**แผนการจัดการเรียนรู้**

***“Mr. and Miss D.I.Y”***





|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 | | ***“Mr. and Miss D.I.Y”*** |
| คำอธิบายกิจกรรมการเรียนรู้  คณิตศาสตร์และศิลปะเป็นส่วนหนึ่งของชีวิตประจำวัน ล้วนแฝงอยู่ในทุกสิ่งรอบตัวเรา ไม่ว่าจะเป็นเสื้อผ้า ของใช้ ที่อยู่อาศัย ล้วนประกอบด้วยองค์ประกอบพื้นฐานทางคณิตศาสตร์และศิลปะ นักเรียนควรได้ฝึกการใช้ประสาทสัมผัสทั้ง 5 ในการเรียนรู้และเชื่อมโยงคณิตศาสตร์และศิลปะสู่ชีวิตจริง นำไปประยุกต์ใช้ และเห็นคุณค่าของสิ่งรอบตัว อีกทั้งคณิตศาสตร์และศิลปะยังช่วยพัฒนาให้ผู้เรียนมีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ที่จะทำสิ่งใหม่ๆ มีจินตนาการ ชื่นชมความงาม มีสุนทรียภาพ ซึ่งสิ่งเหล่านี้ล้วนมีผลต่อคุณภาพชีวิตมนุษย์ ที่จะช่วยพัฒนาผู้เรียนทั้งด้านร่างกาย จิตใจ สติปัญญา อารมณ์ ส่งเสริมให้ผู้เรียนมีความเชื่อมั่นในตนเอง อันเป็นพื้นฐานในการทำงานและอยู่ร่วมกันในสังคมได้อย่างมีความสุข | | |
| เวลาเรียนที่แนะนำ | 6 คาบเรียนโดยประมาณ | |
| ทักษะเฉพาะที่พึงมี | ทักษะทางคณิตศาสตร์ เรื่อง การวัด  ทักษะทางศิลปะ  การคิดวิเคราะห์ การคิดสร้างสรรค์ การคิดแก้ปัญหา  การทำงานเป็นทีม  การออกแบบและสร้างสิ่งของเครื่องใช้หรือวิธีการตามกระบวนการเทคโนโลยีอย่างมีความคิดสร้างสรรค์ | |
| เนื้อหาที่ใช้ในการประเมิน   * **วิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง การวัด และรูปทรงทางเรขาคณิต** * **วิชาศิลปะ (ทัศนศิลป์)** * *เส้น สี รูปร่าง รูปทรง พื้นผิว ในธรรมชาติสิ่งแวดล้อมและงานทัศนศิลป์* * *วัสดุ อุปกรณ์ที่ใช้สร้างงานทัศนศิลป์ประเภทงานวาด* * *การใช้สี การลงสี การระบายสี* * *การจัดองค์ประกอบศิลป์* | | |

|  |
| --- |
| จุดประสงค์การเรียนรู้ |
| ***ด้านความรู้***  🖸 ตระหนักว่าค่าที่ได้จากการวัดเป็นค่าประมาณ และเข้าใจแนวคิดเกี่ยวกับการคาดคะเน  🖸เปรียบเทียบหน่วยการวัดความยาว ในระบบเดียวกันและต่างระบบได้  🖸. ใช้การคาดคะเนเกี่ยวกับการวัดในสถานการณ์ต่าง ๆ ได้อย่างเหมาะสม  🖸 เปรียบเทียบหน่วยความยาว หน่วยพื้นที่ ในระบบเดียวกัน และต่างระบบ และเลือกใช้หน่วยการวัด ได้อย่างเหมาะสม  🖸 คาดคะเนเวลา ระยะทาง พื้นที่ ปริมาตรและน้ำหนักได้อย่างใกล้เคียง และอธิบายวิธีการ ที่ใช้ในการคาดคะเน  🖸 การใช้เส้น สี รูปร่าง รูปทรง พื้นผิว ในธรรมชาติสิ่งแวดล้อมและงานทัศนศิลป์  🖸 การใช้เส้น รูปร่าง รูปทรง สี และพื้นผิว วาดภาพถ่ายทอดความคิดความรู้สึก  🖸 วัสดุ อุปกรณ์ เทคนิควิธีการในการสร้างงานทัศนศิลป์  🖸 การออกแบบและสร้างสิ่งของเครื่องใช้หรือวิธีการตามกระบวนการเทคโนโลยีอย่างมีความคิดสร้างสรรค์  ***ด้านทักษะ/กระบวนการ***  🖸 การแก้ปัญหา  🖸. การคิดวิเคราะห์  🖸 สามารถจำแนกทัศนธาตุของสิ่งต่างๆ ในธรรมชาติ สิ่งแวดล้อม และงานทัศนศิลป์  🖸 เชื่อมโยงความรู้ทางศิลปะไปสู่การประยุกต์ใช้ในชีวิตจริงได้  🖸 ใช้ความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ในการแก้ปัญหาและสร้างสรรค์ชิ้นงานได้  🖸 มีความกล้าในการแสดงอารมณ์และจินตนาการของตนเอง  🖸 มีทักษะในการทำงานเป็นทีม  🖸 มีทักษะการคิด  🖸 ใช้กระบวนการเทคโนโลยีสารสนเทศในการสืบค้นข้อมูล การเรียนรู้  ***ด้านคุณลักษณะ***  🖸 มีความมุ่งมั่นในการทำงาน  🖸 มีความสนใจใฝ่เรียนรู้  🖸 มีความประณีต ละเอียดรอบคอบ  🖸 มีระเบียบวินัย | |
|  |
| เกณฑ์การประเมิน |
| 🖸คุณภาพของแนวคิดของการคิดสะท้อนกลับและการอภิปราย  🖸กระบวนการคิดจากการถามคำถามและการให้เหตุผลในการตอบ  🖸ความคิดเห็นร่วมและความคิดเห็นเดิมที่สะท้อนให้เห็นจากชิ้นงานในห้องเรียน  🖸การคิดวิเคราะห์โจทย์อย่างมีเหตุผลเป็นขั้นเป็นตอน  🖸การคิดสร้างสรรค์ชิ้นงานจากการคิดคำถามและกิจกรรมการเรียนรู้ | |
| ความเชื่อมโยงต่อหลักสูตร |
| 🖸 ใช้ภาษาในการสื่อสาร สื่อความหมาย และนำเสนอได้อย่างชัดเจน  🖸 ให้เหตุผลประกอบการตัดสินใจและสรุปผลได้อย่างเหมาะสม  🖸 สามารถเรียนรู้และเข้าใจในการตั้งคำถาม  🖸 มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์  🖸 ให้ความสำคัญและใส่ใจในความรู้สึกของผู้อื่น  🖸 รู้จักตนเอง  🖸 มีความสามารถในการสื่อสาร การคิด การแก้ปัญหา  🖸 มีความสามารถในการใช้ทักษะชีวิต  🖸 มีความสามารถใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการสืบค้นข้อมูล การเรียนรู้ | |
| ความเชื่อมโยงต่อวิชาอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องกัน |
| 🖸 การจำแนกวัสดุสิ่งของรูปร่างรูปทรงและการวัดด้วยศาสตร์ของวิชาคณิตศาสตร์  🖸 ศักยภาพในการสร้างสรรค์ผลงาน สังเกต ทดลอง แก้ไขด้วยกระบวนการทางวิทยาศาสตร์  🖸 เชื่อมโยงการอภิปราย แสดงความคิดเห็น และการนำเสนอด้วยศาสตร์ของวิชาภาษาไทย  🖸 ใช้กระบวนการเทคโนโลยีสารสนเทศในการสืบค้นข้อมูล การเรียนรู้ | |

|  |
| --- |
| **เว็บไซต์และสื่อสิ่งพิมพ์อื่นๆ** |
| 🖸 ตัวอย่างกิจกรรม ภาพพิมพ์วัสดุ   * <https://www.youtube.com/watch?v=9jB3-T7rH_Q> * <https://www.youtube.com/watch?v=85eb6OUlnGw> * <https://www.youtube.com/watch?v=Sy0rLizazNY> * <https://www.youtube.com/watch?v=RSqs-l-EAi0> | | |
| **เครื่องมือและอุปกรณ์การเรียนรู้** | |
| 🖸 วัสดุเหลือใช้ สิ่งของต่างๆ ที่หาได้รอบตัวเรา (ลังกระดาษ)  🖸 กระดาษวาดรูป  🖸 สีไม้  🖸 ดินสอ  🖸 ยางลบ  🖸 ไม้บรรทัด  🖸 กรรไกร  🖸 กาว  🖸 แปรงทาสี/พู่กัน  🖸 จานสี | | |

*ตารางนี้แสดงถึงกระบวนการเรียนรู้ที่ผู้สอนอาจนำไปประยุกต์ใช้และประเมินผลได้ ซึ่งสามารถนำการจัดการเรียนรู้อื่นมามาประยุกต์ใช้ได้ด้วย และผู้สอนอาจหาวิธีปรับกระบวนการเรียนรู้ตามความเหมาะสมของกลุ่มผู้เรียนและสภาพแวดล้อมภายในโรงเรียน*

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **ขั้นที่** | **ระยะเวลา** | **บทบาทของผู้สอนและผู้เรียน** | **โอกาสหรือสิ่งที่นำมาใช้ประเมินผล** |
| 1 | ชั่วโมงที่ 1 | Kick off  กิจกรรม: นักสำรวจ  🖸 ผู้สอนนำนักเรียนไปที่ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ โดยให้นักเรียนดูของใช้ในชีวิตประจำวัน ที่มีรูปทรงที่สวยงาม และน่าสนใจ จากนั้นร่วมกันแสดงความคิดเห็น โดยผู้สอนตั้งคำถามชวนคิด เช่น ทำไมชอบของใช้ชิ้นนี้ ….. นักเรียนคิดว่าของใช้ชิ้นนี้นำไปใช้ประโยชน์อะไรได้บ้าง….นักเรียนคิดว่าเราสามารถทำของใช้เหล่านี้ได้จากวัสดุเหลือใช้ชนิดใดได้บ้าง ….. ถ้านักเรียนมีโอกาสได้ออกแบบของใช้ให้เป็นของขวัญให้เพื่อน นักเรียนสามรถทำได้ไหม…..  🖸 พานักเรียนสืบค้นข้อมูลเกี่ยวการ ของใช้ในครัวเรือน ที่มีรูปแบบที่ทันสมัย และนักเรียนสนใจ  🖸 ผู้สอนให้ผู้เรียนลองวิเคราะห์สิ่งต่างๆ รอบตัวที่มองเห็นว่า ประกอบไปด้วยเส้น รูปร่าง รูปทรงใดบ้าง จากนั้นเล่นเกมสัมผัส  **กติกาเกมนักสำรวจ**  🖸 ผู้สอนให้นักเรียนล้วงมือเข้าไปในกล่อง ซึ่งภายในกล่อง ประกอบด้วยสิ่งของที่มีรูปทรงต่าง ๆ แล้วให้นักเรียนบอกครูว่าสิ่งที่นักเรียนสัมผัสมีรูปทรงอย่างไร  🖸 ผู้สอนกำหนดโจทย์ให้กับผู้เรียนโดย การบอกรูปร่างหรือรูปทรงที่ต้องการให้ผู้เรียนค้นหาในกล่อง ซึ่งอาจสลับเลือกตัวแทนผู้เรียนมาเป็นผู้กำหนดโจทย์ก็ได้  🖸 ให้นักเรียนวาดรูปทรงที่นักเรียนสัมผัสได้ในกล่อง  🖸 ผู้สอนเดินสำรวจรูปร่างรูปทรงที่ผู้เรียนค้นพบ อาจมีการซักถามพูดคุยและยกตัวอย่างให้กับผู้เรียนได้เข้าใจมากยิ่งขึ้น เช่น สิ่งนั้นมีรูปร่างรูปทรงอย่างไร มีประโยชน์อย่างไร พื้นผิวเป็นอย่างไร | 🖸 ผู้เรียนสามารถตอบคำถามได้  🖸 ผู้เรียนสามารถอธิบายเหตุผลในการได้มาซึ่งคำตอบได้  🖸 ผู้เรียนสามารถแสดงความคิดเห็นได้อย่างมีเหตุมีผล เมื่อคิดเห็นต่างกับผู้อื่น  🖸 ผู้เรียนสามารถอธิบายลักษณะของ ทัศนธาตุได้ |
| **ขั้นที่** | **ระยะเวลา** | **บทบาทของผู้สอนและผู้เรียน** | **โอกาสหรือสิ่งที่นำมาใช้ประเมินผล** |
|  |  | 🖸 ผู้สอนเดินสำรวจรูปร่างรูปทรงที่ผู้เรียนค้นพบ อาจมีการซักถามพูดคุยและยกตัวอย่างให้กับผู้เรียนได้เข้าใจมากยิ่งขึ้น เช่น สิ่งนั้นมีรูปร่างรูปทรงอย่างไร มีประโยชน์อย่างไร พื้นผิวเป็นอย่างไร ให้ผู้เรียนลองสัมผัสและสังเกต เล่นวนไปเรื่อยๆ เพื่อให้ผู้เรียนได้รู้จักเส้น สี รูปร่าง รูปทรง พื้นผิว ในธรรมชาติกับสิ่งแวดล้อมให้ได้มากที่สุด  🖸 ผู้สอนและผู้เรียนร่วมกันอภิปรายถึงทัศนธาตุในสิ่งแวดล้อมรอบตัวที่ได้ค้นพบร่วมกัน พร้อมทั้งวาดทัศนธาตุต่างๆ ลงในกระดาษที่เตรียมให้  🖸 ผู้สอนให้นักเรียนทุกคนออกแบบของใช้ที่นักเรียนสนใจที่สุดและมีความสวยงามที่สุด โดยออกแบบไม่ให้ซ้ำกัน ลงในกระดาษ A4 ที่ครูกำหนดให้ พร้อมทั้งลงสีสันให้สวยงาม |  |
| 2 | ชั่วโมงที่  2 - 4 | *กิจกรรม:* ***“Mr. and Miss D.I.Y”***  วัสดุที่ต้องใช้   * วัสดุเหลือใช้หรืออุปกรณ์ต่างๆ (ลังกระดาษ) * สีโปสเตอร์ * แปรงทาสี/พู่กัน * กระดาษ * จานสี   🖸 ผู้สอนจัดเตรียมวัสดุต่างๆ ที่มีรูปทรงและสีสันที่แตกต่างกัน ควรเป็นวัสดุเหลือใช้หรือสิ่งของใกล้ตัวเพื่อให้ผู้เรียนได้เรียนรู้ถึงการนำสิ่งของเหล่านั้นมาสร้างสรรค์ผลงานศิลปะให้เกิดประโยชน์ เช่น ดินสอ ยางลบ เศษผ้า แกนทิชชู ฟองน้ำ ขวดน้ำ ฯลฯ ผู้สอนให้ผู้เรียนร่วมกันอภิปรายถึงรูปร่างรูปทรงของสิ่งต่างๆ ที่ผู้สอนนำมาเป็นตัวอย่าง  🖸 ให้ผู้สอนแบ่งกลุ่มผู้เรียนช่วยกันระดมความคิดในการแยกวัสดุออกมาเป็นลักษณะรูปร่าง รูปทรง เส้นสี พื้นผิวประเภทต่างๆ โดยผู้สอนดูตามความเหมาะสม ผู้เรียนอาจเลือกแยกวัสดุบางอย่างจากพื้นผิวมากกว่าการมองรูปทรงหรือแยกจากสีของวัสดุ เป็นต้น ให้ผู้สอนค่อยๆ ตั้งคำถามชวนคิดกับผู้เรียน เพื่อให้ได้กลุ่มประเภทของวัสดุที่หลากหลายมากขึ้น | * การคิดสร้างสรรค์ชิ้นงานจากการเรียนรู้ * กระบวนการคิดจากการถามคำถามและการให้เหตุผลในการตอบ * ผู้เรียนสามารถแสดงความคิดเห็นได้อย่างมีเหตุมีผล เมื่อคิดเห็นต่างกับผู้อื่น * กระบวนการทำงาน |
| **ขั้นที่** | **ระยะเวลา** | **บทบาทของผู้สอนและผู้เรียน** | **โอกาสหรือสิ่งที่นำมาใช้ประเมินผล** |
|  |  | 🖸 เมื่อได้ประเภทของวัสดุต่างๆ ที่อาจประกอบไปด้วย ทรงกลม สี่เหลี่ยม สามเหลี่ยม รูปทรงอิสระ เส้น หรือสีต่างๆ แล้วให้ผู้เรียนยกตัวอย่างการนำวัสดุต่างๆ มาสร้างสรรค์เป็นผลงานศิลปะด้วยวิธีการใดได้บ้าง จากนั้นผู้สอนนำผู้เรียนเข้าสู่กิจกรรมการสร้างสรรค์ผลงานศิลปะและรูปทรงต่างๆ ดังนี้   * ให้ผู้เรียนใช้วัสดุอุปกรณ์สิ่งของเหลือใช้ ( ลังกระดาษ) นำมาสร้างสรรค์ผลงานประดิษฐ์ให้เกิดเป็นรูปร่างรูปทรงต่างๆ ลงบนกระดาษ * วาดต่อเติมรูปร่างรูปทรงให้กลายเป็นสิ่งของเครื่องใช้ชนิดใดก็ได้   🖸 ผู้เรียนสามารถแลกเปลี่ยนวัสดุอุปกรณ์ในการสร้างสรรค์ผลงานร่วมกันได้ และสามารถทดลองเทคนิควิธีการใหม่ๆ ได้อย่างอิสระ โดยผู้สอนสังเกตกระบวนทำงาน วิธีการคิด และการสร้างสรรค์ผลงานของผู้เรียน |  |
| **ขั้นที่** | **ระยะเวลา** | **บทบาทของผู้สอนและผู้เรียน** | **โอกาสหรือสิ่งที่นำมาใช้ประเมินผล** |
| 3 | ชั่วโมงที่ 5 - 6 | *กิจกรรม:* *Gallery*   * ให้ผู้สอนและผู้เรียนร่วมกันนำผลงานของทุกคนมาจัดแสดงภายในห้องเรียน (อาจใช้วิธีการแขวนภาพหรือวางบนโต๊ะเรียน เพื่อให้ง่ายต่อการเคลื่อนย้ายและนำไปทำกิจกรรมต่อไป) * ผู้สอนแจกกระดาษ Post-it ให้นักเรียนเขียนชื่นชมให้กำลังใจแปะบนผลงานที่นักเรียนชื่นชอบ โดยให้ผู้เรียนเดินชมผลงานแลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกันอย่างอิสระ สร้างบรรยากาศของความเป็นกัลยาณมิตรที่ดีต่อกัน * เมื่อชมผลงานเรียบร้อยแล้วให้ผู้เรียนหยิบผลงานของตนเองมานั่งล้อมวงเพื่อ Show & Share ผลงานร่วมกัน | * การคิดสร้างสรรค์ชิ้นงานจากการเรียนรู้ * ผู้เรียนสามารถอธิบายเหตุผล และกระบวนการในการสร้างสรรค์ผลงานได้ * กระบวนการคิดจากการถามคำถามและการให้เหตุผลในการตอบ |
| **ขั้นที่** | **ระยะเวลา** | **บทบาทของผู้สอนและผู้เรียน** | **โอกาสหรือสิ่งที่นำมาใช้ประเมินผล** |
|  |  | * ให้ผู้เรียนนำเสนอผลงานของตนเอง โดยเน้นไปที่การเล่าเรื่องราวในภาพ กระบวนการสร้างสรรค์ผลงาน ทัศนธาตุที่ผู้เรียนเลือกใช้ สิ่งที่ชอบในงานของตนเองหรือสิ่งที่อยากพัฒนาต่อ และอาจให้ผู้เรียนคนอื่นๆ บอกถึงสิ่งที่ชื่นชอบในงานของเพื่อนด้วย * ผู้สอนและผู้เรียนสรุปถึงประโยชน์และความสำคัญของทัศนธาตุในงานทัศนศิลป์ และการนำวัสดุสิ่งของรอบตัวมาสร้างสรรค์ผลงานงานศิลปะร่วมกัน   à¸à¸¥à¸à¸²à¸£à¸à¹à¸à¸«à¸²à¸£à¸¹à¸à¸ à¸²à¸à¸ªà¸³à¸«à¸£à¸±à¸ à¸ªà¸´à¹à¸à¸à¸£à¸°à¸à¸´à¸©à¸à¹à¸à¸²à¸à¸à¸£à¸°à¸à¸²à¸©à¸¥à¸±à¸  à¸à¸¥à¸à¸²à¸£à¸à¹à¸à¸«à¸²à¸£à¸¹à¸à¸ à¸²à¸à¸ªà¸³à¸«à¸£à¸±à¸ à¸ªà¸´à¹à¸à¸à¸£à¸°à¸à¸´à¸©à¸à¹à¸à¸²à¸à¸à¸£à¸°à¸à¸²à¸©à¸¥à¸±à¸à¸£à¸¹à¸à¸ à¸²à¸à¸à¸µà¹à¹à¸à¸µà¹à¸¢à¸§à¸à¹à¸­à¸ | à¸£à¸¹à¸à¸ à¸²à¸à¸à¸µà¹à¹à¸à¸µà¹à¸¢à¸§à¸à¹à¸­à¸ |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | *ความคิดสร้างสรรค์*  *ระดมความคิดพร้อมค้นหาคำตอบ* | *ลำดับขั้นตอน*  ***(ลำดับขั้นก่อนหน้านี้)*** | ***การคิดอย่างมีวิจารณญาณ***  *ตั้งคำถามและประเมินความคิดและการสร้างผลงาน* | *ลำดับขั้นตอน*  ***(ลำดับขั้นก่อนหน้านี้)*** |
| ***จินตนาการ*** | * ใช้ความรู้สึก ใช้ความเห็นอกเห็นใจ   การสังเกต และอธิบายความเชื่อมโยง  ของความรู้ที่ได้รับไปสู่การประยุกต์ใช้   * สำรวจ ค้นหา ระดมความคิด | * 1, 2 * 1, 2 | * ทำความเข้าใจกรอบแนวคิดและขอบเขตของการสร้างผลงาน * ทบทวนความรู้ ความคิดเห็น และเปรียบเทียบเพื่อหามุมมองในการสร้างผลงาน | * 1, 2 * 1, 2 |
| ***สอบถาม*** | * เพื่อสร้างความสัมพันธ์ สร้างมุมมองเชิงบูรณาการ สร้างวินัย และอื่นๆ * ลองเล่นหรือทำสิ่งที่แตกต่าง เพิ่มความเสี่ยงและคิดนอกกรอบ | * 1, 2, 3 * 2 | * ระบุจุดแข็งและจุดอ่อนของผลงานกับข้อโต้แย้ง คำอ้างและความเชื่อ * ความท้าทายในกระบวนการสร้างผลงาน ตรวจสอบความถูกต้อง วิเคราะห์ช่องว่างในการเรียนรู้ | * 3 * 2, 3 |
| ***ลงมือทำ***  ***และแบ่งปัน*** | * นึกภาพ แสดงสิ่งที่คิด ผลิต คิดค้นวิธีการใหม่ๆ หาวิธีการพัฒนาผลงาน * ชื่นชมมุมมองความแปลกใหม่ในการสร้างผลงาน | * 2 * 3 | * ประเมิน หาพื้นฐาน แสดงความคิดเห็น   มีผลิตผลเชิงตรรกะ มีเกณฑ์จริยธรรม  หรือสุนทรียศาสตร์ มีการหาเหตุผล   * ตระหนักถึงอคติทางมุมมองของตนเอง (ตามที่ได้รับจากผู้อื่น) ความไม่แน่นอน ข้อจำกัดของวิธีการสร้างผลงาน | * 3 * 3 |

*เกณฑ์การให้คะแนนนี้ได้กล่าวถึงเพียงมิติเดียวในส่วนของการให้คะแนนทั่วไปตามที่อธิบายข้างต้น นับเป็นวิธีหนึ่งที่แสดงให้เห็นว่าครูผู้สอนสามารถอธิบายและให้คะแนนตามผลงานของผู้เรียน ขอแนะนำว่าครูผู้สอนควรกำหนดระดับของความสำเร็จในมิติอื่นๆ ของเกณฑ์การให้คะแนนด้วย*

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| ***ระดับการคิด*** | ***ระดับ 1*** | ***ระดับ2*** | ***ระดับ3*** | ***ระดับ4*** |
| ***จินตนาการ***  *ความรู้สึก ความเอาใจใส่ การสังเกต*  *การอธิบายเพื่อเชื่อมโยงระหว่างความรู้ที่ได้รับไปสู่การประยุกต์ใช้*  ***(ขั้นตอนที่ 1, 2)*** | ผู้เรียนแสดงให้เห็นการให้  ความร่วมมือกับกิจกรรม  น้อย | ผู้เรียนแสดงให้เห็นการให้  ความร่วมมือกับกิจกรรม  ค่อนข้างน้อย | ผู้เรียนแสดงให้เห็นการให้  ความร่วมมือกับกิจกรรม  อย่างชัดเจน | ผู้เรียนแสดงให้เห็น  ความกระตือรือร้นและมีส่วนร่วม  ในกิจกรรมอย่างชัดเจน |
| ***ลงมือทำและแบ่งปัน***  *แสดงสิ่งที่คิด ค้นหาวิธีการสร้างสรรค์ผลงานใหม่ๆ หาวิธีพัฒนาผลงาน ชื่นชมมุมมองความแปลกใหม่ในการสร้างผลงาน*  ***(ขั้นตอนที่ 2, 3 )*** | ผลงานและการอธิบายกระบวนการสร้างผลงาน ยังมีข้อจำกัดของการยกตัวอย่างประกอบเหตุและผลของการได้มาซึ่งวิธีการสร้างสรรค์ผลงาน | ผลงานและการอธิบายกระบวนการสร้างผลงานมีการยกตัวอย่างประกอบเหตุและผลของการได้มาซึ่งวิธีการบ้าง แต่ยังเบี่ยงเบนไปจากความรู้เดิมเล็กน้อย | ผลงานและการอธิบายกระบวนการสร้างผลงานมีการยกตัวอย่างประกอบเหตุและผลของการได้มาซึ่งวิธีการที่ชัดเจน มีการอ้างอิงสิ่งที่ได้เรียนรู้มาเชื่อมโยงประกอบ มีเหตุผลที่น่าเชื่อถือ มีการอภิปรายแนวคิดเพิ่มเติมแต่แนวคิดยังคล้ายกับที่เคยมีมาก่อนหน้านี้ แต่ปรับใหม่เป็นรูปแบบของตัวเอง | ผลงานและการอธิบายกระบวนการสร้างผลงานมีการยกตัวอย่างประกอบเหตุและผลของการได้มาซึ่งวิธีการที่ชัดเจน มีการอ้างอิงสิ่งที่ได้เรียนรู้มาเชื่อมโยงประกอบ มีเหตุผลที่น่าเชื่อถือ มีการอภิปรายแนวคิดเพิ่มเติมที่ต่างไปจากที่เคยมีมาแต่เดิมเป็นตัวของตัวเองชัดเจน |