมกันสรุปการเรียนรู้ที่ได้จากการทำกิจกรรม   ***วิชา วิทยาศาสตร์***   * ผู้สอนให้ผู้เรียนได้เรียนรู้เรื่องพื้นฐานที่จำเป็นต้องรู้เพื่อนำมาใช้ในโครงงาน *Digital Marketing* * *น้ำเพื่อชีวิต* * *วัสดุรอบตัว* * *การทดลองทางวิทยาศาสตร์อย่างง่าย*   *กิจกรรม:* *ไอติมแสนอร่อย*   * ผู้สอนชวนผู้เรียนคิดว่า *เราสามารถเปลี่ยนน้ำเป็นอะไรได้บ้าง ?* * ผลการค้นหารูปภาพสำหรับ น้ำหวานเป็นไอติมผู้สอนให้ผู้เรียนนำน้ำเพื่อสุขภาพที่ทำไว้ในกิจกรรมน้ำ…เพื่อเธอ มาทำเป็นไอศกรีม โดยผู้สอนอาจจะเตรียมวัสดุอุปกรณ์ที่จำเป็นแล้วพาผู้เรียนทำไอศกรีม * ผู้สอนและผู้เรียนร่วมกันสรุปการเรียนรู้ที่ได้จากการทำกิจกรรม | * การเรียนรู้ร่วมกันภายในกลุ่มทำงาน * ความกล้าแสดงความคิดเห็นของตนเองอย่างมีเหตุผลและเปิดใจรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น * การตอบคำถามอย่างมีเหตุผล/วิธีคิดในการได้มาซึ่งคำตอบ * การมองย้อนคิดสิ่งที่ได้จากการเรียนรู้ |
| **ขั้นที่** | **ระยะเวลา** | **บทบาทของผู้สอนและผู้เรียน** | **โอกาสหรือสิ่งที่นำมาใช้ประเมินผล** |
| 4 | ชั่วโมงที่  11 - 16 | ***วิชา ศิลปะ***   * ผู้สอนเตรียมอุปกรณ์ที่ใช้ในการตกแต่ง/ประกอบฉาก (อาจจะให้ผู้เรียนนำมาเสริมก็ได้) และเชิญครูศิลปะมาเป็นวิทยากรพิเศษในชั่วโมงนี้ เพื่อให้ความรู้เรื่อง * *รูปร่าง รูปทรง และออกแบบ* * *การจัดองค์ประกอบศิลป์และการสื่อความหมาย* * *วิจารณ์งานทัศนศิลป์ของตนเอง*   และร่วมแลกเปลี่ยนเรียนรู้กับผู้เรียนในขณะลงมือทำกิจกรรม  ผลการค้นหารูปภาพสำหรับ ภาพเครื่องดื่มเพื่อสุขภาพ*กิจกรรม:* *Food Stylist*   * ผู้สอนกำหนดโจทย์ว่า ให้ผู้เรียนถ่ายภาพเพื่อโฆษณาสินค้า โดยสินค้านั้นคือ น้ำเพื่อสุขภาพ (ที่ผู้เรียนทำไว้แล้ว) แล้วให้ผู้เรียนลงมือทำกิจกรรม * เมื่อผู้เรียนทุกคนถ่ายภาพฯ เสร็จแล้ว ให้ผู้เรียนแบ่งกลุ่มและเลือกภาพที่คิดว่าดี/เหมาะกับการใช้งานที่สุดมา 1 ภาพ * ผู้สอนรวบรวมภาพฯ และนำมาให้ผู้เรียนร่วมกันวิจารณ์ผลงานฯ ของแต่ละกลุ่ม โดยผู้สอนอาจจะให้กลุ่มผู้เรียนพัฒนาผลงานตามเวลาและความเหมาะสมอีกครั้ง   ***วิชา เทคโนโลยี***   * ผู้สอนให้ผู้เรียนได้เรียนรู้เรื่องพื้นฐานที่จำเป็นต้องรู้เพื่อนำมาใช้ในโครงงาน *Digital Marketing* * *ช่องทางการตลาดออนไลน์* * *การใช้งานแอปพลิเคชั่น LINE, Facebook* * *การใช้ Content สร้างสรรค์ และการสร้างโฆษณา (Post)* | * การคิด ออกแบบและสร้างสรรค์ผลงาน * การร่วมกันเรียนรู้ภายในกลุ่มทำงาน * การทำงานอย่างเป็นขั้นเป็นตอน |
| **ขั้นที่** | **ระยะเวลา** | **บทบาทของผู้สอนและผู้เรียน** | **โอกาสหรือสิ่งที่นำมาใช้ประเมินผล** |
|  |  | *กิจกรรม*: *Content เด็กๆ ตัวเล็กๆ ทำ*   * ผู้สอนนำตัวอย่าง Content การขายออนไลน์ที่มีความแปลกใหม่ น่าสนใจ มาสร้างแรงจูงใจให้ผู้เรียนดูเป็นตัวอย่าง * ผู้สอนให้ผู้เรียนคิด Content ปังๆ ประกอบภาพที่ทำในกิจกรรม Food Stylist แล้ว Post บนช่องทางการขายออนไลน์ Facebook ซึ่ง Content มีหลากหลายรูปแบบ ซึ่งเนื้อหาของการทำ Content มีมากมาย ดังนั้นผู้สอนอาจจะช่วยผู้เรียนกำหนดรูปแบบในการเขียน Content อย่างง่าย เช่น * *ชื่อสินค้า*  * *สโลแกน* * *โปรโมชั่น* * *เนื้อหา/เรื่องราวที่น่าสนใจ (Story)* * ช่องทางการสั่งซื้อสินค้า * ช่องทางการรับสินค้า * *ฯลฯ*   โดยผู้สอนอาจจะกำหนดให้ผู้เรียนจัดส่งสินค้าและรับชำระเงินในงาน Exhibition เพื่อให้ง่ายต่อการทำกิจกรรมและสะดวกต่อการผลิตสินค้า)   * ผู้สอนและผู้เรียนร่วมกันคิดวิธีการประชาสัมพันธ์ให้ครู ผู้ปกครอง และนักเรียน ร่วมกด Like/Share Content ที่โดนใจ และสามารถดูรายละเอียดการสั่งซื้อสินค้าจาก Content ที่ผู้เรียน Post ไว้ได้   ***วิชา วิศวกรรมศาสตร์***   * ผู้สอนให้ผู้เรียนได้เรียนรู้เรื่องพื้นฐานที่จำเป็นต้องรู้เพื่อนำมาใช้ในโครงงาน *Digital Marketing* * *กระบวนการผลิต* * *การเลือกบรรจุภัณฑ์ให้เหมาะสมกับการใช้งาน*   และการออกแบบเชิงวิศวกรรมแก่ผู้เรียน เพื่อนำไปประยุกต์ใช้ในการออกแบบผลงานต่อไป | * การคิด ออกแบบและสร้างสรรค์ผลงาน * การร่วมกันเรียนรู้ภายในกลุ่มทำงาน * การทำงานอย่างเป็นขั้นเป็นตอน * ความกล้าแสดงความคิดเห็นของตนเองอย่างมีเหตุผลและเปิดใจรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น * การตอบคำถามอย่างมีเหตุผล/วิธีคิดในการได้มาซึ่งคำตอบ |
| **ขั้นที่** | **ระยะเวลา** | **บทบาทของผู้สอนและผู้เรียน** | **โอกาสหรือสิ่งที่นำมาใช้ประเมินผล** |
|  |  | *กิจกรรม/โครงงาน*: *น้ำเพื่อสุขภาพ…ยุคดิจิทัล*   * เมื่อผู้เรียนได้รับคำสั่งซื้อสินค้าจากลูกค้า (ผลต่อเนื่องจากการทำกิจกรรมวิชาเทคโนโลยี) แล้วให้รวบรวมและสรุปข้อมูล เพื่อใช้ในกระบวนการผลิตสินค้า เช่น ปริมาณ/จำนวนของวัตถุดิบที่ใช้ จำนวนบรรจุภัณฑ์ เป็นต้น * ผู้สอนและผู้เรียนร่วมกันคิดว่าจะทำการผลิตวันไหนเพื่อความเหมาะสมกับวันส่งสินค้า (Exhibition) * ผู้สอนให้ผู้เรียนผลิตสินค้า โดยผู้สอนเป็นผู้ช่วยอำนวยความสะดวกและสังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้ของผู้เรียน (เช่น กระบวนคิดและการทำงาน การแก้ปัญหา ความร่วมมือในการทำงาน เป็นต้น) * ผู้สอนให้ผู้เรียนทำบันทึกต้นทุน-กำไร โดยนำความรู้จากกิจกรรมวิชาคณิตศาสตร์มาประยุกต์ใช้งาน * ผู้สอนให้กลุ่มผู้เรียนแลกเปลี่ยนความคิดเห็นและสรุปการเรียนรู้ (เช่น องค์ความรู้ ความรู้สึก การต่อยอด/ประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน เป็นต้น)   à¸£à¸¹à¸à¸ à¸²à¸à¸à¸µà¹à¹à¸à¸µà¹à¸¢à¸§à¸à¹à¸­à¸ ผลการค้นหารูปภาพสำหรับ การขายออนไลน์ | * การคิด ออกแบบ และสร้างสรรค์ผลงาน * การวางแผนและลงมือปฏิบัติงานตามกระบวนการทางวิทยาศาสตร์/กระบวน การออกแบบเชิงวิศวกรรม * การร่วมกันเรียนรู้ภายในกลุ่มทำงาน * การทำงานอย่างเป็นขั้นเป็นตอน * การบันทึกการเรียนรู้ เช่น ข้อมูล/ความรู้ กระบวนการเรียนรู้ ผลลัพธ์ที่ได้จากการเรียนรู้ เคล็ดลับที่ได้จากการทำงาน วิธีแก้ไข/ปรับปรุงผลงาน เป็นต้น * การตอบคำถามอย่างมีเหตุผล/วิธีคิดในการได้มาซึ่งคำตอบ |
| **ขั้นที่** | **ระยะเวลา** | **บทบาทของผู้สอนและผู้เรียน** | **โอกาสหรือสิ่งที่นำมาใช้ประเมินผล** |
|  |  | ***การนำเสนอผลงานและงานนิทรรศการผลลัพธ์การเรียนรู้ (Presentation & Exhibition)***   * ให้ผู้เรียนนำเสนอผลงานจากโครงงานของตนเอง ตามวิธีการที่ถนัดและเป็นธรรมชาติ เช่น การนำเสนองานด้วยโปรแกรม *MS PowerPoint, Canva, Prezi,* การจัดการแสดง *Role Play,* รูปแบบ *Game Show* ,หรือ TEDx Talks เป็นต้นและให้นำผลงานการเรียนรู้ของตนเองออกมาแสดงในงานนิทรรศการ โดยให้ผลงานผู้เรียนแต่ละคนหรือผลงานแต่ละกลุ่มทั้งหมดที่ได้ทำในโครงงานมาจัดแสดง พร้อมทั้งตกแต่งมุมแสดงผลงานให้สวยงาม ได้แก่ * *น้ำเพื่อสุขภาพ…ยุคดิจิทัล* * *บันทึกต้นทุน-กำไร* * *วิธีการขายสินค้าผ่านช่องทางออนไลน์* * *ภาพ Food Stylist กับ Content ปังๆ* * *สมุดบันทึกการเรียนรู้* * ถ้าเป็นไปได้อาจเปิดโอกาสให้คนที่สนใจเข้าร่วมงาน เช่น ครูผู้สอนในโรงเรียน นักเรียนชั้นอื่นๆ เป็นต้น ได้เข้าร่วมชื่นชมผลงาน พูดคุย ซักถาม และเข้าร่วมกิจกรรมที่บางกลุ่มอาจมีการเตรียมให้ร่วมสนุก และหากมีความพร้อมเรื่องสถานที่ เวลา และโอกาส ควรขยาย Scale ของงานนิทรรศการนี้ด้วยการเชิญบุคคลภายนอกให้มาร่วมงานด้วยจะเป็นประสบการณ์ที่ดีให้กับผู้เรียนได้ดีมากยิ่งขึ้น เช่น *วิทยากรที่มาบรรยาย ผู้ปกครอง อาจารย์ผู้สอนและนักเรียนจากโรงเรียนอื่นๆ อาจารย์และนักศึกษาสาขาวิชาการตลาดดิจิทัลหรือสาขาอื่นที่เกี่ยวข้อง เป็นต้น* | * การใช้เทคโนโลยีอย่างเหมาะสมและสร้างสรรค์ * ความกล้าแสดงความคิดเห็นของตนเองอย่างมีเหตุผลและเปิดใจรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น * การตอบคำถามอย่างมีเหตุผล/วิธีคิดในการได้มาซึ่งคำตอบ * คิดสร้างสรรค์ผลงานจากกิจกรรมการเรียนรู้ |
|  |  | ***การสะท้อนคิดจากสิ่งที่ทำ (Reflection)***   * ให้ผู้เรียนได้สะท้อนความรู้ ความคิด และความรู้สึก ที่มีต่อการเรียนรู้แบบ STEAM Project ว่า * สิ่งที่แตกต่างระหว่างการเรียนรู้ผ่านการทำโครงงานแบบนี้กับการเรียนแบบเดิมที่เคยเรียนมา * สิ่งที่ตัวเองได้เรียนรู้นอกจากเนื้อหาบทเรียน * รูปภาพที่เกี่ยวข้องสิ่งที่ตัวเองรู้สึกเปลี่ยนแปลงไป * สิ่งที่อยากจะบอกกับตัวเอง/ที่ค้นพบในตัวเอง * สิ่งที่อยากจะบอกเพื่อนร่วมทีม * สิ่งที่อยากจะนำไปต่อยอด/ประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน * เรื่องอื่นๆ ที่อยากพูด | * คุณภาพของแนวคิดจากการคิดสะท้อนกลับและการอภิปราย * ความคิดเห็นร่วมและความคิดเห็นเดิมที่สะท้อนให้เห็นจากการเรียนรู้ในห้องโครงงาน * การฟังอย่างลึกซึ้ง (สติ) |

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

*เกณฑ์การให้คะแนนนี้ได้กล่าวถึงเพียงมิติเดียวในส่วนของการให้คะแนนทั่วไปตามที่อธิบายข้างต้น นับเป็นวิธีหนึ่งที่แสดงให้เห็นว่าครูผู้สอนสามารถอธิบายและให้คะแนนตามผลงานของผู้เรียน ขอแนะนำว่าครูผู้สอนควรกำหนดระดับของความสำเร็จในมิติอื่นๆ ของเกณฑ์การให้คะแนนด้วย*

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