

แนวทางการจัดกิจกรรมการเรียนรู้

เพื่อพัฒนาทักษะการคิด

ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑

กลุ่มสาระการเรียนรู้

การงานอาชีพและเทคโนโลยี

ระดับประถมศึกษา

ฉบับปรับปรุง



การงานอาชีพและเทคโนโลยี



สำนักวิชาการและมาตรฐานการศึกษา
สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน
กระทรวงศึกษาธิการ

แนวทางการจัดกิจกรรมการเรียนรู้เพื่อพัฒนาทักษะการคิด
ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑

กลุ่มสาระการเรียนรู้ การงานอาชีพและเทคโนโลยี

ระดับประถมศึกษา

กลุ่มพัฒนากระบวนการเรียนรู้
สำนักวิชาการและมาตรฐานการศึกษา
สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน

๒๕๕๕

**แนวทางการจัดกิจกรรมการเรียนรู้เพื่อพัฒนาทักษะการคิด
ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑
กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี ระดับประถมศึกษา**

สงวนลิขสิทธิ์ กลุ่มพัฒนากระบวนการเรียนรู้
สำนักวิชาการและมาตรฐานการศึกษา
สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน
กระทรวงศึกษาธิการ

พิมพ์ครั้งที่ ๒ ๒๕๕๕

จำนวนพิมพ์ ๒๙,๐๐๐ เล่ม

ผู้จัดพิมพ์ กลุ่มพัฒนากระบวนการเรียนรู้
สำนักวิชาการและมาตรฐานการศึกษา
สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน
กระทรวงศึกษาธิการ

พิมพ์ที่ โรงพิมพ์ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย จำกัด
๗๙ ถนนงามวงศ์วาน แขวงลาดยาว เขตจตุจักร กรุงเทพมหานคร ๑๐๙๐๐
โทร. ๐-๒๕๖๑-๔๕๖๗ โทรสาร ๐-๒๕๖๙-๕๑๐๑
นายโชคดี ออสุวรรณ ผู้พิมพ์ผู้โฆษณา

คำนำ

ตามที่กระทรวงศึกษาธิการได้ประกาศใช้หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑ การจัดการเรียนรู้ในหลักสูตรดังกล่าว ได้ให้ความสำคัญกับการพัฒนาผู้เรียนทางด้านการคิด และกำหนดไว้เป็นสมรรถนะที่สำคัญของผู้เรียน ด้วยถือว่าเป็นทักษะที่จะนำไปสู่การสร้างความรู้ และการนำความรู้ไปใช้ในชีวิตได้อย่างมีคุณภาพ สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน จึงมีนโยบายส่งเสริมให้มีการนำทักษะการคิดลงสู่การปฏิบัติในห้องเรียนอย่างเป็นรูปธรรม ด้วยการจัดทำแนวทางการจัดกิจกรรมการเรียนรู้เพื่อพัฒนาทักษะการคิดบูรณาการใน ๘ กลุ่มสาระ การเรียนรู้ สอดคล้องตามตัวชี้วัดและธรรมชาติของแต่ละกลุ่มสาระการเรียนรู้ ตามหลักสูตร แกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑ สำหรับเป็นแนวทางให้ครูผู้สอนนำไปใช้ ในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ ในการจัดทำเอกสารได้แยกเป็นรายกลุ่มสาระการเรียนรู้ แต่ละกลุ่ม สาระการเรียนรู้จัดทำเป็น ๒ เล่ม คือ ระดับประถมศึกษา ๑ เล่ม และระดับมัธยมศึกษา ๑ เล่ม รวมเอกสารแนวทางการจัดกิจกรรมการเรียนรู้เพื่อพัฒนาทักษะการคิดทั้งหมดมี ๑๖ เล่ม

สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐานจึงหวังเป็นอย่างยิ่งว่าเอกสารแนวทางการจัดกิจกรรมการเรียนรู้เพื่อพัฒนาทักษะการคิด ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑ นี้ จะเป็นประโยชน์ต่อสถานศึกษา ครู อาจารย์ และผู้ที่สนใจนำไปใช้ ในการพัฒนาผู้เรียนให้เกิดทักษะการคิด อีกทั้งขอขอบคุณทุกท่านที่มีส่วนร่วมในการจัดทำเอกสารนี้ ให้สำเร็จลุล่วงด้วยดี



(นายชินภัทร ภูมิรัตน)

เลขาธิการคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน

คำชี้แจง

แนวทางการจัดกิจกรรมการเรียนรู้เพื่อพัฒนาทักษะการคิด ตามหลักสูตรแกนกลาง การศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑ นี้ มีจุดมุ่งหมายเพื่อเสนอแนวทางการจัดกิจกรรม การเรียนรู้เพื่อพัฒนาทักษะการคิด ซึ่งเป็นสมรรถนะหลักสมรรถนะหนึ่งตามหลักสูตรแกนกลางฯ ที่สอดคล้องตามตัวชี้วัดและธรรมชาติของแต่ละกลุ่มสาระการเรียนรู้ สำหรับครูผู้สอนเลือกนำไปใช้ ในการจัดการเรียนรู้ ๘ กลุ่มสาระการเรียนรู้ ให้ผู้เรียนได้รับการพัฒนาอย่างต่อเนื่องและเกิดทักษะ ทางด้านการคิด สำหรับเอกสารนี้ใช้เป็นแนวทางในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้เพื่อพัฒนาทักษะการคิด กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี ระดับประถมศึกษา

สาระสำคัญในแนวทางการจัดกิจกรรมการเรียนรู้เพื่อพัฒนาทักษะการคิดฯ ประกอบด้วย ๓ ส่วน ดังนี้

๑. การวิเคราะห์ตัวชี้วัดสู่การพัฒนาทักษะการคิด มีองค์ประกอบดังนี้

๑.๑ สาระ มาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัด ของกลุ่มสาระการเรียนรู้ที่กำหนด ในหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑

๑.๒ ผู้เรียนรู้อะไร/ทำอะไรได้ เป็นการวิเคราะห์จากตัวชี้วัดให้เห็นว่าในแต่ละตัวชี้วัด ผู้เรียนควรมีความรู้อะไรบ้าง และสามารถปฏิบัติสิ่งใดได้บ้าง

๑.๓ ทักษะการคิด เป็นการวิเคราะห์ทักษะการคิดที่สัมพันธ์กับตัวชี้วัดในแต่ละตัว ซึ่งเป็นกระบวนการสำคัญที่จะช่วยให้ผู้เรียนเกิดการคิดไปสู่การสร้างชิ้นงาน/ภาระงานได้สอดคล้อง ตามมาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัด

๑.๔ ชิ้นงาน/ภาระงาน เป็นการวิเคราะห์ชิ้นงาน/ภาระงานที่สะท้อนความสามารถ ของผู้เรียนจากการใช้ความรู้ และทักษะการคิดที่กำหนดไว้ซึ่งสอดคล้องตามตัวชี้วัด

๑.๕ แนวการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาทักษะการคิด เป็นการระบุกระบวนการ ของการคิดที่จะนำไปจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาให้ผู้เรียนเกิดทักษะการคิดตามที่วิเคราะห์ได้จากตัวชี้วัด

๒. การจัดการกิจกรรมการเรียนรู้เพื่อพัฒนาทักษะการคิด มีองค์ประกอบดังนี้

๒.๑ **ตัวชี้วัด** เป็นการวิเคราะห์ความสัมพันธ์/เชื่อมโยงของแต่ละตัวชี้วัดที่สามารถนำมาจัดการกิจกรรมการเรียนรู้ร่วมกันได้ในแต่ละชั้นปี/ภาคเรียน ซึ่งอาจมาจากกลุ่มสาระการเรียนรู้เดียวกันหรือต่างกลุ่มสาระการเรียนรู้ ตัวชี้วัดบางตัวอาจต้องฝึกซ้ำ เพื่อให้ผู้เรียนได้รับการพัฒนาด้านทักษะการคิดให้สอดคล้องตามมาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัด

๒.๒ **ความคิดรวบยอด** เป็นการวิเคราะห์แก่นความรู้แต่ละตัวชี้วัดที่ผู้เรียนจะได้รับจากการจัดการกิจกรรมการเรียนรู้ ตามตัวชี้วัดในข้อ ๒.๑

๒.๓ **สาระการเรียนรู้** เป็นสาระการเรียนรู้ที่นำมาใช้ในการจัดการกิจกรรมการเรียนรู้ตามตัวชี้วัด

๒.๔ **ทักษะการคิด** เป็นทักษะการคิดที่นำมาพัฒนาผู้เรียนให้สอดคล้องตามมาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัดที่วิเคราะห์ไว้ตามข้อ ๒.๑

๒.๕ **ชิ้นงาน/ภาระงาน** เป็นชิ้นงาน/ภาระงานที่สะท้อนความสามารถของผู้เรียนและทักษะการคิดตามตัวชี้วัดที่นำมาจัดการกิจกรรมรวมกัน

๒.๖ **การจัดการกิจกรรมการเรียนรู้** เป็นเทคนิค/วิธีการสอนที่จะใช้ในการพัฒนาผู้เรียนและนำไปสู่การสร้างชิ้นงาน/ภาระงาน และสอดแทรกด้วยการใช้กระบวนการพัฒนาทักษะการคิดที่กำหนดไว้ให้ครบถ้วนตามข้อ ๒.๔

อนึ่ง การวิเคราะห์ความสัมพันธ์/เชื่อมโยงของแต่ละตัวชี้วัดเพื่อจัดกลุ่มสำหรับนำมาจัดการกิจกรรมการเรียนรู้ร่วมกันตามข้อ ๒ เป็นการเสนอเพื่อเป็นตัวอย่าง ในทางปฏิบัติครูผู้สอนสามารถปรับเปลี่ยนหรือพัฒนาเพิ่มเติมได้ตามความเหมาะสม ทั้งนี้เพื่อให้เกิดประโยชน์สูงสุดต่อผู้เรียนในการพัฒนาทักษะการคิด

๓. **ตัวอย่างการจัดทำหน่วยการเรียนรู้** เป็นการนำผลการวิเคราะห์การจัดการกิจกรรมการเรียนรู้เพื่อพัฒนาทักษะการคิดจากข้อ ๒.๑-๒.๖ สู่ออกแบบหน่วยการเรียนรู้ โดยวิธีการคิดแบบย้อนกลับ (Backward Design) ใน ๓ ขั้นตอน ดังนี้

- การกำหนดเป้าหมายการเรียนรู้
- การกำหนดหลักฐานการเรียนรู้
- การจัดการกิจกรรมการเรียนรู้

สารบัญ

หน้า

คำนำ

คำชี้แจง

สารบัญ

สรุปทักษะการคิดจากการวิเคราะห์ตามตัวชี้วัดที่นำมาใช้ในการพัฒนาผู้เรียนในแต่ละระดับชั้น

กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี

ชั้นประถมศึกษาปีที่ ๑

การวิเคราะห์ตัวชี้วัดสู่การพัฒนาทักษะการคิด

การจัดกิจกรรมการเรียนรู้เพื่อพัฒนาทักษะการคิด

ชั้นประถมศึกษาปีที่ ๒

การวิเคราะห์ตัวชี้วัดสู่การพัฒนาทักษะการคิด

การจัดกิจกรรมการเรียนรู้เพื่อพัฒนาทักษะการคิด

ชั้นประถมศึกษาปีที่ ๓

การวิเคราะห์ตัวชี้วัดสู่การพัฒนาทักษะการคิด

การจัดกิจกรรมการเรียนรู้เพื่อพัฒนาทักษะการคิด

ชั้นประถมศึกษาปีที่ ๔

การวิเคราะห์ตัวชี้วัดสู่การพัฒนาทักษะการคิด

การจัดกิจกรรมการเรียนรู้เพื่อพัฒนาทักษะการคิด

ชั้นประถมศึกษาปีที่ ๕

การวิเคราะห์ตัวชี้วัดสู่การพัฒนาทักษะการคิด

การจัดกิจกรรมการเรียนรู้เพื่อพัฒนาทักษะการคิด

ชั้นประถมศึกษาปีที่ ๖

การวิเคราะห์ตัวชี้วัดสู่การพัฒนาทักษะการคิด

การจัดกิจกรรมการเรียนรู้เพื่อพัฒนาทักษะการคิด

ตัวอย่างหน่วยการเรียนรู้

ภาคผนวก

คณะทำงาน

๑

๓

๗

๑๑

๑๓

๒๑

๒๙

๓๑

๓๗

๔๓

๔๕

๕๓

๕๙

๖๑

๖๙

๗๙

๘๑

๘๙

๙๗

๑๑๓

๑๒๑

สรุปทักษะการคิดจากการวิเคราะห์ตามตัวชีวิตที่นำมาใช้ในการพัฒนาผู้เรียนในแต่ละระดับชั้น

กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี

ป.๖

ทักษะการระบุ ทักษะการสังเกต ทักษะการรวบรวมข้อมูล
ทักษะการจำแนกประเภท ทักษะการเรียงลำดับ ทักษะการเปรียบเทียบ
***ทักษะการนำความรู้ไปใช้** ทักษะการเชื่อมโยง ทักษะการประเมิน
ทักษะการสำรวจค้นหา ***ทักษะการสรุปอ้างอิง** ทักษะการสรุปลงความเห็น
ทักษะการตั้งคำถาม ทักษะการวิเคราะห์ ทักษะการปรับโครงสร้าง
ทักษะการแปลความ ทักษะการประยุกต์ใช้ความรู้
ทักษะกระบวนการคิดตัดสินใจ ทักษะกระบวนการคิดแก้ปัญหา
ทักษะการคิดอย่างมีเหตุผล ทักษะกระบวนการคิดอย่างมีวิจารณญาณ

ป.๕

ทักษะการสังเกต ทักษะการระบุ ทักษะการเรียงลำดับ
ทักษะการรวบรวมข้อมูล ***ทักษะการตีความ** ทักษะการนำความรู้ไปใช้
ทักษะการจำแนกประเภท ทักษะการเชื่อมโยง ทักษะการวิเคราะห์
***ทักษะการแปลความ** ทักษะการประเมิน ทักษะการประยุกต์ใช้ความรู้
ทักษะการตั้งเกณฑ์ ทักษะการสำรวจค้นหา ทักษะการเปรียบเทียบ
ทักษะการสรุปลงความเห็น ทักษะการคิดอย่างมีเหตุผล
ทักษะกระบวนการคิดสร้างสรรค์ ทักษะกระบวนการคิดอย่างมีวิจารณญาณ
ทักษะกระบวนการคิดตัดสินใจ

ป.๔

ทักษะการระบุ ทักษะการรวบรวมข้อมูล ทักษะการจัดกลุ่ม ทักษะการนำความรู้ไปใช้
ทักษะการจำแนกประเภท ทักษะการสำรวจค้นหา ทักษะการสังเกต
***ทักษะการตั้งคำถาม** ทักษะการประเมิน ***ทักษะการให้เหตุผล**
ทักษะการวิเคราะห์ ทักษะกระบวนการคิดตัดสินใจ ทักษะการคิดอย่างมีเหตุผล
ทักษะกระบวนการคิดแก้ปัญหา ทักษะการคิดหลากหลาย

ป.๓

***ทักษะการรวบรวมข้อมูล** ทักษะการจำแนกประเภท ทักษะการนำความรู้ไปใช้
ทักษะการแปลความ ทักษะการให้เหตุผล ***ทักษะการเชื่อมโยง** ทักษะการประเมิน
ทักษะการสำรวจ ทักษะการสำรวจค้นหา ทักษะกระบวนการคิดตัดสินใจ

ป.๒

ทักษะการสังเกต ทักษะการจัดกลุ่ม ทักษะการรวบรวมข้อมูล ***ทักษะการจำแนกประเภท**
ทักษะการเชื่อมโยง ทักษะการนำความรู้ไปใช้ ***ทักษะการเปรียบเทียบ** ทักษะการให้เหตุผล
ทักษะการเรียงลำดับ ทักษะการเปรียบเทียบ ทักษะการสำรวจ ทักษะการสำรวจค้นหา
ทักษะการประเมิน ทักษะกระบวนการคิดตัดสินใจ

ป.๑

***ทักษะการสังเกต** ทักษะการระบุ ***ทักษะการจัดกลุ่ม** ทักษะการเรียงลำดับ ทักษะการจำแนกประเภท
ทักษะการเชื่อมโยง ทักษะการรวบรวมข้อมูล ทักษะการนำความรู้ไปใช้ ทักษะการให้เหตุผล ทักษะการสำรวจ
ทักษะการสำรวจค้นหา

* **ทักษะการคิดที่เป็นจุดเน้นการพัฒนาคุณภาพผู้เรียน**



ชั้นประถมศึกษาปีที่ ๑

- ♦ การวิเคราะห์ตัวชี้วัดสู่การพัฒนาทักษะการคิด
- ♦ การจัดกิจกรรมการเรียนรู้เพื่อพัฒนาทักษะการคิด

◆ การวิเคราะห์ตัวชี้วัดสู่การพัฒนาทักษะการคิด

การวิเคราะห์ตัวชี้วัดสู่การพัฒนาทักษะการคิดเป็นการนำตัวชี้วัดกลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ ๑ จาก ๒ สาระ ๒ มาตรฐาน จำนวน ๕ ตัวชี้วัด มาวิเคราะห์รายตัวชี้วัดใน ๔ ประเด็น คือ ตัวชี้วัดแต่ละตัวผู้เรียนควรมีความรู้อะไรและทำอะไรได้ ทักษะการคิด ชิ้นงาน/ภาระงาน และแนวการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาทักษะการคิด ในแต่ละประเด็นจะมีความสัมพันธ์เชื่อมโยงกันและสะท้อนคุณภาพผู้เรียนตามตัวชี้วัด



สาระที่ ๑ การดำรงชีวิตและครอบครัว

มาตรฐาน ง ๑.๑ เข้าใจการทำงาน มีความคิดสร้างสรรค์ มีทักษะกระบวนการทำงาน ทักษะการจัดการ ทักษะกระบวนการแก้ปัญหา ทักษะการทำงานร่วมกัน และทักษะการแสวงหาความรู้ มีคุณธรรม และลักษณะนิสัยในการทำงาน มีจิตสำนึกในการใช้พลังงาน ทรัพยากร และสิ่งแวดล้อม เพื่อการดำรงชีวิตและครอบครัว

ตัวชี้วัด	ผู้เรียนรู้อะไร/ทำอะไรได้	ทักษะการคิด	ชิ้นงาน/ ภาระงาน	แนวการจัดการเรียนรู้ เพื่อพัฒนาทักษะการคิด
๑. บอกวิธี การทำงาน เพื่อช่วยเหลือ ตนเอง	ผู้เรียนรู้อะไร ก่อนที่จะทำงานใด ๆ ก็ตาม จำเป็นจะต้องเรียนรู้ วิธีทำงานเพื่อให้การทำงานนั้น ถูกต้องเกิดผลดีและราบรื่น ผู้เรียนทำอะไรได้ บอกวิธีการทำงานเพื่อ ช่วยเหลือตนเองในแต่ละ วันได้	๑. ทักษะ การจำแนก ประเภท ๒. ทักษะ การเรียงลำดับ ๓. ทักษะ การสังเกต	นำเสนอขั้นตอน การทำงานเพื่อ ช่วยเหลือตนเอง	๑. เล่างานที่ทำเพื่อช่วยเหลือ ตนเองในแต่ละวันพร้อมบอก วิธีการทำงาน ๒. สังเกตและจำแนก ลักษณะงานเพื่อช่วยเหลือ ตนเองในแต่ละวัน ๓. เรียงลำดับขั้นตอน การทำงานเพื่อช่วยเหลือ ตนเองในแต่ละวัน ๔. นำเสนอวิธีการทำงาน ในแต่ละวันเพื่อช่วยเหลือตนเอง
๒. ใช้วัสดุ อุปกรณ์ และ เครื่องมือ ง่าย ๆ ใน การทำงาน อย่าง ปลอดภัย	ผู้เรียนรู้อะไร เครื่องมือ วัสดุ อุปกรณ์ที่ ใช้ในการทำงานแต่ละชนิด มีวิธีใช้ที่แตกต่างกัน การใช้ เครื่องมือ วัสดุ อุปกรณ์ ให้ถูกวิธีจะช่วยให้ การทำงานทำได้อย่าง ปลอดภัย ผู้เรียนทำอะไรได้ ใช้วัสดุ อุปกรณ์ และ เครื่องมือง่าย ๆ ในการทำงานอย่างปลอดภัย	๑. ทักษะ การรวบรวม ข้อมูล ๒. ทักษะ การจำแนก ประเภท ๓. ทักษะ การจัดกลุ่ม	ปฏิบัติ การใช้วัสดุ อุปกรณ์ และ เครื่องมือง่าย ๆ ในการทำงานอย่าง ปลอดภัย	๑. รวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับ วัสดุอุปกรณ์ และเครื่องมือ ที่ใช้ในการทำงานเพื่อ ช่วยเหลือตนเอง ๒. จำแนกวัสดุ อุปกรณ์ และ เครื่องมือที่ใช้ในการทำงาน เพื่อช่วยเหลือตนเอง ๓. จัดกลุ่มของวัสดุอุปกรณ์ และเครื่องมือที่ใช้กับ การทำงานแต่ละประเภท ๔. ฝึกปฏิบัติการใช้วัสดุ อุปกรณ์ เครื่องมือง่าย ๆ ในการทำงานอย่างปลอดภัย

ตัวชี้วัด	ผู้เรียนรู้อะไร/ทำอะไรได้	ทักษะการคิด	ชิ้นงาน/ ภาระงาน	แนวการจัดการเรียนรู้ เพื่อพัฒนาทักษะการคิด
				๕. นำเสนอวิธีการแก้ปัญหา ที่เกิดจากการใช้วัสดุอุปกรณ์ และการใช้อย่างปลอดภัย
๓. ทำงานเพื่อ ช่วยเหลือ ตนเองอย่าง กระตือรือร้น และตรงเวลา	ผู้เรียนรู้อะไร การทำงานเพื่อช่วยเหลือ ตนเองอย่างกระตือรือร้น และตรงเวลาจะทำให้งาน นั้น ๆ สำเร็จ และทำให้ บุคคลนั้นพึ่งพาตนเองได้ และเป็นที่ไว้วางใจของ ครอบครัว ผู้เรียนทำอะไรได้ นำความรู้เกี่ยวกับ การทำงานเพื่อช่วยเหลือ ตนเองไปใช้ในชีวิต ประจำวันได้	๑. ทักษะ การระบุ ๒. ทักษะ การจำแนก ประเภท ๓. ทักษะ การให้เหตุผล ๔. ทักษะ การเชื่อมโยง ๕. ทักษะ การนำความรู้ ไปใช้	บันทึก การทำงานเพื่อ ช่วยเหลือตนเอง อย่างกระตือรือร้น และตรงเวลา	๑. บอกข้อดีข้อเสียของ การทำงานและไม่ทำงาน เพื่อช่วยเหลือตนเอง ๒. จำแนกงานเพื่อช่วยเหลือ ตนเองในแต่ละวัน ๓. เชื่อมโยงความสัมพันธ์ ของการทำงานเพื่อช่วยเหลือ ตนเองกับเวลา ๔. ร่วมกันอภิปรายผล การเชื่อมโยงความสัมพันธ์ ๕. บันทึกความรู้เกี่ยวกับ การทำงานเพื่อช่วยเหลือ ตนเองอย่างกระตือรือร้น และตรงเวลา ไปใช้ใน ชีวิตประจำวัน

สาระที่ ๓ เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร

มาตรฐาน ง ๓.๑ เข้าใจ เห็นคุณค่า และใช้กระบวนการเทคโนโลยีสารสนเทศในการสืบค้นข้อมูล การเรียนรู้ การสื่อสาร การแก้ปัญหา การทำงาน และอาชีพอย่างมีประสิทธิภาพ ประสิทธิผล และมีคุณธรรม

ตัวชี้วัด	ผู้เรียนรู้อะไร/ทำอะไรได้	ทักษะการคิด	ชิ้นงาน/ ภาระงาน	แนวการจัดการเรียนรู้ เพื่อพัฒนาทักษะการคิด
๑. บอกข้อมูลที่สนใจและแหล่งข้อมูลที่อยู่ใกล้ตัว	ผู้เรียนรู้อะไร เรื่องที่ตนเองสนใจและแหล่งข้อมูลของเรื่องนั้น ผู้เรียนทำอะไรได้ บอกข้อมูลที่สนใจและแหล่งข้อมูลที่สนใจได้	๑. ทักษะการสำรวจค้นหา ๒. ทักษะการรวบรวมข้อมูล	การนำเสนอข้อมูลที่สนใจ และแหล่งข้อมูลที่อยู่ใกล้ตัว	๑. ระบุข้อมูลที่สนใจ ๒. กำหนดวิธีการที่จะสำรวจค้นหาข้อมูล ๓. ดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลที่ได้จากการสำรวจค้นหา ๔. สรุปและนำเสนอข้อมูลที่ได้จากการสำรวจ
๒. บอกประโยชน์ของอุปกรณ์เทคโนโลยีสารสนเทศ	ผู้เรียนรู้อะไร ประโยชน์ของอุปกรณ์เทคโนโลยีสารสนเทศ ผู้เรียนทำอะไรได้ บอกประโยชน์ของอุปกรณ์เทคโนโลยีสารสนเทศที่ช่วยอำนวยความสะดวกในชีวิตประจำวัน	๑. ทักษะการระบุ ๒. ทักษะการเชื่อมโยง ๓. ทักษะการสังเกต ๔. ทักษะการจัดกลุ่ม	นำเสนอวิธีการใช้งานและบอกประโยชน์ของอุปกรณ์เทคโนโลยีสารสนเทศ	๑. บอกชื่ออุปกรณ์เทคโนโลยีที่ใช้ในชีวิตประจำวัน ๒. จัดกลุ่มของอุปกรณ์เทคโนโลยีสารสนเทศ ๓. เชื่อมโยงลักษณะของอุปกรณ์เทคโนโลยีสารสนเทศ ๔. นำเสนอวิธีการใช้งานและบอกประโยชน์ของอุปกรณ์เทคโนโลยีสารสนเทศ

◆ การจัดกิจกรรมการเรียนรู้เพื่อพัฒนาทักษะการคิด

การจัดกิจกรรมการเรียนรู้เพื่อพัฒนาทักษะการคิด เป็นการวิเคราะห์ต่อเนื่องจากการวิเคราะห์ตัวชี้วัด โดยวิเคราะห์ใน ๖ ประเด็น คือ ความสัมพันธ์/เชื่อมโยงของตัวชี้วัดแต่ละตัวที่จะนำมาจัดกิจกรรมการเรียนรู้ร่วมกันได้ ความคิดรวบยอดสาระการเรียนรู้ ทักษะการคิด ชิ้นงาน/ภาระงาน และแนวการจัดกิจกรรมการเรียนรู้



สาระที่ ๑ การดำรงชีวิตและครอบครัว

มาตรฐาน ง ๑.๑ เข้าใจการทำงาน มีความคิดสร้างสรรค์ มีทักษะกระบวนการทำงาน ทักษะการจัดการ ทักษะกระบวนการแก้ปัญหา ทักษะการทำงานร่วมกัน และทักษะการแสวงหาความรู้ มีคุณธรรม และลักษณะนิสัยในการทำงาน มีจิตสำนึกในการใช้พลังงาน ทรัพยากร และสิ่งแวดล้อม เพื่อการดำรงชีวิตและครอบครัว

ตัวชี้วัด	ความคิดรวบยอด	สาระการเรียนรู้	ทักษะการคิด	ชิ้นงาน/ภาระงาน	แนวการจัดกิจกรรมการเรียนรู้
สาระที่ ๑ การดำรงชีวิตและครอบครัว มาตรฐาน ง ๑.๑ ๑. บอกวิถีการทำงาน เพื่อช่วยเหลือตนเอง ๒. ใช้วัสดุ อุปกรณ์ และเครื่องมืออย่างง่าย ๆ ในการทำงาน อย่างปลอดภัย ๓. ทำงานเพื่อช่วยเหลือตนเองอย่างกระตือรือร้น และตรงเวลา	การทำงานเพื่อช่วยเหลือตนเอง ต้องรู้วิธีการใช้ วัสดุ อุปกรณ์ และเครื่องมืออย่างง่าย ๆ ทำด้วยความกระตือรือร้น ตรงเวลาและคำนึงถึงความปลอดภัย	๑. วิธีการทำงาน เพื่อช่วยเหลือตนเองเป็นการลงมือทำงานที่มุ่งเน้นการฝึกทำงานอย่างสม่ำเสมอ ๒. การใช้วัสดุ อุปกรณ์ และเครื่องมืออย่างง่าย ๆ ในการทำงาน อย่างปลอดภัย ๓. ความกระตือรือร้น และตรงเวลาเป็นลักษณะนิสัยในการทำงาน	๑. ทักษะการรวบรวมข้อมูล ๒. ทักษะการจำแนกประเภท ๓. ทักษะการเรียงลำดับ ๔. ทักษะการจัดกลุ่ม ๕. ทักษะการเชื่อมโยง ๖. ทักษะการให้เหตุผล ๗. ทักษะการนำความรู้ไปใช้	๑. นำเสนอขั้นตอนการทำงาน เพื่อช่วยเหลือตนเองเกี่ยวกับ - ลำดับขั้นตอนของการทำงาน - การใช้วัสดุ อุปกรณ์ - ความปลอดภัย ๒. แสดงวิธีการทำงานเพื่อช่วยเหลือตนเองโดยใช้วัสดุ อุปกรณ์ และเครื่องมืออย่างง่าย ๆ ๓. บันทึกการทำงานเพื่อช่วยเหลือตนเองอย่างกระตือรือร้น และตรงเวลา	๑. รวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับการทำงาน วัสดุ อุปกรณ์ และเครื่องมือที่ใช้ ข้อดี ข้อเสียของการทำงาน และไม่ทำงานเพื่อช่วยเหลือตนเอง ๒. จำแนกและจัดกลุ่มลักษณะงาน วัสดุ อุปกรณ์ และเครื่องมือในการทำงาน เพื่อช่วยเหลือตนเองในแต่ละวัน ๓. เรียงลำดับและนำเสนอขั้นตอนการทำงานเพื่อช่วยเหลือตนเองในแต่ละวัน ๔. อภิปราย เชื่อมโยงความสัมพันธ์ของวัสดุอุปกรณ์ และเครื่องมือที่ใช้กับการทำงานแต่ละประเภทและเวลาที่ปฏิบัติในแต่ละวัน ๕. ปฏิบัติการใช้วัสดุ อุปกรณ์ และเครื่องมืออย่างง่าย ๆ

ตัวชี้วัด	ความคิดรวบยอด	สาระการเรียนรู้	ทักษะการคิด	ชิ้นงาน/ภาระงาน	แนวการจัดกิจกรรมการเรียนรู้
					<p>ในการทำงานอย่างปลอดภัย</p> <p>๖. นำเสนอวิธีการแก้ปัญหาที่เกิดจากการใช้วัสดุ อุปกรณ์ และเครื่องมือง่าย ๆ และการใช้อย่างปลอดภัย</p> <p>๗. ระบุวิธีการบันทึกการทำงานเพื่อช่วยเหลือตนเอง</p> <p>๘. บันทึกแสดงวิธีการทำงานเพื่อช่วยเหลือตนเอง โดยใช้วัสดุ อุปกรณ์ และเครื่องมือง่าย ๆ</p> <p>ในการทำงานอย่างปลอดภัย</p>

สาระที่ ๓ เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร

มาตรฐาน ง ๓.๑ เข้าใจ เห็นคุณค่า และใช้กระบวนการเทคโนโลยีสารสนเทศในการสืบค้นข้อมูล การเรียนรู้ การสื่อสาร การแก้ปัญหา การทำงาน และอาชีพอย่างมีประสิทธิภาพ ประสิทธิผล และมีคุณธรรม

ตัวชี้วัด	ความคิดรวบยอด	สาระการเรียนรู้	ทักษะการคิด	ชิ้นงาน/ภาระงาน	แนวการจัดกิจกรรมการเรียนรู้
สาระที่ ๓ เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร มาตรฐาน ง ๓.๑ ๑. บอกข้อมูลที่สนใจและแหล่งข้อมูลที่อยู่ในใกล้ตัว ๒. บอกประโยชน์ของอุปกรณ์เทคโนโลยีสารสนเทศ	อุปกรณ์เทคโนโลยีสารสนเทศ มีประโยชน์ ใช้อำนวยความสะดวกในชีวิตประจำวัน สามารถใช้ศึกษาค้นคว้าข้อมูลจากแหล่งต่างๆ ที่อยู่ในใกล้ตัว	๑. ข้อมูลของสิ่งที่น่าสนใจอาจเป็นข้อมูลเกี่ยวกับบุคคล สัตว์ สิ่งของ เรื่องราว และเหตุการณ์ต่าง ๆ ๒. แหล่งข้อมูลที่อยู่ในใกล้ตัว ๓. อุปกรณ์เทคโนโลยีสารสนเทศ ๔. ประโยชน์ของอุปกรณ์เทคโนโลยีสารสนเทศ	๑. ทักษะการสังเกต ๒. ทักษะการระบุ ๓. ทักษะการสำรวจค้นหา ๔. ทักษะการเชื่อมโยง	๑. การนำเสนอข้อมูล ๒. การนำเสนอประโยชน์ของอุปกรณ์เทคโนโลยีสารสนเทศ	๑. ระบุข้อมูลสิ่งที่น่าสนใจ ๒. สังเกตรวบรวมและบันทึกรายละเอียดของสิ่งที่น่าสนใจ ๓. นำเสนอข้อมูลที่ได้จากการสังเกตรค้นหา ๔. ระบุชื่อของอุปกรณ์เทคโนโลยีที่ใช้ในชีวิตประจำวัน ๕. บอกเล่าเรื่องราวของการใช้อุปกรณ์เทคโนโลยีสารสนเทศในชีวิตประจำวัน ๖. นำเสนอประโยชน์ของอุปกรณ์เทคโนโลยีสารสนเทศเชื่อมโยงกับการใช้ประโยชน์หาข้อมูลสิ่งที่น่าสนใจจากแหล่งต่าง ๆ

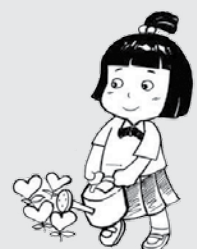


ชั้นประถมศึกษาปีที่ ๒

- ♦ การวิเคราะห์ตัวชี้วัดสู่การพัฒนาทักษะการคิด
- ♦ การจัดกิจกรรมการเรียนรู้เพื่อพัฒนาทักษะการคิด

◆ การวิเคราะห์ตัวชี้วัดสู่การพัฒนาทักษะการคิด

การวิเคราะห์ตัวชี้วัดสู่การพัฒนาทักษะการคิดเป็นการนำตัวชี้วัดกลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ ๒ จาก ๓ สาระ ๓ มาตรฐาน จำนวน ๑๐ ตัวชี้วัด มาวิเคราะห์รายตัวชี้วัดใน ๔ ประเด็น คือ ตัวชี้วัดแต่ละตัวผู้เรียนควรมีความรู้อะไรและทำอะไรได้ ทักษะการคิด ชิ้นงาน/ภาระงาน และแนวการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาทักษะการคิด ในแต่ละประเด็นจะมีความสัมพันธ์เชื่อมโยงกันและสะท้อนคุณภาพผู้เรียนตามตัวชี้วัด



สาระที่ ๑ การดำรงชีวิตและครอบครัว

มาตรฐาน ง ๑.๑ เข้าใจการทำงาน มีความคิดสร้างสรรค์ มีทักษะกระบวนการทำงาน ทักษะการจัดการ ทักษะกระบวนการแก้ปัญหา ทักษะการทำงานร่วมกัน และทักษะการแสวงหาความรู้ มีคุณธรรม และลักษณะนิสัยในการทำงาน มีจิตสำนึกในการใช้พลังงาน ทรัพยากร และสิ่งแวดล้อม เพื่อการดำรงชีวิตและครอบครัว

ตัวชี้วัด	ผู้เรียนรู้อะไร/ทำอะไรได้	ทักษะการคิด	ชิ้นงาน/ ภาระงาน	แนวการจัดการเรียนรู้ เพื่อพัฒนาทักษะการคิด
๑. บอกวิธีการและประโยชน์การทำงาน เพื่อช่วยเหลือตนเองและครอบครัว	<p>ผู้เรียนรู้อะไร บุคคลมีหน้าที่ต้องปฏิบัติงานเพื่อช่วยเหลือตนเองและครอบครัว งานแต่ละอย่างมีวิธีปฏิบัติที่ต่างกัันและให้ประโยชน์ที่ต่างกันแต่จะเกิดประโยชน์โดยรวมต่อความผาสุกของตนเองและครอบครัว ก่อนจะทำงานแต่ละอย่างจึงควรศึกษาวิธีการทำงานนั้น ๆ ให้ชัดเจน</p> <p>ผู้เรียนทำอะไรได้ บอกวิธีการทำงานและประโยชน์ของการทำงาน เพื่อช่วยเหลือตนเองและครอบครัวในแต่ละสัปดาห์</p>	<p>๑. ทักษะการรวบรวมข้อมูล</p> <p>๒. ทักษะการจำแนกประเภท</p>	<p>นำเสนอวิธีการและประโยชน์ของการทำงาน เพื่อช่วยเหลือตนเองและครอบครัว ด้วยวาจา</p>	<p>๑. รวบรวมข้อมูลวิธีการและประโยชน์ของการทำงาน เพื่อช่วยเหลือตนเองและครอบครัวในแต่ละวัน</p> <p>๒. จำแนกงานที่ปฏิบัติ วิธีการและประโยชน์ของการทำงาน เพื่อช่วยเหลือตนเองและครอบครัวในแต่ละวัน</p> <p>๓. นำเสนอวิธีการและประโยชน์การทำงาน เพื่อช่วยเหลือตนเองและครอบครัว</p>

ตัวชี้วัด	ผู้เรียนรู้อะไร/ทำอะไรได้	ทักษะการคิด	ชิ้นงาน/ ภาระงาน	แนวการจัดการเรียนรู้ เพื่อพัฒนาทักษะการคิด
๒. ใช้วัสดุ อุปกรณ์ และเครื่องมือ ในการทำงาน อย่าง เหมาะสม กับงานและ ประหยัด	<p>ผู้เรียนรู้อะไร</p> <p>การทำงานแต่ละอย่าง ต้องรู้จักใช้เครื่องมือและ วิธีการทำงานให้สอดคล้อง กับลักษณะของงาน จึงจะช่วยให้การทำงานนั้น ประหยัดค่าใช้จ่าย เวลา รวมทั้งแรงงาน ผู้ปฏิบัติ จึงควรออกแบบวิธีการ ทำงานแต่ละอย่างโดย การรู้จักเลือกใช้เครื่องมือ จัดลำดับวิธีการขั้นตอน ให้เหมาะสมกับงาน</p> <p>ผู้เรียนทำอะไรได้</p> <p>เลือกใช้วัสดุ อุปกรณ์ และเครื่องมือที่เหมาะสม กับงานและประหยัด</p>	<p>๑. ทักษะ การรวบรวม ข้อมูล</p> <p>๒. ทักษะ การจำแนก ประเภท</p> <p>๓. ทักษะ การเปรียบเทียบ</p> <p>๔. ทักษะ การให้เหตุผล</p>	แสดงวิธีการทำงาน ที่ใช้วัสดุ อุปกรณ์ และเครื่องมือใน การทำงาน อย่างเหมาะสมกับ งานและประหยัด	<p>๑. รวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับ วิธีการใช้วัสดุ อุปกรณ์ และ เครื่องมือในการทำงาน เพื่อช่วยเหลือตนเองและ ครอบครัวที่แตกต่างกัน ในแต่ละงาน</p> <p>๒. จำแนกและจัดกลุ่มวิธีการ ใช้วัสดุ อุปกรณ์ และเครื่องมือ ในการทำงานเพื่อช่วยเหลือ ตนเองและครอบครัวอย่าง ประหยัดและไม่ประหยัด</p> <p>๓. เปรียบเทียบวิธีการใช้วัสดุ อุปกรณ์ และเครื่องมือใน การทำงานเพื่อช่วยเหลือ ตนเองและครอบครัว ที่ประหยัดและไม่ประหยัด</p> <p>๔. เลือกใช้วิธีการใช้วัสดุ อุปกรณ์ และเครื่องมือ ในการทำงานเพื่อช่วยเหลือ ตนเองและครอบครัวอย่าง เหมาะสมและประหยัด</p> <p>๕. ฝึกปฏิบัติและแสดงวิธีการ ใช้วัสดุ อุปกรณ์ในการทำงาน อย่างเหมาะสมกับงาน และประหยัด</p> <p>๖. นำเสนอวิธีการแก้ปัญหา ที่เกิดจากการใช้วัสดุ อุปกรณ์ และการใช้อย่างเหมาะสม และประหยัด</p>

ตัวชี้วัด	ผู้เรียนรู้อะไร/ทำอะไรได้	ทักษะการคิด	ชิ้นงาน/ ภาระงาน	แนวการจัดการเรียนรู้ เพื่อพัฒนาทักษะการคิด
๓. ทำงานเพื่อช่วยเหลือตนเองและครอบครัวอย่างปลอดภัย	<p>ผู้เรียนรู้อะไร การทำงานถ้ารู้จักใช้และตรวจสอบความสมบูรณ์ของเครื่องมือ อุปกรณ์ และการทำงานอย่างถูกวิธีด้วยความรอบคอบระมัดระวังจะทำให้การทำงานนั้นปลอดภัย</p> <p>ผู้เรียนทำอะไรได้ นำความรู้เรื่องการทำงานเพื่อช่วยเหลือตนเองและครอบครัวไปใช้ได้อย่างปลอดภัย</p>	<p>๑. ทักษะการรวบรวมข้อมูล</p> <p>๒. ทักษะการเปรียบเทียบ</p> <p>๓. ทักษะการเรียงลำดับ</p> <p>๔. ทักษะการเชื่อมโยง</p> <p>๕. ทักษะการนำความรู้ไปใช้</p>	บันทึกการทำงานเพื่อช่วยเหลือตนเองและครอบครัวอย่างปลอดภัย	<p>๑. รวบรวมข้อมูลวิธีใช้วัสดุ อุปกรณ์ และเครื่องมือในการทำงานเพื่อช่วยเหลือตนเองและครอบครัวอย่างปลอดภัยและวิธีหลีกเลี่ยงการทำงานที่ไม่ปลอดภัย</p> <p>๒. เปรียบเทียบวิธีการใช้เครื่องมือในการทำงานอย่างปลอดภัยและไม่ปลอดภัย</p> <p>๓. เรียงลำดับขั้นตอนวิธีใช้วัสดุ อุปกรณ์ และเครื่องมือในการทำงานเพื่อช่วยเหลือตนเองและครอบครัวอย่างปลอดภัย</p> <p>๔. เชื่อมโยงความสัมพันธ์ของการทำงานเพื่อช่วยเหลือตนเองและครอบครัวกับวิธีการทำงานที่ปลอดภัย</p> <p>๕. อภิปรายแลกเปลี่ยนและสรุปวิธีการบันทึกข้อมูลการทำงานเพื่อช่วยเหลือตนเองและครอบครัว</p> <p>๖. บันทึกความรู้เกี่ยวกับการทำงานเพื่อช่วยเหลือตนเองและครอบครัวอย่างปลอดภัยและนำไปใช้ในชีวิตประจำวัน</p>

สาระที่ ๒ การออกแบบและเทคโนโลยี

มาตรฐาน ง ๒.๑ เข้าใจเทคโนโลยีและกระบวนการเทคโนโลยี ออกแบบและสร้างสิ่งของเครื่องใช้ หรือวิธีการตามกระบวนการเทคโนโลยีอย่างมีความคิดสร้างสรรค์ เลือกใช้ เทคโนโลยีในทางสร้างสรรค์ต่อชีวิต สังคม สิ่งแวดล้อม และมีส่วนร่วม ในการจัดการเทคโนโลยีที่ยั่งยืน

ตัวชี้วัด	ผู้เรียนรู้อะไร/ทำอะไรได้	ทักษะการคิด	ชิ้นงาน/ ภาระงาน	แนวการจัดการเรียนรู้ เพื่อพัฒนาทักษะการคิด
๑. บอกประโยชน์ของสิ่งของเครื่องใช้ในชีวิตประจำวัน	ผู้เรียนรู้อะไร สิ่งของเครื่องใช้ในชีวิตประจำวัน มีประโยชน์แตกต่างกัน แล้วแต่ลักษณะของการใช้งาน ผู้เรียนทำอะไรได้ บอกประโยชน์ของสิ่งของเครื่องใช้ในชีวิตประจำวัน	๑. ทักษะการระบุ ๒. ทักษะการจำแนกประเภท	การเขียนบรรยายประโยชน์ของสิ่งของเครื่องใช้ในชีวิตประจำวัน	๑. ระบุสิ่งของเครื่องใช้ในชีวิตประจำวัน ๒. บอกประโยชน์ของสิ่งของเครื่องใช้แต่ละชนิดที่นำมาใช้ในชีวิตประจำวัน ๓. จำแนกประเภทและเขียนบรรยายประโยชน์ของสิ่งของเครื่องใช้ในชีวิตประจำวัน
๒. สร้างของเล่นของใช้ อย่างง่าย โดยกำหนดปัญหาหรือความต้องการ รวบรวมข้อมูล ออกแบบ โดยถ่ายทอดความคิดเป็นภาพร่าง ๒ มิติ ลงมือสร้าง และ ประเมินผล	ผู้เรียนรู้อะไร ๑. ปัญหา หรือความต้องการของตนเอง ๒. การรวบรวมข้อมูล ๓. การออกแบบโดยถ่ายทอดความคิดเป็นภาพร่าง ๒ มิติ ๔. ขั้นตอนในการสร้าง ผู้เรียนทำอะไรได้ ๑. สร้างของเล่นหรือของใช้ อย่างง่ายตามปัญหา หรือความต้องการของตนเอง โดยถ่ายทอดความคิดเป็นภาพร่าง ๒ มิติ ๒. ประเมินว่าได้ของเล่นหรือของใช้ ที่แก้ปัญหาหรือสนองความต้องการหรือไม่	๑. ทักษะการสำรวจ ๒. ทักษะกระบวนการคิดตัดสินใจ ๓. ทักษะการรวบรวมข้อมูล ๔. ทักษะการประเมิน	ของเล่น หรือของใช้ที่ผ่านการสร้างตามขั้นตอน ตั้งแต่กำหนดปัญหาหรือความต้องการ รวบรวมข้อมูล ออกแบบโดยถ่ายทอดความคิดเป็นภาพร่าง ๒ มิติ ลงมือสร้าง และประเมินผลงาน	๑. สำรวจปัญหาหรือความต้องการในการสร้างของเล่น ๒. ตัดสินใจเลือกปัญหาหรือความต้องการ ๓. รวบรวมข้อมูลที่ใช้ในการแก้ปัญหาหรือสนองความต้องการ ๔. ออกแบบของเล่นหรือของใช้ที่แก้ปัญหาหรือสนองความต้องการโดยถ่ายทอดความคิดเป็นภาพร่าง ๒ มิติ ๕. ลงมือสร้างของเล่นของใช้ตามที่ได้ออกแบบไว้ ๖. ประเมินผลงาน

ตัวชี้วัด	ผู้เรียนรู้อะไร/ทำอะไรได้	ทักษะการคิด	ชิ้นงาน/ ภาระงาน	แนวการจัดการเรียนรู้ เพื่อพัฒนาทักษะการคิด
๓. นำความรู้เกี่ยวกับ การใช้อุปกรณ์ เครื่องมือที่ ถูกวิธีไป ประยุกต์ใช้ ในการสร้าง ของเล่น ของใช้ อย่างง่าย	ผู้เรียนรู้อะไร ความรู้ที่เกี่ยวกับการใช้ อุปกรณ์ เครื่องมือที่ ถูกวิธี จะช่วยให้การสร้างของเล่น หรือของใช้ เป็นไปอย่าง มีประสิทธิภาพ ผู้เรียนทำอะไรได้ นำความรู้เกี่ยวกับการใช้ อุปกรณ์ เครื่องมือที่ ถูกวิธี ไปประยุกต์ใช้ในการสร้าง ของเล่นของใช้ อย่างง่าย	ทักษะ การประยุกต์ ใช้ความรู้	ของเล่น ของใช้ อย่างง่าย	๑. รวบรวมความรู้เกี่ยวกับ การใช้อุปกรณ์ เครื่องมือใน การสร้างของเล่นของใช้ ๒. นำความรู้เกี่ยวกับการใช้ อุปกรณ์ เครื่องมืออย่าง ง่าย ๆ อย่างถูกวิธีไปใช้ในการสร้าง ของเล่นของใช้ ๓. ลงมือสร้างของเล่น ของใช้ อย่างง่าย
๔. มีความคิด สร้างสรรค์ อย่างน้อย ๑ ลักษณะ ในการแก้ ปัญหา หรือสนอง ความต้องการ	ผู้เรียนรู้อะไร ความคิดสร้างสรรค์ ทำให้ของเล่นหรือของใช้ ที่สร้างขึ้นแปลกใหม่และ เพิ่มคุณค่า ผู้เรียนทำอะไรได้ ออกแบบและสร้าง ของเล่นของใช้ อย่างมี ความคิดสร้างสรรค์	๑. ทักษะ การเปรียบเทียบ ๒. ทักษะ การประเมิน	ภาพร่างจาก การออกแบบ ของเล่น หรือ ของใช้ที่นำเสนอ แนวคิดในการ แก้ปัญหาหรือ สอนองความต้องการ	๑. ตั้งเกณฑ์เพื่อเปรียบเทียบ ของเล่นหรือของใช้ ชิ้นงานใด ที่มีความคิดสร้างสรรค์ ๒. ออกแบบภาพร่างของเล่น หรือของใช้ อย่างสร้างสรรค์ เพื่อแก้ปัญหาหรือสนอง ความต้องการ ๓. ลงมือสร้างของเล่นหรือ ของใช้ อย่างมีความคิด สร้างสรรค์ เพื่อแก้ปัญหาหรือ สอนองความต้องการ ๔. ประเมินชิ้นงานของตนเอง

สาระที่ ๓ เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร

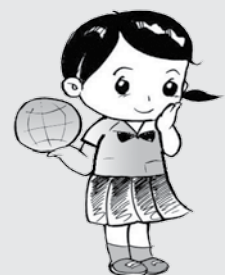
มาตรฐาน ง ๓.๑ เข้าใจ เห็นคุณค่า และใช้กระบวนการเทคโนโลยีสารสนเทศในการสืบค้นข้อมูล การเรียนรู้ การสื่อสาร การแก้ปัญหา การทำงาน และอาชีพอย่างมีประสิทธิภาพ ประสิทธิผล และคุณธรรม

ตัวชี้วัด	ผู้เรียนรู้อะไร/ทำอะไรได้	ทักษะการคิด	ชิ้นงาน/ ภาระงาน	แนวการจัดการเรียนรู้ เพื่อพัฒนาทักษะการคิด
๑. บอก ประโยชน์ของ ข้อมูลและ รวบรวมข้อมูล ที่สนใจจาก แหล่งข้อมูล ต่าง ๆ ที่ เชื่อถือได้	ผู้เรียนรู้อะไร ประโยชน์ของข้อมูล และแหล่งค้นหาข้อมูล ที่เชื่อถือได้ ผู้เรียนทำอะไรได้ บอกประโยชน์ของข้อมูล และแหล่งค้นหาข้อมูล	๑. ทักษะ การรวบรวม ข้อมูล ๒. ทักษะ การจำแนก ประเภท	ประโยชน์ของ ข้อมูลและแหล่ง ค้นหาข้อมูลที่ เชื่อถือได้	๑. พูดคุยเกี่ยวกับการเก็บ รวบรวมข้อมูลจากแหล่งที่ เชื่อถือได้ ๒. รวบรวมข้อมูลที่น่าสนใจ จากแหล่งข้อมูลต่าง ๆ ที่อยู่ ใกล้ตัวและเชื่อถือได้ ๓. จำแนกข้อมูลที่รวบรวมได้ ๔. นำเสนอข้อมูลที่สนใจ หน้าชั้นเรียน ๕. บอกประโยชน์ของข้อมูล ที่สนใจและแหล่งข้อมูล
๒. บอกประโยชน์ และการรักษา แหล่งข้อมูล	ผู้เรียนรู้อะไร ประโยชน์และการรักษา แหล่งข้อมูล ผู้เรียนทำอะไรได้ บอกประโยชน์และวิธีการ รักษาแหล่งข้อมูล	๑. ทักษะ การรวบรวม ข้อมูล ๒. ทักษะ การให้เหตุผล	ประโยชน์และ การรักษาแหล่ง ข้อมูล	๑. รวบรวมวิธีการรักษาแหล่ง ข้อมูลไม่ให้ชำรุดเสียหาย ๒. เลือกรักษาแหล่งข้อมูลไม่ให้ชำรุด เสียหายพร้อมให้เหตุผล ๓. นำเสนอวิธีการดูแลรักษา แหล่งข้อมูลไม่ให้ชำรุด เสียหาย ๔. บอกประโยชน์และ การดูแลรักษาแหล่งข้อมูล ไม่ให้ชำรุดเสียหาย

ตัวชี้วัด	ผู้เรียนรู้อะไร/ทำอะไรได้	ทักษะการคิด	ชิ้นงาน/ ภาระงาน	แนวการจัดการเรียนรู้ เพื่อพัฒนาทักษะการคิด
๓. บอกชื่อ และหน้าที่ ของอุปกรณ์ พื้นฐานที่เป็น ส่วนประกอบ หลักของ คอมพิวเตอร์	ผู้เรียนรู้อะไร ชื่อและหน้าที่ของ อุปกรณ์พื้นฐานที่เป็น ส่วนประกอบหลักช่วยให้ ใช้งานคอมพิวเตอร์ ได้ถูกต้อง ผู้เรียนทำอะไรได้ บอกชื่อและหน้าที่อุปกรณ์ พื้นฐานที่เป็นส่วนประกอบ หลักของคอมพิวเตอร์	๑. ทักษะ การสำรวจค้นหา ๒. ทักษะ การจำแนก ประเภท ๓. ทักษะ การจัดกลุ่ม	จับคู่ชื่อและหน้าที่ ของอุปกรณ์พื้นฐาน ของคอมพิวเตอร์	๑. รวบรวมอุปกรณ์พื้นฐาน ที่เป็นส่วนประกอบหลักของ คอมพิวเตอร์ ๒. ระบุหน้าที่ของอุปกรณ์ ที่เป็นส่วนประกอบหลักของ คอมพิวเตอร์ ๓. จำแนกและจัดหมวดหมู่ อุปกรณ์พื้นฐานที่เป็น ส่วนประกอบหลักของ คอมพิวเตอร์ ๔. จับคู่ชื่อและหน้าที่ของ อุปกรณ์พื้นฐานที่เป็น ส่วนประกอบหลักของ คอมพิวเตอร์

◆ การจัดกิจกรรมการเรียนรู้เพื่อพัฒนาทักษะการคิด

การจัดกิจกรรมการเรียนรู้เพื่อพัฒนาทักษะการคิด เป็นการวิเคราะห์ต่อเนื่องจากการวิเคราะห์ตัวชี้วัด โดยวิเคราะห์ใน ๖ ประเด็น คือ ความสัมพันธ์/เชื่อมโยงของตัวชี้วัดแต่ละตัวที่จะนำมาจัดกิจกรรมการเรียนรู้ร่วมกันได้ ความคิดรวบยอดสาระการเรียนรู้ ทักษะการคิด ชิ้นงาน/ภาระงาน และแนวการจัดกิจกรรมการเรียนรู้



สาระที่ ๑ การดำรงชีวิตและครอบครัว

มาตรฐาน ง ๑.๑ เข้าใจการทำงาน มีความคิดสร้างสรรค์ มีทักษะกระบวนการทำงาน ทักษะการจัดการ ทักษะกระบวนการแก้ปัญหา ทักษะการทำงานร่วมกัน และทักษะการแสวงหาความรู้ มีคุณธรรม และลักษณะนิสัยในการทำงาน มีจิตสำนึกในการใช้พลังงาน ทรัพยากร และสิ่งแวดล้อม เพื่อการดำรงชีวิตและครอบครัว

ตัวชี้วัด	ความคิดรวบยอด	สาระการเรียนรู้	ทักษะการคิด	ชิ้นงาน/ภาระงาน	แนวการจัดกิจกรรมการเรียนรู้
สาระที่ ๑ การดำรงชีวิตและครอบครัว มาตรฐาน ง ๑.๑ ๑. บอกวิธีการและประโยชน์การทำงาน เพื่อช่วยเหลือตนเองและครอบครัว ๒. ใช้วัสดุ อุปกรณ์ และเครื่องมือในการทำงาน อย่างเหมาะสมกับงานและประหยัด ๓. ทำงานเพื่อช่วยเหลือตนเองและครอบครัว อย่างปลอดภัย	การทำงานเพื่อช่วยเหลือตนเองและครอบครัว ต้องรู้วิธีการใช้วัสดุอุปกรณ์ และเครื่องมือในการทำงานอย่างเหมาะสมกับงานและประหยัด โดยคำนึงถึงประโยชน์ และความปลอดภัย	๑. การทำงานเพื่อช่วยเหลือตนเองและครอบครัว ๒. การใช้วัสดุ อุปกรณ์ และเครื่องมือให้เหมาะสมกับงาน ช่วยให้ประหยัดและปลอดภัย ๓. ความปลอดภัยเป็นลักษณะนิสัยในการทำงาน	๑. ทักษะการรวบรวมข้อมูล ๒. ทักษะการจำแนกประเภท ๓. ทักษะการเรียงลำดับ ๔. ทักษะการเชื่อมโยง ๕. ทักษะการให้เหตุผล ๖. ทักษะการนำความรู้ไปใช้ ๗. ทักษะการเปรียบเทียบ	๑. นำเสนอขั้นตอนการทำงานเพื่อช่วยเหลือตนเองและครอบครัวเกี่ยวกับลำดับขั้นตอนของการทำงาน - การใช้วัสดุ อุปกรณ์ - ประโยชน์ - ประหยัด - ปลอดภัย ๒. บันทึกการทำงานเพื่อช่วยเหลือตนเองและครอบครัว	๑. รวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับการทำงาน วัสดุอุปกรณ์ และเครื่องมือที่ใช้ประโยชน์ ข้อดี ข้อเสียของการทำงาน และไม่ทำงานเพื่อช่วยเหลือตนเองและครอบครัว ๒. จำแนกลักษณะงาน ประโยชน์ วัสดุอุปกรณ์ และเครื่องมือในการทำงานเพื่อช่วยเหลือตนเองและครอบครัว ที่เหมาะสมกับงานอย่างประหยัดและปลอดภัยในแต่ละวัน ๓. เรียงลำดับและนำเสนอขั้นตอนการทำงานเพื่อช่วยเหลือตนเองและครอบครัวในแต่ละวัน ๔. เชื่อมโยงความสัมพันธ์ของวัสดุ อุปกรณ์ และเครื่องมือที่ใช้กับการทำงานแต่ละประเภท และเวลาที่ปฏิบัติในแต่ละวัน ๕. ฝึกปฏิบัติการใช้วัสดุ อุปกรณ์ และเครื่องมือในการทำงานที่เหมาะสมกับงานและประหยัด

ตัวชี้วัด	ความคิด รวบยอด	สาระ การเรียนรู้	ทักษะการคิด	ชิ้นงาน/ ภาระงาน	แนวการจัด กิจกรรมการเรียนรู้
					๖. นำเสนอวิธีการ แก้ปัญหาที่เกิดจาก การใช้วัสดุอุปกรณ์ และเครื่องมือและ การใช้อย่างปลอดภัย ๗. เปรียบเทียบวิธีการ ทำงานอย่างปลอดภัย และไม่ปลอดภัย ๘. จัดทำบันทึก วิธีการทำงานและ ประโยชน์การทำงาน เพื่อช่วยเหลือตนเอง และครอบครัวอย่าง ปลอดภัย

สาระที่ ๒ การออกแบบและเทคโนโลยี

มาตรฐาน ง ๒.๑ เข้าใจเทคโนโลยีและกระบวนการเทคโนโลยี ออกแบบและสร้างสิ่งของเครื่องใช้ หรือวิธีการตามกระบวนการเทคโนโลยีอย่างมีความคิดสร้างสรรค์ เลือกใช้ เทคโนโลยีในทางสร้างสรรค์ต่อชีวิต สังคม สิ่งแวดล้อม และมีส่วนร่วม ในการจัดการเทคโนโลยีที่ยั่งยืน

ตัวชี้วัด	ความคิดรวบยอด	สาระการเรียนรู้	ทักษะการคิด	ชิ้นงาน/ภาระงาน	แนวทางการจัดกิจกรรมการเรียนรู้
<p>สาระที่ ๒ การออกแบบและเทคโนโลยี มาตรฐาน ง ๒.๑</p> <p>๑. บอกประโยชน์ของสิ่งของเครื่องใช้ใน ชีวิตประจำวัน</p> <p>๒. สร้างของเล่นของใช้ อย่างง่าย โดยกำหนด ปัญหาหรือ ความต้องการ รวบรวมข้อมูล ออกแบบ โดยถ่ายทอด ความคิดเป็น ภาพร่าง ๒ มิติ ลงมือสร้างและ ประเมินผล</p> <p>๓. นำความรู้เกี่ยวกับ การใช้อุปกรณ์ เครื่องมือที่ ถูกวิธีไป ประยุกต์ใช้ใน การสร้างของเล่น ของใช้ อย่างง่าย</p>	<p>การสร้างของเล่นของใช้ตามกระบวนการ เทคโนโลยี อย่างมีความคิดสร้างสรรค์ต้องมีความรู้เกี่ยวกับ การใช้อุปกรณ์ เครื่องมือที่ถูกวิธี และรู้ขั้นตอนใน การสร้าง</p>	<p>๑. สิ่งของเครื่องใช้ ในชีวิตประจำวัน ถูกสร้างให้มีรูปร่างที่แตกต่าง กันตามหน้าที่ ใช้สอย</p> <p>๒. การสร้างของเล่นหรือของใช้ อย่างเป็นขั้นตอน ตั้งแต่กำหนดปัญหา หรือความต้องการ รวบรวมข้อมูล ออกแบบโดย ถ่ายทอดความคิด เป็นภาพร่าง ๒ มิติ ก่อนลงมือสร้าง และประเมินผล ทำให้ผู้เรียน ทำงานอย่างเป็น กระบวนการ</p> <p>๓. ภาพร่าง ๒ มิติ หรือภาพ ๒ มิติ ประกอบด้วย ด้านกว้าง และ ด้านยาว</p> <p>๔. การใช้อุปกรณ์ เครื่องมือควรรู้</p>	<p>๑. ทักษะ การสำรวจค้นหา</p> <p>๒. ทักษะ กระบวนการคิด ตัดสินใจ</p> <p>๓. ทักษะ การรวบรวม ข้อมูล</p> <p>๔. ทักษะ การประยุกต์ใช้ ความรู้</p> <p>๕. ทักษะ กระบวนการคิด สร้างสรรค์</p> <p>๖. ทักษะ การตั้งเกณฑ์</p> <p>๗. ทักษะ การประเมิน</p> <p>๘. ทักษะ การเปรียบเทียบ</p>	<p>ของเล่น หรือของใช้ที่สร้างตามกระบวนการ เทคโนโลยีอย่าง มีความคิด สร้างสรรค์โดย อาศัยความรู้เกี่ยวกับ ประโยชน์ของ สิ่งของเครื่องใช้ และการใช้อุปกรณ์ เครื่องมือที่ถูกวิธี</p>	<p>๑. รวบรวมของเล่นของใช้ในท้องถิ่น</p> <p>๒. จำแนกประเภท และประโยชน์</p> <p>๓. สำรวจความ ต้องการของตนเอง</p> <p>๔. ตรวจสอบวัสดุ อุปกรณ์ และ เครื่องมือที่มีอยู่</p> <p>๕. ออกแบบของเล่นหรือของใช้ ตาม ความต้องการของ ตนเองอย่างมี ความคิดสร้างสรรค์ แล้วถ่ายทอดความคิด เป็นภาพร่าง ๒ มิติ</p> <p>๖. สร้างของเล่นหรือของใช้</p> <p>๗. ประยุกต์ใช้ความรู้ เกี่ยวกับการใช้อุปกรณ์ เครื่องมือที่ถูกวิธี</p> <p>๘. ตั้งเกณฑ์การวัด ความคิดสร้างสรรค์</p> <p>๙. ประเมินว่าได้ของเล่น หรือของใช้ ที่สนองความต้องการหรือไม่</p>

ตัวชี้วัด	ความคิด รวบยอด	สาระ การเรียนรู้	ทักษะการคิด	ชิ้นงาน/ ภาระงาน	แนวการจัด กิจกรรมการเรียนรู้
๔. มีความคิด สร้างสรรค์ อย่างน้อย ๑ ลักษณะ ในการแก้ปัญหา หรือสนอง ความต้องการ		ให้เหมาะสมกับ ลักษณะและ ประเภทของ การทำงาน หาก นำมาใช้โดยขาด ความระมัดระวัง และการใช้งานที่ ไม่ถูกวิธีจะทำให้ เกิดอันตราย ต่อตนเองและ ความเสียหายกับ ชิ้นงาน ดังนั้น การใช้อุปกรณ์ เครื่องมือที่ถูกวิธี จะทำให้เกิด ความปลอดภัย ในการทำงาน			๑๐. ประเมินว่าสิ่งที่ สร้างขึ้นมีความคิด สร้างสรรค์ลักษณะ ใด
		๕. ความคิด สร้างสรรค์มี ๔ ลักษณะ ประกอบด้วย ความคิดริเริ่ม ความคล่องใน การคิด ความยืดหยุ่น ในการคิด และ ความคิด ละเอียดลออ			

สาระที่ ๓ เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร

มาตรฐาน ง ๓.๑ เข้าใจ เห็นคุณค่า และใช้กระบวนการเทคโนโลยีสารสนเทศในการสืบค้นข้อมูล การเรียนรู้ การสื่อสาร การแก้ปัญหา การทำงาน และอาชีพอย่างมีประสิทธิภาพ ประสิทธิผล และมีคุณธรรม

ตัวชี้วัด	ความคิดรวบยอด	สาระการเรียนรู้	ทักษะการคิด	ชิ้นงาน/ภาระงาน	แนวการจัดกิจกรรมการเรียนรู้
สาระที่ ๓ เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร มาตรฐาน ง ๓.๑ ๑. บอกประโยชน์ของข้อมูลและรวบรวมข้อมูลที่สนใจจากแหล่งข้อมูลต่าง ๆ ที่เชื่อถือได้ ๒. บอกประโยชน์และการรักษาแหล่งข้อมูล	ข้อมูลที่นำมาจากแหล่งต่าง ๆ ที่เชื่อถือได้ มีประโยชน์ในการดำเนินชีวิต การรักษาแหล่งข้อมูลไม่ให้ชำรุดเสียหายจะทำให้ใช้งานได้นาน	๑. ข้อมูลมีประโยชน์ในการดำเนินชีวิต ต้องพิจารณาก่อนนำไปใช้ ๒. แหล่งข้อมูลที่เชื่อถือได้เป็นแหล่งข้อมูลที่มีการรวบรวมข้อมูลอย่างมีหลักเกณฑ์มีเหตุผลและมีการอ้างอิง ๓. การรวบรวมข้อมูลที่สนใจจากแหล่งข้อมูลหลายแหล่งที่เชื่อถือได้ช่วยให้ได้ข้อมูลที่ถูกต้องและสมบูรณ์มากขึ้น ๔. ประโยชน์ของแหล่งข้อมูล ๕. การรักษาแหล่งข้อมูลเป็นการรักษาสภาพของแหล่งข้อมูลให้คงอยู่และใช้งานได้นาน ๆ	๑. ทักษะการสำรวจค้นหา ๒. ทักษะการรวบรวมข้อมูล ๓. ทักษะการให้เหตุผล ๔. ทักษะการนำความรู้ไปใช้	รายงานผล การรวบรวมข้อมูลที่สนใจและประโยชน์ของข้อมูล ตลอดจนการรักษาแหล่งข้อมูลให้คงอยู่และใช้งานได้นาน	๑. สำรวจ ค้นหา ข้อมูลที่น่าสนใจจากแหล่งข้อมูลต่าง ๆ ที่อยู่ใกล้ตัวและเชื่อถือได้ ๒. คัดเลือกพิจารณา สรุปผล ข้อมูลจากแหล่งข้อมูลที่รวบรวมได้ ๓. นำเสนอข้อมูลที่สนใจหน้าชั้นเรียน ๔. รายงานผล การรวบรวมข้อมูลที่สนใจและประโยชน์ของข้อมูล ๕. ศึกษาวิธีการรักษาแหล่งข้อมูลไม่ให้ชำรุดเสียหาย ๖. อธิบายเหตุผล การเลือกวิธีการดูแลรักษาแหล่งข้อมูลไม่ให้ชำรุดเสียหาย ๗. นำเสนอวิธีการดูแลรักษาแหล่งข้อมูลไม่ให้ชำรุดเสียหาย ๘. สรุปวิธีการดูแลรักษาแหล่งข้อมูลไม่ให้ชำรุดเสียหาย

ตัวชี้วัด	ความคิดรวบยอด	สาระการเรียนรู้	ทักษะการคิด	ชิ้นงาน/ภาระงาน	แนวการจัดกิจกรรมการเรียนรู้
สาระที่ ๓ เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร มาตรฐาน ง ๓.๑ ๓. บอกชื่อและหน้าที่ของอุปกรณ์พื้นฐานที่เป็นส่วนประกอบหลักของคอมพิวเตอร์	การรู้จักชื่อหน้าที่ของอุปกรณ์พื้นฐานที่เป็นส่วนประกอบหลักช่วยให้ใช้งานคอมพิวเตอร์ได้ถูกต้อง	คอมพิวเตอร์ประกอบด้วยหน่วยรับเข้าหน่วยประมวลผลหน่วยส่งออกซึ่งการประมวลผลเป็นการกระทำคำนวณเปรียบเทียบกับข้อมูลที่รับเข้ามาอุปกรณ์พื้นฐานที่เป็นส่วนประกอบหลักของคอมพิวเตอร์มีดังนี้ - เม้าส์ทำหน้าที่เลื่อนตัวชี้และคลิกคำสั่ง - แผงแป้นอักขระทำหน้าที่รับข้อความสัญลักษณ์และตัวเลข - จอภาพทำหน้าที่แสดงข้อความ ภาพ - ซีพียู ทำหน้าที่ประมวลผลข้อมูล - ลำโพง ทำหน้าที่ส่งเสียง - เครื่องพิมพ์ทำหน้าที่พิมพ์ข้อความภาพทางกระดาษ	๑. ทักษะการสำรวจ ๒. ทักษะการจัดกลุ่ม	จับคู่ชื่อและหน้าที่ของอุปกรณ์พื้นฐานของคอมพิวเตอร์	๑. สำรวจชื่อและหน้าที่ของอุปกรณ์พื้นฐานที่เป็นส่วนประกอบหลักของคอมพิวเตอร์ ๒. นำเสนอชื่อและหน้าที่ของอุปกรณ์พื้นฐานที่เป็นส่วนประกอบหลักของคอมพิวเตอร์ ๓. จัดกลุ่มชื่อและหน้าที่ของอุปกรณ์พื้นฐานที่เป็นส่วนประกอบหลักของคอมพิวเตอร์ ๔. จับคู่ชื่อและหน้าที่ของอุปกรณ์พื้นฐานที่เป็นส่วนประกอบหลักของคอมพิวเตอร์

ตัวชี้วัด	ความคิด รวบยอด	สาระ การเรียนรู้	ทักษะการคิด	ชั้นงาน/ ภาระงาน	แนวการจัด กิจกรรมการเรียนรู้
		- อุปกรณ์เก็บ ข้อมูล เช่น แผ่น บันทึกซีดี หน่วยความจำ แบบแฟลช			



ชั้นประถมศึกษาปีที่ ๓

- ◆ การวิเคราะห์ตัวชี้วัดสู่การพัฒนาทักษะการคิด
- ◆ การจัดกิจกรรมการเรียนรู้เพื่อพัฒนาทักษะการคิด

◆ การวิเคราะห์ตัวชี้วัดสู่การพัฒนาทักษะการคิด

การวิเคราะห์ตัวชี้วัดสู่การพัฒนาทักษะการคิดเป็นการนำตัวชี้วัดกลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ ๓ จาก ๓ สาระ ๓ มาตรฐาน จำนวน ๘ ตัวชี้วัด มาวิเคราะห์รายตัวชี้วัดใน ๔ ประเด็น คือ ตัวชี้วัดแต่ละตัวผู้เรียนควรมีความรู้อะไรและทำอะไรได้ ทักษะการคิด ชิ้นงาน/ภาระงาน และแนวการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาทักษะการคิด ในแต่ละประเด็นจะมีความสัมพันธ์เชื่อมโยงกันและสะท้อนคุณภาพผู้เรียนตามตัวชี้วัด



สาระที่ ๑ การดำรงชีวิตและครอบครัว

มาตรฐาน ง ๑.๑ เข้าใจการทำงาน มีความคิดสร้างสรรค์ มีทักษะกระบวนการทำงาน ทักษะการจัดการ ทักษะกระบวนการแก้ปัญหา ทักษะการทำงานร่วมกัน และทักษะการแสวงหาความรู้ มีคุณธรรม และลักษณะนิสัยในการทำงาน มีจิตสำนึกในการใช้พลังงาน ทรัพยากร และสิ่งแวดล้อม เพื่อการดำรงชีวิตและครอบครัว

ตัวชี้วัด	ผู้เรียนรู้อะไร/ทำอะไรได้	ทักษะการคิด	ชิ้นงาน/ ภาระงาน	แนวการจัดการเรียนรู้ เพื่อพัฒนาทักษะการคิด
๑. อธิบายวิธีการและประโยชน์การทำงานเพื่อช่วยเหลือตนเอง ครอบครัว และส่วนรวม	<p>ผู้เรียนรู้อะไร บุคคลมีหน้าที่ต้องปฏิบัติงานเพื่อช่วยเหลือตนเองและครอบครัว งานแต่ละอย่างมีวิธีปฏิบัติที่ต่างกันและให้ประโยชน์ที่ต่างกัน แต่จะเกิดประโยชน์โดยรวมต่อความผาสุกของตนเองและครอบครัว ก่อนจะทำงานแต่ละอย่างจึงควรศึกษาวิธีการทำงานและมีส่วนร่วมการทำงานนั้น ๆ</p> <p>ผู้เรียนทำอะไรได้ อธิบายวิธีการและประโยชน์ของการทำงานเพื่อช่วยเหลือตนเอง ครอบครัว และส่วนรวม</p>	<p>๑. ทักษะการรวบรวมข้อมูล</p> <p>๒. ทักษะการจำแนกประเภท</p> <p>๓. ทักษะการเชื่อมโยง</p>	<p>รายงานนำเสนอวิธีการและประโยชน์ของการทำงานเพื่อช่วยเหลือตนเองและครอบครัว และส่วนรวม</p>	<p>๑. รวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับวิธีการและประโยชน์ของการทำงานเพื่อช่วยเหลือตนเอง ครอบครัว และส่วนรวม</p> <p>๒. จำแนกงานที่ปฏิบัติวิธีการและประโยชน์ของการทำงานเพื่อช่วยเหลือตนเอง ครอบครัว และส่วนรวม</p> <p>๓. เชื่อมโยงผลที่เกิดจากการปฏิบัติงานที่มีประโยชน์ต่อตนเอง ครอบครัว และส่วนรวม</p> <p>๔. รายงานนำเสนอขั้นตอนวิธีการทำงานเพื่อช่วยเหลือตนเอง ครอบครัว และส่วนรวม</p>
๒. ใช้วัสดุ อุปกรณ์ และเครื่องมือ ตรงกับลักษณะงาน	<p>ผู้เรียนรู้อะไร งานที่ต่างกันหรืองานอย่างเดียวกันแต่อาจมีลักษณะของงานแตกต่างกัน ผู้ปฏิบัติงานต้องรู้จักเลือกเครื่องมือ เครื่องใช้ วัสดุ อุปกรณ์ให้สอดคล้องกับลักษณะของงาน จึงจะทำให้การทำงานเกิดผลดี มีคุณภาพ และได้งานที่สมบูรณ์ตามเป้าหมาย</p>	<p>๑. ทักษะการรวบรวมข้อมูล</p> <p>๒. ทักษะการจำแนกประเภท</p> <p>๓. ทักษะกระบวนการคิดตัดสินใจ</p> <p>๔. ทักษะการให้เหตุผล</p>	<p>แสดงวิธีการทำงานที่ใช้วัสดุ อุปกรณ์ และเครื่องมือ ที่ตรงกับลักษณะงาน</p>	<p>๑. รวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับการใช้วัสดุ อุปกรณ์ในการทำงาน เพื่อช่วยเหลือตนเอง ครอบครัว และสังคม แต่ละลักษณะ</p> <p>๒. จำแนกและจัดกลุ่มวิธีการใช้วัสดุ อุปกรณ์ ในการทำงาน เพื่อช่วยเหลือตนเอง ครอบครัว และสังคม</p> <p>๓. ตัดสินใจเลือกใช้วิธีการทำงาน วัสดุ อุปกรณ์ใน</p>

ตัวชี้วัด	ผู้เรียนรู้อะไร/ทำอะไรได้	ทักษะการคิด	ชิ้นงาน/ ภาระงาน	แนวการจัดการเรียนรู้ เพื่อพัฒนาทักษะการคิด
	ผู้เรียนทำอะไรได้ เลือกใช้วัสดุ อุปกรณ์ และเครื่องมือตรงกับ ลักษณะงาน			การทำงาน เพื่อช่วยเหลือ ตนเอง ครอบครัวและสังคม ที่ตรงกับลักษณะงาน ๔. แสดงวิธีการทำงานที่ใช้ วัสดุ อุปกรณ์และเครื่องมือ ที่ตรงกับลักษณะงาน ๕. นำเสนอวิธีการแก้ปัญหา ที่เกิดจากการใช้วัสดุอุปกรณ์ และเครื่องมือ
๓. ทำงานอย่าง เป็นขั้นตอน ตาม กระบวนการ ทำงานด้วย ความสะอาด ความรอบคอบ และอนุรักษ์ สิ่งแวดล้อม	ผู้เรียนรู้อะไร งานแต่ละอย่างมีขั้นตอน การปฏิบัติเฉพาะที่เหมาะสม สอดคล้องกับลักษณะงาน การปฏิบัติงานจึงต้อง คำนึงถึงขั้นตอนตาม กระบวนการทำงานของงาน การเลือกใช้วัสดุ อุปกรณ์ ที่ไม่เป็นพิษ หรือ มีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม ทำงานด้วยความระมัดระวัง จะช่วยให้การทำงานปลอดภัย มีคุณภาพและเป็นประโยชน์ ต่อสิ่งแวดล้อม ผู้เรียนทำอะไรได้ ทำงานอย่างเป็นขั้นตอน ตามกระบวนการทำงาน ด้วยความสะอาด ความรอบคอบ และอนุรักษ์ สิ่งแวดล้อม	๑. ทักษะ การรวบรวม ข้อมูล ๒. ทักษะ การเชื่อมโยง ๓. ทักษะ การนำความรู้ ไปใช้	แบบแผน การทำงานอย่าง เป็นขั้นตอนตาม กระบวนการทำงาน ด้วยความสะอาด ความรอบคอบและ อนุรักษ์สิ่งแวดล้อม	๑. รวบรวมข้อมูล การทำงาน เพื่อช่วยเหลือตนเอง ครอบครัวและสังคม ที่อนุรักษ์สิ่งแวดล้อม ๒. ตรวจสอบขั้นตอนตาม กระบวนการทำงานด้วย ความสะอาด และความรอบคอบ และอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม ๓. เชื่อมโยงความสัมพันธ์ ของการทำงานเพื่อช่วยเหลือ ตนเอง ครอบครัวกับสังคม กับวิธีการทำงานที่อนุรักษ์ สิ่งแวดล้อม ๔. นำความรู้เกี่ยวกับ การทำงานเพื่อช่วยเหลือ ตนเอง ครอบครัวและสังคม ที่อนุรักษ์สิ่งแวดล้อมไปใช้ ในชีวิตประจำวัน ๕. เขียนแบบแผนการทำงาน อย่างเป็นขั้นตอนตาม กระบวนการทำงานด้วย ความสะอาด ความรอบคอบ และอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม

สาระที่ ๒ การออกแบบและเทคโนโลยี

มาตรฐาน ง ๒.๑ เข้าใจเทคโนโลยีและกระบวนการเทคโนโลยี ออกแบบและสร้างสิ่งของเครื่องใช้ หรือวิธีการตามกระบวนการเทคโนโลยีอย่างมีความคิดสร้างสรรค์ เลือกใช้ เทคโนโลยีในทางสร้างสรรค์ต่อชีวิต สังคม สิ่งแวดล้อม และมีส่วนร่วมในการจัดการเทคโนโลยีที่ยั่งยืน

ตัวชี้วัด	ผู้เรียนรู้อะไร/ทำอะไรได้	ทักษะการคิด	ชิ้นงาน/ ภาระงาน	แนวทางการจัดการเรียนรู้ เพื่อพัฒนาทักษะการคิด
๑. สร้างของเล่น ของใช้อย่างง่าย โดยกำหนด ปัญหาหรือ ความต้องการ รวบรวมข้อมูล ออกแบบ โดยถ่ายทอด ความคิดเป็น ภาพร่าง ๒ มิติ ลงมือสร้าง และประเมินผล	ผู้เรียนรู้อะไร ๑. ปัญหา หรือ ความต้องการของตนเอง ๒. รวบรวมข้อมูล ๓. ออกแบบโดยถ่ายทอด ความคิดเป็นภาพร่าง ๒ มิติ ผู้เรียนทำอะไรได้ ๑. สร้างของเล่น หรือของใช้ อย่างง่าย ตามปัญหา หรือ ความต้องการของตนเอง ๒. ประเมินได้ว่า ได้ของเล่น หรือของใช้ เพื่อแก้ปัญหาหรือสนอง ความต้องการ หรือไม่	๑. ทักษะ การสำรวจ ๒. ทักษะ กระบวนการคิด ตัดสินใจ ๓. ทักษะ การรวบรวม ข้อมูล ๔. ทักษะ การประเมิน	ของเล่น หรือ ของใช้ที่ผ่าน การสร้างตามขั้นตอน ตั้งแต่กำหนดปัญหา หรือความต้องการ รวบรวมข้อมูล ออกแบบโดย ถ่ายทอดความคิด เป็นภาพร่าง ๒ มิติ ลงมือสร้างและ ประเมินผล	๑. สำรวจปัญหาหรือ ความต้องการ ๒. ตัดสินใจเลือกปัญหา หรือความต้องการ ๓. รวบรวมข้อมูลตามปัญหา หรือความต้องการที่เลือกมา ๔. ออกแบบของเล่นหรือ ของใช้ที่แก้ปัญหาหรือสนอง ความต้องการโดยถ่ายทอด ความคิดเป็นภาพร่าง ๒ มิติ ๕. ลงมือสร้างของเล่นหรือ ของใช้ ๖. ประเมินว่าได้ของเล่น หรือของใช้ที่แก้ปัญหา หรือสนองความต้องการ หรือไม่
๒. เลือกใช้สิ่งของ เครื่องใช้ ในชีวิต ประจำวัน อย่าง สร้างสรรค์	ผู้เรียนรู้อะไร การเลือกใช้สิ่งของเครื่องใช้ ที่ไม่ส่งผลกระทบต่อ สิ่งแวดล้อม จะสร้างสรรค์ ให้สังคมอยู่ได้อย่างยั่งยืน ผู้เรียนทำอะไรได้ เลือกใช้สิ่งของเครื่องใช้ ในชีวิตประจำวันอย่าง สร้างสรรค์	๑. ทักษะ การระบุ ๒. ทักษะ การนำความรู้ ไปใช้	ภาพวาด สิ่งของ เครื่องใช้ที่ไม่ส่ง ผลกระทบต่อ สิ่งแวดล้อม	๑. ระบุสิ่งของเครื่องใช้ที่ จำเป็นในชีวิตประจำวัน ๒. บอกวิธีการเลือกใช้ สิ่งของเครื่องใช้ในชีวิต ประจำวันอย่างสร้างสรรค์ ๓. วาดภาพสิ่งของ เครื่องใช้ ในชีวิตประจำวันที่ไม่ส่งผล กระทบกับสิ่งแวดล้อม

ตัวชี้วัด	ผู้เรียนรู้อะไร/ทำอะไรได้	ทักษะการคิด	ชิ้นงาน/ ภาระงาน	แนวการจัดการเรียนรู้ เพื่อพัฒนาทักษะการคิด
๓. มีการจัดการ สิ่งของเครื่องใช้ ด้วยการนำ กลับมาใช้ซ้ำ	ผู้เรียนรู้อะไร การจัดการสิ่งของเครื่องใช้ ด้วยการนำกลับมาใช้ซ้ำ เป็นส่วนหนึ่งของ เทคโนโลยีสะอาด ที่มี ส่วนช่วยให้เกิดเทคโนโลยี ที่ยั่งยืน ผู้เรียนทำอะไรได้ จัดการสิ่งของเครื่องใช้ ด้วยการนำกลับมาใช้ซ้ำ	ทักษะ การประยุกต์ ใช้ความรู้	ของเล่น หรือ ของใช้ที่ได้จาก การนำกลับมาใช้ซ้ำ	๑. ศึกษาวิธีการจัดการสิ่งของ เครื่องใช้ด้วยการนำกลับมา ใช้ซ้ำด้วยการนำกลับมาใช้ซ้ำ ๒. เลือกวิธีการที่เหมาะสม ในการจัดการสิ่งของเครื่องใช้ ด้วยการนำกลับมาใช้ซ้ำ ๓. นำความรู้ไปใช้ในการ จัดการสิ่งของเครื่องใช้ ๔. สร้างของเล่นหรือของใช้ ที่ได้จากการนำวัสดุ กลับมาใช้ซ้ำ

สาระที่ ๓ เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร

มาตรฐาน ง ๓.๑ เข้าใจ เห็นคุณค่า และใช้กระบวนการเทคโนโลยีสารสนเทศในการสืบค้นข้อมูล การเรียนรู้ การสื่อสาร การแก้ปัญหา การทำงาน และอาชีพอย่างมีประสิทธิภาพ ประสิทธิผล และมีคุณธรรม

ตัวชี้วัด	ผู้เรียนรู้อะไร/ทำอะไรได้	ทักษะการคิด	ชิ้นงาน/ ภาระงาน	แนวการจัดการเรียนรู้ เพื่อพัฒนาทักษะการคิด
๑. ค้นหาข้อมูล อย่างมีขั้นตอน และนำเสนอ ข้อมูลใน ลักษณะต่าง ๆ	ผู้เรียนรู้อะไร ๑. ขั้นตอนการค้นหาข้อมูล ๒. วิธีการนำเสนอข้อมูล ในลักษณะต่าง ๆ ผู้เรียนทำอะไรได้ ค้นหาข้อมูลตามขั้นตอน และนำเสนอข้อมูลหลาย ๆ ลักษณะ	๑. ทักษะ การสำรวจค้นหา ๒. ทักษะ การจำแนก ประเภท	ขั้นตอนการค้นหา ข้อมูลและ นำเสนอข้อมูล แบบต่าง ๆ	๑. ศึกษาขั้นตอนการค้นหา ข้อมูล ๒. จำแนกข้อมูลจากแหล่ง ต่าง ๆ ที่อยู่ใกล้ตัว ๓. ศึกษาวิธีการนำเสนอ ข้อมูลในลักษณะต่าง ๆ ๔. นำเสนอขั้นตอนการค้นหา ข้อมูลในลักษณะต่าง ๆ
๒. บอกวิธีดูแล และรักษา อุปกรณ์ เทคโนโลยี สารสนเทศ	ผู้เรียนรู้อะไร วิธีการดูแลและรักษา อุปกรณ์เทคโนโลยี สารสนเทศ ผู้เรียนทำอะไรได้ บอกวิธีดูแลและรักษา อุปกรณ์เทคโนโลยี สารสนเทศ	๑. ทักษะ การรวบรวม ข้อมูล ๒. ทักษะ การนำความรู้ ไปใช้	รายงานวิธีดูแล และรักษาอุปกรณ์ เทคโนโลยี สารสนเทศ	๑. ศึกษาวิธีการรักษาอุปกรณ์ เทคโนโลยีสารสนเทศ ๒. รวบรวมวิธีการรักษา อุปกรณ์ทางเทคโนโลยี สารสนเทศ ๓. ฝึกปฏิบัติการดูแลรักษา อุปกรณ์ทางเทคโนโลยี สารสนเทศ ๔. บอกวิธีดูแลและรักษา อุปกรณ์เทคโนโลยี สารสนเทศ และนำเสนอ ๕. จัดทำรายงานวิธีดูแล และรักษาอุปกรณ์เทคโนโลยี สารสนเทศ

◆ การจัดกิจกรรมการเรียนรู้เพื่อพัฒนาทักษะการคิด

การจัดกิจกรรมการเรียนรู้เพื่อพัฒนาทักษะการคิด เป็นการวิเคราะห์ต่อเนื่องจากการวิเคราะห์ตัวชี้วัด โดยวิเคราะห์ใน ๖ ประเด็น คือ ความสัมพันธ์/เชื่อมโยงของตัวชี้วัดแต่ละตัวที่จะนำมาจัดกิจกรรมการเรียนรู้ร่วมกันได้ ความคิดรวบยอดสาระการเรียนรู้ ทักษะการคิด ชิ้นงาน/ภาระงาน และแนวการจัดกิจกรรมการเรียนรู้



สาระที่ ๑ การดำรงชีวิตและครอบครัว

มาตรฐาน ง ๑.๑ เข้าใจการทำงาน มีความคิดสร้างสรรค์ มีทักษะกระบวนการทำงาน ทักษะการจัดการ ทักษะกระบวนการแก้ปัญหา ทักษะการทำงานร่วมกัน และทักษะการแสวงหาความรู้ มีคุณธรรม และลักษณะนิสัยในการทำงาน มีจิตสำนึกในการใช้พลังงาน ทรัพยากร และสิ่งแวดล้อม เพื่อการดำรงชีวิตและครอบครัว

ตัวชี้วัด	ความคิดรวบยอด	สาระการเรียนรู้	ทักษะการคิด	ชิ้นงาน/ภาระงาน	แนวการจัดกิจกรรมการเรียนรู้
สาระที่ ๑ การดำรงชีวิตและครอบครัว มาตรฐาน ง ๑.๑ ๑. อธิบายวิธีการและประโยชน์การทำงาน เพื่อช่วยเหลือตนเอง ครอบครัว และส่วนรวม ๒. ใช้วัสดุ อุปกรณ์ และเครื่องมือ ตรงกับ ลักษณะงาน ๓. ทำงานอย่างเป็นขั้นตอนตาม กระบวนการทำงานด้วยความสะอาด รอบคอบ และอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม	การทำงานเพื่อช่วยเหลือตนเอง ครอบครัวและส่วนรวมต้องรู้วิธีการใช้วัสดุ อุปกรณ์ และเครื่องมือที่เหมาะสมกับงาน และทำงานอย่างเป็นขั้นตอนตาม กระบวนการทำงานด้วยความสะอาด รอบคอบ และอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม	๑. วิธีการและประโยชน์การทำงานเป็นการใช้เวลาว่างให้เกิดประโยชน์และทำงานให้เกิดผลอย่างเป็นขั้นตอนตาม กระบวนการทำงาน ๒. การใช้วัสดุ อุปกรณ์ และเครื่องมือให้เหมาะสมตรงกับ ลักษณะงาน ช่วยให้ประหยัดและปลอดภัย ๓. การทำงานอย่างเป็นขั้นตอนตามกระบวนการทำงานด้วยความสะอาด รอบคอบ และอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมเป็นคุณธรรมและลักษณะนิสัยในการทำงาน	๑. ทักษะการรวบรวมข้อมูล ๒. ทักษะการจำแนกประเภท ๓. ทักษะการเชื่อมโยง ๔. ทักษะการให้เหตุผล ๕. ทักษะการนำความรู้ไปใช้ ๖. ทักษะกระบวนการคิด ตัดสินใจ	๑. นำเสนอขั้นตอนการทำงานเพื่อช่วยเหลือตนเอง ครอบครัวและชุมชน ที่อนุรักษ์สิ่งแวดล้อมเกี่ยวกับ - วิธีการทำงาน - ประโยชน์ - การใช้วัสดุ อุปกรณ์ - ความปลอดภัย ๒. แสดงวิธีการทำงานเพื่อช่วยเหลือตนเอง ครอบครัวและชุมชนที่อนุรักษ์สิ่งแวดล้อมโดยใช้วัสดุ อุปกรณ์ และเครื่องมือที่ตรงกับลักษณะงานการทำงานอย่างปลอดภัย ๓. แบบแผนการทำงานเพื่อช่วยเหลือตนเอง	๑. รวบรวมข้อมูล วัสดุ อุปกรณ์ และเครื่องมือที่แตกต่างกันในการทำงาน เพื่อช่วยเหลือตนเอง ครอบครัวและสังคม ที่อนุรักษ์สิ่งแวดล้อม ๒. จำแนกขั้นตอน กระบวนการทำงาน และการใช้วัสดุ อุปกรณ์ และเครื่องมือให้เหมาะสม ตรงกับลักษณะงาน เพื่อช่วยเหลือตนเอง ครอบครัวและสังคม ๓. เชื่อมโยงความสัมพันธ์ของการทำงานเพื่อช่วยเหลือตนเอง ครอบครัวและสังคมกับวิธีการทำงานที่อนุรักษ์สิ่งแวดล้อม ๔. ตัดสินใจเลือกใช้วิธีการทำงานและ วัสดุ อุปกรณ์ และเครื่องมือเพื่อช่วยเหลือตนเอง

ตัวชี้วัด	ความคิดรวบยอด	สาระการเรียนรู้	ทักษะการคิด	ชิ้นงาน/ภาระงาน	แนวการจัดกิจกรรมการเรียนรู้
				<p>ครอบครัวและชุมชน ที่อนุรักษ์สิ่งแวดล้อม</p>	<p>ครอบครัวและสังคมที่ตรงกับลักษณะงานและอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมพร้อมให้เหตุผล</p> <p>๕. ฝึกปฏิบัติการทำงานตามกระบวนการทำงาน การใช้วัสดุ อุปกรณ์ และเครื่องมือที่ตรงกับลักษณะงานด้วยความสะอาด ความรอบคอบและอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม</p> <p>๖. นำเสนอวิธีการแก้ปัญหาที่เกิดจากการใช้วัสดุอุปกรณ์ และเครื่องมือ</p> <p>๗. นำความรู้ไปใช้เพื่อจัดทำแบบแผนการทำงานเพื่อช่วยเหลือตนเอง ครอบครัวและสังคมที่อนุรักษ์สิ่งแวดล้อมไปใช้ในชีวิตประจำวัน</p>

สาระที่ ๒ การออกแบบและเทคโนโลยี

มาตรฐาน ง ๒.๑ เข้าใจเทคโนโลยีและกระบวนการเทคโนโลยี ออกแบบและสร้างสิ่งของเครื่องใช้หรือวิธีการตามกระบวนการเทคโนโลยีอย่างมีความคิดสร้างสรรค์ เลือกใช้เทคโนโลยีในทางสร้างสรรค์ต่อชีวิต สังคม สิ่งแวดล้อม และมีส่วนร่วมในการจัดการเทคโนโลยีที่ยั่งยืน

ตัวชี้วัด	ความคิดรวบยอด	สาระการเรียนรู้	ทักษะการคิด	ชิ้นงาน/ภาระงาน	แนวทางการจัดกิจกรรมการเรียนรู้
สาระที่ ๒ การออกแบบและเทคโนโลยี มาตรฐาน ง ๒.๑ ๑. สร้างของเล่นของใช้ที่ง่าย โดยกำหนด ปัญหาหรือความต้องการ รวบรวมข้อมูล ออกแบบโดย ถ่ายทอดความคิดเป็น ภาพร่าง ๒ มิติ ลงมือสร้าง และประเมินผล ๒. เลือกใช้ สิ่งของเครื่องใช้ ในชีวิตประจำวัน อย่าง สร้างสรรค์ ๓. มีการจัดการ สิ่งของ เครื่องใช้ ด้วยการนำ กลับมาใช้ซ้ำ	การสร้าง ของเล่นของใช้ ตามกระบวนการ เทคโนโลยี ต้องคำนึงถึง ผลกระทบต่อ สิ่งแวดล้อม โดยนำสิ่งของ เครื่องใช้กลับมา ใช้ซ้ำ ซึ่งเป็น การเลือกใช้อย่าง สร้างสรรค์	๑. การสร้างของ เล่น หรือของใช้ อย่างเป็นขั้นตอน ตั้งแต่กำหนด ปัญหา หรือ ความต้องการ รวบรวมข้อมูล ออกแบบ โดย ถ่ายทอดความคิด เป็นภาพร่าง ๒ มิติ ก่อนลงมือสร้าง และประเมินผล ทำให้ผู้เรียน ทำงานอย่างเป็น กระบวนการ ๒. ภาพร่าง ๒ มิติ หรือภาพ ๒ มิติ ประกอบด้วย ด้านกว้าง และ ด้านยาวเป็นการ ถ่ายทอดความคิด หรือจินตนาการ ๓. การเลือกใช้ สิ่งของเครื่องใช้ อย่างสร้างสรรค์ เป็นการเลือก สิ่งของเครื่องใช้ ที่เป็นมิตรกับ	๑. ทักษะ การสำรวจค้นหา ๒. ทักษะ การรวบรวมข้อมูล ๓. ทักษะ การนำความรู้ ไปใช้ ๔. ทักษะ การตัดสินใจ ๕. ทักษะ การประเมิน	ของเล่นของใช้ ง่ายๆ โดยทำ ตามขั้นตอน ตั้งแต่ กำหนด ปัญหาหรือความ ต้องการ รวบรวม ข้อมูล ออกแบบ โดยถ่ายทอด ความคิดเป็น ภาพร่าง ๒ มิติ ใช้วัสดุที่นำกลับ มาใช้ซ้ำ	๑. เลือกใช้สิ่งของ เครื่องใช้รอบตัว ได้อย่างถูกต้องตาม หน้าที่ใช้สอยและ ความปลอดภัย จากสถานการณ์ ที่กำหนดให้ ๒. สำรวจสิ่งของ เครื่องใช้ที่สามารถ นำกลับมาใช้ใหม่ได้ ๓. กำหนดปัญหา หรือความต้องการ ๔. รวบรวมข้อมูลมา ประกอบการเลือก วิธีการและออกแบบ ๕. นำความรู้ไปใช้ใน การจัดการสิ่งของ เครื่องใช้ด้วยการนำ วัสดุกลับมาใช้ซ้ำ ๖. ตัดสินใจเลือกวิธี การแก้ปัญหาหรือ ความต้องการ ๗. ออกแบบของเล่น หรือของใช้โดยใช้ วัสดุที่สามารถนำ กลับมาใช้ซ้ำแล้ว ถ่ายทอดความคิด เป็นภาพร่าง ๒ มิติ

ตัวชี้วัด	ความคิด รวบยอด	สาระ การเรียนรู้	ทักษะการคิด	ชิ้นงาน/ ภาระงาน	แนวการจัด กิจกรรมการเรียนรู้
		ชีวิต สังคม สิ่งแวดล้อม ๔. การนำสิ่งของ เครื่องใช้กลับมา ใช้ซ้ำเป็นส่วนหนึ่ง ของเทคโนโลยี สะอาด			๘. สร้างของเล่น หรือของใช้ตาม ที่ได้ออกแบบไว้ ๙. ประเมินว่าได้ ของเล่น หรือของใช้ จากสิ่งของที่สามารถ นำกลับมาใช้ซ้ำ หรือไม่ ๑๐. ประเมินว่า ของเล่นหรือของใช้ นั้น ทำงานได้ตาม ความต้องการหรือไม่

สาระที่ ๓ เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร

มาตรฐาน ง ๓.๑ เข้าใจ เห็นคุณค่า และใช้กระบวนการเทคโนโลยีสารสนเทศในการสืบค้นข้อมูล การเรียนรู้ การสื่อสาร การแก้ปัญหา การทำงาน และอาชีพอย่างมีประสิทธิภาพ ประสิทธิผล และมีคุณธรรม

ตัวชี้วัด	ความคิดรวบยอด	สาระการเรียนรู้	ทักษะการคิด	ชั้นงาน/ภาระงาน	แนวการจัดกิจกรรมการเรียนรู้
สาระที่ ๓ เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร มาตรฐาน ง ๓.๑ ๑. ค้นหาข้อมูลอย่างมีขั้นตอนและนำเสนอข้อมูลในลักษณะต่าง ๆ ๒. บอกวิธีดูแลและรักษาอุปกรณ์เทคโนโลยีสารสนเทศ	การค้นหาข้อมูลต้องทำอย่างมี การวางแผนและเป็นขั้นตอนและ การใช้อุปกรณ์เทคโนโลยี ช่วยงานต้องรู้จัก ดูแลรักษา ตลอดจนใช้อย่างถูกวิธี จะทำให้ใช้งาน ได้นาน	๑. ขั้นตอนการค้นหาข้อมูลประกอบด้วย การกำหนดหัวข้อที่ต้องการค้นหา การเลือกแหล่งข้อมูลการเตรียม อุปกรณ์ การค้นหาและรวบรวมข้อมูล การพิจารณาสรุปผล ๒. การนำเสนอข้อมูลสามารถทำได้หลายลักษณะตามความเหมาะสม ๓. วิธีดูแลและรักษาอุปกรณ์เทคโนโลยีสารสนเทศ - ศึกษาและปฏิบัติตามขั้นตอนการใช้งาน - ปฏิบัติตามระเบียบการใช้และการดูแลรักษา	๑. ทักษะการสำรวจค้นหา ๒. ทักษะการให้เหตุผล ๓. ทักษะการประเมิน	๑. ขั้นตอนการค้นหาข้อมูลและนำเสนอข้อมูลแบบต่าง ๆ ๒. รายงานวิธีการดูแลและรักษาอุปกรณ์เทคโนโลยีสารสนเทศ	๑. ศึกษาขั้นตอนการค้นหาข้อมูล ๒. ค้นหาข้อมูลจากแหล่งต่าง ๆ ที่อยู่ใกล้ตัว ๓. ศึกษาวิธีการนำเสนอข้อมูลในลักษณะต่าง ๆ ๔. นำเสนอขั้นตอนการค้นหาข้อมูลและนำเสนอข้อมูลแบบต่าง ๆ ๕. ศึกษาวิธีการรักษาอุปกรณ์เทคโนโลยีสารสนเทศ ๖. เขียนรายงานวิธีการรักษาอุปกรณ์ทางเทคโนโลยีสารสนเทศ ๗. ปฏิบัติการดูแลรักษาอุปกรณ์ทางเทคโนโลยีสารสนเทศ ๘. บอกประโยชน์ของอุปกรณ์เทคโนโลยีสารสนเทศ ๙. นำเสนอประโยชน์ของอุปกรณ์เทคโนโลยี



ชั้นประถมศึกษาปีที่ ๔

- ♦ การวิเคราะห์ตัวชี้วัดสู่การพัฒนาทักษะการคิด
- ♦ การจัดกิจกรรมการเรียนรู้เพื่อพัฒนาทักษะการคิด

◆ การวิเคราะห์ตัวชี้วัดสู่การพัฒนาทักษะการคิด

การวิเคราะห์ตัวชี้วัดสู่การพัฒนาทักษะการคิดเป็นการนำตัวชี้วัดกลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ ๔ จาก ๓ สาระ ๓ มาตรฐาน จำนวน ๑๐ ตัวชี้วัด มาวิเคราะห์รายตัวชี้วัดใน ๔ ประเด็น คือ ตัวชี้วัดแต่ละตัวผู้เรียนควรมีความรู้อะไรและทำอะไรได้ ทักษะการคิด ชิ้นงาน/ภาระงาน และแนวการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาทักษะการคิด ในแต่ละประเด็นจะมีความสัมพันธ์เชื่อมโยงกันและสะท้อนคุณภาพผู้เรียนตามตัวชี้วัด



สาระที่ ๑ การดำรงชีวิตและครอบครัว

มาตรฐาน ง ๑.๑ เข้าใจการทำงาน มีความคิดสร้างสรรค์ มีทักษะกระบวนการทำงาน ทักษะการจัดการ ทักษะกระบวนการแก้ปัญหา ทักษะการทำงานร่วมกัน และทักษะการแสวงหาความรู้ มีคุณธรรม และลักษณะนิสัยในการทำงาน มีจิตสำนึกในการใช้พลังงาน ทรัพยากร และสิ่งแวดล้อม เพื่อการดำรงชีวิตและครอบครัว

ตัวชี้วัด	ผู้เรียนรู้อะไร/ทำอะไรได้	ทักษะการคิด	ชิ้นงาน/ ภาระงาน	แนวการจัดการเรียนรู้ เพื่อพัฒนาทักษะการคิด
๑. อธิบาย เหตุผลใน การทำงานให้ บรรลุเป้าหมาย	ผู้เรียนรู้อะไร การที่จะทำงานให้บรรลุ เป้าหมายได้ต้องคำนึงถึง ความเข้าใจในวิธีทำงาน การเลือกใช้วัสดุ อุปกรณ์ เครื่องมือ ทักษะของ ผู้ปฏิบัติงาน และ ความรับผิดชอบ ผู้เรียนทำอะไรได้ อธิบายเหตุผลใน การทำงานให้บรรลุเป้าหมาย	๑. ทักษะ การรวบรวม ข้อมูล ๒. ทักษะ การให้เหตุผล ๓. ทักษะ การตั้งคำถาม	นำเสนอเป้าหมาย วิธีการทำงานและ แบบแผนการทำงาน พร้อมอธิบาย เหตุผลใน การทำงานให้ บรรลุเป้าหมาย	๑. นำเสนอวิธีการทำงานได้ บรรลุเป้าหมาย ๒. รวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับ งานและเป้าหมายใน การทำงาน ๓. ค้นหาสาเหตุของ การทำงานที่บรรลุเป้าหมาย และผลที่เกิดขึ้น ๔. ฝึกตั้งคำถามจากเรื่อง การทำงานให้บรรลุเป้าหมาย ๕. นำเสนอเป้าหมายวิธีการ ทำงานและแบบแผนการทำงาน พร้อมอธิบายเหตุผลใน การทำงานให้บรรลุเป้าหมาย
๒. ทำงาน บรรลุเป้าหมาย ที่วางไว้อย่าง เป็นขั้นตอน ด้วยความขยัน อดทน รับผิดชอบ และซื่อสัตย์	ผู้เรียนรู้อะไร การทำงานให้บรรลุเป้าหมาย ที่วางไว้ นอกจากจะต้อง ปฏิบัติไปตามขั้นตอน ของงานแล้ว ผู้ปฏิบัติต้อง ขยัน อดทน รับผิดชอบ และซื่อสัตย์ต่อการทำงาน จึงจะช่วยให้เกิดการยอมรับ จากผู้ร่วมงานหรือผู้ที่เกี่ยวข้อง ผู้เรียนทำอะไรได้ ทำงานบรรลุเป้าหมาย ที่วางไว้อย่างเป็นขั้นตอน ด้วยความขยัน อดทน รับผิดชอบ และซื่อสัตย์	๑. ทักษะ กระบวนการคิด ตัดสินใจ ๒. ทักษะ การให้เหตุผล ๓. ทักษะ การประเมิน ๔. ทักษะ การตั้งคำถาม	นำเสนอขั้นตอน การทำงานที่บรรลุ เป้าหมายที่วางไว้ อย่างเป็นขั้นตอน	๑. กำหนดงานและเป้าหมาย ของงาน ๒. ศึกษาขั้นตอนการทำงาน วัสดุ อุปกรณ์และเครื่องมือ ที่ใช้ และการประเมินผล การทำงาน ๓. ตัดสินใจเลือกวิธีการ ทำงานให้บรรลุเป้าหมาย ตามขั้นตอนในการทำงานด้วย ความขยัน อดทน รับผิดชอบ และซื่อสัตย์ ๔. ฝึกตั้งคำถามเกี่ยวกับ ขั้นตอนการทำงานให้บรรลุ เป้าหมาย

ตัวชี้วัด	ผู้เรียนรู้อะไร/ทำอะไรได้	ทักษะการคิด	ชิ้นงาน/ ภาระงาน	แนวการจัดการเรียนรู้ เพื่อพัฒนาทักษะการคิด
				<p>๕. ลงมือทำงานตามแผนที่วางไว้อย่างมีขั้นตอนด้วยความขยัน อดทน รับผิดชอบ และซื่อสัตย์</p> <p>๖. ประเมินผลการทำงาน โดยเปรียบเทียบกับเป้าหมายที่วางไว้</p> <p>๗. นำเสนอขั้นตอนการทำงานที่บรรลุเป้าหมายที่วางไว้ อย่างเป็นขั้นตอน</p>
๓. ปฏิบัติตนอย่างมีมารยาทในการทำงาน	<p>ผู้เรียนรู้อะไร มารยาทที่ดีในการปฏิบัติงานร่วมกับผู้อื่นและบุคคลในครอบครัว เป็นสิ่งจำเป็นที่จะทำให้การทำงานเกิดสัมพันธภาพที่ดีในการทำงาน และการอยู่ร่วมกัน ส่งผลให้การปฏิบัติงานเกิดความราบรื่น ผู้ปฏิบัติงานและครอบครัวมีความสุข ผลงานมีคุณภาพ</p> <p>ผู้เรียนทำอะไรได้ ปฏิบัติตนอย่างมีมารยาทในการทำงาน</p>	<p>๑. ทักษะการให้เหตุผล</p> <p>๒. ทักษะการตั้งคำถาม</p>	<p>รายงานการปฏิบัติตนอย่างมีมารยาทในการทำงาน</p>	<p>๑. อภิปรายกรณีศึกษาการปฏิบัติตนอย่างมีมารยาทในการทำงาน</p> <p>๒. ศึกษาลักษณะงานที่ทำ และระบุลักษณะมารยาทการทำงานที่สำคัญ</p> <p>๓. ลงมือปฏิบัติงานอย่างมีมารยาท</p> <p>๔. ฝึกตั้งคำถามการปฏิบัติตนอย่างมีมารยาทในการทำงาน</p> <p>๕. อภิปรายผลที่เกิดขึ้นจากการทำงานอย่างมีมารยาท</p> <p>๖. เขียนรายงานการปฏิบัติตนอย่างมีมารยาทในการทำงาน</p>
๔. ใช้พลังงานและทรัพยากรในการทำงานอย่างประหยัดและคุ้มค่า	<p>ผู้เรียนรู้อะไร พลังงานและทรัพยากรเป็นสิ่งสำคัญในการทำงาน จำเป็นต้องใช้อย่างประหยัดและคุ้มค่า</p>	<p>๑. ทักษะการรวบรวมข้อมูล</p> <p>๒. ทักษะการให้เหตุผล</p> <p>๓. ทักษะการนำความรู้ไปใช้</p>	<p>นำเสนอผลการปฏิบัติงานเพื่อการดำรงชีวิตและครอบครัวที่ใช้พลังงานและทรัพยากรในการทำงานอย่างประหยัด และคุ้มค่า</p>	<p>๑. อภิปรายการใช้พลังงานและทรัพยากรในการทำงานอย่างประหยัดและคุ้มค่า</p> <p>๒. รวบรวมข้อมูลลักษณะงานเพื่อการดำรงชีวิตและครอบครัวที่ใช้พลังงานและทรัพยากรอย่างประหยัด และคุ้มค่า</p>

ตัวชี้วัด	ผู้เรียนรู้อะไร/ทำอะไรได้	ทักษะการคิด	ชิ้นงาน/ ภาระงาน	แนวการจัดการเรียนรู้ เพื่อพัฒนาทักษะการคิด
	ผู้เรียนทำอะไรได้ ใช้พลังงานและทรัพยากร ในการทำงานอย่างประหยัด และคุ้มค่า	๔. ทักษะ การตั้งคำถาม		๓. เชื่อมโยงสาเหตุและผล จากการใช้พลังงานและ ทรัพยากรในการทำงาน อย่างประหยัดและคุ้มค่า ๔. ฝึกตั้งคำถามเกี่ยวกับ การใช้พลังงานและทรัพยากร อย่างประหยัดและคุ้มค่า ๕. นำเสนอวิธีทำงาน ที่ใช้พลังงานและทรัพยากร ในการทำงานอย่างประหยัด และคุ้มค่า

สาระที่ ๓ เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร

มาตรฐาน ง ๓.๑ เข้าใจ เห็นคุณค่า และใช้กระบวนการเทคโนโลยีสารสนเทศในการสืบค้นข้อมูล การเรียนรู้ การสื่อสาร การแก้ปัญหา การทำงาน และอาชีพอย่างมีประสิทธิภาพ ประสิทธิผล และมีคุณธรรม

ตัวชี้วัด	ผู้เรียนรู้อะไร/ทำอะไรได้	ทักษะการคิด	ชิ้นงาน/ ภาระงาน	แนวการจัดการเรียนรู้ เพื่อพัฒนาทักษะการคิด
๑. บอกชื่อและ หน้าที่ของ อุปกรณ์ เทคโนโลยี สารสนเทศ	ผู้เรียนรู้อะไร ชื่อและหน้าที่ของอุปกรณ์ เทคโนโลยีสารสนเทศ ผู้เรียนทำอะไรได้ บอกชื่อและหน้าที่ของ อุปกรณ์เทคโนโลยี สารสนเทศ	๑. ทักษะ การสำรวจค้นหา ๒. ทักษะ การรวบรวม ข้อมูล ๓. ทักษะ การจัดกลุ่ม	จับคู่ ชื่อและหน้าที่ ของอุปกรณ์หลัก พื้นฐานของ คอมพิวเตอร์	๑. อภิปรายความสำคัญของ อุปกรณ์เทคโนโลยีสารสนเทศ ๒. สำรวจชื่อและหน้าที่ อุปกรณ์พื้นฐานที่เป็น ส่วนประกอบหลักของ คอมพิวเตอร์ ๓. รวบรวมชื่อจัดกลุ่มและ หน้าที่ของอุปกรณ์พื้นฐาน ที่เป็นส่วนประกอบหลักของ คอมพิวเตอร์ ๔. นำเสนอประโยชน์ของ อุปกรณ์พื้นฐานที่เป็น ส่วนประกอบหลักของ คอมพิวเตอร์ ๕. จับคู่ ชื่อและหน้าที่ของ อุปกรณ์พื้นฐานที่เป็น ส่วนประกอบหลักของ คอมพิวเตอร์
๒. บอกหลักการ ทำงาน เบื้องต้นของ คอมพิวเตอร์	ผู้เรียนรู้อะไร หลักการงานเบื้องต้น ของคอมพิวเตอร์ ทำให้ มีความรู้ ความเข้าใจพื้นฐาน ในระบบคอมพิวเตอร์ มากขึ้น ผู้เรียนทำอะไรได้ บอกหลักการงาน เบื้องต้นของคอมพิวเตอร์	๑. ทักษะ การรวบรวม ข้อมูล ๒. ทักษะ การประเมิน ๓. ทักษะ การให้เหตุผล	เขียนอธิบาย หลักการงาน เบื้องต้นของ คอมพิวเตอร์	๑. รวบรวมหลักการงาน เบื้องต้นของคอมพิวเตอร์ ๒. ฝึกตั้งคำถามเกี่ยวกับ หลักการงานเบื้องต้นของ คอมพิวเตอร์ ๓. ลงมือฝึกปฏิบัติงาน คอมพิวเตอร์เบื้องต้น ๔. ประเมินผลการฝึกปฏิบัติ

ตัวชี้วัด	ผู้เรียนรู้อะไร/ทำอะไรได้	ทักษะการคิด	ชิ้นงาน/ ภาระงาน	แนวการจัดการเรียนรู้ เพื่อพัฒนาทักษะการคิด
				๕. เขียนอธิบายหลักการ ทำงานเบื้องต้นของ คอมพิวเตอร์
๓. บอก ประโยชน์ และโทษจาก การใช้งาน คอมพิวเตอร์	ผู้เรียนรู้อะไร การรู้จักประโยชน์และโทษ ในการใช้งานคอมพิวเตอร์ จะทำให้ใช้คอมพิวเตอร์ อย่างมีคุณธรรม ผู้เรียนทำอะไรได้ บอกประโยชน์และโทษ จากการใช้งานคอมพิวเตอร์	๑. ทักษะ การรวบรวม ข้อมูล ๒. ทักษะ การตั้งคำถาม ๓. ทักษะ การให้เหตุผล	รายงานประโยชน์ และโทษจาก การใช้งาน คอมพิวเตอร์	๑. อภิปรายเกี่ยวกับ ประโยชน์และโทษของ คอมพิวเตอร์ ๒. ศึกษาประโยชน์และโทษ จากการใช้งานคอมพิวเตอร์ ๓. รวบรวมประโยชน์และ โทษจากการใช้งาน คอมพิวเตอร์ ๔. ฝึกตั้งคำถามและให้ เหตุผลเกี่ยวกับประโยชน์ และโทษจากการใช้งาน คอมพิวเตอร์ ๕. รายงานประโยชน์และโทษ จากการใช้งานคอมพิวเตอร์
๔. ใช้ระบบ ปฏิบัติการ คอมพิวเตอร์ เพื่อการทำงาน	ผู้เรียนรู้อะไร วิธีใช้ระบบปฏิบัติการ คอมพิวเตอร์เพื่อการทำงาน จะทำให้ได้งานที่มี ประสิทธิภาพ ผู้เรียนทำอะไรได้ ใช้ระบบปฏิบัติการ คอมพิวเตอร์เพื่อการทำงาน	๑. ทักษะ การตั้งคำถาม ๒. ทักษะ การให้เหตุผล ๓. ทักษะ การประเมิน ๔. ทักษะ การนำความรู้ ไปใช้ ๕. ทักษะ กระบวนการคิด แก้ปัญหา	การสร้างงานด้วย โปรแกรมระบบ ปฏิบัติการ	๑. อภิปรายกระบวนการ ทำงานของระบบปฏิบัติการ คอมพิวเตอร์ ๒. ศึกษาวิธีการใช้โปรแกรม ระบบปฏิบัติการ ๓. วางแผนการใช้งาน โปรแกรมระบบปฏิบัติการ ๔. ลงมือปฏิบัติงานการใช้ โปรแกรมระบบปฏิบัติการ ๕. ฝึกตั้งคำถามเกี่ยวกับ การใช้ระบบปฏิบัติการ คอมพิวเตอร์เพื่อการทำงาน ๖. สร้างชิ้นงานด้วยโปรแกรม ระบบปฏิบัติการ

ตัวชี้วัด	ผู้เรียนรู้อะไร/ทำอะไรได้	ทักษะการคิด	ชิ้นงาน/ ภาระงาน	แนวการจัดการเรียนรู้ เพื่อพัฒนาทักษะการคิด
๕. สร้างภาพหรือ ชิ้นงานจาก จินตนาการ โดยใช้ โปรแกรม กราฟิกด้วย ความรับผิดชอบ	ผู้เรียนรู้อะไร วิธีใช้โปรแกรมกราฟิก สร้างภาพหรือชิ้นงานจาก จินตนาการทำให้เกิด ชิ้นงานที่สวยงาม ผู้เรียนทำอะไรได้ สร้างภาพหรือชิ้นงานจาก จินตนาการโดยใช้ โปรแกรมกราฟิกด้วย ความรับผิดชอบ	๑. ทักษะ การนำความรู้ ไปใช้ ๒. ทักษะ การระบุ ๓. ทักษะ กระบวนการคิด แก้ปัญหา ๔. ทักษะการคิด หลากหลาย ๕. ทักษะ การประเมิน	การสร้างภาพ ตามจินตนาการ ด้วยโปรแกรม กราฟิก	๑. ศึกษาการใช้โปรแกรม กราฟิกสร้างภาพ ๒. อภิปรายการใช้โปรแกรม กราฟิกในการสร้างภาพหรือ ชิ้นงานจากจินตนาการ ๓. ลงมือปฏิบัติการใช้งาน โปรแกรมกราฟิก ๔. นำประเด็นการประเมินมา กำหนดระดับคุณภาพ ลงมือประเมินและนำผลที่ได้ มาเทียบกับระดับคุณภาพ ๕. ระบุระดับคุณภาพ การทำงาน ๖. การสร้างภาพหรือชิ้นงาน จากจินตนาการโดยใช้ โปรแกรมกราฟิกด้วย ความรับผิดชอบ

สาระที่ ๔ การอาชีพ

มาตรฐาน ง ๔.๑ เข้าใจ มีทักษะที่จำเป็น มีประสบการณ์ เห็นแนวทางในงานอาชีพ ใช้เทคโนโลยี เพื่อพัฒนาอาชีพ มีคุณธรรม และมีเจตคติที่ดีต่ออาชีพ

ตัวชี้วัด	ผู้เรียนรู้อะไร/ทำอะไรได้	ทักษะการคิด	ชิ้นงาน/ ภาระงาน	แนวการจัดการเรียนรู้ เพื่อพัฒนาทักษะการคิด
๑. อธิบาย ความหมาย และ ความสำคัญ ของอาชีพ	ผู้เรียนรู้อะไร ความหมายและ ความสำคัญของอาชีพเป็น สิ่งที่จำเป็นต้องเรียนรู้ เพื่อความเข้าใจที่ถูกต้อง ผู้เรียนทำอะไรได้ อธิบายความหมายและ ความสำคัญของอาชีพ	๑. ทักษะ การสำรวจค้นหา ๒. ทักษะ การรวบรวม ข้อมูล ๓. ทักษะ การจำแนก ประเภท ๔. ทักษะ การวิเคราะห์ ๕. ทักษะ การเชื่อมโยง	บันทึกข้อสรุป ความหมาย ของอาชีพและ ความสัมพันธ์ของ อาชีพกับการดำรง ชีวิตของคนใน ชุมชน/สังคม	๑. อภิปรายความหมายและ ความสำคัญของอาชีพ ๒. สำรวจและรวบรวมข้อมูล การทำงานอาชีพต่าง ๆ ของ คนในชุมชน ๓. จำแนกอาชีพแต่ละ ประเภทที่มีอยู่ในชุมชน ๔. วิเคราะห์เหตุผลที่ต้อง มีอาชีพและผลจากการทำ อาชีพที่มีต่อบุคคลผู้ทำอาชีพ และบุคคลอื่นที่ได้รับผล จากงานอาชีพแต่ละอาชีพ ๕. วิเคราะห์ความสัมพันธ์ ของอาชีพกับวิถีชีวิตของ คนในสังคม ๖. เขียนบันทึกสรุปความหมาย ของอาชีพและความสัมพันธ์ ของอาชีพกับการดำรงชีวิต ของคนในชุมชน/สังคม

◆ การจัดกิจกรรมการเรียนรู้เพื่อพัฒนาทักษะการคิด

การจัดกิจกรรมการเรียนรู้เพื่อพัฒนาทักษะการคิด เป็นการวิเคราะห์ต่อเนื่องจากการวิเคราะห์ตัวชี้วัด โดยวิเคราะห์ใน ๖ ประเด็น คือ ความสัมพันธ์/เชื่อมโยงของตัวชี้วัดแต่ละตัวที่จะนำมาจัดกิจกรรมการเรียนรู้ร่วมกันได้ ความคิดรวบยอดสาระการเรียนรู้ ทักษะการคิด ชิ้นงาน/ภาระงาน และแนวการจัดกิจกรรมการเรียนรู้



สาระที่ ๑ การดำรงชีวิตและครอบครัว

มาตรฐาน ง ๑.๑ เข้าใจการทำงาน มีความคิดสร้างสรรค์ มีทักษะกระบวนการทำงาน ทักษะการจัดการ ทักษะกระบวนการแก้ปัญหา ทักษะการทำงานร่วมกัน และทักษะการแสวงหาความรู้ มีคุณธรรม และลักษณะนิสัยในการทำงาน มีจิตสำนึกในการใช้พลังงาน ทรัพยากร และสิ่งแวดล้อม เพื่อการดำรงชีวิตและครอบครัว

ตัวชี้วัด	ความคิดรวบยอด	สาระการเรียนรู้	ทักษะการคิด	ชิ้นงาน/ภาระงาน	แนวการจัดกิจกรรมการเรียนรู้
สาระที่ ๑ การดำรงชีวิตและครอบครัว มาตรฐาน ง ๑.๑ ๑. อธิบายเหตุผลในการทำงาน ให้บรรลุเป้าหมาย ๒. ทำงานบรรลุเป้าหมายที่วางไว้อย่างเป็นขั้นตอนด้วยความอดทน รับผิดชอบ และซื่อสัตย์ ๓. ปฏิบัติตนอย่างมีมารยาทในการทำงาน ๔. ใช้พลังงาน และทรัพยากรในการทำงานอย่างประหยัดและคุ้มค่า	การทำงาน ให้บรรลุเป้าหมาย ต้องทำงาน อย่างเป็นขั้นตอน อย่างเป็นขั้นตอน ด้วยความขยัน อดทน รับผิดชอบ และซื่อสัตย์ มีลักษณะนิสัยที่ดีในการทำงาน ใช้พลังงานและ ทรัพยากรใน การทำงานอย่าง ประหยัด และ คุ้มค่า	๑. การทำงานให้บรรลุเป้าหมาย เป็นการ ทำงาน ตามลำดับอย่าง เป็นขั้นตอน ตามกระบวนการ ทำงาน ๒. ความขยัน อดทน รับผิดชอบ และซื่อสัตย์ เป็นคุณธรรม ในการทำงาน ๓. มารยาทใน การปฏิบัติตน ๔. การใช้ พลังงานและ ทรัพยากรอย่าง ประหยัดและ คุ้มค่าเป็น คุณธรรมใน การทำงาน	๑. ทักษะ การรวบรวม ข้อมูล ๒. ทักษะ การให้เหตุผล ๓. ทักษะ การเชื่อมโยง ๔. ทักษะ กระบวนการคิด ตัดสินใจ ๕. ทักษะ การประเมิน ๖. ทักษะ การตั้งคำถาม	โครงงาน การดำรงชีวิต และครอบครัวที่ ใช้พลังงานและ ทรัพยากรใน การทำงานอย่าง ประหยัดและ คุ้มค่า	๑. อภิปราย และ รวบรวมวิธีการทำงาน ให้บรรลุเป้าหมาย ที่วางไว้อย่างเป็น ขั้นตอนด้วยความขยัน อดทน รับผิดชอบ และซื่อสัตย์ มีมารยาทใน การทำงานโดยใช้ พลังงาน และ ทรัพยากรใน การทำงานอย่าง ประหยัดและคุ้มค่า ๒. ค้นหาสาเหตุและ ให้เหตุผลการทำงาน ให้บรรลุเป้าหมาย ที่วางไว้อย่างเป็น ขั้นตอนด้วย ความขยัน อดทน รับผิดชอบและ ซื่อสัตย์ มีมารยาท ในการทำงานโดยใช้ พลังงานอย่าง ประหยัดและคุ้มค่า ๓. ฝึกตั้งคำถาม ๔. นำเสนอวิธีการ ทำงานให้บรรลุ เป้าหมายที่วางไว้ อย่างเป็นขั้นตอน ด้วยความขยัน

ตัวชี้วัด	ความคิดรวบยอด	สาระการเรียนรู้	ทักษะการคิด	ชิ้นงาน/ภาระงาน	แนวการจัดกิจกรรมการเรียนรู้
					<p>อดทน รับผิดชอบ และซื่อสัตย์ มีมารยาทในการทำงาน โดยใช้พลังงานและทรัพยากรในการทำงานอย่างประหยัด และคุ้มค่า</p> <p>๕. จัดทำโครงการวิธีการทำงานให้บรรลุเป้าหมายที่วางไว้ อย่างเป็นขั้นตอน ด้วยความขยัน</p> <p>อดทน รับผิดชอบ และซื่อสัตย์ มีมารยาทในการทำงาน โดยใช้พลังงานและทรัพยากรในการทำงานอย่างประหยัดและคุ้มค่า</p> <p>๖. ประเมินผลการทำงานโดยเปรียบเทียบกับเป้าหมายที่วางไว้</p>

สาระที่ ๓ เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร

มาตรฐาน ง ๓.๑ เข้าใจ เห็นคุณค่า และใช้กระบวนการเทคโนโลยีสารสนเทศในการสืบค้นข้อมูล การเรียนรู้ การสื่อสาร การแก้ปัญหา การทำงาน และอาชีพอย่างมีประสิทธิภาพ ประสิทธิผล และมีคุณธรรม

ตัวชี้วัด	ความคิดรวบยอด	สาระการเรียนรู้	ทักษะการคิด	ชิ้นงาน/ภาระงาน	แนวการจัดกิจกรรมการเรียนรู้
สาระที่ ๓ เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร มาตรฐาน ง ๓.๑ ๑. บอกชื่อและหน้าที่ของอุปกรณ์เทคโนโลยีสารสนเทศ ๒. บอกหลักการการทำงานเบื้องต้นของคอมพิวเตอร์ ๓. บอกประโยชน์และโทษจากการใช้งานคอมพิวเตอร์ ๔. ใช้ระบบปฏิบัติการคอมพิวเตอร์เพื่อการทำงาน ๕. สร้างภาพหรือชิ้นงานจากจินตนาการโดยใช้โปรแกรมกราฟิกด้วยความรับผิดชอบ	อุปกรณ์เทคโนโลยีสารสนเทศแต่ละชนิดมีหน้าที่การทำงานแตกต่างกัน การทำงานของคอมพิวเตอร์และกลไกการทำงานมีการรับข้อมูลประมวลผลและแสดงผล ประโยชน์และโทษของคอมพิวเตอร์จะทำให้ใช้คอมพิวเตอร์อย่างมีคุณธรรม	๑. อุปกรณ์เทคโนโลยีสารสนเทศ ๒. หลักการทำงานเบื้องต้นของคอมพิวเตอร์ มีดังนี้ รับข้อมูลเข้าโดยผ่านหน่วยรับเข้าแล้วส่งข้อมูลไปจัดเก็บไว้ยังหน่วยประมวลผล เพื่อผ่านกระบวนการคำนวณและเปรียบเทียบให้ได้ผลลัพธ์ตามต้องการ ผลลัพธ์ที่ได้จะถูกส่งไปยังหน่วยประมวลผล เพื่อผ่านกระบวนการคำนวณและเปรียบเทียบให้ ได้ผลลัพธ์ตามต้องการ ผลลัพธ์ที่ได้จะถูกส่งไปยังหน่วยแสดงผล ๓. ประโยชน์จากการใช้งานคอมพิวเตอร์ - ใช้สร้างงาน - ใช้ติดต่อสื่อสารและค้นหาความรู้	๑. ทักษะการจัดกลุ่ม ๒. ทักษะการคิดอย่างมีเหตุผล ๓. ทักษะการนำความรู้ไปใช้ ๔. ทักษะการประเมิน	๑. จับคู่ชื่อและหน้าที่ของอุปกรณ์เทคโนโลยีสารสนเทศ ๒. เขียนอธิบายหลักการการทำงานเบื้องต้นของคอมพิวเตอร์ ๓. รายงานวิธีการใช้ระบบปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ ๔. รายงานประโยชน์และโทษจากการใช้งานคอมพิวเตอร์ ๕. สร้างภาพตามจินตนาการด้วยโปรแกรมกราฟิก	๑. สํารวจและรวบรวมชื่อและหน้าที่ของอุปกรณ์พื้นฐานที่เป็นส่วนประกอบหลักของคอมพิวเตอร์ ๒. นำเสนอประโยชน์ของอุปกรณ์พื้นฐานที่เป็นส่วนประกอบหลักของคอมพิวเตอร์ ๓. จับคู่ชื่อและหน้าที่ของอุปกรณ์พื้นฐานที่เป็นส่วนประกอบหลักของคอมพิวเตอร์ ๔. เขียนอธิบายหลักการการทำงานเบื้องต้นของคอมพิวเตอร์ ๕. ใช้ระบบปฏิบัติการระบบปฏิบัติการเพื่อการทำงาน ๖. รายงานวิธีการใช้ระบบปฏิบัติการเพื่อการทำงาน ๗. รายงานประโยชน์และโทษจากการใช้งานคอมพิวเตอร์พร้อมสรุป

ตัวชี้วัด	ความคิดรวบยอด	สาระการเรียนรู้	ทักษะการคิด	ชิ้นงาน/ภาระงาน	แนวการจัดกิจกรรมการเรียนรู้
		<ul style="list-style-type: none"> - ใช้เพื่อความบันเทิง โฆษณาการใช้งานคอมพิวเตอร์ - เสี่ยงสุขภาพ - การหลอกลวงทางอินเทอร์เน็ต <p>๔. ประเภทของซอฟต์แวร์ ได้แก่ ซอฟต์แวร์ระบบและซอฟต์แวร์ประยุกต์</p> <p>๕. การใช้งานระบบปฏิบัติการเบื้องต้น</p> <p>๖. การใช้โปรแกรมกราฟิกขั้นพื้นฐาน</p> <p>๗. การสร้างภาพหรือชิ้นงานด้วยโปรแกรมกราฟิก</p>			<p>๘. ศึกษาวิธีใช้โปรแกรมกราฟิกด้วยความรับผิดชอบ</p> <p>๙. วางแผนเพื่อกำหนดประเด็นการประเมินงานที่ทำอย่างเหมาะสม</p> <p>๑๐. สร้างภาพด้วยโปรแกรมกราฟิกตามจินตนาการ</p> <p>๑๑. นำเสนอชิ้นงานกราฟิก</p> <p>๑๒. นำประเด็นการประเมินมากำหนดระดับคุณภาพลงมือประเมินและนำผลที่ได้มาเทียบกับระดับคุณภาพ</p> <p>๑๓. สรุปขั้นตอนการสร้างชิ้นงานโดยใช้โปรแกรมกราฟิก</p>

สาระที่ ๔ การอาชีพ

มาตรฐาน ง ๔.๑ เข้าใจ มีทักษะที่จำเป็น มีประสบการณ์ เห็นแนวทางในงานอาชีพ ใช้เทคโนโลยี เพื่อพัฒนาอาชีพ มีคุณธรรม และมีเจตคติที่ดีต่ออาชีพ

ตัวชี้วัด	ความคิดรวบยอด	สาระการเรียนรู้	ทักษะการคิด	ชิ้นงาน/ภาระงาน	แนวการจัดกิจกรรมการเรียนรู้
๑. อธิบาย ความหมาย และความสำคัญของอาชีพ	ความหมายและความสำคัญของอาชีพเป็นสิ่งจำเป็นที่ต้องเรียนรู้เพื่อความเข้าใจที่ถูกต้อง	ความหมายและความสำคัญของอาชีพ	๑. ทักษะการสำรวจค้นหา ๒. ทักษะการรวบรวมข้อมูล ๓. ทักษะการจำแนกประเภท ๔. ทักษะการวิเคราะห์ ๕. ทักษะการให้เหตุผล	แผนผังความคิด ความหมายและความสำคัญของอาชีพ	๑. อภิปรายความหมายและความสำคัญของอาชีพ ๒. สำรวจและรวบรวมข้อมูลการทำงานอาชีพต่าง ๆ ของคนในชุมชน ๓. จำแนกอาชีพแต่ละประเภทที่มีอยู่ในชุมชน ๔. วิเคราะห์เหตุผลที่ต้องมีอาชีพและผลจากการทำอาชีพที่มีต่อบุคคลผู้ทำอาชีพและบุคคลอื่นที่ได้รับผลจากอาชีพแต่ละอาชีพ ๕. วิเคราะห์ความสัมพันธ์ของอาชีพกับวิถีชีวิตของคนในสังคม ๖. เขียนแผนผังความคิดความหมายและความสำคัญของอาชีพต่าง ๆ



ชั้นประถมศึกษาปีที่ ๕

- ♦ การวิเคราะห์ตัวชี้วัดสู่การพัฒนาทักษะการคิด
- ♦ การจัดกิจกรรมการเรียนรู้เพื่อพัฒนาทักษะการคิด

◆ การวิเคราะห์ตัวชี้วัดสู่การพัฒนาทักษะการคิด

การวิเคราะห์ตัวชี้วัดสู่การพัฒนาทักษะการคิดเป็นการนำตัวชี้วัดกลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ ๕ จาก ๔ สาระ ๔ มาตรฐาน จำนวน ๑๓ ตัวชี้วัด มาวิเคราะห์รายตัวชี้วัดใน ๔ ประเด็น คือ ตัวชี้วัดแต่ละตัวผู้เรียนควรมีความรู้อะไรและทำอะไรได้ ทักษะการคิด ชิ้นงาน/ภาระงาน และแนวการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาทักษะการคิด ในแต่ละประเด็นจะมีความสัมพันธ์เชื่อมโยงกันและสะท้อนคุณภาพผู้เรียนตามตัวชี้วัด



สาระที่ ๑ การดำรงชีวิตและครอบครัว

มาตรฐาน ง ๑.๑ เข้าใจการทำงาน มีความคิดสร้างสรรค์ มีทักษะกระบวนการทำงาน ทักษะการจัดการ ทักษะกระบวนการแก้ปัญหา ทักษะการทำงานร่วมกัน และทักษะการแสวงหาความรู้ มีคุณธรรม และลักษณะนิสัยในการทำงาน มีจิตสำนึกในการใช้พลังงาน ทรัพยากร และสิ่งแวดล้อม เพื่อการดำรงชีวิตและครอบครัว

ตัวชี้วัด	ผู้เรียนรู้อะไร/ทำอะไรได้	ทักษะการคิด	ชิ้นงาน/ ภาระงาน	แนวการจัดการเรียนรู้ เพื่อพัฒนาทักษะการคิด
๑. อธิบาย เหตุผล ในการทำงาน แต่ละขั้นตอน ถูกต้องตาม กระบวนการ ทำงาน	ผู้เรียนรู้อะไร การปฏิบัติงานต้องรู้ เหตุผลในการทำงานแต่ละ ขั้นตอนตามกระบวนการ ทำงาน ผู้เรียนทำอะไรได้ อธิบายเหตุผลการทำงาน แต่ละขั้นตอนถูกต้องตาม กระบวนการทำงาน	๑. ทักษะ การสังเกต ๒. ทักษะ การรวบรวม ข้อมูล ๓. ทักษะ การเรียงลำดับ ๔. ทักษะ การเชื่อมโยง	แบบแผน การทำงานตาม กระบวนการทำงาน	๑. สังเกต รวบรวมข้อมูล เกี่ยวกับขั้นตอนในการทำงาน และเหตุผลในการทำงาน แต่ละขั้นตอนตาม กระบวนการทำงาน ๒. เรียงลำดับขั้นตอน ในการทำงานและเหตุผล แต่ละขั้นตอน ๓. เชื่อมโยงผลที่เกิดจาก การทำงานแต่ละขั้นตอน ตามกระบวนการทำงาน ๔. จัดทำแบบแผนการทำงาน ตามกระบวนการทำงาน
๒. ใช้ทักษะ การจัดการ ในการทำงาน อย่างเป็น ระบบ ประณีต และมี ความคิด สร้างสรรค์	ผู้เรียนรู้อะไร ทักษะการจัดการเป็นการ จัดระบบงานและระบบคน เพื่อให้ทำงานสำเร็จตาม เป้าหมายอย่างมี ประสิทธิภาพ ผู้เรียนทำอะไรได้ ใช้ทักษะการจัดการ ในการทำงานอย่างเป็น ระบบ ประณีต และมี ความคิดสร้างสรรค์	๑. ทักษะ การระบุ ๒. ทักษะ กระบวนการคิด สร้างสรรค์ ๓. ทักษะ การประเมิน ๔. ทักษะ การคิดอย่างมี เหตุผล	การทำงานโดยใช้ ทักษะการจัดการ ในการทำงาน	๑. ศึกษาลักษณะงานที่ทำและ ระบุทักษะที่สำคัญในการทำงาน ๒. วางแผนกำหนดกลยุทธ์ ในการปฏิบัติงานที่เป็นระบบ และมีความคิดสร้างสรรค์ ๓. ใช้ทักษะการจัดการใน การทำงานเพื่อให้การทำงาน สำเร็จตามเป้าหมาย ๔. ลงมือทำงานตามแผน ที่วางไว้อย่างเป็นระบบและ มีความคิดสร้างสรรค์ ๕. ประเมินผลการทำงานโดย เปรียบเทียบกับเป้าหมาย ที่วางไว้

ตัวชี้วัด	ผู้เรียนรู้อะไร/ทำอะไรได้	ทักษะการคิด	ชิ้นงาน/ ภาระงาน	แนวการจัดการเรียนรู้ เพื่อพัฒนาทักษะการคิด
				๖. อภิปรายสาเหตุและผล ของการทำงานที่บรรลุเป้าหมาย และไม่บรรลุเป้าหมายและ วิธีแก้ปัญหา
๓. ปฏิบัติตน อย่างมี มารยาทใน การทำงานกับ สมาชิกใน ครอบครัว	ผู้เรียนรู้อะไร การมีมารยาทที่ดีทำให้เกิด สัมพันธภาพในการทำงาน ร่วมกับสมาชิกในครอบครัว ผู้เรียนทำอะไรได้ ปฏิบัติตนอย่างมีมารยาท ในการทำงานกับสมาชิก ในครอบครัว	๑. ทักษะ การสังเกต ๒. ทักษะ การนำความรู้ ไปใช้	ปฏิบัติตนอย่าง มีมารยาทใน การทำงาน	๑. ศึกษาลักษณะงานของ ครอบครัว บทบาทหน้าที่ ความรับผิดชอบและระบุม มารยาทที่ดีในการทำงานกับ สมาชิกในครอบครัว ๒. อภิปรายผลกระทบของ การปฏิบัติตนอย่างมีมารยาท ในการทำงานกับสมาชิกใน ครอบครัว ๓. ลงมือปฏิบัติงานอย่าง มีมารยาทกับสมาชิกในครอบครัว ๔. ประเมินผลการปฏิบัติงาน
๔. มีจิตสำนึก ในการใช้ พลังงานและ ทรัพยากร อย่างประหยัด และคุ้มค่า	ผู้เรียนรู้อะไร การใช้พลังงานและ ทรัพยากรอย่างประหยัด และคุ้มค่าเป็นลักษณะนิสัย ในการทำงานที่ฝึกได้ ผู้ปฏิบัติจะต้องใช้เทคนิค วิธีการ ที่จะใช้ทรัพยากร พลังงานให้เกิดประโยชน์ สูงสุด ไม่ปล่อยให้สูญเสี หรือผิดพลาด ในระหว่าง การปฏิบัติงาน ผู้เรียนทำอะไรได้ มีจิตสำนึกในการใช้ พลังงานอย่างประหยัด และคุ้มค่า	๑. ทักษะ การวิเคราะห์ ๒. ทักษะ การนำความรู้ ไปใช้	แนวทางการใช้ พลังงานและ ทรัพยากรอย่าง ประหยัดและคุ้มค่า	๑. ศึกษากรณีตัวอย่างการใช้ พลังงานและทรัพยากร อย่างประหยัดและคุ้มค่า ๒. วิเคราะห์เปรียบเทียบ แนวทางการปฏิบัติงานที่ใช้ พลังงานและทรัพยากรอย่าง ประหยัดและคุ้มค่าส่งผลดี ต่อส่วนรวมและระยะยาว ๓. นำเสนอแนวทาง การปฏิบัติงานที่ใช้พลังงาน และทรัพยากรอย่างประหยัด และคุ้มค่าส่งผลดีต่อ ส่วนรวมและระยะยาว ๔. นำความรู้การใช้พลังงาน และทรัพยากรอย่างประหยัด และคุ้มค่าไปใช้ในชีวิต ประจำวัน

สาระที่ ๒ การออกแบบและเทคโนโลยี

มาตรฐาน ง ๒.๑ เข้าใจเทคโนโลยีและกระบวนการเทคโนโลยี ออกแบบและสร้างสิ่งของเครื่องใช้ หรือวิธีการตามกระบวนการเทคโนโลยีอย่างมีความคิดสร้างสรรค์ เลือกใช้ เทคโนโลยีในทางสร้างสรรค์ต่อชีวิต สังคม สิ่งแวดล้อม และมีส่วนร่วมในการจัดการเทคโนโลยีที่ยั่งยืน

ตัวชี้วัด	ผู้เรียนรู้อะไร/ทำอะไรได้	ทักษะการคิด	ชิ้นงาน/ ภาระงาน	แนวการจัดการเรียนรู้ เพื่อพัฒนาทักษะการคิด
๑. อธิบาย ความหมายและ วิวัฒนาการ ของเทคโนโลยี	ผู้เรียนรู้อะไร ความหมายและ วิวัฒนาการของเทคโนโลยี ผู้เรียนทำอะไรได้ อธิบายความหมายและ วิวัฒนาการของเทคโนโลยี	๑. ทักษะ การสังเกต ๒. ทักษะ การสรุป ลงความเห็น ๓. ทักษะ การแปลความ	อธิบายความหมาย และวิวัฒนาการ ของเทคโนโลยี	๑. สังเกตสิ่งของต่าง ๆ รอบตัว ๒. สรุปลงความเห็นว่าเป็นเทคโนโลยี และมี วิวัฒนาการอย่างไร ๓. เขียนแผนผัง อธิบาย ความหมายและวิวัฒนาการ ของเทคโนโลยี ๔. เรียบเรียงและถ่ายทอด ความหมายและวิวัฒนาการ ของเทคโนโลยี
๒. สร้างสิ่งของ เครื่องใช้ตาม ความสนใจ อย่างปลอดภัย โดยกำหนด ปัญหาหรือ ความต้องการ รวบรวมข้อมูล เลือกวิธีการ ออกแบบ โดยถ่ายทอด ความคิดเป็น ภาพร่าง ๓ มิติ ลงมือสร้าง และประเมินผล	ผู้เรียนรู้อะไร การสร้างสิ่งของเครื่องใช้ ตามความสนใจอย่าง ปลอดภัย โดยกำหนด ปัญหาหรือความต้องการ รวบรวมข้อมูล เลือกวิธีการ ออกแบบโดยถ่ายทอด ความคิดเป็นภาพร่าง ๓ มิติ ลงมือสร้าง และประเมินผล ผู้เรียนทำอะไรได้ สร้างสิ่งของเครื่องใช้ตาม ความสนใจอย่างปลอดภัย โดยกำหนดปัญหาหรือ ความต้องการ รวบรวม ข้อมูล เลือกวิธีการออกแบบ โดยถ่ายทอดความคิดเป็น ภาพร่าง ๓ มิติ ลงมือสร้าง และประเมินผล	๑. ทักษะ การสำรวจค้นหา ๒. ทักษะ กระบวนการคิด ตัดสินใจ ๓. ทักษะ การรวบรวม ข้อมูล ๔. ทักษะ การแปลความ ๕. ทักษะ การประเมิน ๖. ทักษะ การประยุกต์ ใช้ความรู้	สิ่งของเครื่องใช้ ที่ทำตามขั้นตอน และถ่ายทอด ความคิดเป็น ภาพร่าง ๓ มิติ	๑. สำรวจค้นหา สิ่งของเครื่องใช้ ๒. ตัดสินใจกำหนด ความต้องการว่าจะทำอะไร หรือจะทำอะไรเพื่อแก้ปัญหา ๓. รวบรวมข้อมูลมา ประกอบการออกแบบ ๔. ถ่ายทอดความคิด ที่ออกแบบไว้ ๕. สร้างสิ่งของเครื่องใช้ตาม ที่ได้ออกแบบไว้ ๖. ประเมินว่าได้สิ่งของเครื่องใช้ ตามต้องการหรือไม่ หรือ สิ่งของนั้นแก้ปัญหาได้หรือไม่ ๗. ประยุกต์ใช้ความรู้ใน การสร้างสิ่งของเครื่องใช้ ตามความสนใจ ๘. ตั้งเกณฑ์ว่าสิ่งของ เครื่องใช้สามารถใช้งาน ได้ตรงตามความต้องการ

ตัวชี้วัด	ผู้เรียนรู้อะไร/ทำอะไรได้	ทักษะการคิด	ชิ้นงาน/ ภาระงาน	แนวการจัดการเรียนรู้ เพื่อพัฒนาทักษะการคิด
๓. นำความรู้ และทักษะ การสร้าง ชิ้นงานไป ประยุกต์ ในการสร้าง สิ่งของ เครื่องใช้	ผู้เรียนรู้อะไร ความรู้และทักษะการสร้าง ชิ้นงาน ผู้เรียนทำอะไรได้ นำความรู้และทักษะ การสร้างชิ้นงาน ไปประยุกต์ ใช้ในการสร้างสิ่งของ เครื่องใช้	ทักษะ การประยุกต์ ใช้ความรู้	แผนผังแสดง การนำความรู้และ ทักษะการสร้าง ชิ้นงานไปประยุกต์ ในการสร้างสิ่งของ เครื่องใช้	๑. ศึกษาความรู้และทักษะที่ ใช้ในการสร้างชิ้นงาน ๒. เลือกข้อมูลมาใช้ให้ เหมาะสมกับการสร้างชิ้นงาน ๓. ประยุกต์ใช้ความรู้และ ทักษะการสร้างชิ้นงาน ในการสร้างสิ่งของเครื่องใช้ ๔. เขียนแผนผังแสดงการนำ ความรู้และทักษะการสร้าง ชิ้นงานไปประยุกต์ใน การสร้างสิ่งของ เครื่องใช้
๔. มีความคิด สร้างสรรค์ อย่างน้อย ๒ ลักษณะ ในการ แก้ปัญหา หรือสนอง ความต้องการ	ผู้เรียนรู้อะไร ความคิดสร้างสรรค์ อย่างน้อย ๒ ลักษณะ ผู้เรียนทำอะไรได้ ออกแบบและสร้างสิ่งของ เครื่องใช้ อย่างมีความคิด สร้างสรรค์	๑. ทักษะ การตั้งเกณฑ์ ๒. ทักษะ กระบวนการคิด สร้างสรรค์	นิทรรศการ เกี่ยวกับการเลือกใช้ เทคโนโลยีที่ สร้างสรรค์ต่อชีวิต และสังคม	๑. ตั้งเกณฑ์ที่แสดงว่าสิ่งของ เครื่องใช้ที่มีความคิดสร้างสรรค์ มีลักษณะเป็นอย่างไร ๒. ลงมือออกแบบและสร้าง สิ่งของเครื่องใช้อย่างมีความคิด สร้างสรรค์ อย่างน้อย ๒ ลักษณะ ๓. ประเมินชิ้นงานของตัวเอง ๔. จัดนิทรรศการเกี่ยวกับ การเลือกใช้เทคโนโลยีที่ สร้างสรรค์ต่อชีวิตและสังคม
๕. เลือกใช้ เทคโนโลยีใน ชีวิตประจำวัน อย่าง สร้างสรรค์ ต่อชีวิต สังคม และมี การจัดการ สิ่งของ เครื่องใช้ด้วย การแปรรูป แล้วนำกลับมา ใช้ใหม่	ผู้เรียนรู้อะไร เทคโนโลยีสะอาด โดย การจัดการสิ่งของเครื่องใช้ ด้วยการแปรรูป แล้วนำ กลับมาใช้ใหม่ ผู้เรียนทำอะไรได้ จัดการสิ่งของเครื่องใช้ ด้วยการแปรรูป แล้วนำ กลับมาใช้ใหม่	๑. ทักษะ การรวบรวม ข้อมูล ๒. ทักษะ การประยุกต์ ใช้ความรู้	นิทรรศการ สิ่งของเครื่องใช้ที่ แปรรูป แล้วนำกลับ มาใช้ใหม่	๑. ศึกษาและรวบรวม เทคโนโลยีในชีวิตประจำวัน ที่สร้างสรรค์ต่อชีวิตและสังคม ๒. ศึกษาวิธีการแปรรูปสิ่งของ เครื่องใช้แล้วนำกลับมาใช้ใหม่ ๓. ประยุกต์ใช้ความรู้ ในการเลือกใช้เทคโนโลยีที่ สร้างสรรค์ต่อชีวิต และสังคม ๔. ประยุกต์ใช้ความรู้ ในการสร้างสิ่งของเครื่องใช้ ด้วยวัสดุที่นำกลับมาใช้ซ้ำ ๕. จัดนิทรรศการสิ่งของ เครื่องใช้ที่แปรรูปแล้ว นำกลับมาใช้ใหม่

สาระที่ ๓ เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร

มาตรฐาน ง ๓.๑ เข้าใจ เห็นคุณค่า และใช้กระบวนการเทคโนโลยีสารสนเทศในการสืบค้นข้อมูล การเรียนรู้ การสื่อสาร การแก้ปัญหา การทำงาน และอาชีพอย่างมีประสิทธิภาพ ประสิทธิผล และมีคุณธรรม

ตัวชี้วัด	ผู้เรียนรู้อะไร/ทำอะไรได้	ทักษะการคิด	ชิ้นงาน/ ภาระงาน	แนวการจัดการเรียนรู้ เพื่อพัฒนาทักษะการคิด
๑. ค้นหา รวบรวมข้อมูล ที่สนใจ และ เป็นประโยชน์ จากแหล่ง ข้อมูลต่าง ๆ ที่เชื่อถือได้ ตรงตาม วัตถุประสงค์	ผู้เรียนรู้อะไร วิธีการสืบค้นและรวบรวม ข้อมูลที่เป็นประโยชน์จาก แหล่งข้อมูลที่น่าเชื่อถือได้ ตรงตามวัตถุประสงค์ ผู้เรียนทำอะไรได้ ค้นหา รวบรวมข้อมูลที่ สนใจและเป็นประโยชน์จาก แหล่งข้อมูลต่าง ๆ ที่เชื่อถือ ได้ตรงตามวัตถุประสงค์	๑. ทักษะ การสำรวจค้นหา ๒. ทักษะ การรวบรวม ข้อมูล ๓. ทักษะ การคิดอย่างมี เหตุผล ๔. ทักษะ การประเมิน	รายงานเรื่องที่ สนใจจากการรวบรวม ข้อมูลจากแหล่ง ต่าง ๆ	๑. สืบค้นสืบค้นรวบรวมข้อมูล จากแหล่งข้อมูลที่น่าเชื่อถือ ๒. จำแนกข้อมูลที่ได้มาจากการ สืบค้น ๓. รวบรวมและประเมิน ข้อมูลที่เป็นประโยชน์ ๔. นำเสนอข้อมูลที่เป็น ประโยชน์จากแหล่งข้อมูล ที่น่าเชื่อถือ ๕. รายงานข้อมูลที่น่าสนใจ และเป็นประโยชน์จากแหล่ง ข้อมูลต่าง ๆ ที่เชื่อถือได้ตรง ตามวัตถุประสงค์
๒. สร้างงาน เอกสารเพื่อ ใช้ประโยชน์ ในชีวิต ประจำวันด้วย ความรับผิดชอบ	ผู้เรียนรู้อะไร การสร้างเอกสารที่มี ประโยชน์ด้วยความรับผิดชอบ ทำให้ได้เอกสารที่ ครบถ้วนสมบูรณ์ ผู้เรียนทำอะไรได้ สร้างงานเอกสารเพื่อใช้ ประโยชน์ในชีวิตประจำวัน ด้วยความรับผิดชอบ	๑. ทักษะ การนำความรู้ ไปใช้ ๒. ทักษะ การคิดอย่างมี เหตุผล	รายงานการสร้าง งานเอกสารเพื่อ ใช้ประโยชน์ใน ชีวิตประจำวันด้วย ความรับผิดชอบ	๑. ศึกษาวิธีการสร้างงานที่มี ประโยชน์ด้วยความรับผิดชอบ ๒. ปฏิบัติการสร้างงานที่เป็น ประโยชน์ ๓. อธิบายหลักการสร้าง เอกสารต่าง ๆ ถึงที่มาของ ทฤษฎี แนวคิด การออกแบบ ความคิดสร้างสรรค์ ๔. สร้างงานเอกสาร เพื่อใช้ ประโยชน์ในชีวิตประจำวัน ด้วยความรับผิดชอบ ๕. รายงานการนำความรู้ไป ประยุกต์ใช้ในการสร้างงาน เอกสารต่าง ๆ ด้วย ความรับผิดชอบ

สาระที่ ๔ การอาชีพ

มาตรฐาน ง ๔.๑ เข้าใจ มีทักษะที่จำเป็น มีประสบการณ์ เห็นแนวทางในงานอาชีพ ใช้เทคโนโลยี เพื่อพัฒนาอาชีพ มีคุณธรรม และมีเจตคติที่ดีต่ออาชีพ

ตัวชี้วัด	ผู้เรียนรู้อะไร/ทำอะไรได้	ทักษะการคิด	ชิ้นงาน/ ภาระงาน	แนวการจัดการเรียนรู้ เพื่อพัฒนาทักษะการคิด
๑. สืบค้นข้อมูล ที่เกี่ยวข้อง อาชีพต่าง ๆ ในชุมชน	ผู้เรียนรู้อะไร การรู้จักข้อมูลอาชีพต่าง ๆ ในชุมชนทำให้เลือกอาชีพ ได้ถูกต้อง ผู้เรียนทำอะไรได้ สืบค้นข้อมูลที่เกี่ยวข้อง อาชีพต่าง ๆ ในชุมชน	ทักษะ การสืบค้นหา	รายงาน การสำรวจอาชีพ ต่าง ๆ ของชุมชน ที่อาศัยอยู่	๑. กำหนดประเด็นที่ศึกษา หรือสำรวจ ๒. กำหนดวิธีการศึกษา หรือสำรวจ ๓. ลงมือปฏิบัติตามวิธีการ ที่กำหนด รวบรวมข้อมูลที่ได้ จากการสำรวจหรือศึกษา ๔. รายงานการนำเสนอข้อมูล ที่ได้จากการสำรวจหรือศึกษา
๒. ระบุ ความแตกต่าง ของอาชีพ	ผู้เรียนรู้อะไร อาชีพต่าง ๆ ในชุมชน มีมากมายจำเป็นต้องเข้าใจ และเรียนรู้ความแตกต่าง ของอาชีพต่าง ๆ เพื่อให้ เกิดทางเลือกที่หลากหลาย ผู้เรียนทำอะไรได้ ระบุความแตกต่างของ อาชีพ	๑. ทักษะ การจำแนก ประเภท ๒. ทักษะ การเปรียบเทียบ	แผนภูมิ การวิเคราะห์ ความแตกต่างของ อาชีพในชุมชน	๑. จำแนกอาชีพต่าง ๆ ในชุมชน ๒. กำหนดเกณฑ์ของ การเปรียบเทียบ ๓. นำอาชีพที่ศึกษามา เปรียบเทียบกับเกณฑ์ ที่กำหนด ๔. สรุปการเปรียบเทียบ ความแตกต่างของแต่ละ อาชีพที่ศึกษา ๕. จัดทำแผนภูมิ ความแตกต่างของอาชีพ ในชุมชน

◆ การจัดกิจกรรมการเรียนรู้เพื่อพัฒนาทักษะการคิด

การจัดกิจกรรมการเรียนรู้เพื่อพัฒนาทักษะการคิด เป็นการวิเคราะห์ต่อเนื่องจากการวิเคราะห์ตัวชี้วัด โดยวิเคราะห์ใน ๖ ประเด็น คือ ความสัมพันธ์/เชื่อมโยงของตัวชี้วัดแต่ละตัวที่จะนำมาจัดกิจกรรมการเรียนรู้ร่วมกันได้ ความคิดรวบยอดสาระการเรียนรู้ ทักษะการคิด ชิ้นงาน/ภาระงาน และแนวการจัดกิจกรรมการเรียนรู้



สาระที่ ๑ การดำรงชีวิตและครอบครัว

มาตรฐาน ง ๑.๑ เข้าใจการทำงาน มีความคิดสร้างสรรค์ มีทักษะกระบวนการทำงาน ทักษะการจัดการ ทักษะกระบวนการแก้ปัญหา ทักษะการทำงานร่วมกัน และทักษะการแสวงหาความรู้ มีคุณธรรมและลักษณะนิสัยในการทำงาน มีจิตสำนึกในการใช้พลังงาน ทรัพยากร และสิ่งแวดล้อม เพื่อการดำรงชีวิตและครอบครัว

ตัวชี้วัด	ความคิดรวบยอด	สาระการเรียนรู้	ทักษะการคิด	ชิ้นงาน/ภาระงาน	แนวการจัดกิจกรรมการเรียนรู้
สาระที่ ๑ การดำรงชีวิตและครอบครัว มาตรฐาน ง ๑.๑ ๑. อธิบายเหตุผลในการทำงานแต่ละขั้นตอนที่ต้องตามกระบวนการทำงาน ๒. ใช้ทักษะการจัดการในการทำงานอย่างเป็นระบบ ประสิทธิภาพ และมีความคิดสร้างสรรค์ ๓. ปฏิบัติตนอย่างมีมารยาทในการทำงานกับสมาชิกในครอบครัว ๔. มีจิตสำนึกในการใช้พลังงานและทรัพยากรอย่างประหยัดและคุ้มค่า	การทำงานให้บรรลุเป้าหมาย ต้องจัดระบบงาน และทำงานตามลำดับขั้นตอนของกระบวนการทำงานที่มีมารยาทในการทำงานและมีจิตสำนึกในการใช้พลังงานและทรัพยากรอย่างประหยัดและคุ้มค่า	๑. ขั้นตอนการทำงานเป็นส่วนหนึ่งของ การปฏิบัติตามกระบวนการทำงานโดยทำตามลำดับขั้นตอนที่วางไว้ ๒. การจัดระบบงานและระบบคนเป็นทักษะการจัดการเพื่อให้ทำงานสำเร็จตามเป้าหมายอย่างมีประสิทธิภาพ ๓. ความคิดสร้างสรรค์ มี ๔ ลักษณะ ประกอบด้วย ความคิดริเริ่ม ความคล่องในการคิด ความยืดหยุ่นในการคิด และการคิดละเอียดลออ ๔. ความประณีตเป็นลักษณะนิสัยในการทำงาน	๑. ทักษะการรวบรวมข้อมูล ๒. ทักษะการเรียงลำดับ ๓. ทักษะการเชื่อมโยง ๔. ทักษะการนำความรู้ไปใช้	โครงงานในการดำรงชีวิตที่ใช้พลังงานและทรัพยากรอย่างประหยัดและคุ้มค่า และใช้ทักษะการจัดการในการทำงานอย่างเป็นระบบ ประสิทธิภาพ และมีความคิดสร้างสรรค์	๑. รวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับขั้นตอนในการทำงานและเหตุผลในการทำงานแต่ละขั้นตอนตามกระบวนการทำงาน โดยใช้ทักษะการจัดการเพื่อให้ทำงานอย่างเป็นระบบ ประสิทธิภาพ และมีความคิดสร้างสรรค์ ๒. ศึกษา รวบรวมข้อมูลการปฏิบัติตนอย่างมีมารยาทในการทำงานกับสมาชิกในครอบครัวและมีจิตสำนึกในการใช้พลังงานและทรัพยากรอย่างประหยัดและคุ้มค่า โดยจัดทำเป็นโครงงาน โดยดำเนินการ ดังนี้ ๑) เรียงลำดับขั้นตอนในการทำงานและเหตุผลแต่ละขั้นตอน ๒) อธิบายขั้นตอนในการทำงานและเหตุผลในการทำงาน

ตัวชี้วัด	ความคิดรวบยอด	สาระการเรียนรู้	ทักษะการคิด	ชั้นงาน/ภาระงาน	แนวการจัดกิจกรรมการเรียนรู้
		<p>๕. มารยาทในการทำงานกับสมาชิกในครอบครัว</p> <p>๖. การมีจิตสำนึกในการใช้พลังงานและทรัพยากรอย่างประหยัดและคุ้มค่าเป็นคุณธรรมในการทำงาน</p>			<p>แต่ละขั้นตอนตามกระบวนการทำงานโดยใช้ทักษะการจัดการเพื่อให้การทำงานอย่างเป็นระบบ ประณีต และมีความคิดสร้างสรรค์</p> <p>๓) วางแผนและลงมือปฏิบัติงานตามขั้นตอนอย่างมีมารยาทในการทำงานกับสมาชิกในครอบครัวและมีจิตสำนึกในการใช้พลังงานและทรัพยากรอย่างประหยัดและคุ้มค่า</p> <p>๔) ประเมินผลการทำงานโดยเปรียบเทียบกับเป้าหมายที่วางไว้</p> <p>๕) นำเสนอแนวทางการปฏิบัติงานตามขั้นตอนอย่างมีมารยาทในการทำงานกับสมาชิกในครอบครัวและมีจิตสำนึกในการใช้พลังงานและทรัพยากรอย่างประหยัดและคุ้มค่า</p> <p>๖) นำความรู้ที่ได้ไปใช้ในชีวิตประจำวัน</p>

สาระที่ ๒ การออกแบบและเทคโนโลยี

มาตรฐาน ง ๒.๑ เข้าใจเทคโนโลยีและกระบวนการเทคโนโลยี ออกแบบและสร้างสิ่งของเครื่องใช้ หรือวิธีการตามกระบวนการเทคโนโลยีอย่างมีความคิดสร้างสรรค์ เลือกใช้ เทคโนโลยีในทางสร้างสรรค์ต่อชีวิต สังคม สิ่งแวดล้อม และมีส่วนร่วม ในการจัดการเทคโนโลยีที่ยั่งยืน

ตัวชี้วัด	ความคิดรวบยอด	สาระการเรียนรู้	ทักษะการคิด	ชิ้นงาน/ภาระงาน	แนวทางการจัดกิจกรรมการเรียนรู้
สาระที่ ๒ การออกแบบและเทคโนโลยี มาตรฐาน ง ๒.๑ ๑. อธิบาย ความหมาย และวิวัฒนาการของเทคโนโลยี ๒. สร้างสิ่งของ เครื่องใช้ตามความสนใจ โดยกำหนด ปัญหาหรือความต้องการ รวบรวมข้อมูล เลือกวิธีการ ออกแบบ โดยถ่ายทอดความคิดเป็น ภาพร่าง ๓ มิติ ลงมือสร้าง และประเมินผล ๓. นำความรู้และ ทักษะการสร้าง ชิ้นงานไป ประยุกต์ใช้ในการสร้าง	การสร้างสิ่งของ เครื่องใช้ตาม กระบวนการ เทคโนโลยี ต้องรู้จักความหมาย วิวัฒนาการ และ ต้องอาศัยความรู้ และทักษะใน การสร้าง รวมทั้ง มีความคิด สร้างสรรค์และ การจัดการสิ่งของ เครื่องใช้ด้วยการแปรรูป นำกลับมาใช้ใหม่	๑. ความหมาย ของเทคโนโลยี คือการนำความรู้ ทักษะ และ ทรัพยากรมาสร้าง สิ่งของเครื่องใช้ ผลิตภัณฑ์หรือ วิธีการ โดยผ่าน กระบวนการเพื่อ แก้ปัญหา สนอง ความต้องการ หรือเพิ่มความ สามารถในการ ทำงานของมนุษย์ ๒. เทคโนโลยีมี ที่มาที่แตกต่างกัน และมีการพัฒนา เปลี่ยนแปลง ตลอดเวลา เรียกว่าวิวัฒนาการ การศึกษา วิวัฒนาการเพื่อ ใช้เป็นแนวทาง ในการพัฒนา ๓. การสร้าง สิ่งของเครื่องใช้ อย่างเป็นขั้นตอน ตั้งแต่กำหนด ปัญหาหรือความ	๑. ทักษะ การสังเกต ๒. ทักษะ การสรุป ลงความเห็น ๓. ทักษะ การเขียน ๔. ทักษะ การสำรวจค้นหา ๕. ทักษะกระบวนการ การคิดตัดสินใจ ๖. ทักษะ การรวบรวมข้อมูล ๗. ทักษะ การประยุกต์ ใช้ความรู้ ๘. ทักษะ การแปลความ ๙. ทักษะ การตั้งเกณฑ์ ๑๐. ทักษะ การประเมิน ๑๑. ทักษะ การตีความ	การสร้างสิ่งของ เครื่องใช้อย่าง มีความคิด สร้างสรรค์ตาม ขั้นตอน	๑. สังเกตสิ่งของ เครื่องใช้ ๒. สรุปลงความเห็น ว่าอะไรบ้างที่เป็น เทคโนโลยี และ มีวิวัฒนาการมา อย่างไรบ้าง ๓. เขียนแผนภูมิ วิวัฒนาการ ๔. เรียบเรียงและ ถ่ายทอดความหมาย และวิวัฒนาการของ เทคโนโลยี ๕. สำรวจค้นหาปัญหา หรือความต้องการ ๖. ตัดสินใจว่าจะสร้าง สิ่งของเครื่องใช้อะไร ๗. รวบรวมข้อมูล ที่จะนำมาสร้าง ๘. ถ่ายทอดความคิด ที่ออกแบบไว้อย่างมี ความคิดสร้างสรรค์ ๙. สร้างชิ้นงานตาม ที่ได้ออกแบบไว้ ๑๐. ประยุกต์ใช้ ความรู้ และทักษะ การสร้างชิ้นงาน และมีการนำวัสดุที่ แปรรูปแล้ว

ตัวชี้วัด	ความคิด รวบยอด	สาระ การเรียนรู้	ทักษะการคิด	ชิ้นงาน/ ภาระงาน	แนวการจัด กิจกรรมการเรียนรู้
<p>สิ่งของ เครื่องใช้</p> <p>๔. มีความคิด สร้างสรรค์ อย่างน้อย ๒ ลักษณะ ในการแก้ ปัญหาหรือ สนองความ ต้องการ</p> <p>๕. เลือกใช้ เทคโนโลยี ในชีวิตประจำวัน อย่างสร้างสรรค์ ต่อชีวิต สังคม และมี การจัดการ สิ่งของ เครื่องใช้ด้วย การแปรรูป แล้วนำกลับ มาใช้ใหม่</p>		<p>ต้องการ รวบรวมข้อมูล เลือกวิธีการ ออกแบบโดย ถ่ายทอดความคิด เป็นภาพร่าง ๓ มิติ ก่อนลงมือสร้าง และประเมินผล ทำให้ผู้เรียน ทำงานอย่างเป็น กระบวนการ</p> <p>๔. ภาพร่าง ๓ มิติ หรือภาพส่วนหนึ่ง ของ ๓ มิติ ประกอบด้วย ด้านกว้าง ด้าน ยาว และด้านสูง เป็นการถ่ายทอด ความคิดหรือ จินตนาการ</p> <p>๕. ความรู้ที่ใช้ใน การสร้างชิ้นงาน ต้องอาศัยความรู้ ที่เกี่ยวข้องกับ ชิ้นงานอื่นอีก</p> <p>๖. ทักษะ การสร้างชิ้นงาน เป็นการฝึกฝนใน การใช้อุปกรณ์ เครื่องมือ สร้าง ชิ้นงานจน สามารถปฏิบัติ งานได้อย่าง คล่องแคล่ว รวดเร็ว และ</p>			<p>นำกลับมาใช้ใหม่</p> <p>๑๑. ตั้งเกณฑ์การมี ความคิดสร้างสรรค์</p> <p>๑๒. ประเมินผลว่า ได้สิ่งของเครื่องใช้ ตามที่กำหนดไว้ หรือไม่ มีความคิด สร้างสรรค์ลักษณะ ใด และไม่ส่งผล กระทบกับชีวิต และสังคม</p> <p>๑๓. ศึกษาข้อมูล การออกแบบและ สร้างสิ่งของ เครื่องใช้ อย่างมีความคิด สร้างสรรค์</p> <p>๑๔. ประยุกต์ใช้ ความรู้ในการเลือก ใช้เทคโนโลยี สร้างสรรค์ต่อชีวิต และสังคม และนำ ไปจัดนิทรรศการ</p> <p>๑๕. ประยุกต์ใช้ ความรู้ในการสร้าง สิ่งของเครื่องใช้ ด้วยวัสดุที่นำกลับมา ใช้ซ้ำ</p>

ตัวชี้วัด	ความคิดรวบยอด	สาระการเรียนรู้	ทักษะการคิด	ชิ้นงาน/ภาระงาน	แนวการจัดกิจกรรมการเรียนรู้
		<p>ถูกต้องตามแบบที่กำหนด</p> <p>๗. ความคิดสร้างสรรค์มี ๔ ลักษณะ ประกอบด้วย ความคิดริเริ่ม ความคล่องในการคิด ความยืดหยุ่นในการคิด และความคิดละเอียดลออ</p> <p>๘. การเลือกใช้เทคโนโลยีอย่างสร้างสรรค์โดยหมุนเวียนกลับมาใช้ใหม่ทางพลังงานเรียกว่า พลังงานหมุนเวียน</p> <p>๙. การจัดการสิ่งของเครื่องใช้ด้วยการแปรรูปแล้วนำกลับมาใช้ใหม่เป็นส่วนหนึ่งของเทคโนโลยีสะอาด</p>			

สาระที่ ๓ เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร

มาตรฐาน ง ๓.๑ เข้าใจ เห็นคุณค่า และใช้กระบวนการเทคโนโลยีสารสนเทศในการสืบค้นข้อมูล การเรียนรู้ การสื่อสาร การแก้ปัญหา การทำงาน และอาชีพอย่างมีประสิทธิภาพ ประสิทธิผล และมีคุณธรรม

ตัวชี้วัด	ความคิดรวบยอด	สาระการเรียนรู้	ทักษะการคิด	ชิ้นงาน/ภาระงาน	แนวการจัดกิจกรรมการเรียนรู้
สาระที่ ๓ เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร มาตรฐาน ง ๓.๑ ๑. ค้นหา รวบรวม ข้อมูลที่สนใจ และเป็น ประโยชน์จาก แหล่งข้อมูล ต่าง ๆ ที่ เชื่อถือได้ตรง ตามวัตถุประสงค์	การคัดเลือก ข้อมูลต้อง พิจารณาจาก วัตถุประสงค์ ของการใช้งาน	การดำเนินการ เพื่อให้ได้ข้อมูล ตามวัตถุประสงค์ มีขั้นตอนดังนี้ ๑) กำหนด วัตถุประสงค์ และความต้องการ ของสิ่งที่สนใจ เพื่อกำหนด ข้อมูลที่ต้องการ ค้นหา ๒) วางแผนและ พิจารณาเลือก แหล่งข้อมูลที่มี ความน่าเชื่อถือ ๓) กำหนดหัวข้อ ของข้อมูลที่ต้องการค้นหา เตรียมอุปกรณ์ที่ ต้องใช้ใน การค้นหา บันทึก และเก็บข้อมูล ๔) ค้นหาและ รวบรวมข้อมูล ๕) พิจารณา เปรียบเทียบ ตัดสินใจ ๖) สรุปผลและ จัดทำรายงาน	๑. ทักษะ การสำรวจค้นหา ๒. ทักษะ การรวบรวม ข้อมูล ๓. ทักษะการคิด อย่างมีเหตุผล	รายงานเรื่อง ที่สนใจจาก การเก็บรวบรวม ข้อมูลจาก แหล่งต่าง ๆ	๑. ศึกษารวบรวม สืบค้นข้อมูลจาก แหล่งข้อมูล ที่น่าเชื่อถือ ๒. จำแนกข้อมูลที่ได้ มาจากการสืบค้น ๓. รวบรวมข้อมูลที่เป็นประโยชน์ ๔. นำเสนอข้อมูลที่เป็นประโยชน์จาก แหล่งข้อมูล ที่น่าเชื่อถือ ๕. รายงานสรุป ข้อมูลที่สนใจ และเป็นประโยชน์ จากแหล่งข้อมูล ต่าง ๆ ที่เชื่อถือได้ ตรงตามวัตถุประสงค์

ตัวชี้วัด	ความคิด รวบยอด	สาระ การเรียนรู้	ทักษะการคิด	ชิ้นงาน/ ภาระงาน	แนวการจัด กิจกรรมการเรียนรู้
		โดยมีการอ้างอิง แหล่งข้อมูล			
สาระที่ ๓ เทคโนโลยี สารสนเทศและ การสื่อสาร มาตรฐาน ง ๓.๑ ๒. สร้างงาน เอกสารเพื่อ ใช้ประโยชน์ ในชีวิตประจำวัน ด้วย ความรับผิดชอบ	ซอฟต์แวร์ ประมวลค่าเป็น ซอฟต์แวร์ สำหรับใช้สร้าง ตกแต่ง บันทึก งานเอกสาร	๑. การใช้ ซอฟต์แวร์ ประมวลค่า ขั้นพื้นฐาน ๒. การสร้างงาน เอกสาร โดยมี การอ้างอิง แหล่งข้อมูล ใช้คำสุภาพและ ไม่ก่อให้เกิด ความเสียหาย ต่อผู้อื่น	๑. ทักษะ กระบวนการคิด อย่างมีวิจารณญาณ ๒. ทักษะ การประยุกต์ใช้ ความรู้ ๓. ทักษะการคิด อย่างมีเหตุผล ๔. ทักษะ การประเมิน	เอกสารรายงาน จัดทำโดยใช้ โปรแกรม คอมพิวเตอร์	๑. ศึกษาวิธีการสร้าง งานที่มีประโยชน์ ๒. ปฏิบัติการสร้าง งานที่เป็นประโยชน์ โดยประยุกต์ใช้ ความรู้ในการสร้าง สิ่งของต่าง ๆ เชื่อมโยงไปสู่ ความคิดสร้างสรรค์ ตามวัตถุประสงค์ ๓. อธิบายหลักการ สร้างเอกสารต่าง ๆ ที่มาของทฤษฎี แนวคิด การออกแบบ ความคิดสร้างสรรค์ ๔. รายงานการนำ ความรู้ไปประยุกต์ใช้ ในการสร้างงาน เอกสารต่าง ๆ ด้วย ความรับผิดชอบ ๕. ประเมินผลงาน จากงานเอกสาร ที่จัดทำขึ้น

สาระที่ ๔ การอาชีพ

มาตรฐาน ง ๔.๑ เข้าใจ มีทักษะที่จำเป็น มีประสบการณ์ เห็นแนวทางในงานอาชีพ ใช้เทคโนโลยี เพื่อพัฒนาอาชีพ มีคุณธรรม และมีเจตคติที่ดีต่ออาชีพ

ตัวชี้วัด	ความคิด รวบยอด	สาระ การเรียนรู้	ทักษะการคิด	ชิ้นงาน/ ภาระงาน	แนวการจัด กิจกรรมการเรียนรู้
สาระที่ ๔ การอาชีพ มาตรฐาน ง ๔.๑ ๑. สำรวจข้อมูล ที่เกี่ยวกับ อาชีพต่าง ๆ ในชุมชน ๒. ระบุ ความแตกต่าง ของอาชีพ	อาชีพต่าง ๆ ใน ชุมชนมีมากมาย การรู้จักข้อมูล อาชีพต่าง ๆ ใน ชุมชนทำให้เลือก อาชีพได้ถูกต้อง	๑. อาชีพต่าง ๆ ในชุมชน - ค้าขาย - เกษตรกรรม - รับจ้าง - รัฐบาลการ/ พนักงานของรัฐ - อาชีพอิสระ ๒. ความแตกต่าง ของอาชีพ - รายได้ - ลักษณะงาน - ประเภทกิจการ ๓. ข้อควรคำนึง เกี่ยวกับอาชีพ - ทำงานไม่เป็น เวลา - การยอมรับ นับถือจากสังคม - มีความเสี่ยง ต่อชีวิตสูง	๑. ทักษะ การสำรวจค้นหา ๒. ทักษะ การรวบรวมข้อมูล ๓. ทักษะ การจำแนก ประเภท ๔. ทักษะ การเชื่อมโยง ๕. ทักษะ การวิเคราะห์	๑. รายงาน การสำรวจอาชีพ ต่าง ๆ ในชุมชน ๒. แผนภูมิ การวิเคราะห์ ความสัมพันธ์ ของอาชีพกับ การดำรงชีวิต ของคนในชุมชน/ สังคม	๑. กำหนดอาชีพ ที่จะศึกษาหรือสำรวจ ในชุมชน ๒. กำหนดวิธีการ ศึกษาหรือสำรวจ ๓. ลงมือปฏิบัติตาม วิธีการที่กำหนด ๔. รวบรวมข้อมูล อาชีพที่ได้จาก การสำรวจหรือศึกษา ในชุมชน ๕. เขียนรายงาน การสำรวจข้อมูล เกี่ยวกับอาชีพต่าง ๆ ในชุมชน ๖. กำหนดประเด็นที่ จะทำการวิเคราะห์ ความแตกต่างของ อาชีพต่าง ๆ ใน ชุมชน ๗. จัดทำแผนภูมิ วิเคราะห์ความสัมพันธ์ ของอาชีพกับ การดำรงชีวิตของ คนในชุมชน/สังคม



ชั้นประถมศึกษาปีที่ ๖

- ♦ การวิเคราะห์ตัวชี้วัดสู่การพัฒนาทักษะการคิด
- ♦ การจัดกิจกรรมการเรียนรู้เพื่อพัฒนาทักษะการคิด

◆ การวิเคราะห์ตัวชี้วัดสู่การพัฒนาทักษะการคิด

การวิเคราะห์ตัวชี้วัดสู่การพัฒนาทักษะการคิดเป็นการนำตัวชี้วัดกลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ ๖ จาก ๔ สาระ ๔ มาตรฐาน จำนวน ๑๓ ตัวชี้วัด มาวิเคราะห์รายตัวชี้วัดใน ๔ ประเด็น คือ ตัวชี้วัดแต่ละตัวผู้เรียนควรมีความรู้อะไรและทำอะไรได้ ทักษะการคิด ชิ้นงาน/ภาระงาน และแนวการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาทักษะการคิด ในแต่ละประเด็นจะมีความสัมพันธ์เชื่อมโยงกันและสะท้อนคุณภาพผู้เรียนตามตัวชี้วัด



สาระที่ ๑ การดำรงชีวิตและครอบครัว

มาตรฐาน ง ๑.๑ เข้าใจการทำงาน มีความคิดสร้างสรรค์ มีทักษะกระบวนการทำงาน ทักษะการจัดการ ทักษะกระบวนการแก้ปัญหา ทักษะการทำงานร่วมกัน และทักษะการแสวงหาความรู้ มีคุณธรรม และลักษณะนิสัยในการทำงาน มีจิตสำนึกในการใช้พลังงาน ทรัพยากร และสิ่งแวดล้อม เพื่อการดำรงชีวิตและครอบครัว

ตัวชี้วัด	ผู้เรียนรู้อะไร/ทำอะไรได้	ทักษะการคิด	ชิ้นงาน/ ภาระงาน	แนวการจัดการเรียนรู้ เพื่อพัฒนาทักษะการคิด
๑. อภิปราย แนวทางใน การทำงาน และปรับปรุง การทำงาน แต่ละขั้นตอน	ผู้เรียนรู้อะไร การทำงานที่ดีควรมี การตรวจสอบและปรับปรุง การทำงานแต่ละขั้นตอน ตามลำดับว่าเป็นไปตามที่ วางแผนไว้หรือไม่ ทั้งก่อน การทำงาน ขณะปฏิบัติงาน และเมื่อทำงานสำเร็จแล้ว ผู้เรียนทำอะไรได้ อภิปรายแนวทางใน การทำงานและปรับปรุง การทำงานแต่ละขั้นตอน	๑. ทักษะ การรวบรวม ข้อมูล ๒. ทักษะ การเรียงลำดับ ๓. ทักษะ การเปรียบเทียบ ๔. ทักษะ การสรุปอ้างอิง ๕. ทักษะ การนำความรู้ ไปใช้	อภิปราย นำเสนอ แนวทางในการทำงาน และปรับปรุง ผลงานแต่ละ ขั้นตอน	๑. รวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับ ขั้นตอนในการทำงานและ เหตุผลในการทำงานแต่ละ ขั้นตอนตามกระบวนการ ทำงาน ๒. เรียงลำดับขั้นตอนใน การทำงานและวิธีการปรับปรุง แต่ละขั้นตอน ๓. เปรียบเทียบผลการทำงาน ที่มีการปรับปรุงและ ไม่ปรับปรุงในแต่ละขั้นตอน ๔. อภิปรายและนำเสนอ สรุปความคิดเห็นแนวทาง ในการทำงานและการปรับปรุง การทำงานแต่ละขั้นตอน ๕. นำความรู้เกี่ยวกับขั้นตอน ในการทำงานและการปรับปรุง การทำงานไปใช้กับครอบครัว และผู้อื่น
๒. ใช้ทักษะ การจัดการใน การทำงาน และทักษะ การทำงาน ร่วมกัน	ผู้เรียนรู้อะไร การทำงานร่วมกับ ผู้อื่นให้ประสบผลสำเร็จ ต้องจัดระบบงานและ ระบบคนเพื่อให้งานสำเร็จ ตามเป้าหมายอย่างมี ประสิทธิภาพ	๑. ทักษะ การสังเกต ๒. ทักษะ การรวบรวม ข้อมูล ๓. ทักษะ การเชื่อมโยง ๔. ทักษะ การประเมิน	รายงานผล การทำงานกลุ่ม และวิธีการจัดการ ระบบคนและ ระบบงาน	๑. ศึกษาลักษณะงานที่ทำ ร่วมกันและระบุลักษณะที่สำคัญ ๒. วางแผนกำหนดกลยุทธ์ ในการปฏิบัติงานที่เป็นระบบ ๓. จัดระบบงานและระบบคน ในการทำงาน เพื่อให้การทำงาน สำเร็จตามเป้าหมาย ๔. ลงมือทำงานตามแผน ที่วางไว้

ตัวชี้วัด	ผู้เรียนรู้อะไร/ทำอะไรได้	ทักษะการคิด	ชิ้นงาน/ ภาระงาน	แนวการจัดการเรียนรู้ เพื่อพัฒนาทักษะการคิด
	ผู้เรียนทำอะไรได้ ใช้ทักษะการจัดการใน การทำงานและมีทักษะ การทำงานร่วมกัน			๕. ประเมินผลการทำงาน โดยเปรียบเทียบกับเป้าหมาย ที่วางไว้ ๖. จัดทำรายงานผล การทำงานกลุ่มและวิธีการ จัดการระบบคนและ ระบบงาน
๓. ปฏิบัติตน อย่างมี มารยาทใน การทำงาน กับครอบครัว และผู้อื่น	ผู้เรียนรู้อะไร การมีมารยาทที่ดีทำให้เกิด สัมพันธภาพในการทำงาน ร่วมกับครอบครัวและผู้อื่น ผู้เรียนทำอะไรได้ ปฏิบัติตนอย่างมีมารยาท ในการทำงานกับครอบครัว และผู้อื่น	๑. ทักษะ การระบุ ๒. ทักษะ การนำความรู้ ไปใช้	การสาธิตมารยาท ในการทำงานกับ ครอบครัวและผู้อื่น	๑. ศึกษาลักษณะงานของ ครอบครัว บทบาทหน้าที่ ความรับผิดชอบและระบุ มารยาทการทำงานที่สำคัญ ในการทำงานกับสมาชิก ในครอบครัวและผู้อื่น ๒. ลงมือปฏิบัติงานอย่าง มีมารยาท ๓. สาธิตมารยาทใน การทำงานกับครอบครัว และผู้อื่น

สาระที่ ๒ การออกแบบและเทคโนโลยี

มาตรฐาน ง ๒.๑ เข้าใจเทคโนโลยีและกระบวนการเทคโนโลยี ออกแบบและสร้างสิ่งของเครื่องใช้ หรือวิธีการตามกระบวนการเทคโนโลยีอย่างมีความคิดสร้างสรรค์ เลือกใช้ เทคโนโลยีในทางสร้างสรรค์ต่อชีวิต สังคม สิ่งแวดล้อม และมีส่วนร่วมในการจัดการเทคโนโลยีที่ยั่งยืน

ตัวชี้วัด	ผู้เรียนรู้อะไร/ทำอะไรได้	ทักษะการคิด	ชิ้นงาน/ ภาระงาน	แนวการจัดการเรียนรู้ เพื่อพัฒนาทักษะการคิด
๑. อธิบาย ส่วนประกอบ ของระบบ เทคโนโลยี	ผู้เรียนรู้อะไร ส่วนประกอบของระบบ เทคโนโลยี ผู้เรียนทำอะไรได้ ๑. อธิบายส่วนประกอบ ของระบบเทคโนโลยี ๒. เชื่อมโยงระบบ เทคโนโลยีกับการแก้ปัญหา หรือสนองความต้องการ	๑. ทักษะ การสำรวจค้นหา ๒. ทักษะ การตั้งคำถาม ๓. ทักษะ การเชื่อมโยง ๔. ทักษะ การสรุป ลงความเห็น ๕. ทักษะ การวิเคราะห์ ๖. ทักษะ การปรับ โครงสร้าง	แผนภาพ นำเสนอระบบ เทคโนโลยี ที่นำเสนอปัจจัย ด้านต่าง ๆ ที่มีผลต่อ การแก้ปัญหา หรือสนอง ความต้องการ	๑. สำรวจค้นหาระบบ เทคโนโลยี ๒. ตั้งคำถามและระบุส่วน ประกอบของระบบ ๓. เชื่อมโยงระบบเทคโนโลยี กับการแก้ปัญหาหรือ สนองความต้องการ ๔. บอกความสัมพันธ์ระหว่าง ส่วนประกอบของระบบ เทคโนโลยีกับปัจจัยที่มีผล ต่อการแก้ปัญหาหรือสนอง ความต้องการ ๕. จัดทำแผนภาพนำเสนอ ระบบเทคโนโลยีเป็น โครงสร้างรวม ๖. อธิบายเหตุผลประกอบ แผนภาพระบบเทคโนโลยี

ตัวชี้วัด	ผู้เรียนรู้อะไร/ทำอะไรได้	ทักษะการคิด	ชิ้นงาน/ ภาระงาน	แนวการจัดการเรียนรู้ เพื่อพัฒนาทักษะการคิด
๒. สร้างสิ่งของ เครื่องใช้ตาม ความสนใจ อย่างปลอดภัย โดยกำหนด ปัญหา หรือ ความต้องการ รวบรวมข้อมูล เลือกวิธีการ ออกแบบ โดยถ่ายทอด ความคิดเป็น ภาพร่าง ๓ มิติ หรือแผนที่ ความคิด ลงมือสร้าง และประเมิน ผล	ผู้เรียนรู้อะไร การสร้างสิ่งของเครื่องใช้ ตามความสนใจอย่างเป็น ขั้นตอน ตั้งแต่กำหนด ปัญหาหรือความต้องการ รวบรวมข้อมูล เลือกวิธีการ ออกแบบโดยถ่ายทอด ความคิดเป็นภาพร่าง ๓ มิติ หรือแผนที่ความคิด ลงมือ สร้างและประเมินผล ผู้เรียนทำอะไรได้ สร้างสิ่งของเครื่องใช้ตาม ความสนใจอย่างปลอดภัย ตามขั้นตอนและถ่ายทอด ความคิดเป็นภาพร่าง ๓ มิติ หรือแผนที่ความคิด	๑. ทักษะ การสำรวจ ค้นหา ๒. ทักษะ การรวบรวม ข้อมูล ๓. ทักษะ การเปรียบเทียบ ๔. ทักษะ กระบวนการคิด ตัดสินใจ ๕. ทักษะ การสรุป ลงความเห็น ๖. ทักษะ การประยุกต์ ใช้ความรู้ ๗. ทักษะ การประเมิน	สิ่งของ เครื่องใช้ ที่เกิดจากการแก้ ปัญหาหรือสนอง ความต้องการ ตามขั้นตอน	๑. สำรวจค้นหาและระบุ ปัญหาหรือความต้องการ ๒. รวบรวมข้อมูลประกอบ การสร้างแนวทางการแก้ ปัญหาหรือสนอง ความต้องการที่หลากหลาย ๓. เปรียบเทียบแนวทาง การแก้ปัญหาหรือสนอง ความต้องการและตัดสินใจ เลือกแนวทางที่สอดคล้อง กับปัญหาหรือความต้องการ ๔. ลงความเห็นว่าจะ แก้ปัญหาหรือสนอง ความต้องการอย่างไร ๕. ถ่ายทอดความคิดและ ลงมือสร้างโดยประยุกต์ใช้ ความรู้และทักษะการสร้าง ชิ้นงาน ๖. ประเมินสิ่งของเครื่องใช้ สามารถแก้ปัญหาหรือสนอง ความต้องการได้หรือไม่
๓. นำความรู้ และทักษะ การสร้าง ชิ้นงานไป ประยุกต์ ในการสร้าง สิ่งของ เครื่องใช้	ผู้เรียนรู้อะไร ความรู้และทักษะที่ใช้ใน การสร้างชิ้นงาน ผู้เรียนทำอะไรได้ นำความรู้และทักษะ การสร้างชิ้นงานไปประยุกต์ ใช้ในการสร้างสิ่งของ เครื่องใช้	ทักษะ การประยุกต์ ใช้ความรู้	สิ่งของเครื่องใช้ที่ สร้างโดยประยุกต์ จากความรู้และ ทักษะการสร้าง ชิ้นงาน	๑. ศึกษาเกี่ยวกับความรู้ และทักษะการสร้างชิ้นงาน ๒. ประยุกต์ใช้ความรู้และ ทักษะการสร้างชิ้นงาน เพื่อสร้างสิ่งของเครื่องใช้ ๓. ลงมือสร้างสิ่งของ เครื่องใช้

สาระที่ ๓ เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร

มาตรฐาน ง ๓.๑ เข้าใจ เห็นคุณค่า และใช้กระบวนการเทคโนโลยีสารสนเทศในการสืบค้นข้อมูล การเรียนรู้ การสื่อสาร การแก้ปัญหา การทำงาน และอาชีพอย่างมีประสิทธิภาพ ประสิทธิผล และมีคุณธรรม

ตัวชี้วัด	ผู้เรียนรู้อะไร/ทำอะไรได้	ทักษะการคิด	ชิ้นงาน/ ภาระงาน	แนวการจัดการเรียนรู้ เพื่อพัฒนาทักษะการคิด
๑. บอกหลักการเบื้องต้นของการแก้ปัญหา	ผู้เรียนรู้อะไร หลักการเบื้องต้นของการแก้ปัญหา ผู้เรียนทำอะไรได้ บอกหลักการเบื้องต้นของการแก้ปัญหา	ทักษะกระบวนการคิดแก้ปัญหา	รายงานสำรวจวิธีการแก้ปัญหา	๑. ศึกษาวิเคราะห์หลักการเบื้องต้นของการแก้ปัญหา ๒. ลงมือปฏิบัติงานแก้ไขปัญหในการทำงาน ๓. เขียนรายงานสำรวจวิธีการแก้ปัญหา
๒. ใช้คอมพิวเตอร์ในการค้นหาข้อมูล	ผู้เรียนรู้อะไร วิธีการใช้คอมพิวเตอร์ในการค้นหาข้อมูล ทำให้ได้ข้อมูลที่ถูกต้องและรวดเร็ว ผู้เรียนทำอะไรได้ ใช้คอมพิวเตอร์ในการค้นหาข้อมูล	๑. ทักษะการคิดอย่างมีเหตุผล ๒. ทักษะการสำรวจค้นหา ๓. ทักษะการนำความรู้ไปใช้	รายงานเรื่องที่สนใจจากการสืบค้นข้อมูลจากอินเทอร์เน็ต	๑. ศึกษาวิเคราะห์การใช้งานคอมพิวเตอร์เพื่อการทำงาน ๒. วางแผนการใช้งานคอมพิวเตอร์ในการสืบค้นข้อมูล ๓. ลงมือปฏิบัติงานใช้โปรแกรมในการสืบค้นข้อมูล ๔. สรุปการใช้งานคอมพิวเตอร์ในการสืบค้นข้อมูล ๕. จัดทำรายงานเรื่องที่สนใจจากการสืบค้นข้อมูลจากอินเทอร์เน็ต
๓. เก็บรักษาข้อมูลที่เป็นประโยชน์ในรูปแบบต่าง ๆ	ผู้เรียนรู้อะไร วิธีการจัดเก็บรักษาข้อมูลที่เป็นประโยชน์ทำให้สามารถใช้ข้อมูลนั้นได้สะดวกและถูกต้อง ผู้เรียนทำอะไรได้ เก็บรักษาข้อมูลที่เป็นประโยชน์ในรูปแบบต่าง ๆ	๑. ทักษะการรวบรวมข้อมูล ๒. ทักษะการสรุปอ้างอิง	แผนภูมิวิธีการเก็บรวบรวมข้อมูลในรูปแบบต่าง ๆ	๑. ศึกษาวิเคราะห์วิธีการเก็บรักษาข้อมูลที่เป็นประโยชน์ ๒. รวบรวมวิธีการเก็บรักษาข้อมูลที่เป็นประโยชน์ ๓. เก็บรักษาข้อมูลที่เป็นประโยชน์ในรูปแบบต่าง ๆ ๔. สรุปเป็นแผนภูมิวิธีการเก็บรักษาข้อมูลในรูปแบบต่าง ๆ

ตัวชี้วัด	ผู้เรียนรู้อะไร/ทำอะไรได้	ทักษะการคิด	ชิ้นงาน/ ภาระงาน	แนวการจัดการเรียนรู้ เพื่อพัฒนาทักษะการคิด
๔. นำเสนอ ข้อมูลใน รูปแบบที่ เหมาะสม โดยเลือกใช้ ซอฟต์แวร์ ประยุกต์	ผู้เรียนรู้อะไร การนำเสนอข้อมูลใน รูปแบบที่เหมาะสมโดย การเลือกใช้ซอฟต์แวร์ ประยุกต์จะทำให้เกิด การสื่อสารได้ถูกต้อง และรวดเร็ว ผู้เรียนทำอะไรได้ นำเสนอข้อมูลในรูปแบบ ที่เหมาะสม โดยเลือกใช้ ซอฟต์แวร์ประยุกต์	๑. ทักษะ การรวบรวม ข้อมูล ๒. ทักษะ การจำแนก ประเภท ๓. ทักษะ การนำความรู้ ไปใช้	ชิ้นงานการนำเสนอ ข้อมูลโดยใช้ ซอฟต์แวร์ประยุกต์	๑. ศึกษาวิเคราะห์วิธีการ นำเสนอข้อมูลและโปรแกรม การใช้งานนำเสนอ ๒. รวบรวมวิธีการนำเสนอ ข้อมูล ๓. สรุปวิธีการนำเสนอข้อมูล ที่ได้จากการสืบค้น ๔. จัดทำชิ้นงานการนำเสนอ ข้อมูลในรูปแบบที่เหมาะสม โดยใช้ซอฟต์แวร์ประยุกต์
๕. ใช้ คอมพิวเตอร์ ช่วยสร้าง ชิ้นงานจาก จินตนาการ หรืองานที่ ทำในชีวิต ประจำวัน อย่างมี จิตสำนึก และ ความรับผิดชอบ	ผู้เรียนรู้อะไร การสร้างชิ้นงานด้วย คอมพิวเตอร์ในชีวิตประจำวัน อย่างมีจิตสำนึกและ ความรับผิดชอบ ทำให้ ได้งานที่มีคุณภาพ ผู้เรียนทำอะไรได้ ใช้คอมพิวเตอร์ช่วยสร้าง ชิ้นงานจากจินตนาการหรือ งานที่ทำในชีวิตประจำวัน อย่างมีจิตสำนึก และ ความรับผิดชอบ	๑. ทักษะ กระบวนการคิด อย่างมี วิจารณญาณ ๒. ทักษะ กระบวนการคิด ตัดสินใจ ๓. ทักษะ การนำความรู้ ไปใช้	จัดทำป้ายนิเทศ ด้วยการใช้ คอมพิวเตอร์	๑. ศึกษาวิเคราะห์ข้อมูล และโปรแกรมการสร้างงาน ๒. รวบรวมข้อมูล ๓. สรุปข้อมูลที่ได้จาก การสืบค้น ๔. ประเมินการนำเสนอ ข้อมูลด้วยโปรแกรมนำเสนอ ๕. นำความรู้จากการใช้ คอมพิวเตอร์ช่วยสร้างชิ้นงาน จากจินตนาการไปใช้ใน ชีวิตประจำวัน ๖. จัดทำป้ายนิเทศด้วย การใช้คอมพิวเตอร์

สาระที่ ๔ การอาชีพ

มาตรฐาน ง ๔.๑ เข้าใจ มีทักษะที่จำเป็น มีประสบการณ์ เห็นแนวทางในงานอาชีพ ใช้เทคโนโลยี เพื่อพัฒนาอาชีพ มีคุณธรรม และมีเจตคติที่ดีต่ออาชีพ

ตัวชี้วัด	ผู้เรียนรู้อะไร/ทำอะไรได้	ทักษะการคิด	ชิ้นงาน/ ภาระงาน	แนวการจัดการเรียนรู้ เพื่อพัฒนาทักษะการคิด
๑. สำรวจตนเอง เพื่อวางแผน ในการเลือก อาชีพ	ผู้เรียนรู้อะไร งานอาชีพต่าง ๆ ใช้ความรู้ ความสามารถ ความถนัด และความสนใจแตกต่างกัน การที่จะเลือกอาชีพใด ผู้เลือกจะต้องวิเคราะห์ และวางแผน ผู้เรียนทำอะไรได้ สำรวจตนเองเพื่อวางแผน ในการเลือกอาชีพ	๑. ทักษะ การรวบรวม ข้อมูล ๒. ทักษะ การเรียงลำดับ ๓. ทักษะ กระบวนการคิด ตัดสินใจ ๔. ทักษะ การสรุปอ้างอิง	นำเสนอ ผลการสำรวจตนเอง เพื่อวางแผนใน การเลือกประกอบ อาชีพ	๑. สำรวจตนเองด้านความรู้ ความสามารถ ความถนัด และความสนใจ ๒. รวบรวมข้อมูล อาชีพ ต่าง ๆ เกี่ยวกับความรู้ ความสามารถ ที่ต้องการ ในแต่ละอาชีพ ๓. เรียงลำดับอาชีพที่ สอดคล้องกับความรู้ ความสามารถ ความถนัดและ ความสนใจของตนเอง ๔. สรุปความคิดเห็นเกี่ยวกับ อาชีพต่าง ๆ เพื่อวางแผน ในการเลือกอาชีพ ๕. นำเสนอผลการสำรวจ ตนเองเพื่อวางแผน ในการเลือกอาชีพ
๒. ระบุความรู้ ความสามารถ และคุณธรรม ที่สัมพันธ์กับ อาชีพที่สนใจ	ผู้เรียนรู้อะไร ลักษณะของงานอาชีพ และผู้ปฏิบัติงานอาชีพ จำเป็นต้องมีความรู้ ความสามารถ และคุณธรรม สำคัญตามลักษณะงาน ผู้เรียนทำอะไรได้ ระบุความรู้ ความสามารถ และคุณธรรมที่สัมพันธ์ กับอาชีพที่สนใจ	๑. ทักษะ การรวบรวม ข้อมูล ๒. ทักษะ การจำแนก ประเภท ๓. ทักษะ การเชื่อมโยง ๔. ทักษะการ นำความรู้ไปใช้	นำเสนอความรู้ ความสามารถและ คุณธรรมที่สัมพันธ์ กับอาชีพที่สนใจ	๑. รวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับ ความรู้ ความสามารถและ คุณธรรมที่สัมพันธ์กับอาชีพ ที่สนใจ ๒. จำแนกประเภทของอาชีพ ที่สนใจ ๓. เชื่อมโยงความสัมพันธ์ ระหว่างอาชีพที่สนใจ กับความรู้ ความสามารถ และคุณธรรม ๔. นำเสนอความรู้ความสามารถ และคุณธรรมที่สัมพันธ์กับ อาชีพที่สนใจ

◆ การจัดกิจกรรมการเรียนรู้เพื่อพัฒนาทักษะการคิด

การจัดกิจกรรมการเรียนรู้เพื่อพัฒนาทักษะการคิด เป็นการวิเคราะห์ต่อเนื่องจากการวิเคราะห์ตัวชี้วัด โดยวิเคราะห์ใน ๖ ประเด็น คือ ความสัมพันธ์/เชื่อมโยงของตัวชี้วัดแต่ละตัวที่จะนำมาจัดกิจกรรมการเรียนรู้ร่วมกันได้ ความคิดรวบยอดสาระการเรียนรู้ ทักษะการคิด ชิ้นงาน/ภาระงาน และแนวการจัดกิจกรรมการเรียนรู้



สาระที่ ๑ การดำรงชีวิตและครอบครัว

มาตรฐาน ง ๑.๑ เข้าใจการทำงาน มีความคิดสร้างสรรค์ มีทักษะกระบวนการทำงาน ทักษะการจัดการ ทักษะกระบวนการแก้ปัญหา ทักษะการทำงานร่วมกัน และทักษะการแสวงหาความรู้ มีคุณธรรม และลักษณะนิสัยในการทำงาน มีจิตสำนึกในการใช้พลังงาน ทรัพยากร และสิ่งแวดล้อม เพื่อการดำรงชีวิตและครอบครัว

ตัวชี้วัด	ความคิดรวบยอด	สาระการเรียนรู้	ทักษะการคิด	ชิ้นงาน/ภาระงาน	แนวการจัดกิจกรรมการเรียนรู้
สาระที่ ๑ การดำรงชีวิตและครอบครัว มาตรฐาน ง ๑.๑ ๑. อภิปรายแนวทางในการทำงาน และปรับปรุงการทำงานแต่ละขั้นตอน ๒. ใช้ทักษะการจัดการในการทำงาน และทักษะการทำงานร่วมกัน ๓. ปฏิบัติตนอย่างมีมารยาทในการทำงานกับครอบครัวและผู้อื่น	การมีแนวทางในการทำงานและปรับปรุงการทำงานแต่ละขั้นตอนจำเป็นต้องใช้ทักษะการจัดการในการทำงานร่วมกันและมีมารยาทในการทำงานร่วมกับครอบครัวและผู้อื่น	๑. แนวทางการทำงานและปรับปรุงการทำงานแต่ละขั้นตอนเป็นการทำงานตามลำดับที่วางแผนไว้ก่อน การทำงานขณะปฏิบัติงานและเมื่อทำสำเร็จแล้ว ให้ประเมินทุกขั้นตอนเพื่อการแก้ไขและปรับปรุงผลงาน ๒. การจัดการในการทำงานและทักษะการทำงานร่วมกัน ๓. มารยาทในการทำงานกับสมาชิกในครอบครัวและผู้อื่น ๔. การมีจิตสำนึกในการใช้พลังงานและทรัพยากรอย่างประหยัดและคุ้มค่าเป็นคุณธรรมในการทำงาน	๑. ทักษะการรวบรวมข้อมูล ๒. ทักษะการเรียงลำดับ ๓. ทักษะการเปรียบเทียบ ๔. ทักษะการสรุปอ้างอิง ๕. ทักษะการนำความรู้ไปใช้	โครงงานการดำรงชีวิตและครอบครัวที่มีการปรับปรุงการทำงานแต่ละขั้นตอน ให้ใช้พลังงานและทรัพยากรในการทำงานอย่างประหยัดและคุ้มค่า	๑. รวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับกระบวนการทำงานและขั้นตอนของงานรวมถึงวิธีการปรับปรุงงานให้ใช้พลังงานและทรัพยากรในการทำงานอย่างประหยัด และคุ้มค่า ๒. เรียงลำดับขั้นตอนในการทำงานและเหตุผลแต่ละขั้นตอน ๓. ใช้ทักษะการจัดการในการทำงานและทักษะการทำงานร่วมกับครอบครัวและผู้อื่น ๔. อภิปรายสรุปแนวทางในการทำงานและการปรับปรุงการทำงาน ๕. นำความรู้เกี่ยวกับขั้นตอนในการทำงานและการปรับปรุงการทำงานไปใช้กับครอบครัวและผู้อื่น ๖. ระบุลักษณะงานที่ทำร่วมกันและทักษะที่สำคัญ

ตัวชี้วัด	ความคิดรวบยอด	สาระการเรียนรู้	ทักษะการคิด	ชิ้นงาน/ภาระงาน	แนวการจัดกิจกรรมการเรียนรู้
					<p>๗. วางแผนกำหนดกลยุทธ์ในการปฏิบัติงานที่เป็นระบบ</p> <p>๘. จัดระบบงานและระบบคนในการทำงาน เพื่อให้การทำงานสำเร็จตามเป้าหมาย</p> <p>๙. ลงมือทำงานตามแผนที่วางไว้</p> <p>๑๐. ประเมินผลการทำงานโดยเปรียบเทียบกับเป้าหมายที่วางไว้</p> <p>๑๑. อภิปรายสาเหตุและผลของการทำงานที่บรรลุเป้าหมายและวิธีแก้ปัญหา</p> <p>๑๒. อภิปรายลักษณะงานของครอบครัว บทบาทหน้าที่ ความรับผิดชอบ และระบุมารยาทในการทำงานกับสมาชิกในครอบครัวและผู้อื่น</p> <p>๑๓. ลงมือปฏิบัติงานอย่างมีมารยาท</p> <p>๑๔. นำความรู้เกี่ยวกับมารยาทไปใช้ในการทำงานกับครอบครัวและผู้อื่น</p>

สาระที่ ๒ การออกแบบและเทคโนโลยี

มาตรฐาน ง ๒.๑ เข้าใจเทคโนโลยีและกระบวนการเทคโนโลยี ออกแบบและสร้างสิ่งของเครื่องใช้หรือวิธีการตามกระบวนการเทคโนโลยีอย่างมีความคิดสร้างสรรค์ เลือกใช้เทคโนโลยีในทางสร้างสรรค์ต่อชีวิต สังคม สิ่งแวดล้อม และมีส่วนร่วมในการจัดการเทคโนโลยีที่ยั่งยืน

ตัวชี้วัด	ความคิดรวบยอด	สาระการเรียนรู้	ทักษะการคิด	ชิ้นงาน/ภาระงาน	แนวทางการจัดกิจกรรมการเรียนรู้
สาระที่ ๒ การออกแบบและเทคโนโลยี มาตรฐาน ง ๒.๑ ๑. อธิบายส่วนประกอบของระบบเทคโนโลยี ๒. สร้างสิ่งของเครื่องใช้ตามความสนใจอย่างปลอดภัยโดยกำหนดปัญหา หรือความต้องการรวบรวมข้อมูลเลือกวิธีการออกแบบโดยถ่ายทอดความคิดเป็นภาพร่าง ๓ มิติหรือแผนที่ความคิดลงมือสร้างและประเมินผล ๓. นำความรู้และทักษะการสร้างชิ้นงานไปประยุกต์	การสร้างสิ่งของเครื่องใช้ตามกระบวนการเทคโนโลยีต้องอาศัยความเข้าใจส่วนประกอบของระบบเทคโนโลยี ความรู้และทักษะการสร้างชิ้นงาน ตลอดจนขั้นตอนในการสร้าง	๑. ระบบเทคโนโลยี ประกอบด้วย ตัวป้อน (Input) กระบวนการ (Process) และ ผลลัพธ์ (Output) ๒. การสร้างสิ่งของเครื่องใช้ อย่างเป็นขั้นตอน ตั้งแต่กำหนด ปัญหาหรือความต้องการ รวบรวมข้อมูล เลือกวิธีการ ออกแบบโดย ถ่ายทอดความคิด เป็นภาพร่าง ๓ มิติ หรือแผนที่ความคิด ก่อนลงมือสร้างและ ประเมินผล ทำให้ผู้เรียน ทำงานอย่างเป็น กระบวนการ ๓. ภาพร่าง ๓ มิติ ประกอบด้วย ด้านกว้าง ด้าน ยาว และด้านสูง เป็นการถ่ายทอด	๑. ทักษะ การตั้งคำถาม ๒. ทักษะ การระบุ ๓. ทักษะ การเชื่อมโยง ๔. ทักษะ การสรุป ๕. ทักษะการ จัด โครงสร้าง ๖. ทักษะ การรวบรวมข้อมูล ๗. ทักษะ การสรุปอ้างอิง ๘. ทักษะ การเปรียบเทียบ ๙. ทักษะ กระบวนการคิด ตัดสินใจ ๑๐. ทักษะ การประยุกต์ ใช้ความรู้ ๑๑. ทักษะ การประเมิน	๑. แผนภาพ นำเสนอระบบ เทคโนโลยี ๒. สิ่งของ เครื่องใช้ที่เกิด จากการแก้ปัญหา หรือสนอง ความต้องการตาม ขั้นตอน ๓ มิติ หรือแผนที่ ความคิด ๖. ทักษะ การรวบรวมข้อมูล ๗. ทักษะ การสรุปอ้างอิง ๘. ทักษะ การเปรียบเทียบ ๙. ทักษะ กระบวนการคิด ตัดสินใจ ๑๐. ทักษะ การประยุกต์ ใช้ความรู้ ๑๑. ทักษะ การประเมิน	๑. ตั้งคำถาม สำรวจ ค้นหา และระบุ ปัญหาหรือ ความต้องการ เชื่อมโยงระบบ เทคโนโลยีกับการแก้ปัญหาหรือ สนองความต้องการ เพื่อให้ทราบปัจจัย ที่มีผลต่อการแก้ปัญหา หรือสนอง ความต้องการ ๒. จัดทำแผนภาพ นำเสนอระบบ เทคโนโลยีเป็น โครงสร้างรวม และ บอกความสัมพันธ์ กำหนดเป็นกรอบ การแก้ปัญหาหรือ สนองความต้องการ ๓. รวบรวมข้อมูล ประกอบการสร้าง แนวทางการแก้ ปัญหาหรือ สนองความต้องการ ที่หลากหลาย ๔. เปรียบเทียบ แนวทางการแก้ปัญหา หรือสนอง

ตัวชี้วัด	ความคิดรวบยอด	สาระการเรียนรู้	ทักษะการคิด	ชิ้นงาน/ภาระงาน	แนวการจัดกิจกรรมการเรียนรู้
ในการสร้างสิ่งของเครื่องใช้		<p>ความคิดหรือจินตนาการ</p> <p>๔. ความรู้ที่ใช้ในการสร้างชิ้นงานต้องอาศัยความรู้ที่เกี่ยวข้องกับชิ้นงานอื่นอีก เช่น กลไกและการควบคุมไฟฟ้า-อิเล็กทรอนิกส์</p> <p>๕. ทักษะการสร้างชิ้นงานอื่น ๆ ที่ต้องใช้เพิ่มอีก</p>			<p>ความต้องการและตัดสินใจเลือกแนวทางที่สอดคล้องกับปัญหาหรือความต้องการ</p> <p>๕. สรุปลงความเห็นว่าจะแก้ปัญหาหรือสนองความต้องการอย่างไร</p> <p>๖. ถ่ายทอดความคิดเป็นภาพร่าง ๓ มิติหรือแผนที่ความคิดและลงมือสร้างโดยประยุกต์ใช้ความรู้และทักษะการสร้างชิ้นงาน</p> <p>๗. สร้างชิ้นงานและประเมินสิ่งของเครื่องใช้สามารถแก้ปัญหาหรือสนองความต้องการได้หรือไม่</p>

สาระที่ ๓ เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร

มาตรฐาน ง ๓.๑ เข้าใจ เห็นคุณค่า และใช้กระบวนการเทคโนโลยีสารสนเทศในการสืบค้นข้อมูล การเรียนรู้ การสื่อสาร การแก้ปัญหา การทำงาน และอาชีพอย่างมีประสิทธิภาพ ประสิทธิผล และมีคุณธรรม

ตัวชี้วัด	ความคิดรวบยอด	สาระการเรียนรู้	ทักษะการคิด	ชิ้นงาน/ภาระงาน	แนวการจัดกิจกรรมการเรียนรู้
สาระที่ ๓ เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร มาตรฐาน ง ๓.๑ ๑. บอกหลักการเบื้องต้นของการแก้ปัญหา ๒. ใช้คอมพิวเตอร์ในการค้นหาข้อมูล ๓. เก็บรักษาข้อมูลที่เป็นประโยชน์ในรูปแบบต่าง ๆ ๔. นำเสนอข้อมูลในรูปแบบที่เหมาะสมโดยเลือกใช้ซอฟต์แวร์ประยุกต์ ๕. ใช้คอมพิวเตอร์ช่วยสร้างชิ้นงานจากจินตนาการหรืองานที่ทำในชีวิตประจำวัน	ใช้คอมพิวเตอร์ในการค้นหาข้อมูล เก็บรักษาและนำเสนอข้อมูลในรูปแบบที่เหมาะสมโดยใช้ซอฟต์แวร์ประยุกต์ และใช้กระบวนการแก้ปัญหาช่วยสร้างชิ้นงานจากจินตนาการหรืองานที่ทำในชีวิตประจำวันอย่างมีจิตสำนึกและความรับผิดชอบ	๑. หลักการเบื้องต้นในการแก้ปัญหา ๒. การใช้คอมพิวเตอร์ในการค้นหาข้อมูล ๓. การเก็บรักษาข้อมูลที่เป็นประโยชน์ในรูปแบบต่าง ๆ ๔. วิธีการนำเสนอข้อมูลในรูปแบบที่เหมาะสมโดยใช้ซอฟต์แวร์ประยุกต์ ๕. การใช้คอมพิวเตอร์ช่วยสร้างชิ้นงานจากจินตนาการหรืองานที่ทำในชีวิตประจำวันอย่างมีจิตสำนึกและความรับผิดชอบ	๑. ทักษะกระบวนการคิดแก้ปัญหา ๒. ทักษะการสำรวจค้นหา ๓. ทักษะการประเมิน ๔. ทักษะกระบวนการคิดตัดสินใจ ๕. ทักษะการนำความรู้ไปใช้	๑. ชิ้นงานที่ใช้คอมพิวเตอร์ช่วยสร้างจากจินตนาการหรืองานที่ทำในชีวิตประจำวันอย่างมีความรับผิดชอบ ๒. รายงานการใช้คอมพิวเตอร์ในการค้นหาข้อมูล เก็บรักษาข้อมูลและวิธีการนำเสนอข้อมูลในรูปแบบต่าง ๆ โดยใช้ซอฟต์แวร์ประยุกต์ เพื่อสร้างชิ้นงานจากจินตนาการหรืองานที่ทำในชีวิตประจำวันอย่างมีความรับผิดชอบ ๓. รวบรวมวิธีการที่ได้สำรวจและศึกษา ๔. วิเคราะห์และสรุปข้อมูลที่ได้จากการสำรวจค้นหา ๕. ตัดสินใจเลือกวิธีการปฏิบัติงาน ๖. วางแผนการปฏิบัติงาน	๑. ศึกษาวิเคราะห์หลักการเบื้องต้นในการแก้ปัญหา ๒. สำรวจค้นหาและศึกษาวิธีการใช้คอมพิวเตอร์ในการค้นหาข้อมูล เก็บรักษาข้อมูลและวิธีการนำเสนอข้อมูลในรูปแบบต่าง ๆ โดยใช้ซอฟต์แวร์ประยุกต์ เพื่อสร้างชิ้นงานจากจินตนาการหรืองานที่ทำในชีวิตประจำวันอย่างมีความรับผิดชอบ ๓. รวบรวมวิธีการที่ได้สำรวจและศึกษา ๔. วิเคราะห์และสรุปข้อมูลที่ได้จากการสำรวจค้นหา ๕. ตัดสินใจเลือกวิธีการปฏิบัติงาน ๖. วางแผนการปฏิบัติงาน

ตัวชี้วัด	ความคิด รวบยอด	สาระ การเรียนรู้	ทักษะการคิด	ชิ้นงาน/ ภาระงาน	แนวการจัด กิจกรรมการเรียนรู้
อย่างมีจิตสำนึก และ ความรับผิดชอบ					<p>๗. ใช้ความรู้จาก การสำรวจค้นหาเพื่อ จัดทำชิ้นงานโดยใช้ คอมพิวเตอร์ช่วย สร้างตามจินตนาการ หรืองานที่ทำใน ชีวิตประจำวันอย่าง มีจิตสำนึกและ ความรับผิดชอบ</p> <p>๘. จัดทำรายงาน การใช้คอมพิวเตอร์ ในการค้นหาข้อมูล เก็บรักษาข้อมูลและ วิธีการนำเสนอข้อมูล ในรูปแบบต่าง ๆ โดยใช้ซอฟต์แวร์ ประยุกต์ เพื่อ สร้างชิ้นงาน จากจินตนาการ หรืองานที่ทำใน ชีวิตประจำวันอย่าง มีจิตสำนึกและ ความรับผิดชอบ</p>

สาระที่ ๔ การอาชีพ

มาตรฐาน ง ๔.๑ เข้าใจ มีทักษะที่จำเป็น มีประสบการณ์ เห็นแนวทางในงานอาชีพ ใช้เทคโนโลยี เพื่อพัฒนาอาชีพ มีคุณธรรม และมีเจตคติที่ดีต่ออาชีพ

ตัวชี้วัด	ความคิด รวบยอด	สาระ การเรียนรู้	ทักษะการคิด	ชิ้นงาน/ ภาระงาน	แนวการจัด กิจกรรมการเรียนรู้
สาระที่ ๔ การอาชีพ มาตรฐาน ง ๔.๑ ๑. สำรวจตนเอง เพื่อวางแผน ในการเลือก อาชีพ ๒. ระบุความรู้ ความสามารถ และคุณธรรม ที่สัมพันธ์กับ อาชีพที่สนใจ	งานอาชีพต่าง ๆ ใช้ความรู้ ความสามารถ ความถนัดและ ความสนใจ ต่างกัน การที่จะเลือก อาชีพใด ผู้เลือก ต้องวิเคราะห์ และวางแผน ให้เหมาะกับตนเอง อีกทั้งต้องมี ความรู้ ความสามารถและ คุณธรรมสำคัญ ตามลักษณะงาน	๑. การสำรวจ ตนเอง ความสนใจ ความสามารถ และทักษะ ๒. คุณธรรม ในการประกอบ อาชีพ	๑. ทักษะ การรวบรวม ข้อมูล ๒. ทักษะ การจำแนกประเภท ๓. ทักษะ การเรียงลำดับ ๔. ทักษะ กระบวนการคิด ตัดสินใจ ๕. ทักษะ การเชื่อมโยง ๖. ทักษะ การสรุปอ้างอิง ๗. ทักษะ การนำความรู้ ไปใช้	บันทึกข้อสรุป การสำรวจอาชีพ ต่าง ๆ ในชุมชน โดยคำนึงถึง ความรู้ ความสามารถ คุณธรรม และความสัมพันธ์ ของอาชีพกับ การดำรงชีวิต ของคนในชุมชน/ สังคม	๑. สำรวจตนเอง ด้านความรู้ ความสามารถ ความถนัด และ ความสนใจ ๒. รวบรวมข้อมูล เกี่ยวกับอาชีพต่าง ๆ ในด้านความรู้ ความสามารถ และ คุณธรรมที่ต้องการ ในแต่ละอาชีพ ๓. เรียงลำดับอาชีพ ที่สอดคล้องกับ ความรู้ ความสามารถ ความถนัด ความสนใจ ของตนเอง ๔. สรุปความคิดเห็น เกี่ยวกับอาชีพต่าง ๆ เพื่อวางแผนใน การเลือกอาชีพ ๕. เชื่อมโยง ความสัมพันธ์ ระหว่างอาชีพที่สนใจ กับความรู้ ความสามารถ และ คุณธรรมสำคัญ ตามลักษณะงาน ๖. ตัดสินใจเลือก อาชีพที่เหมาะสม กับตนเอง

ตัวอย่างหน่วยการเรียนรู้

ตัวอย่างหน่วยการเรียนรู้ เป็นการนำผลการวิเคราะห์การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ เพื่อพัฒนาทักษะการคิดใน ๖ ประเด็น คือ ตัวชี้วัดที่นำมาจัดกิจกรรมร่วมกัน ความคิดรวบยอด สาระการเรียนรู้ ทักษะการคิด ชิ้นงาน/ภาระงาน และแนวการจัดกิจกรรมการเรียนรู้นำมาจัดทำ หน่วยการเรียนรู้ใน ๓ ขั้นตอน ดังนี้

- การกำหนดเป้าหมายการเรียนรู้
- การกำหนดหลักฐานการเรียนรู้
- การจัดกิจกรรมการเรียนรู้

ในทางปฏิบัติ สามารถจัดทำเป็นหน่วยการเรียนรู้ได้โดยการวิเคราะห์ความสัมพันธ์/ เชื่อมโยงของแต่ละตัวชี้วัดที่จะนำมาจัดกิจกรรมการเรียนรู้ร่วมกันได้ภายในกลุ่มสาระการเรียนรู้ เดียวกันด้วยการวิเคราะห์ตัวชี้วัดภายในสาระเดียวกันหรือระหว่างสาระ นอกจากนี้ยังสามารถ วิเคราะห์ความสัมพันธ์/เชื่อมโยงของแต่ละตัวชี้วัดที่จะนำมาจัดกิจกรรมการเรียนรู้ร่วมกัน ระหว่างกลุ่มสาระการเรียนรู้ได้อีกด้วย

กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี

ชั้นประถมศึกษาปีที่ ๓

สาระที่ ๑ การดำรงชีวิตและครอบครัว

มาตรฐาน ง ๑.๑ เข้าใจการทำงาน มีความคิดสร้างสรรค์ มีทักษะกระบวนการทำงาน ทักษะการจัดการ ทักษะกระบวนการแก้ปัญหา ทักษะการทำงานร่วมกัน และทักษะการแสวงหาความรู้ มีคุณธรรม และลักษณะนิสัยในการทำงาน มีจิตสำนึกในการใช้พลังงาน ทรัพยากร และสิ่งแวดล้อม เพื่อการดำรงชีวิตและครอบครัว

ตัวชี้วัด	ความคิดรวบยอด	สาระการเรียนรู้	ทักษะการคิด	ชิ้นงาน/ภาระงาน	แนวการจัดการกิจกรรมการเรียนรู้
สาระที่ ๑ การดำรงชีวิตและครอบครัว มาตรฐาน ง ๑.๑ ๑. อธิบายวิธีการและประโยชน์การทำงาน เพื่อช่วยเหลือตนเอง ครอบครัว และส่วนรวม ๒. ใช้วัสดุ อุปกรณ์ และเครื่องมือ ตรงกับ ลักษณะงาน ๓. ทำงานอย่างเป็นขั้นตอนตาม กระบวนการทำงานด้วยความสะอาด	การทำงานเพื่อช่วยเหลือตนเอง ครอบครัวและส่วนรวมต้องรู้วิธีการใช้วัสดุ อุปกรณ์ และเครื่องมือที่เหมาะสมกับงาน และทำงานอย่างเป็นขั้นตอนตาม กระบวนการทำงานด้วยความสะอาด รอบคอบ และอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม	๑. วิธีการและประโยชน์การทำงานเป็นการใช้เวลาว่างให้เกิดประโยชน์และทำงานให้เกิดผลอย่างเป็นขั้นตอนตาม กระบวนการทำงาน ๒. การใช้วัสดุ อุปกรณ์ และเครื่องมือให้เหมาะสมตรงกับ ลักษณะงาน ช่วยให้ประหยัดและปลอดภัย ๓. การทำงานอย่างเป็นขั้นตอนตามกระบวนการทำงานด้วยความสะอาด	๑. ทักษะการรวบรวมข้อมูล ๒. ทักษะการจำแนกประเภท ๓. ทักษะการเชื่อมโยง ๔. ทักษะการให้เหตุผล ๕. ทักษะการนำความรู้ไปใช้ ๖. ทักษะกระบวนการคิดตัดสินใจ	๑. นำเสนอขั้นตอนการทำงานเพื่อช่วยเหลือตนเอง ครอบครัวและชุมชน ที่อนุรักษ์สิ่งแวดล้อมเกี่ยวกับ - วิธีการทำงาน - ประโยชน์ - การใช้วัสดุ อุปกรณ์ - ความปลอดภัย ๒. แสดงวิธีการทำงานเพื่อช่วยเหลือตนเอง ครอบครัวและชุมชนที่อนุรักษ์สิ่งแวดล้อมโดยใช้วัสดุ อุปกรณ์ และเครื่องมือที่ตรง	๑. รวบรวมข้อมูล วัสดุ อุปกรณ์ และเครื่องมือที่แตกต่างกันในการทำงาน เพื่อช่วยเหลือตนเอง ครอบครัวและสังคมที่อนุรักษ์สิ่งแวดล้อม ๒. จำแนกขั้นตอน กระบวนการทำงาน และการใช้วัสดุ อุปกรณ์ และเครื่องมือให้เหมาะสมตรงกับลักษณะงาน เพื่อช่วยเหลือตนเอง ครอบครัวและสังคม ๓. เชื่อมโยงความสัมพันธ์ของการทำงานเพื่อช่วยเหลือตนเอง ครอบครัวและสังคมกับวิธีการทำงานที่อนุรักษ์สิ่งแวดล้อม

ตัวชี้วัด	ความคิดรวบยอด	สาระการเรียนรู้	ทักษะการคิด	ชิ้นงาน/ภาระงาน	แนวการจัดกิจกรรมการเรียนรู้
ความรอบคอบและอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม		ความรอบคอบและอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมเป็นคุณธรรมและลักษณะนิสัยในการทำงาน		กับลักษณะงานการทำงานอย่างปลอดภัย ๓. แบบแผนการทำงานเพื่อช่วยเหลือตนเอง ครอบครัวและชุมชน ที่อนุรักษ์สิ่งแวดล้อม	๔. ตัดสินใจเลือกใช้วิธีการทำงานและวัสดุ อุปกรณ์ และเครื่องมือเพื่อช่วยเหลือตนเอง ครอบครัวและสังคมที่ตรงกับลักษณะงานและอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม พร้อมให้เหตุผล ๕. ฝึกปฏิบัติการทำงานตามกระบวนการทำงาน การใช้วัสดุ อุปกรณ์ และเครื่องมือที่ตรงกับลักษณะงานด้วยความสะอาด ความรอบคอบและอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม ๖. นำเสนอวิธีการแก้ปัญหาที่เกิดจากการใช้วัสดุอุปกรณ์ และเครื่องมือ ๗. นำความรู้ไปใช้เพื่อจัดทำแบบแผนการทำงานเพื่อช่วยเหลือตนเอง ครอบครัวและสังคมที่อนุรักษ์สิ่งแวดล้อมไปใช้ในชีวิตประจำวัน

หน่วยการเรียนรู้

ชื่อหน่วย อยู่อย่างพอเพียง

กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี

เวลา ๑๐ ชั่วโมง

ชั้นประถมศึกษาปีที่ ๓

๑. เป้าหมายการเรียนรู้

๑.๑ ความเข้าใจที่คงทน

การทำงานใด ๆ ต้องรักและมีเจตคติที่ดี มีความรับผิดชอบ ใช้วัสดุอุปกรณ์อย่างถูกวิธี
เหมาะสม ประหยัด รู้จักพอเพียง และอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม

๑.๒ สาระ มาตรฐานการเรียนรู้ ตัวชี้วัด

สาระที่ ๑ การดำรงชีวิตและครอบครัว

มาตรฐานการเรียนรู้

มาตรฐาน ง ๑.๑

เข้าใจการทำงาน มีความคิดสร้างสรรค์ มีทักษะกระบวนการ
การทำงาน ทักษะการจัดการ ทักษะกระบวนการแก้ปัญหา
ทักษะการทำงานร่วมกัน และทักษะการแสวงหาความรู้
มีคุณธรรม และลักษณะนิสัยในการทำงาน มีจิตสำนึกในการใช้
พลังงาน ทรัพยากร และสิ่งแวดล้อม เพื่อการดำรงชีวิต และ
ครอบครัว

ตัวชี้วัด ง ๑.๑ ป.๓/๑ อธิบายวิธีการและประโยชน์การทำงาน เพื่อช่วยเหลือตนเอง
ครอบครัวและส่วนรวม

ง ๑.๑ ป.๓/๒ ใช้วัสดุ อุปกรณ์ และเครื่องมือตรงกับลักษณะงาน

ง ๑.๑ ป.๓/๓ ทำงานอย่างเป็นขั้นตอน ตามกระบวนการทำงานด้วยความสะอาด
รอบคอบ และอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม

๑.๓ ความคิดรวบยอด

การทำงานเพื่อช่วยเหลือตนเอง ครอบครัว และส่วนรวม ต้องรู้วิธีการใช้วัสดุ อุปกรณ์
และเครื่องมือเหมาะสมกับงานและทำงานอย่างเป็นขั้นตอนตามกระบวนการทำงานด้วยความสะอาด
รอบคอบ และอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม

๑.๔ สารการเรียนรู้

- ๑.๔.๑ ประเภทของวัสดุอุปกรณ์ เครื่องมือ เครื่องใช้ในการทำงานเกษตร
- ๑.๔.๒ การปลูกพืชผักสวนครัว
- ๑.๔.๓ ประโยชน์ของการปลูกพืชผักสวนครัว
- ๑.๔.๔ ขั้นตอนการทำงานอย่างรอบคอบและอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม

๑.๕ ทักษะการคิด

- ๑.๕.๑ ทักษะการรวบรวมข้อมูล
- ๑.๕.๒ ทักษะการจำแนกประเภท
- ๑.๕.๓ ทักษะการเชื่อมโยง
- ๑.๕.๔ ทักษะการให้เหตุผล
- ๑.๕.๕ ทักษะการนำความรู้ไปใช้
- ๑.๕.๖ ทักษะกระบวนการคิดตัดสินใจ

๑.๖ คุณลักษณะอันพึงประสงค์

- ๑.๖.๑ มีวินัย
- ๑.๖.๒ ใฝ่เรียนรู้
- ๑.๖.๓ มุ่งมั่นในการทำงาน
- ๑.๖.๔ มีจิตสาธารณะ

๒. หลักฐานการเรียนรู้

๒.๑ ชิ้นงาน/ภาระงาน

- ๒.๑.๑ การนำเสนอขั้นตอน/กระบวนการทำงาน
- ๒.๑.๒ การแสดงวิธีการทำงาน
- ๒.๑.๓ การจัดทำแบบแผนการทำงาน

๒.๒ การวัดและประเมินผล

- ๒.๒.๑ การวัดและประเมินผลระหว่างการจัดกิจกรรมการเรียนรู้
 - ๑) การทดสอบความรู้
 - ๒) แบบประเมินการเขียนรายงาน
 - ๓) การประเมินการนำเสนองาน
 - ๔) การสังเกตพฤติกรรม
 - ๕) การประเมินผลงาน

๒.๒.๒ การวัดและประเมินผลเมื่อสิ้นสุดการจัดกิจกรรมการเรียนรู้

- ๑) การแสดงวิธีการ/สาธิตการทำงาน
- ๒) การจัดทำแบบแผนการทำงาน
- ๓) สมรรถนะสำคัญของผู้เรียน
- ๔) คุณลักษณะอันพึงประสงค์

๓. การจัดกิจกรรมการเรียนรู้

๓.๑ รวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับการทำงาน วัสดุอุปกรณ์ และเครื่องใช้ ข้อดีของการทำงาน เพื่อความปลอดภัย

๓.๒ จำแนกขั้นตอนการทำงานและจัดกลุ่มลักษณะ วัสดุอุปกรณ์ และเครื่องมือในการทำงานเกษตร

๓.๓ ตัดสินใจเลือกใช้วิธีการทำงานและเลือกใช้วัสดุอุปกรณ์ให้เหมาะสมกับลักษณะงาน

๓.๔ ฝึกปฏิบัติการใช้วัสดุ อุปกรณ์และเครื่องมือให้ตรงกับลักษณะงาน

๓.๕ ฝึกปฏิบัติการทำงานตามกระบวนการทำงาน การใช้วัสดุ อุปกรณ์ และเครื่องมือ

๓.๖ นำเสนอขั้นตอนวิธีการทำงาน ตลอดจนปัญหาที่เกิดจากการใช้วัสดุ อุปกรณ์ และเครื่องมือ

๓.๗ จัดทำแผนการทำงานเพื่อช่วยเหลือตนเอง ครอบครัว และสังคมที่อนุรักษ์สิ่งแวดล้อม

แบบประเมินกระบวนการทำงาน

ชื่อ-นามสกุล.....ชั้น.....

หน่วยการเรียนรู้ที่.....กิจกรรม.....

คำชี้แจง : ให้ผู้ประเมินขีด ✓ ลงในช่องที่ตรงกับระดับคะแนน (ดูเกณฑ์การให้คะแนน)

ประเด็นที่ประเมิน	ผู้ประเมิน											
	ตนเอง				เพื่อน				ครู			
	๔	๓	๒	๑	๔	๓	๒	๑	๔	๓	๒	๑
๑. ตรงจุดประสงค์ที่กำหนด												
๒. มีความถูกต้องสมบูรณ์												
๓. มีความคิดสร้างสรรค์												
๔. ความเป็นระเบียบ												
๕. เสร็จตามเวลาที่กำหนด												
รวม												
รวมทุกรายการ												
เฉลี่ย												

ผู้ประเมิน.....(ตนเอง)

ผู้ประเมิน.....(เพื่อน)

ผู้ประเมิน.....(ครู)

เกณฑ์การประเมิน

๑. กระบวนการทำงาน

ประเด็นที่ประเมิน	คะแนน				น้ำหนัก	คะแนนรวม
	๔	๓	๒	๑		
๑. ตรงกับจุดประสงค์ที่กำหนด	ผลงานสอดคล้องกับจุดประสงค์ทุกประเด็น	ผลงานสอดคล้องกับจุดประสงค์เป็นส่วนใหญ่	ผลงานสอดคล้องกับจุดประสงค์บางประเด็น	ผลงานไม่สอดคล้องกับจุดประสงค์	๑	๔
๒. ความถูกต้องสมบูรณ์	เนื้อหาสาระของผลงานถูกต้องครบถ้วน	เนื้อหาสาระของผลงานถูกต้องเป็นส่วนใหญ่	เนื้อหาสาระของผลงานถูกต้องเป็นบางประเด็น	เนื้อหาสาระของผลงานไม่ถูกต้องเป็นส่วนใหญ่	๑	๔
๓. ความคิดสร้างสรรค์	ผลงานแสดงออกถึงความคิดสร้างสรรค์แปลกใหม่ และเป็นระบบ	ผลงานมีแนวคิดแปลกใหม่ แต่ยังไม่เป็นระบบ	ผลงานมีความน่าสนใจ แต่ยังไม่มีความคิดแปลกใหม่	ผลงานไม่แสดงแนวคิดใหม่	๑	๔
๔. ความเป็นระเบียบ	ผลงานมีความเป็นระเบียบแสดงออกถึงความประณีต	ผลงานส่วนใหญ่มีความเป็นระเบียบแต่ยังมีข้อบกพร่องเล็กน้อย	ผลงานมีความเป็นระเบียบแต่มีข้อบกพร่องบางส่วน	ผลงานส่วนใหญ่ไม่เป็นระเบียบและมีข้อบกพร่อง	๑	๔
๕. เสร็จตามเวลาที่กำหนด	ส่งผลงานตามเวลาที่กำหนด	ส่งผลงานช้ากว่าเวลาที่กำหนด ๑-๒ วัน	ส่งผลงานช้ากว่าเวลาที่กำหนด ๓-๕ วัน	ส่งผลงานช้ากว่าเวลาที่กำหนด ๕ วันขึ้นไป	๑	๔
รวม						๒๐

เกณฑ์การตัดสินคุณภาพ

ช่วงคะแนน ๑๓-๒๐	ระดับคุณภาพ ดีมาก
ช่วงคะแนน ๑๓-๑๖	ระดับคุณภาพ ดี
ช่วงคะแนน ๑๑-๑๒	ระดับคุณภาพ พอใช้
ช่วงคะแนน ๐-๑๐	ระดับคุณภาพ ปรับปรุง

๒. การประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์

คำชี้แจง : ให้ผู้สอนสังเกตพฤติกรรมของนักเรียนในระหว่างเรียนและนอกเวลาเรียน แล้วขีด
✓ ลงในช่องที่ตรงกับระดับคะแนน

คุณลักษณะ อันพึงประสงค์	รายการประเมิน	ระดับคะแนน			
		๓	๒	๑	๐
๑. มีวินัย	๑.๑ เข้าเรียนตรงเวลา				
	๑.๒ แต่งกายเรียบร้อยเหมาะสมกับกาลเทศะ				
๒. ใฝ่เรียนรู้	๒.๑ แสวงหาข้อมูลจากแหล่งการเรียนรู้ต่าง ๆ				
	๒.๒ มีการจดบันทึกความรู้อย่างเป็นระบบ				
	๒.๓ สรุปความรู้ได้อย่างมีเหตุผล				
๓. มุ่งมั่นในการทำงาน	๓.๑ มีความตั้งใจและความพยายามในการทำงานที่ได้รับมอบหมาย				
	๓.๒ มีความอดทนและไม่ท้อแท้ต่ออุปสรรค เพื่อให้งานสำเร็จ				
๔. อยู่อย่างพอเพียง	๔.๑ ใช้ทรัพย์สินและสิ่งของของโรงเรียนอย่างประหยัด				
	๔.๒ ใช้อุปกรณ์การเรียนอย่างประหยัดและรู้คุณค่า				
	๔.๓ ใช้จ่ายอย่างประหยัดและมีการเก็บออมเงิน				
รวม					

เกณฑ์การตัดสินคุณภาพ

ช่วงคะแนน	๑๐-๑๒	ระดับคุณภาพ	ดีมาก
ช่วงคะแนน	๗-๙	ระดับคุณภาพ	ดี
ช่วงคะแนน	๔-๖	ระดับคุณภาพ	พอใช้
ช่วงคะแนน	๐-๓	ระดับคุณภาพ	ปรับปรุง

๒. การประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์ (ต่อ)

มีวินัย

พฤติกรรมบ่งชี้	ไม่ผ่าน (๐)	ผ่าน (๑)	ดี (๒)	ดีเยี่ยม (๓)
๑. ปฏิบัติตาม ข้อตกลง กฎเกณฑ์ ระเบียบข้อบังคับของ ครอบครัว โรงเรียน และสังคม ไม่ละเมิด สิทธิของผู้อื่น ๒. ตรงต่อเวลา ในการปฏิบัติกิจกรรม ต่าง ๆ ในชีวิตประจำวัน และรับผิดชอบ ในการทำงาน	ไม่ปฏิบัติตามเกณฑ์ ข้อตกลง ระเบียบ ข้อบังคับของ ครอบครัว โรงเรียน	ปฏิบัติตามเกณฑ์ ข้อตกลง ระเบียบ ข้อบังคับของ ครอบครัว โรงเรียน ตรงต่อเวลาใน การปฏิบัติกิจกรรม ต่าง ๆ ในชีวิตประจำวัน แต่ต้องมีการเตือน เป็นส่วนใหญ่	ปฏิบัติตามเกณฑ์ ข้อตกลง ระเบียบ ข้อบังคับของ ครอบครัว โรงเรียน ตรงต่อเวลาใน การปฏิบัติกิจกรรม ต่าง ๆ ในชีวิตประจำวัน แต่ต้องมีการเตือน เป็นบางครั้ง	ปฏิบัติตามเกณฑ์ ข้อตกลง ระเบียบ ข้อบังคับของ ครอบครัว โรงเรียน ตรงต่อเวลาใน การปฏิบัติกิจกรรม ต่าง ๆ ในชีวิตประจำวัน และรับผิดชอบ ในการทำงานได้ ด้วยตนเอง

ใฝ่เรียนรู้

พฤติกรรมบ่งชี้	ไม่ผ่าน (๐)	ผ่าน (๑)	ดี (๒)	ดีเยี่ยม (๓)
๑. ตั้งใจเรียน ๒. เอาใจใส่และ มีความเพียรพยายาม ในการเรียนรู้ ๓. เข้าร่วมกิจกรรม การเรียนรู้ต่าง ๆ	ไม่ตั้งใจเรียน	ตั้งใจเรียน เอาใจใส่ และมีความเพียร พยายามในการเรียนรู้ และเข้าร่วมกิจกรรม การเรียนรู้ต่าง ๆ บางครั้ง	ตั้งใจเรียน เอาใจใส่ และมีความเพียร พยายามในการเรียนรู้ และเข้าร่วมกิจกรรม การเรียนรู้ต่าง ๆ บ่อยครั้ง	ตั้งใจเรียน เอาใจใส่ และมีความเพียร พยายามในการเรียนรู้ และเข้าร่วมกิจกรรม การเรียนรู้ต่าง ๆ เป็นประจำ

ใฝ่เรียนรู้ (ต่อ)

พฤติกรรมบ่งชี้	ไม่ผ่าน (๐)	ผ่าน (๑)	ดี (๒)	ดีเยี่ยม (๓)
<p>๑. ศึกษาค้นคว้าหาความรู้จากหนังสือ เอกสาร สิ่งพิมพ์ สื่อ เทคโนโลยีต่าง ๆ แหล่งเรียนรู้ทั้งภายในและภายนอกโรงเรียน และเลือกใช้สื่อได้อย่างเหมาะสม</p> <p>๒. บันทึกความรู้ วิเคราะห์ข้อมูลจากสิ่งที่เรียนรู้ สรุปเป็นองค์ความรู้</p> <p>๓. แลกเปลี่ยนเรียนรู้ด้วยวิธีการต่าง ๆ และนำไปใช้ในชีวิตประจำวัน</p>	<p>ไม่ศึกษาค้นคว้าหาความรู้</p>	<p>ศึกษาค้นคว้าหาความรู้จากหนังสือ เอกสาร สิ่งพิมพ์ สื่อ เทคโนโลยีต่าง ๆ แหล่งเรียนรู้ทั้งภายในและภายนอกโรงเรียน และมีการบันทึกความรู้</p>	<p>ศึกษาค้นคว้าหาความรู้จากหนังสือ เอกสาร สิ่งพิมพ์ สื่อ เทคโนโลยีต่าง ๆ แหล่งเรียนรู้ทั้งภายในและภายนอกโรงเรียน และมีการบันทึกความรู้ สรุปเป็นองค์ความรู้ นำเสนอและแลกเปลี่ยนความรู้กับผู้อื่นได้</p>	<p>ศึกษาค้นคว้าหาความรู้จากหนังสือ เอกสาร สิ่งพิมพ์ สื่อ เทคโนโลยีต่าง ๆ แหล่งเรียนรู้ทั้งภายในและภายนอกโรงเรียน เลือกใช้สื่อได้อย่างเหมาะสม มีการบันทึกความรู้ นำเสนอและแลกเปลี่ยนองค์ความรู้ด้วยวิธีการที่หลากหลาย</p>

อยู่อย่างพอเพียง

พฤติกรรมบ่งชี้	ไม่ผ่าน (๐)	ผ่าน (๑)	ดี (๒)	ดีเยี่ยม (๓)
<p>๑. ใช้ทรัพยากรของตนเอง เช่น เงิน สิ่งของเครื่องใช้ ฯลฯ อย่างประหยัด คู้มค่า และเก็บรักษาดูแลอย่างดีรวมทั้งการใช้เวลาอย่างเหมาะสม</p> <p>๒. ใช้ทรัพยากรของส่วนรวมอย่างประหยัด คู้มค่าและเก็บรักษาดูแลอย่างดี</p>	<p>ใช้เงินและของใช้ส่วนตัวอย่างไม่ประหยัด</p>	<p>ใช้ทรัพย์สินของตนเองและทรัพยากรของส่วนรวมอย่างประหยัดและคู้มค่า</p>	<p>ใช้ทรัพย์สินของตนเองและทรัพยากรของส่วนรวมอย่างประหยัด คู้มค่า เก็บรักษาดูแลอย่างดี มีเหตุผลและไม่เอาเปรียบผู้อื่น</p>	<p>ใช้ทรัพย์สินของตนเองและทรัพยากรของส่วนรวมอย่างประหยัด คู้มค่า รอบคอบ เก็บรักษาดูแลอย่างดี มีเหตุผล ไม่เอาเปรียบผู้อื่นและไม่ทำให้ผู้อื่นเดือดร้อน</p>

อยู่อย่างพอเพียง (ต่อ)

พฤติกรรมบ่งชี้	ไม่ผ่าน (๐)	ผ่าน (๑)	ดี (๒)	ดีเยี่ยม (๓)
<p>๑. ปฏิบัติตนและตัดสินใจด้วยความรอบคอบ มีเหตุผล</p> <p>๒. ไม่เอาเปรียบผู้อื่น และไม่ทำให้ผู้อื่นเดือดร้อน พร้อมให้อภัยเมื่อผู้อื่นกระทำผิดพลาด</p> <p>๓. วางแผนการเรียน การทำงานและการใช้ชีวิตประจำวันบนพื้นฐานของความรู้ ข้อมูลข่าวสาร</p> <p>๔. รู้เท่าทัน การเปลี่ยนแปลง ของสังคมและ สภาพแวดล้อม ยอมรับ และปรับตัว เพื่ออยู่ร่วมกับผู้อื่น ได้อย่างมีความสุข</p>	<p>ไม่วางแผนการเรียน และการใช้ชีวิตประจำวัน</p>	<p>ใช้ความรู้ ข้อมูล ข่าวสารให้เป็น ประโยชน์ ต่อการเรียนและ การใช้ในชีวิตประจำวัน</p>	<p>ใช้ความรู้ ข้อมูล ข่าวสารให้เป็น ประโยชน์ ต่อการเรียนและ การใช้ชีวิตประจำวัน รู้รู้การเปลี่ยนแปลง ของครอบครัว ชุมชน และสภาพแวดล้อม</p>	<p>ใช้ความรู้ ข้อมูล ข่าวสารให้เป็น ประโยชน์ต่อ การเรียนและการใช้ ชีวิตประจำวัน รับรู้ การเปลี่ยนแปลงของ ครอบครัว ชุมชน และสภาพแวดล้อม และอยู่ร่วมกับผู้อื่น อย่างมีความสุข</p>

ความมุ่งมั่นในการทำงาน

พฤติกรรมบ่งชี้	ไม่ผ่าน (๐)	ผ่าน (๑)	ดี (๒)	ดีเยี่ยม (๓)
<p>๑. เอาใจใส่ต่อการปฏิบัติหน้าที่ที่ได้รับมอบหมาย</p> <p>๒. ตั้งใจและรับผิดชอบในการทำงานให้สำเร็จ</p> <p>๓. ปรับปรุงและพัฒนาการทำงานด้วยตนเอง</p> <p>๔. พุ่มเททำงานอดทน ไม่ย่อท้อต่อปัญหาและอุปสรรคในการทำงาน</p> <p>๕. พยายามแก้ไข้ปัญหาและอุปสรรคในการทำงานให้สำเร็จ</p> <p>๖. ชื่นชมผลงานด้วยความภาคภูมิใจ</p>	<p>ไม่ตั้งใจปฏิบัติหน้าที่การทำงาน</p> <p>ไม่ขยัน ไม่อดทนในการทำงาน</p>	<p>ตั้งใจและรับผิดชอบในการปฏิบัติหน้าที่ที่ได้รับมอบหมายให้สำเร็จ</p> <p>ทำงานด้วยความขยันและพยายามให้งานสำเร็จตามเป้าหมาย</p>	<p>ตั้งใจและรับผิดชอบในการปฏิบัติหน้าที่ที่ได้รับมอบหมายให้สำเร็จ มีการปรับปรุงการทำงานให้ดีขึ้น</p> <p>ทำงานด้วยความขยันอดทน และพยายามให้งานสำเร็จตามเป้าหมายและชื่นชมผลงานด้วยความภาคภูมิใจ</p>	<p>ตั้งใจและรับผิดชอบในการปฏิบัติหน้าที่ที่ได้รับมอบหมายให้สำเร็จ มีการปรับปรุงและพัฒนาการทำงานให้ดีขึ้น</p> <p>ทำงานด้วยความขยันอดทน และพยายามให้งานสำเร็จตามเป้าหมาย ไม่ย่อท้อต่อปัญหาในการทำงานและชื่นชมผลงานด้วยความภาคภูมิใจ</p>

คำอธิบายศัพท์

สาระที่ ๓ เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร

กระบวนการเทคโนโลยีสารสนเทศ

เป็นกระบวนการที่เกี่ยวข้องกับการรวบรวม การตรวจสอบความถูกต้อง การจัดเก็บ การจัดการ การกระทำกับข้อมูลข่าวสาร โดยใช้อุปกรณ์คอมพิวเตอร์ และอุปกรณ์สำนักงานต่าง ๆ ในการปฏิบัติงานเพื่อให้ได้สารสนเทศหรือความรู้ที่นำมาใช้ในการตัดสินใจหรือเป็นประโยชน์ต่อการดำเนินชีวิต

ข้อมูล

ข้อเท็จจริงหรือเหตุการณ์ที่เกี่ยวข้องกับสิ่งต่าง ๆ เช่น คน สัตว์ สิ่งของ สถานที่ ฯลฯ โดยอยู่ในรูปแบบที่เหมาะสมต่อการสื่อสาร การแปลความหมาย การประมวลผลและการใช้งาน ข้อมูลอาจเป็นตัวเลข ตัวอักษร หรือสัญลักษณ์ใด

เครือข่ายคอมพิวเตอร์

การเชื่อมโยงระหว่างคอมพิวเตอร์ตั้งแต่ ๒ เครื่องขึ้นไป เพื่อให้สามารถถ่ายโอนข้อมูล อิเล็กทรอนิกส์ระหว่างกัน

ซอฟต์แวร์

ชุดคำสั่งหรือโปรแกรมที่เขียนขึ้นด้วยภาษาคอมพิวเตอร์อย่างมีลำดับขั้นตอน เพื่อให้เครื่องคอมพิวเตอร์ทำงาน

ซอฟต์แวร์ประยุกต์

เป็นซอฟต์แวร์ที่เขียนขึ้นเพื่ออำนวยความสะดวกให้กับผู้ใช้ โดยสามารถนำไปใช้กับงานด้านต่าง ๆ ที่ทำอยู่เป็นประจำได้อย่างรวดเร็ว เช่น ซอฟต์แวร์ประมวลคำ ซอฟต์แวร์ตารางการทำงานซอฟต์แวร์จัดการฐานข้อมูล ซอฟต์แวร์นำเสนอ และซอฟต์แวร์ของระบบงานธนาคาร

ซอฟต์แวร์ระบบ

เป็นซอฟต์แวร์ที่ใช้ในการจัดการควบคุมการทำงานร่วมกันของระบบการทำงานของเครื่องคอมพิวเตอร์ให้ทำงานร่วมกับอุปกรณ์ต่าง ๆ ในระบบคอมพิวเตอร์ เช่น การจัดการด้านอุปกรณ์รับเข้าข้อมูล และแสดงผล การแสดงผลลัพท์บนจอภาพ การนำผลลัพธ์ที่ได้ไปแสดงทางเครื่องพิมพ์ การบันทึกข้อมูลเก็บไว้ในหน่วยความจำรอง

เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร

เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร หมายถึง การนำวิทยาการที่ก้าวหน้าทางด้านคอมพิวเตอร์และการสื่อสารมาสร้างมูลค่าเพิ่มให้กับสารสนเทศ ทำให้สารสนเทศมีประโยชน์และใช้งานได้กว้างขวางมากขึ้น เทคโนโลยีสารสนเทศรวมถึงการใช้เทคโนโลยีด้านต่าง ๆ ในการรวบรวม จัดเก็บ ใช้งาน ส่งต่อ หรือสื่อสารระหว่างกัน เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเกี่ยวข้องโดยตรงกับ ๒ สิ่ง คือ

๑) เครื่องมือเครื่องใช้ในการจัดการสารสนเทศ เช่น เครื่องคอมพิวเตอร์ อุปกรณ์รอบข้าง และอุปกรณ์สื่อสารและโทรคมนาคม

๒) ขั้นตอนวิธีการดำเนินการซึ่งเกี่ยวข้องกับซอฟต์แวร์ ข้อมูล บุคลากร และกรรมวิธีการดำเนินงานเพื่อให้ข้อมูลนั้นเกิดประโยชน์มากที่สุด

โปรแกรมอรรถประโยชน์

เป็นโปรแกรมที่ช่วยเสริมการทำงานของคอมพิวเตอร์ หรือช่วยโปรแกรมใช้งานอื่น ๆ ให้มีความสามารถใช้งานได้สะดวกและรวดเร็วมากยิ่งขึ้น นอกจากนี้บางโปรแกรมยังออกแบบมาเพื่อช่วยจัดการกับทรัพยากรของเครื่องคอมพิวเตอร์ให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น เช่น จัดการหน่วยความจำ จัดการเนื้อที่ในการเก็บข้อมูล ช่วยทำสำเนาและค้นคืนข้อมูล ช่วยซ่อมการชำรุดของหน่วยเก็บข้อมูล ช่วยค้นหาป้องกัน และกำจัดไวรัส

โพรโตคอล

ข้อกำหนด ระเบียบ พิธีการ ขั้นตอนปฏิบัติที่ใช้ควบคุมการสื่อสารข้อมูลในเครือข่ายเครื่องคอมพิวเตอร์หรืออุปกรณ์เครือข่ายที่ใช้โพรโตคอลชนิดเดียวกัน จึงจะสามารถติดต่อและส่งข้อมูลระหว่างกันได้

สารสนเทศ

ข้อมูลที่เป็นเรื่องเกี่ยวข้องกับความจริงของคน สัตว์ สิ่งของ ทั้งที่เป็นรูปธรรมและนามธรรม ที่ได้รับการจัดเก็บรวบรวม ประมวลผล เรียกค้น และสื่อสารระหว่างกัน นำมาใช้ให้เกิดประโยชน์ได้

ระบบสารสนเทศ

เป็นระบบสนับสนุนการบริหารงาน การจัดการ และการปฏิบัติการทั้งในระดับบุคคล ระดับกลุ่มหรือระดับองค์กร เพื่อช่วยให้การทำงานมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น โดยใช้องค์ประกอบของระบบสารสนเทศในการดำเนินการ

ภาคผนวก

ทักษะการคิดที่นำมาใช้ในการพัฒนาผู้เรียน
ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑

ทักษะการคิดที่นำมาใช้ในการพัฒนาผู้เรียน ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑

ทักษะการคิดที่นำมาพัฒนาผู้เรียนให้สอดคล้องตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑ ได้ใช้กรอบด้านกระบวนการในการคิด ประกอบด้วย

๑. ทักษะการคิดขั้นพื้นฐาน ซึ่งเป็นทักษะที่สำคัญและจำเป็นต่อการคิดทั่ว ๆ ไปในชีวิตประจำวัน และเป็นทักษะที่เป็นพื้นฐานของการคิดขั้นสูงที่ซับซ้อนขึ้น ทักษะการคิดขั้นพื้นฐานจัดเป็น ๒ กลุ่ม ได้แก่ ทักษะการคิดที่ใช้ในการสื่อสาร และทักษะการคิดที่เป็นแกน

๒. ทักษะการคิดขั้นสูง จัดเป็น ๓ กลุ่ม ได้แก่ ทักษะการคิดที่ซับซ้อน ทักษะพัฒนาลักษณะการคิด และทักษะกระบวนการคิด

สำหรับแนวทางการพัฒนาทักษะการคิด มุ่งเน้นการนำกระบวนการที่ใช้ในการคิดบูรณาการเข้ากับการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนให้สอดคล้องตามมาตรฐานการเรียนรู้ และตัวชี้วัดตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑ และเพื่อให้ครูผู้สอนได้มีความชัดเจนต่อการนำทักษะการคิดสู่การปฏิบัติ ได้นำเสนอความหมายของทักษะการคิดที่นำมาใช้ในการพัฒนาผู้เรียนไว้ดังนี้

ทักษะการคิดขั้นพื้นฐาน

ทักษะการคิดที่ใช้ในการสื่อสาร

ทักษะการคิด	ความหมาย
๑. การฟัง	การรับรู้ความหมายจากเสียงที่ได้ยิน การได้ยินเป็นความสามารถที่จะได้รับรู้สิ่งที่ได้ยิน ตีความ และจับใจความสิ่งที่รับรู้นั้นเข้าใจและจดจำไว้
๒. การพูด	การใช้ถ้อยคำ น้ำเสียง รวมทั้งกิริยาอาการถ่ายทอดความรู้ ความคิด และความรู้สึกของผู้พูดให้ผู้ฟังได้รับรู้และเกิดการตอบสนอง
๓. การอ่าน	การรับรู้ข้อความในการเขียนของตนเองหรือของผู้อื่น รวมถึงการรับรู้ความหมายจากเครื่องหมายและสัญลักษณ์ต่าง ๆ เช่น สัญลักษณ์จราจร
๔. การเขียน	การถ่ายทอดความรู้ ความคิด ความรู้สึก และความต้องการของบุคคลออกมาเป็นลายลักษณ์อักษร เพื่อสื่อความหมายให้ผู้อื่นเข้าใจ

ทักษะการคิดที่เป็นแกน

ทักษะการคิด	ความหมาย
๑. การสังเกต	การรับรู้และรวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับสิ่งใดสิ่งหนึ่งโดยใช้ประสาทสัมผัสทั้งห้า เพื่อให้ได้รายละเอียดเกี่ยวกับสิ่งนั้น ๆ ซึ่งเป็นข้อมูลเชิงประจักษ์ที่ไม่มีการใช้ประสบการณ์ และความคิดเห็นของผู้สังเกตในการเสนอข้อมูล ข้อมูลจากการสังเกต มีทั้งข้อมูลเชิงคุณภาพและข้อมูลเชิงปริมาณ
๒. การสำรวจ	การพิจารณาตรวจสอบสิ่งที่สังเกตอย่างมีจุดมุ่งหมายเพื่อให้ได้ข้อเท็จจริง และความคิดเห็นเกี่ยวกับสิ่งนั้น
๓. การสำรวจค้นหา	การค้นหาละเอียดสิ่งใดสิ่งหนึ่งที่ยังไม่รู้หรือรู้น้อยมากอย่างมีจุดมุ่งหมายด้วยวิธีการต่าง ๆ เพื่อให้ได้ข้อมูลมากที่สุด
๔. การตั้งคำถาม	การพูดหรือการเขียนสิ่งที่สงสัย หรือสิ่งที่ต้องการรู้
๕. การระบุ	การบ่งชี้สิ่งต่าง ๆ หรือบอกส่วนต่าง ๆ ที่เป็นองค์ประกอบหรือลักษณะของสิ่งที่ศึกษา
๖. การรวบรวมข้อมูล	การใช้วิธีการต่าง ๆ เก็บข้อมูลที่ต้องการรู้
๗. การเปรียบเทียบ	การจำแนกระบุสิ่งของหรือเหตุการณ์ต่าง ๆ ในสิ่งที่เหมือนกันและสิ่งที่ต่างกัน
๘. การคิดแยก	การแยกสิ่งที่มีลักษณะต่างกันตั้งแต่ ๑ อย่างขึ้นไปออกจากกัน
๙. การจัดกลุ่ม	การนำสิ่งต่าง ๆ ที่มีคุณสมบัติเหมือนกันตามเกณฑ์มาจัดเป็นกลุ่ม โดยแต่ละกลุ่มมีเกณฑ์ต่างกัน
๑๐. การจำแนกประเภท	การนำสิ่งต่าง ๆ มาแยกเป็นกลุ่มตามเกณฑ์ที่ได้รับการยอมรับทางวิชาการ หรือยอมรับโดยทั่วไป

ทักษะการคิด	ความหมาย
๑๑. การเรียงลำดับ	การนำสิ่งต่าง ๆ มาจัดเรียงไปในทิศทางเดียวกัน โดยใช้เกณฑ์การจัดเกณฑ์ใดเกณฑ์หนึ่ง
๑๒. การแปลความ	การเรียบเรียงและถ่ายทอดข้อมูลในรูปแบบ/วิธีการใหม่ที่แตกต่างไปจากเดิม แต่ยังคงสาระเดิม
๑๓. การตีความ	การบอกความหมายหรือความสัมพันธ์ของข้อมูลหรือสาระที่แฝงอยู่ไม่ปรากฏให้เห็นอย่างชัดเจน โดยการเชื่อมโยงกับบริบทความรู้/ประสบการณ์เดิม หรือข้อมูลอื่น ๆ
๑๔. การเชื่อมโยง	การบอกความสัมพันธ์ระหว่างข้อมูลอย่างมีความหมาย
๑๕. การสรุปย่อ	การจับเฉพาะใจความสำคัญของเรื่องที่ต้องการสรุปและนำมาเรียบเรียงให้กระชับ
๑๖. การสรุปอ้างอิง	การนำความรู้หรือประสบการณ์เดิมมาใช้ในการสรุปลงความเห็นเกี่ยวกับข้อมูล
๑๗. การให้เหตุผล	การอธิบายเหตุการณ์หรือการกระทำต่าง ๆ โดยเชื่อมโยงให้เห็นถึงสาเหตุ และผลที่เกิดขึ้นในเหตุการณ์หรือการกระทำนั้น ๆ
๑๘. การนำความรู้ไปใช้	การนำความรู้ที่เกิดจากความเข้าใจไปใช้เพื่อให้เกิดความชำนาญ

ทักษะการคิดขั้นสูง

ทักษะการคิดที่ซับซ้อน

ทักษะการคิด	ความหมาย
๑. การทำให้กระจ่าง	การให้รายละเอียดหรือคำอธิบายเพิ่มเติมเกี่ยวกับสิ่งที่สงสัยหรือคลุมเครือ เพื่อให้เกิดความชัดเจน
๒. การสรุปลงความเห็น	การให้ความคิดเห็นเกี่ยวกับข้อมูล/เรื่องที่ศึกษา โดยการเชื่อมโยงและอ้างอิงจากความรู้ หรือประสบการณ์เดิม หรือจากข้อมูลอื่น ๆ รวมทั้งเหตุผล
๓. การให้คำจำกัดความ	การระบุลักษณะเฉพาะที่สำคัญของสิ่งใดสิ่งหนึ่งที่ต้องการนิยาม
๔. การวิเคราะห์	การจำแนกแยกแยะสิ่งใดสิ่งหนึ่ง/เรื่องใดเรื่องหนึ่ง เพื่อค้นหาองค์ประกอบ และความสัมพันธ์ระหว่างองค์ประกอบเหล่านั้น เพื่อช่วยให้เกิดความเข้าใจในเรื่องนั้น
๕. การสังเคราะห์	การนำความรู้ที่ผ่านกรวิเคราะห์มาผสมผสานสร้างสิ่งใหม่ที่มีลักษณะต่างจากเดิม
๖. การประยุกต์ใช้ความรู้	การนำความรู้ที่มีไปใช้ในสถานการณ์ใหม่ที่มีลักษณะแตกต่างไปจากเดิม
๗. การจัดระเบียบ	การนำข้อมูลหรือสิ่งต่าง ๆ มาจัดให้เป็นระเบียบในลักษณะใดลักษณะหนึ่ง เพื่อให้สะดวกแก่การดำเนินการ
๘. การสร้างความรู้	การสร้างความรู้ของตนเองจากการทำความเข้าใจเชื่อมโยงข้อมูลใหม่กับข้อมูลเดิม
๙. การจัดโครงสร้าง	การนำความรู้มาจัดให้เห็นเป็นโครงสร้างที่แสดงความสัมพันธ์ของข้อมูล/ข้อความรู้ ซึ่งเป็นองค์ประกอบของโครงสร้างนั้น ๆ

ทักษะการคิด	ความหมาย
๑๐. การปรับโครงสร้าง	การนำข้อมูลมาปรับ/เปลี่ยน/ขยายโครงสร้างความรู้เดิม
๑๑. การหาแบบแผน	การหาชุดความสัมพันธ์ของลักษณะหรือองค์ประกอบในสิ่งใดสิ่งหนึ่ง
๑๒. การพยากรณ์	การคาดคะเนสิ่งที่จะเกิดขึ้นล่วงหน้า โดยอาศัยการสังเกต ปรากฏการณ์ที่เกิดขึ้นซ้ำ ๆ หรือใช้ความรู้ที่เป็นหลักการ กฎ หรือทฤษฎีในเรื่องนั้นมาช่วยในการทำนาย
๑๓. การหาความเชื่อพื้นฐาน	การใช้หลักเหตุผลค้นหาความเชื่อที่กำหนดการกระทำของบุคคลนั้น
๑๔. การตั้งสมมติฐาน	การคาดคะเนคำตอบที่ยังไม่ได้พิสูจน์ บนฐานข้อมูลจากการสังเกตปรากฏการณ์ความรู้ และประสบการณ์เดิม
๑๕. การพิสูจน์ความจริง	การหาข้อมูลที่เชื่อถือได้มาสนับสนุนข้อสรุปหรือคำตอบว่าเป็นจริง
๑๖. การทดสอบสมมติฐาน	การหาข้อมูลที่เป็นความรู้เชิงประจักษ์เพื่อใช้สนับสนุนหรือคัดค้านคำตอบล่วงหน้าที่คาดคะเนไว้ หรือเพื่อยอมรับหรือปฏิเสธคำตอบที่คาดคะเนไว้
๑๗. การตั้งเกณฑ์	การบอกประเด็น/หัวข้อที่ใช้เป็นแนวทางในการประเมิน
๑๘. การประเมิน	การตัดสินคุณค่าหรือคุณภาพของสิ่งใดสิ่งหนึ่งโดยการนำผลจากการวัดไปเทียบกับระดับคุณภาพที่กำหนด

ทักษะพัฒนาทักษะการคิด

ลักษณะการคิด	ความหมาย
๑. คิดคล่อง	การให้ได้ข้อมูลจำนวนมากอย่างรวดเร็ว
๒. คิดหลากหลาย	การให้ได้ข้อมูลหลายประเภท
๓. คิดละเอียด	การให้ได้ข้อมูลที่เป็นรายละเอียดของสิ่งที่ต้องการคิด
๔. คิดชัดเจน	การคิดที่ผู้คิดรู้ว่าตนรู้และไม่รู้อะไร เข้าใจและไม่เข้าใจอะไร และสงสัยอะไรในเรื่องที่คิด
๕. คิดอย่างมีเหตุผล	การใช้หลักเหตุผลในการคิดพิจารณาเรื่องใดเรื่องหนึ่ง
๖. คิดถูกทาง	การคิดที่ทำให้ได้ความคิดที่เป็นประโยชน์ต่อส่วนรวมและเป็นประโยชน์ระยะยาว
๗. คิดกว้าง	การคิดพิจารณาถึงองค์ประกอบ/แง่มุมต่าง ๆ ของเรื่องที่คิดอย่างครอบคลุม
๘. คิดไกล	การคิดที่ทำให้สามารถอธิบายเหตุการณ์ในอนาคตได้
๙. คิดลึกซึ้ง	การคิดที่ทำให้เข้าใจความซับซ้อนของโครงสร้างและระบบความสัมพันธ์เชิงสาเหตุในโครงสร้างของเรื่องที่คิด

ทักษะกระบวนการคิด

ทักษะกระบวนการคิด	ความหมาย
๑. กระบวนการคิดอย่างมีวิจารณญาณ	การคิดอย่างมีวิจารณญาณเป็นกระบวนการคิดเพื่อให้ได้ความคิดที่รอบคอบสาเหตุที่จะเชื่อหรือจะทำโดยผ่านการพิจารณาปัจจัยรอบด้านอย่างกว้างไกล ลึกซึ้ง และผ่านการพิจารณาถ่วงถ่วง ไตร่ตรอง ทั้งทางด้านคุณ-โทษ และคุณค่าที่แท้จริงของสิ่งนั้นมาแล้ว
๒. กระบวนการคิดตัดสินใจ	การตัดสินใจเป็นกระบวนการที่ใช้ในการพิจารณาเลือกตัวเลือกที่มีตั้งแต่ ๒ ตัวเลือกขึ้นไป ทางเลือกนั้นอาจจะเป็นวัตถุประสงค์ของ หรือแนวปฏิบัติต่าง ๆ ที่ใช้ในการแก้ปัญหา หรือดำเนินการเพื่อให้บรรลุตามวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้
๓. กระบวนการคิดแก้ปัญหา	กระบวนการแก้ปัญหาทั่วไป การแก้ปัญหาเป็นขั้นตอน การเผชิญฝ่าฟันอุปสรรค และแก้ไขสถานการณ์เพื่อให้ปัญหานั้นหมดไป กระบวนการแก้ปัญหา (เฉพาะโจทย์ปัญหาตัวเลข) การแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ หมายถึง ขั้นตอนในการหาคำตอบของโจทย์ปัญหา
๔. กระบวนการวิจัย	ขั้นตอนที่ใช้หาคำตอบของปัญหาเป็นผลให้พบองค์ความรู้ใหม่ ขั้นตอนที่ใช้แก้ปัญหานั้นมีความเป็นลำดับขั้นตอนอย่างเป็นระบบ
๕. กระบวนการคิดสร้างสรรค์	ความคิดที่แปลกใหม่ที่จะนำไปสู่สิ่งต่าง ๆ ผลผลิตใหม่ ๆ ทางเทคโนโลยีและความสามารถในการประดิษฐ์คิดค้นสิ่งแปลกใหม่
๖. กระบวนการคิดแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์	การคิดค้นหาปัญหาอย่างแท้จริง ชัดเจน เปิดรับข้อมูล ความคิด พิสูจน์ แยกแยะ ให้ได้ความคิดเห็นที่ดีที่สุด และแปลงความคิดไปสู่การปฏิบัติอย่างสร้างสรรค์

ที่มาของข้อมูล

เอกสาร

ทิตินา แชมมณี และคณะ ๒๕๔๙. การนำเสนอรูปแบบเสริมสร้างทักษะการคิดขั้นสูงของนิสิตนักศึกษาครูระดับปริญญาตรีสำหรับหลักสูตรครุศึกษา : รายงานการวิจัย. คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. (เอกสารเย็บเล่ม)

เว็บไซต์

<http://www.wikipedia.org/wiki>

<http://www.wangnoi-nfe/index.file/Page1181.html>

http://www.kku.ac.th/thai416102/SubjectWeb/Critical-Reading_meaning.htm

<http://www.e-learning.mfu.ac.th/mflu/1001/chapter31.htm>

คณะกรรมการ

ที่ปรึกษา

๑. นายชินภัทร ภูมิรัตน
๒. นางเบญจลักษณ์ น้ำฟ้า
๓. นางสาววิณา อัครธรรม

เลขาธิการคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน
รองเลขาธิการคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน
ผู้อำนวยการสำนักวิชาการและมาตรฐานการศึกษา

ผู้ทรงคุณวุฒิ

๑. รศ.ดร.ทีศนา แคมมณี
๒. ดร.เพ็ญนี หล่อวัฒนพงษ์

ผู้กำหนดกรอบแนวคิด

๑. นางเบญจลักษณ์ น้ำฟ้า
๒. นางสาวกัญญิกา พรหมณ์พิทักษ์

รองเลขาธิการคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน
รองผู้อำนวยการสำนักวิชาการและมาตรฐานการศึกษา

ผู้รับผิดชอบโครงการ

กลุ่มพัฒนากระบวนการเรียนรู้

๑. นางสาวกัญญิกา พรหมณ์พิทักษ์
๒. นางสาวศรินทร เศรษฐการุณย์
๓. นางผาณิต ทวีศักดิ์
๔. นางสาววรรณ ชุนศรี
๕. นางบุษริน ประเสริฐรัตน์
๖. นางสาวเปรมวดี ศรีธนพล
๗. นางสาวภัทรา สุวรรณบัตร
๘. นางสาวจรรยาศรี แจบไธสง
๙. นางสาวภัทรา ต่านวิวัฒน์

สำนักวิชาการและมาตรฐานการศึกษา

รองผู้อำนวยการสำนักวิชาการและมาตรฐานการศึกษา
นักวิชาการศึกษา
นักวิชาการศึกษา
นักวิชาการศึกษา
นักวิชาการศึกษา
นักวิชาการศึกษา
นักวิชาการศึกษา
นักวิชาการศึกษา
นักวิชาการศึกษา

คณะทำงาน ครั้งที่ ๑

การวิเคราะห์ตัวชี้วัดสู่การพัฒนาทักษะการคิด

๑. นายทองสุข รวยสูงเนิน	ข้าราชการบำนาญ
๒. นางกัญญา วัฒนถาวร	สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาสมุทรสงคราม
๓. นายบุญกุล คชฤทธิ์	สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาสตูล
๔. นายดำรัส สีหะวีรชาติ	สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาภูเก็ต
๕. นายอุปการ จิระพันธ์	สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
๖. นางสาวจินดาพร หมวกหมื่นไวย	สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
๗. นางเกตุร ปรียพฤทธ์	สำนักวิชาการและมาตรฐานการศึกษา
๘. นางวรรณิ์ จันทร์ศิริ	สำนักวิชาการและมาตรฐานการศึกษา
๙. นางสาวพรนิภา ศิลป์ประคอง	สำนักวิชาการและมาตรฐานการศึกษา
๑๐. นายประชา อ่อนรักษา	สำนักวิชาการและมาตรฐานการศึกษา
๑๑. นางสาวครินทร์ เศรษฐการุณย์	สำนักวิชาการและมาตรฐานการศึกษา

คณะทำงาน ครั้งที่ ๒

การจัดกิจกรรมการเรียนรู้เพื่อพัฒนาทักษะการคิด

๑. นายมงคล ผุสดี	ครูโรงเรียนจักรคำคณาทร จังหวัดลำพูน สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาลำพูน เขต ๑
๒. นายดำรง หิรัญยะพรรณ	ครูโรงเรียนทวีธาภิเศก สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษากรุงเทพมหานคร เขต ๒
๓. นางสาวประเทือง อังกูรวัฒนา	ครูโรงเรียนวัดมงคลรัตน์ สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาปทุมธานี เขต ๑

- | | |
|--------------------------------|--|
| ๔. นางวรรณภา โชคประเสริฐถาวร | ครูโรงเรียนบ้านเกาะรากเสียด
สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษากำแพงเพชร เขต ๑ |
| ๕. นางจุลี สร้อยอุยานะ | ครูโรงเรียนอนุบาลลำพูน
สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาลำพูน เขต ๑ |
| ๖. นายพงศกร สุทธิธรรม | ครูโรงเรียนสุรวิทยาคาร
สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาสุนทรินทร์ เขต ๑ |
| ๗. นายธงชัย นาคพงษ์ | ครูโรงเรียนบ้านทรงธรรม
สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษากำแพงเพชร เขต ๑ |
| ๘. นายโกวิท ยังปักยี | ครูโรงเรียนบ้านคันทรัพย์
สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาชุมพร เขต ๑ |
| ๙. นายอุปกาล จีระพันธุ์ | สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี |
| ๑๐. นางสาวจินดาพร หมวกหมื่นไวย | สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี |
| ๑๑. นางเกยูร ปรียพฤทธ์ | สำนักวิชาการและมาตรฐานการศึกษา |
| ๑๒. นางวรรณิ จันทศิริ | สำนักวิชาการและมาตรฐานการศึกษา |
| ๑๓. นางสาวศรินทร เศรษฐการุณย์ | สำนักวิชาการและมาตรฐานการศึกษา |

คณะทำงาน ครั้งที่ ๓

บรรณาธิการการจัดกิจกรรมการเรียนรู้เพื่อพัฒนาทักษะการคิด

- | | |
|----------------------|--|
| ๑. นางกัญญา วัฒนถาวร | ศึกษานิเทศก์
สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามุทตรสงคราม |
| ๒. นายมงคล ผุสดี | ครูโรงเรียนจักรคำคณาทร จังหวัดลำพูน
สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาลำพูน เขต ๑ |

๓. นายดำรง หิรัญยะพรรณณ์
ครูโรงเรียนทวีธาภิเศก
สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษารุงเทพมหานคร เขต ๒
๔. นางสาวประเทือง อังกูรวัฒนา
ครูโรงเรียนวัดมงคลรัตน์
สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาปทุมธานี เขต ๑
๕. นางวรรณภา ไชยประเสริฐถาวร
ครูโรงเรียนบ้านเกาะรากเสียด
สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษากำแพงเพชร เขต ๑
๖. นางจุลีสี สร้อยญาณะ
ครูโรงเรียนอนุบาลลำพูน
สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาลำพูน เขต ๑
๗. นายพงศกร สุทธิธรรม
ครูโรงเรียนสุรวิทยาคาร
สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาสุรินทร์ เขต ๑
๘. นายธงชัย นาคพงษ์
ครูโรงเรียนบ้านทรงธรรม
สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษากำแพงเพชร เขต ๑
๙. นายโกวิท ยังปักษ์
ครูโรงเรียนบ้านคันทรัพย์
สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาชุมพร เขต ๑
๑๐. นางสาวอรพิน วัฒนศิริ
ครูโรงเรียนบ้านเกาะรากเสียด
สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษากำแพงเพชร เขต ๑
๑๑. นายอุปกาล จีระพันธุ์
สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
๑๒. นางสาวจินดาพร หมวกหมื่นไวย
สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
๑๓. นางเกยูร ปรียพฤกษ์
สำนักวิชาการและมาตรฐานการศึกษา
๑๔. นางวรรณิ์ จันทร์ศิริ
สำนักวิชาการและมาตรฐานการศึกษา
๑๕. นางสาวศรินทร เศรษฐการุณย์
สำนักวิชาการและมาตรฐานการศึกษา

คณะทำงาน ครั้งที่ ๔

บรรณาธิการเอกสารแนวทางการจัดกิจกรรมการเรียนรู้เพื่อพัฒนาทักษะการคิด

- | | |
|-------------------------------|---|
| ๑. นางกัญญา วัฒนถาวร | ศึกษานิเทศก์
สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาสมุทรสงคราม |
| ๒. นายเฉลิม ฝักอ่อน | ศึกษานิเทศก์
สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาลำพูน เขต ๑ |
| ๓. นางสาวพิสมร ้วยวุฒิ | ศึกษานิเทศก์
สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาอุดรดิตถ์ เขต ๑ |
| ๔. นายอุปการ จีระพันธุ์ | สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี |
| ๕. นางสาวจินดาพร หมวกหมื่นไวย | สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี |
| ๖. นางเกยูร ปรียพฤทธ์ | สำนักวิชาการและมาตรฐานการศึกษา |
| ๗. นางสาวศรินทร เศรษฐการุณย์ | สำนักวิชาการและมาตรฐานการศึกษา |

คณะทำงาน ครั้งที่ ๕

บรรณาธิการหลังทดลองใช้เอกสารแนวทางการจัดกิจกรรมการเรียนรู้เพื่อพัฒนาทักษะการคิด

- | | |
|-----------------------|---|
| ๑. นางบุญสินี กุลวงศ์ | ครูโรงเรียนบ้านท่าช่วง
สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา
อุดรธานี เขต ๓ |
| ๒. นางนวนนัย คำห้ำ | ครูโรงเรียนบ้านเชียง (ประชาเชียงเจ็ด)
สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา
อุดรธานี เขต ๓ |

๓. นายธงชัย นาคพงษ์

ครูโรงเรียนบ้านทรงธรรม

สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา

กำแพงเพชร เขต ๑

๔. นางสาวประเทือง อังกูรวัฒนา

ครูโรงเรียนวัดมงคลรัตน์

สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา

ปทุมธานี เขต ๒

๕. นางจุลีส สร้อยญาณะ

ครูโรงเรียนอนุบาลลำพูน

สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาลำพูน เขต ๑

๖. นายพงศกร สุทธิธรรม

ครูโรงเรียนสุรวิทยาคาร จังหวัดสุรินทร์

สำนักงานเขตพื้นที่ศึกษามัธยมศึกษา เขต ๓๓

๗. นายมงคล ผุสดี

ครูโรงเรียนจักรคำคณาทร จังหวัดลำพูน

สำนักงานเขตพื้นที่ศึกษามัธยมศึกษา เขต ๓๕

๘. นายอุปกาล จีระพันธุ์

นักวิชาการศึกษา

สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

๙. นางสาวจินดาพร หมวกหมื่นไวย

นักวิชาการศึกษา

สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

๑๐. นางผาณิต ทวีศักดิ์

สำนักวิชาการและมาตรฐานการศึกษา

๑๑. นางสาวจรรยาศรี แจบไธสง

สำนักวิชาการและมาตรฐานการศึกษา

ผู้เรียบเรียง และจัดทำบับสมบูรณ์

นางผาณิต ทวีศักดิ์

นักวิชาการศึกษา กลุ่มพัฒนากระบวนการเรียนรู้

สำนักวิชาการและมาตรฐานการศึกษา

ผู้บรรณาธิการขั้นสุดท้าย

๑. นางสาววิณา อัครธรรม
๒. นางสาวกัญญิกา พราหมณ์พิทักษ์

ผู้อำนวยการสำนักวิชาการและมาตรฐานการศึกษา
รองผู้อำนวยการสำนักวิชาการและมาตรฐานการศึกษา

ผู้ออกแบบปกและรูปเล่ม

๑. นายดุสิต จันทร์ศรี
๒. นายวิเชียร เชียงว่อง

ศึกษานิเทศก์
สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสระบุรี เขต ๑
ครูโรงเรียนเฉลิมขวัญสตรี จังหวัดพิษณุโลก
สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต ๓๙



แนวทางการจัดกิจกรรมการเรียนรู้

เพื่อพัฒนาทักษะการคิด

ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑

กลุ่มสาระการเรียนรู้

การงานอาชีพและเทคโนโลยี

ระดับประถมศึกษา ชั้นปรับปรุง