**แผนการจัดการเรียนการสอนการประยุกต์ใช้เทคโนโลยี (บูรณาการ STEM)**

**กลุ่มสาระการเรียนรู้วิชาคอมพิวเตอร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ ๔ ภาคเรียนที่ 1  
หน่วยการเรียนรู้ที่ ๒ องค์ประกอบของระบบคอมพิวเตอร์  
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ ๑ ซอร์ฟแวร์ เวลา 3 ชั่วโมง**

**1. สาระสำคัญ**  
 การทำงานของคอมพิวเตอร์ประกอบด้วย 5 องค์ประกอบด้วยกัน คือ ฮาร์ดแวร์ ซอฟต์แวร์ บุคลากร ข้อมูลและสารสนเทศ และกระบวนการทำงานหากขาดอย่างใดอย่างหนึ่งไปคอมพิวเตอร์จะไม่สามารถทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ

**2. ตัวชี้วัด**  
 1. บอกองค์ประกอบของคอมพิวเตอร์  
 2. ใช้ Application keynote เพื่อการทำงาน

**3. จุดประสงค์การเรียนรู้**  
 1. สามารถบอกองค์ประกอบของคอมพิวเตอร์ได้ถูกต้อง  
 2. สามารถใช้ Application keynote เพื่อการทำงานได้

**4. การวัดและการประเมินผลการเรียนรู้**

**ด้านความรู้ (K)**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **เกณฑ์การประเมิน** | **ระดับ 5** | **ระดับ 4** | **ระดับ 3** | **ระดับ 2** | **ระดับ 1** |
| บอกองค์ประกอบของคอมพิวเตอร์ | บอกองค์ประกอบของคอมพิวเตอร์ได้ถูกต้อง 80% ขึ้นไป | บอกองค์ประกอบของคอมพิวเตอร์ได้ถูกต้อง 70% - 79% ขึ้นไป | บอกองค์ประกอบของคอมพิวเตอร์ได้ถูกต้อง 60% - 69% ขึ้นไป | บอกองค์ประกอบของคอมพิวเตอร์ได้ถูกต้อง 50% - 59% ขึ้นไป | บอกองค์ประกอบของคอมพิวเตอร์ได้ถูกต้องน้อยกว่า 50% |
| ใช้ Application keynote เพื่อการทำงาน | ใช้ Application keynote เพื่อการทำงานได้ถูกต้อง 80% ขึ้นไป | ใช้ Application keynote เพื่อการทำงานได้ถูกต้อง 70% - 79% ขึ้นไป | ใช้ Application keynote เพื่อการทำงานได้ถูกต้อง 60% - 69% ขึ้นไป | ใช้ Application keynote เพื่อการทำงานได้ถูกต้อง 50% - 59% ขึ้นไป | ใช้ Application keynote เพื่อการทำงานได้ถูกต้องน้อยกว่า 50% |

**ด้านทักษะ/กระบวนการ (P)**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **เกณฑ์การประเมิน** | **ระดับ 5** | **ระดับ 4** | **ระดับ 3** | **ระดับ 2** | **ระดับ 1** |
| สื่อสารและนำความรู้เรื่ององค์ประกอบของคอมพิวเตอร์ และประยุกต์ใช้ Application keynote ในการทำงานได้ | นำความรู้เรื่ององค์ประกอบของคอมพิวเตอร์ และประยุกต์ใช้ Application keynote ในการทำงานได้อย่างถูกต้องครบถ้วนและมีความคิดสร้างสรรค์ดีเยี่ยม | นำความรู้เรื่ององค์ประกอบของคอมพิวเตอร์ และประยุกต์ใช้ Application keynote ในการทำงานได้อย่างถูกต้องครบถ้วนและมีความคิดสร้างสรรค์ดี | นำความรู้เรื่ององค์ประกอบของคอมพิวเตอร์ และประยุกต์ใช้ Application keynote ในการทำงานได้อย่างถูกต้องครบถ้วนและมีความคิดสร้างสรรค์ | นำความรู้เรื่ององค์ประกอบของคอมพิวเตอร์ และประยุกต์ใช้ Application keynote ในการทำงานโดยส่วนใหญ่ผิด ต้องได้รับคำแนะนำ ด้านความคิดสร้างสรรค์ต้องปรับปรุง | นำความรู้เรื่ององค์ประกอบของคอมพิวเตอร์ และประยุกต์ใช้ Application keynote ในการทำงานโดยต้องได้รับคำแนะนำทุกข้อ |

**ด้านคุณธรรม จริยธรรม และค่านิยม (A)**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **ข้อ** | **พฤติกรรมที่สังเกต** | **การปฏิบัติ** | | | **ข้อสังเกต** |
| **ดี** | **พอใช้** | **ปรับปรุง** |
| 1. | มีความตั้งใจ ใส่ใจและใฝ่เรียนรู้ ทำงานเป็นระบบ |  |  |  |  |
| 2. | มีส่วนร่วมในการเรียน (ตอบคำถาม ตั้งคำถาม แสดงความคิดเห็น รับฟังความคิดเห็นผู้อื่น) |  |  |  |  |
| 3. | มีความรับผิดชอบต่อหน้าที่และงานที่ได้รับมอบหมาย |  |  |  |  |
| 4. | การทำงานร่วมกับผู้อื่นอย่างสร้างสรรค์ |  |  |  |  |

**เกณฑ์การให้คะแนน**

7-10 คะแนน = ดี

4-6 คะแนน = พอใช้

0-3 คะแนน = ปรับปรุง

**5. สาระการเรียนรู้**

1. องค์ประกอบของคอมพิวเตอร์  
 2. Application keynote

**6. แนวทางการบูรณาการ Application** keynote

**วิทยาศาสตร์** -> เล่าเรื่องเกี่ยวกับวิทยาการคอมพิวเตอร์ หรือ วิทยาศาสตร์คอมพิวเตอร์ (อังกฤษ: Computer science) เป็นศาสตร์เกี่ยวกับการศึกษาค้นคว้าทฤษฎีการคำนวณสำหรับคอมพิวเตอร์ และทฤษฎีการประมวลผลสารสนเทศ ทั้งด้านซอฟต์แวร์ ฮาร์ดแวร์ และ เครือข่าย ซึ่งวิทยาการคอมพิวเตอร์นั้นประกอบด้วยหลายหัวข้อที่เกี่ยวข้องกับคอมพิวเตอร์ ตั้งแต่ระดับนามธรรม หรือความคิดเชิงทฤษฎี เช่น การวิเคราะห์และสังเคราะห์ขั้นตอนวิธี ไปจนถึงระดับรูปธรรม เช่น ทฤษฎีภาษาโปรแกรม ทฤษฎีการพัฒนาซอฟต์แวร์ ทฤษฎีฮาร์ดแวร์คอมพิวเตอร์ และ ทฤษฎีเครือข่ายว่ามีความเกี่ยวข้องกับวิทยาศาสตร์อย่างไร

**คณิตศาสตร์** -> อธิบายหลักการทางคณิตศาสตร์ซึ่งมนุษย์ติดต่อสื่อสารกันด้วยเลขฐานสิบ เพราะทุกคนมีความเข้าใจเหมือนกันในการสื่อความหมาย แต่การทำงานภายในคอมพิวเตอร์ใช้เลขฐานสองในการทำงาน และให้นักเรียนคำนวณหาขนาดความกว้างxยาวของอุปกรณ์คอมพิวเตอร์

**ภาษาต่างประเทศ** -> ฟัง พูด อ่าน และเขียนคำศัพท์ภาษาอังกฤษเกี่ยวกับองค์ประกอบของคอมพิวเตอร์ที่เรียนรู้หรือที่นักเรียนสนใจเช่น Hardware, Software, People ware, Data, และ Information

**7. กระบวนการจัดการเรียนรู้**

ครูดำเนินการทดสอบความรู้เบื้องต้นของนักเรียนก่อนเรียนโดยให้นักเรียนตอบคำถาม เพื่อตรวจสอบความพร้อมและพื้นฐานของนักเรียนโดยครูแสดงโจทย์จาก Application Keynote

**ขั้น 1 นำเข้าสู่บทเรียน (การตั้งคำถาม/สมมุติฐาน)**

1. ครูใช้ Application Keynote ตั้งคำถามเกี่ยวกับองค์ประกอบของคอมพิวเตอร์เพื่อกระตุ้นความสนใจ เช่น

* นักเรียนคิดว่าองค์ประกอบของคอมพิวเตอร์ มีอะไรบ้าง
* นักเรียนคิดว่าถ้าขาดองค์ประกอบของคอมพิวเตอร์อย่างไดอย่างหนึ่งจะเป็นอย่างไร

1. ครูร่วมสนทนากับนักเรียนเกี่ยวกับคำตอบที่นักเรียนตอบ เพื่อเชื่อมโยงไปสู่การเรียนรู้เรื่อง องค์ประกอบของคอมพิวเตอร์

**ขั้นที่ 2 กิจกรรมการเรียนรู้ (การสืบค้นความรู้และสารสนเทศ)**

จัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้กระบวนการสืบเสาะหาความรู้ ซึ่งมีขั้นตอนดังนี้

1. นักเรียนดูคลิปวีดีโอการจัดการเรียนการสอนโดยใช้องค์ประกอบของคอมพิวเตอร์ แล้วครูตั้งคำถาม

* องค์ประกอบของคอมพิวเตอร์มีกี่ชนิด อะไรบ้าง
* Hardware คืออะไร
* Software คืออะไร
* ผู้ใช้คอมพิวเตอร์ คืออะไร
* ข้อมูลและสารสนเทศแตกต่างกันอย่างไร

1. นักเรียนร่วมกันอภิปรายเกี่ยวกับคำตอบจากคำถามของครูตามประสบการณ์ของนักเรียน

**ขั้นที่ 3 ฝึกฝนผู้เรียน (การสร้างองค์ความรู้)**

1. นักเรียนเล่าเรื่องเกี่ยวกับองค์ประกอบของคอมพิวเตอร์ ที่นักเรียนได้เรียนรู้ว่ามีประกอบด้วยอะไรบ้าง
2. นักเรียนศึกษาเรื่ององค์ประกอบของคอมพิวเตอร์ และครูอธิบายให้นักเรียนเข้าใจถึงความสามารถรายละเอียดขององค์ประกอบของคอมพิวเตอร์
3. นักเรียนแบ่งกลุ่มๆละ 3 คนแยกย้ายกันปฏิบัติกิจกรรม ตามขั้นตอนดังนี้

* ถ่ายภาพองค์ประกอบของคอมพิวเตอร์ โดยใช้ Application camera เพื่อบันทึกภาพตามเนื้อหาที่กำหนดให้จนครบทุกองค์ประกอบ
* นำภาพที่ได้มาออกแบบงานนำเสนอ โดยใช้ Application keynote
* กำหนดให้ไม่เกิน 5-7 Slide

**ขั้นที่ 4 การนำไปใช้ (การสื่อสารและนำเสนออย่างมีประสิทธิภาพ)**

1. นำความรู้สู่การปฏิบัติ โดยการลงมือออกแบบงานนำเสนอโดยใช้ Application keynote

2. สุ่มนักเรียนนำเสนอผลงานของกลุ่มตนเอง

3. นักเรียนนำเสนอผลงานโดยผ่าน Airplay

**ขั้นที่ 5 สรุปความคิดรวบยอด (การบริการสังคมและจิตสาธารณะ)**

1. นักเรียนและครูร่วมกันแสดงความคิดเห็น และข้อเสนอแนะ โดยใช้แนวคำถามต่อไปนี้

- Application keynote สามารถพิมพ์ข้อความได้อย่างไร

- Application keynote สามารถแทรกภาพได้อย่างไร

- นักเรียนคิดว่า Application keynote เหมาะกับงานประเภทใด

- นักเรียนมีวิธีการอย่างไรที่ทำให้งานนำเสนอน่าสนใจ

2. ครูและนักเรียนร่วมกันสรุปผลการปฏิบัติกิจกรรม ครูเน้นให้นักเรียนเข้าใจการใช้นำข้อมูลความรู้ที่ได้จากการเรียนการสอนมานำเสนอโดยใช้ Application keynote และ Application อื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง

**การประเมิน**

1. ครูให้นักเรียนแต่ละคนพิจารณาว่า จากข้อมูลความรู้เรื่ององค์ประกอบของคอมพิวเตอร์ที่เรียนมาและการปฏิบัติกิจกรรมมีจุดใดบ้างที่ยังไม่เข้าใจหรือมีข้อสงสัย ถ้ามี ครูช่วยอธิบายเพิ่มเติมให้นักเรียนเข้าใจ

2. นักเรียนร่วมกันประเมินผลงานของเพื่อนๆ แต่ละกลุ่ม และเสนอแนะว่ามีข้อควรแก้ไขเพิ่มเติมอย่างไร

3. ครูและนักเรียนร่วมกันแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับประโยชน์ที่ได้รับจากการปฏิบัติกิจกรรม และการนำความรู้ไปใช้ประโยชน์

4. ครูทดสอบความเข้าใจของนักเรียนโดยให้ดูวีดีโอองค์ประกอบของคอมพิวเตอร์แล้วตั้งคำถาม เช่น

- นักเรียนคือองค์ประกอบใดของคอมพิวเตอร์

- ข้อมูลหรือโปรแกรมที่ติดตั้งในเครื่องคอมพิวเตอร์คือองค์ประกอบใดของคอมพิวเตอร์

- สิ่งที่จังต้องมองเห็นได้เรียกว่าองค์ประกอบประเภทใด

- ข้อมูลที่ผ่านการประมวลผลแล้วเรียกอีกอย่างหนึ่งว่าอะไร

5. ครูและนักเรียนร่วมกันสรุปเกี่ยวกับองค์ประกอบของคอมพิวเตอร์โดยร่วมกันเขียนสรุปแผนผังมโนทัศน์

**8. กิจกรรมเสนอแนะ**

ครูแนะนำนักเรียนว่า เมื่อนักเรียนต้องการใช้ Application keynote ในการนำเสนอให้น่าสนใจ นักเรียนต้องศึกษาความสามารถและการใช้งานของ Application keynote เพื่อจะได้เข้าใจและนำเสนอได้น่าสนใจมากขึ้น

**9. สื่อ/แหล่งการเรียนรู้**

1. YouTube เรื่ององค์ประกอบของคอมพิวเตอร์

2. แบบทดสอบก่อนเรียน

3. ใบงานองค์ประกอบของคอมพิวเตอร์

**แหล่งการเรียนรู้เพิ่มเติม**

1. internet

2. ค้นหาองค์ประกอบของคอมพิวเตอร์ YouTube

**10. ตัวอย่างใบงานบันทึกกิจกรรมการเรียนรู้**

**ใบงานบันทึกกิจกรรมการเรียนรู้ที่ 1 องค์ประกอบของคอมพิวเตอร์**

**คำชี้แจง ให้นักเรียนตอบคำถามต่อไปนี้**

1. การทำงานของคอมพิวเตอร์ประกอบด้วย 5 องค์ประกอบมีอะไรบ้าง

1..........................................................................................................................................................   
 2..........................................................................................................................................................  
 3..........................................................................................................................................................  
 4..........................................................................................................................................................  
 5..........................................................................................................................................................

2. กระบวนการทำงานของคอมพิวเตอร์หากขาดอย่างใดอย่างหนึ่งไปจะเป็นอย่างไร

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

3. จงอธิบายคำว่า “ฮาร์ดแวร์”

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

4. จงอธิบายคำว่า “ซอฟต์แวร์”

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

5. จงอธิบายคำว่า “บุคลากร”

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

6. จงอธิบายคำว่า “ข้อมูล” ........................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................

7. จงอธิบายคำว่า “สารสนเทศ”  
........................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................

**11. บันทึกหลังการจัดการเรียนรู้**

1. ผลการจัดการเรียนรู้............................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................2. ปัญหา/อุปสรรคในการจัดการเรียนรู้

............................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................แนวทางแก้ไขปัญหา............................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................3. สิ่งที่ไม่ได้ปฏิบัติตามแผน............................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................

เหตุผล............................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................4. การปรับแผนการจัดการเรียนรู้............................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................

ผู้สอน/แทน............................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................