

เอกสารชุดที่ 3 ข.2

คู่มือครู : การพัฒนาทักษะการคิด 10 ทักษะ ตาม Model 777

ตอนที่ 1 รายการทักษะการคิด 10 ทักษะ และตัวบ่งชี้

เพื่อการพัฒนานักเรียนระดับประถมศึกษา

ตอนที่ 2 ความรู้เสริมสำหรับครู เพื่อการพัฒนาทักษะการคิด

ตามตัวบ่งชี้

สารบัญ

คู่มือครู : การพัฒนาทักษะการคิด 10 ทักษะ และตัวบ่งชี้ เพื่อการพัฒนา

หน้า

ตอนที่ 1 รายการทักษะการคิด และตัวบ่งชี้ เพื่อการพัฒนานักเรียนระดับประถมศึกษา

1. ทักษะการสังเกต (observation Skill)
2. ทักษะการวิเคราะห์ (Analytical Skill)
3. ทักษะการสังเคราะห์ (Synthesis Skill)
4. ทักษะการคิดประยุกต์ (Application Skill)
5. ทักษะการคิดแก้ปัญหา (Problem-Solving Skill)
6. ทักษะการคิดอย่างเป็นระบบ (Systems Thinking)
7. ทักษะการคิดริเริ่มสร้างสรรค์และการผลิตผลงาน (Creative Thinking Skill)
8. ทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณ (Critical Thinking Skill)
9. ทักษะการคิดตัดสินใจ (Decision-Making Skill)
10. ทักษะการคิดวางแผนงาน (Planning Skill)

ตอนที่ 2 ความรู้เสริมสำหรับครู

ทักษะการคิด

ประเภททักษะ	มาตรฐาน	ตัวบ่งชี้/ตัวบ่งชี้ย่อย	ขั้นตอนการคิด
<p>ทักษะการคิด</p> <p>1. ทักษะการสังเกต (Observation Skill)</p> <p>ความหมาย การรับรู้และรวบรวมข้อมูลในสิ่งที่สังเกตโดยใช้ประสาทสัมผัสทั้ง 5 เพื่อให้ได้รายละเอียดทั้งทางด้านคุณลักษณะและปริมาณจำนวนมาก อย่างรวดเร็ว</p>	มฐ.3.2	<p>1. มีทักษะการสังเกต</p> <p>1.1 สังเกตสิ่งที่เรียนรู้และสิ่งต่าง ๆ รอบตัว</p> <p>1.2 รายงานสิ่งที่สังเกต</p> <p>1.3 ใช้ทักษะการสังเกตให้เป็นประโยชน์ในชีวิตประจำวัน</p>	<p>1.1.1 ใช้ประสาทสัมผัสหลายทางในการรับรู้ข้อมูลต่าง ๆ ได้จำนวนมากอย่างรวดเร็ว</p> <p>1.1.2 สังเกตสิ่งต่าง ๆ ได้ครอบคลุมทั้งทางด้านคุณลักษณะและปริมาณ</p> <p>1.2.1 สามารถรายงานสิ่งที่สังเกตได้ตรงตามความเป็นจริง/ ตรงตามข้อมูลเชิงประจักษ์</p> <p>1.3.1 ใช้ทักษะการสังเกตในการเรียนรู้</p> <p>1.3.2 ใช้ทักษะการสังเกตในการทำงาน</p> <p>1.3.3 ใช้ทักษะการสังเกตในการดำเนินชีวิตประจำวัน</p> <p>1.3.4 นำผลการสังเกตไปใช้ประโยชน์</p>
<p>2. ทักษะการวิเคราะห์ (Analytical Skill)</p> <p>ความหมาย การจำแนกแยกแยะสิ่งใดสิ่งหนึ่งออกเป็น ส่วน ๆ เพื่อให้เห็นองค์ประกอบย่อย ๆ ของสิ่งนั้น และความสัมพันธ์ขององค์ประกอบต่าง ๆ ของสิ่งนั้น</p>	มฐ. 4.1+4.2+ 4.3	<p>1. มีทักษะการคิดวิเคราะห์</p> <p>1.1 คิดวิเคราะห์เรื่องต่าง ๆ เพื่อความเข้าใจในเรื่องนั้นหรือเพื่อวัตถุประสงค์อื่นที่ต้องการ</p> <p>1.2 รายงานผล/ข้อมูลจากการวิเคราะห์</p> <p>1.3 ใช้ทักษะการวิเคราะห์ให้เป็นประโยชน์ในชีวิตประจำวัน</p>	<p>1.1.1 กำหนดวัตถุประสงค์และเกณฑ์การวิเคราะห์ได้</p> <p>1.1.2 แยกแยะเรื่องที่วิเคราะห์ตามเกณฑ์ที่กำหนดได้</p> <p>1.1.3 จัดโครงสร้างหรืออธิบายความสัมพันธ์ระหว่างองค์ประกอบต่าง ๆ ที่วิเคราะห์ได้</p> <p>1.2.1 นำเสนอข้อมูลการวิเคราะห์ได้สาระสำคัญครบถ้วน ถูกต้อง ชัดเจน และกระชับ</p> <p>1.2.2 รูปแบบการรายงานผล มีความกระชับ และช่วยให้เข้าใจในสาระที่วิเคราะห์ได้ง่ายได้ดี</p> <p>3. ใช้ทักษะการวิเคราะห์ให้เป็นประโยชน์ในชีวิตประจำวัน</p> <p>1.3.1 ใช้ทักษะการวิเคราะห์ในการเรียนรู้</p> <p>1.3.2 ใช้ทักษะการวิเคราะห์ในการทำงาน</p> <p>1.3.3 ใช้ทักษะการวิเคราะห์ในการดำเนินชีวิตประจำวัน</p> <p>1.3.4 นำผลการวิเคราะห์ไปใช้ประโยชน์</p>

ประเภททักษะ	มาตรฐาน	ตัวบ่งชี้/ตัวบ่งชี้ย่อย	ขั้นตอนการคิด
<p>3.ทักษะการสังเคราะห์ (Synthesis Skill)</p> <p>ความหมาย การคิดผสมผสาน ส่วนประกอบต่าง ๆ ให้รวมกันอย่าง กลมกลืนจนกลายเป็น สิ่งใหม่ที่มีเอกลักษณ์ และคุณสมบัติเฉพาะ สิ่งใหม่ที่เกิดจากการ สังเคราะห์มี 2 ลักษณะ ได้แก่</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. สิ่งใหม่ที่เกิดจาก การถักทอเข้าด้วยกัน 2. สิ่งใหม่ที่เกิดจาก การหลอมรวม ส่วนประกอบย่อย ๆ จนไม่สามารถมองเห็น ส่วนประกอบที่นำมา หลอมรวม 	มฐ.5.2.2	<ol style="list-style-type: none"> 1. มีทักษะการสังเคราะห์ <ol style="list-style-type: none"> 1.1 สังเคราะห์ข้อมูล ความรู้ หรือเรื่องต่าง ๆ สร้างเป็นสิ่ง ใหม่ที่แตกต่างไปจากเดิม 1.2 อธิบายกระบวนการ สังเคราะห์และวิธีดำเนินการ สังเคราะห์ 1.3 ใช้ทักษะการสังเคราะห์ให้ เป็นประโยชน์ใน ชีวิตประจำวัน 	<ol style="list-style-type: none"> 1. สังเคราะห์ข้อมูล ความรู้ หรือเรื่องต่างๆ สร้างเป็นสิ่งใหม่ที่แตกต่างไปจากเดิม <ol style="list-style-type: none"> 1.1.1 ประมวล ศึกษา และวิเคราะห์ข้อมูลที่ ต้องการนำมาสังเคราะห์ 1.1.2 กำหนดวัตถุประสงค์และกรอบแนวคิดใน การสังเคราะห์ข้อมูลที่ศึกษาและวิเคราะห์มาแล้ว ให้เป็นสิ่งใหม่ 1.1.3 เลือกและผสมผสานข้อมูลที่ศึกษาวิเคราะห์ มาแล้วให้เป็นสิ่งใหม่ตามวัตถุประสงค์ โดยใช้ กรอบแนวคิดที่กำหนด 2. อธิบายกระบวนการสังเคราะห์และรายงานผล การสังเคราะห์ <ol style="list-style-type: none"> 2.2.1 อธิบายความคิดที่มาของการคิดสังเคราะห์ และวิธีดำเนินการคิดสังเคราะห์ ในเรื่องที่คิด 2.2.2 อธิบายผลการสังเคราะห์ให้ผู้อื่นเข้าใจ 3 ใช้ทักษะการสังเคราะห์ให้เป็นประโยชน์ใน ชีวิตประจำวัน <ol style="list-style-type: none"> 1.3.1 ใช้ทักษะการสังเคราะห์ในการเรียนรู้ 1.3.2 ใช้ทักษะการสังเคราะห์ในการดำเนิน ชีวิตประจำวัน 1.3.3 ใช้ทักษะการสังเคราะห์ในการดำเนิน ชีวิตประจำวัน 1.3.4 นำผลการสังเคราะห์ไปใช้ประโยชน์

ประเภททักษะ	มาตรฐาน	ตัวบ่งชี้/ตัวบ่งชี้ย่อย	ขั้นตอนการคิด
<p>4. ทักษะการคิดประยุกต์ (Application)</p> <p>ความหมาย: การนำความรู้หรือสิ่งต่างๆที่มีอยู่เดิมไปปรับใช้ให้เหมาะสมกับสถานการณ์สิ่งแวดล้อมและบริบทใหม่ๆ</p>	<p>ม4.4+ม.5.2</p>	<p>1.มีทักษะการคิดประยุกต์</p> <p>1.1 คิดนำความรู้/สิ่งต่างๆที่มีอยู่เดิมไปใช้ประโยชน์ในลักษณะใหม่ๆได้หลากหลาย</p> <p>1.1 คิด นำความรู้/สิ่งต่างๆที่มีอยู่เดิมไปปรับใช้ในสถานการณ์สิ่งแวดล้อมและบริบทใหม่ๆ</p> <p>2.สามารถใช้ทักษะการคิดประยุกต์ให้เป็นประโยชน์ในชีวิตประจำวัน</p>	<p>1.1.1 สํารวจ/วิเคราะห์/พิจารณา ความรู้ /สิ่งต่างๆที่มีอยู่เดิมให้เห็นแก่นหรือสาระสำคัญ/คุณสมบัติสำคัญ/ลักษณะสำคัญของสิ่งนั้น</p> <p>1.1.2 คิด/แสวงหาแนวทางในการใช้ประโยชน์ความรู้ /สิ่งที่มีอยู่ ในลักษณะใหม่/แง่มุมใหม่/ทิศทางใหม่</p> <p>1.1.3 อธิบายความคิดของตนในการประยุกต์ความรู้/สิ่งเดิมที่มีอยู่ไปใช้ประโยชน์ในลักษณะใหม่ๆ</p> <p>1.2.1 สํารวจ/วิเคราะห์ /พิจารณาสถานการณ์ใหม่ ว่ามี ปัญหาหรือต้องการอะไร</p> <p>1.2.2 สํารวจ/ค้นหา ข้อมูล/ความรู้ /สิ่งต่างๆที่สามารถนำมาใช้ หรือปรับใช้ หรือใช้ทดแทน สิ่งที่ต้องการในสถานการณ์ใหม่</p> <p>1.2.3 อธิบายความคิดของตนในการนำความรู้ /สิ่งต่างๆไปปรับใช้ในสถานการณ์ สิ่งแวดล้อม และบริบทใหม่ๆ</p> <p>2.1 ใช้ทักษะการคิดประยุกต์ในการเรียนรู้</p> <p>2.2 ใช้ทักษะการคิดประยุกต์ในการทำงาน/ทำกิจกรรมต่างๆ</p> <p>2.3 ใช้ทักษะการคิดประยุกต์ในการดำเนินชีวิตประจำวัน</p> <p>2.4 นำผลงานจากการคิดประยุกต์ไปใช้ประโยชน์</p>

ประเภททักษะ	มาตรฐาน	ตัวบ่งชี้/ตัวบ่งชี้ย่อย	ขั้นตอนการคิด
<p>5. ทักษะการคิด แก้ปัญหา (Problem-Solving Skill)</p> <p>ความหมาย : ทักษะการคิดแก้ปัญหาประกอบด้วย</p> <p>1. ทักษะการคิดแก้ปัญหาเป็นกระบวนการคิดเพื่อหาทางแก้ปัญหาที่เกิดขึ้น ซึ่งประกอบด้วย การวิเคราะห์ปัญหา หาสาเหตุและวิธีการแก้ปัญหาที่เหมาะสม เพื่อให้ได้แผนการแก้ปัญหาที่ดีที่สุดซึ่งจะช่วยแก้ปัญหานั้นให้หมดไป</p>		<p>1. มีทักษะการคิดแก้ปัญหา</p> <p>1.1 แก้ปัญหาที่แท้จริงและวิเคราะห์หาสาเหตุของปัญหาได้</p> <p>1.2 ทางเลือกวิธีการเพื่อใช้แก้ปัญหาได้</p> <p>1.3 ปฏิบัติทำแผนการแก้ปัญหาได้</p> <p>1.4 ดำเนินการแก้ปัญหตามแผนปฏิบัติการแก้ปัญหาได้</p> <p>1.5 ประเมินผลการแก้ปัญหาและสรุปผลการเรียนรู้จากการแก้ปัญหา</p>	<p>1.1.1 สังเกตเห็นปัญหาที่เกิดขึ้นในสถานการณ์ศึกษาสภาพการณ์ ปัญหา</p> <p>1.1.2 วิเคราะห์สถานการณ์ปัญหา เพื่อความเข้าใจปัญหา</p> <p>1.1.3 ระบุปัญหาที่แท้จริงได้</p> <p>1.1.4 วิเคราะห์หาสาเหตุของปัญหาได้</p> <p>1.2.1 แสวงหาทางเลือก/วิธีการที่หลากหลายที่สามารถนำมาใช้แก้ปัญหา</p> <p>1.2.2 ประเมินทางเลือกและตัดสินใจเลือกวิธีที่เหมาะสมที่สุด</p> <p>1.3.1 จัดทำแผนปฏิบัติการแก้ปัญหาซึ่งครอบคลุม</p> <ul style="list-style-type: none"> - สภาพปัญหา และปัญหาที่ต้องการแก้ไข - วัตถุประสงค์ของการแก้ปัญหานั้น - ระยะเวลา - แนวทาง/วิธีการแก้ปัญหา - เก็บรวบรวมข้อมูลและเครื่องมือ - การประเมินผล <p>1.4.1 ดำเนินการตามแผนปฏิบัติการแก้ปัญหา</p> <p>1.4.2 จัดการกับปัญหา อุปสรรค ที่เกิดขึ้น หรือปรับแผนปฏิบัติการตามความจำเป็นเพื่อให้การแก้ปัญหามบรรลุผลตามวัตถุประสงค์</p> <p>1.4.3 พัฒนาค้นเองให้มีความสามารถและคุณสมบัติที่จะเผชิญ ผจญ และจัดปัญหาได้</p> <p>1.5.1 เก็บรวบรวมข้อมูลตามแผนปฏิบัติการที่คิดไว้</p> <p>1.5.2 วิเคราะห์ข้อมูล และสรุปผล</p> <p>1.5.3 ประเมินผลสำเร็จของการแก้ปัญหา ตามเกณฑ์ที่กำหนด</p> <p>1.5.4 สรุปผลการเรียนรู้จากการแก้ปัญหา</p>

ประเภททักษะ	มาตรฐาน	ตัวบ่งชี้/ตัวบ่งชี้ย่อย	ขั้นตอนการคิด
		<p>1.6 ใช้ทักษะการคิดแก้ปัญหา และการแก้ปัญหาในชีวิตประจำวัน</p>	<p>1.6.1 ใช้ทักษะการคิดแก้ปัญหา และการแก้ปัญหาในการเรียนรู้</p> <p>1.6.2 ใช้ทักษะการคิดแก้ปัญหาในการทำงานและทำกิจกรรมต่าง ๆ</p> <p>1.6.3 ใช้ทักษะการคิดแก้ปัญหา และการแก้ปัญหาในชีวิตประจำวัน</p> <p>หมายเหตุ</p> <p>ในกรณีการคิดแก้ปัญหา และการแก้ปัญหาเป็นกลุ่ม สมาชิกกลุ่มทุกคนจะต้องมีส่วนร่วมในการคิดทุกขั้นตอน/ประเด็น โดยสมาชิกกลุ่มทุกคนมีบทบาท ในการช่วยเหลือกลุ่ม ดังนี้</p> <ul style="list-style-type: none"> - เสนอ สนับสนุน / แสดงความคิดเห็น - โต้แย้ง ความคิดอย่างมีเหตุผล - ประสานความคิดเพื่อให้ได้คำตอบที่กลุ่มเห็นว่าดีที่สุด - ช่วยเหลือกันและกัน ทุกคนมีบทบาทหน้าที่รับผิดชอบในงานและรับผิดชอบงานที่ได้รับมอบหมาย - มีการช่วยเหลือกันและกัน

ประเภททักษะ	มาตรฐาน	ตัวบ่งชี้/ตัวบ่งชี้ย่อย	ขั้นตอนการคิด
<p>6. ทักษะการคิดเชิงระบบ(Systems Thinking)</p> <p>ความหมาย: การคิดโดยคำนึงถึงภาพรวมอันเป็นระบบใหญ่ที่ประกอบด้วยระบบย่อยๆ ที่สัมพันธ์กัน มีปฏิสัมพันธ์และมีอิทธิพลส่งผลกระทบต่อกัน เป็นการคิดที่ช่วยให้เห็นปัญหาและที่มาของปัญหา และเข้าใจปัญหาที่เกิดขึ้น รวมทั้งมองเห็นแนวทางที่จะช่วยให้สามารถแก้ปัญหาได้อย่างรอบด้าน</p>		<p>1. มีทักษะการคิดเชิงระบบ</p> <p>1.1 คิดวิเคราะห์ให้เห็นภาพรวม หรือระบบใหญ่ของเรื่อง ที่คิด</p> <p>1.2 คิดวิเคราะห์ให้เห็นที่มา หรือ ต้นตอของปัญหา</p> <p>1.2 คิดหาแนวทางในการแก้ปัญหาได้อย่างรอบด้าน</p> <p>1.4 ใช้ทักษะการคิดเชิงระบบให้เป็นประโยชน์ในชีวิตประจำวัน</p>	<p>1.1.1 นำเรื่อง/ปัญหาที่คิดมาวิเคราะห์ หาองค์ประกอบที่สัมพันธ์เกี่ยวข้องกันเป็นระบบย่อย และหาความสัมพันธ์ ขององค์ประกอบเหล่านั้น ว่าเกี่ยวข้องสัมพันธ์กันอย่างไร และส่งผลกระทบต่อกันอย่างไร</p> <p>1.1.2 พิจารณาว่า ระบบย่อยที่วิเคราะห์ได้นั้น เป็นระบบย่อยของระบบอะไรที่ใหญ่กว่า และมีความสัมพันธ์มีอิทธิพลต่อกันอย่างไร</p> <p>1.2.1 ระบุสาเหตุของปัญหา ที่เกิดจากองค์ประกอบต่างๆ ของระบบ ซึ่งมีผลตกกระทบต่อกัน</p> <p>1.2.2 อธิบายให้เข้าใจปัญหาที่เกิดขึ้นได้อย่างชัดเจน</p> <p>1.3.1 คิดหาแนวทางแก้ปัญหาจากสาเหตุที่วิเคราะห์ได้</p> <p>1.3.2 อธิบายให้เหตุผลเกี่ยวกับแนวทางแก้ปัญหาที่คิดขึ้นได้อย่างชัดเจน</p> <p>1.4.1 ใช้ทักษะการคิดเชิงระบบในการเรียนรู้</p> <p>1.4.2 ใช้ทักษะการคิดเชิงระบบในการทำงาน และทำกิจกรรมต่างๆ</p> <p>1.4.3 ใช้ทักษะการคิดเชิงระบบในการดำเนินชีวิตประจำวัน</p>

ประเภททักษะ	มาตรฐาน	ตัวบ่งชี้/ตัวบ่งชี้ย่อย	ขั้นตอนการคิด
<p>7. ทักษะการคิดริเริ่มสร้างสรรค์และผลิตผลงาน (Creative Thinking Skill and Production Skill)</p> <p>ความหมาย การคิดในเชิงบวกและมุ่งไปในทางสร้างสรรค์ เพื่อให้ได้สิ่งใหม่ที่เป็นความคิดต้นแบบ ซึ่งดีกว่าหรือใช้ประโยชน์ได้ดีกว่าความคิดเดิม</p>		<p>1. มีทักษะการคิดริเริ่มสร้างสรรค์</p> <p>1.1. คิดริเริ่มสร้างสรรค์สิ่งใหม่ที่เป็นความคิดต้นแบบ ซึ่งอาจเป็น แนวคิด วิธีการ สิ่งประดิษฐ์ ผลงาน หรือ การกระทำต่าง ๆ มุ่งไปในทางสร้างสรรค์</p> <p>1.2 นำความคิดริเริ่มสู่การปฏิบัติหรือการผลิตผลงานสร้างสรรค์ตามที่ต้องการ</p> <p>1.3 อธิบายกระบวนการคิดริเริ่มสร้างสรรค์สิ่งใหม่ และผลงานการสร้างสรรค์สิ่งใหม่ให้ผู้อื่นเข้าใจ</p> <p>1.4 สามารถใช้ทักษะการคิดริเริ่มสร้างสรรค์ให้เป็นประโยชน์ในชีวิตประจำวัน</p>	<p>1.1.1 ศึกษา วิเคราะห์และสังเคราะห์ข้อมูลในเรื่องที่ต้องการคิดริเริ่ม</p> <p>1.1.2 กำหนดวัตถุประสงค์ของการคิดในเรื่องที่ต้องการ</p> <p>1.1.3 คิดออกนอกกรอบ 1 เพื่อให้ได้แนวคิดหรือความคิดต้นแบบ (originality) ในการสร้างสิ่งใหม่ตามวัตถุประสงค์</p> <p>1.2.1 เขียนแผน/โครงการในการผลิตผลงาน</p> <p>1.2.2 ปฏิบัติการตามแผน/โครงการที่กำหนด</p> <p>1.2.3 ประเมินผลงานที่ผลิตขึ้น</p> <p>1.3.1 อธิบาย ความคิดที่มาของการคิดริเริ่มสร้างสรรค์ และวิธีดำเนินการคิด จนกระทั่งได้ผลงานริเริ่ม</p> <p>1.3.2 อธิบายผลงานคิดริเริ่มสร้างสรรค์ของตนให้ผู้อื่นเข้าใจ</p> <p>1.4.1 ใช้ทักษะการคิดริเริ่มสร้างสรรค์ในการเรียนรู้</p> <p>1.4.2 ใช้ทักษะการคิดริเริ่มสร้างสรรค์ในการทำงาน/ทำกิจกรรมต่าง ๆ</p> <p>1.4.3 ใช้ทักษะการคิดริเริ่มสร้างสรรค์ในการดำเนินชีวิตประจำวัน</p> <p>1.4.4 นำผลงานการคิดริเริ่มสร้างสรรค์ไปใช้ประโยชน์</p>

ประเภททักษะ	มาตรฐาน	ตัวบ่งชี้/ตัวบ่งชี้ย่อย	ขั้นตอนการคิด
<p>8.ทักษะการคิดอย่างมี วิจารณญาณ“critical Thinking Skill” มี 2 ความหมาย คือ 8.1. ทักษะการคิดอย่าง มีวิจารณญาณ ความหมาย การคิดพิจารณาเรื่องต่าง ๆ อย่างรอบคอบ มีเหตุผลมีหลักเกณฑ์และมีการตรวจสอบ ประเมินข้อมูลหลักฐานที่เกี่ยวข้องเพื่อให้ได้คำตอบที่มีความสมเหตุสมผล เหมาะสม หรือดีที่สุด ซึ่งสามารถนำไปใช้ในการตัดสินใจประเมินหรือแก้ปัญหาต่าง ๆ</p>		<p>1. มีทักษะการคิดอย่างมี วิจารณญาณ</p> <p>1.3 ใช้กระบวนการคิด อย่างมีวิจารณญาณพิจารณา เรื่องต่าง ๆ จนได้คำตอบที่มีความสมเหตุสมผล เหมาะสม หรือดีที่สุด</p> <p>1.2 อธิบายกระบวนการคิด อย่างมีวิจารณญาณในเรื่องที่ พิจารณาและรายงานผลของ การคิด ซึ่งก็คือ คำตอบหรือ ข้อสรุปที่ได้จากการคิด</p>	<p>1.1.1 ศึกษาข้อมูล สรุปสาระสำคัญ และระบุ ประเด็นการคิดในเรื่องที่พิจารณา</p> <p>1.1.2 วิเคราะห์แยกแยะข้อมูลว่า ข้อมูลใดเป็น ข้อเท็จจริง ความคิดเห็น หรือเป็นข้อมูลที่ไม่ เกี่ยวข้องกับเรื่องที่พิจารณา</p> <p>1.1.3 ใช้หลักเหตุผลทั้งแบบนิรนัยและอุปนัยใน การพิจารณาข้อมูล</p> <p>1.1.4 ประเมินข้อมูลในด้านความน่าเชื่อถือของ แหล่งข้อมูล เหตุผลและคุณค่าต่าง ๆ (ความดี ความงาม ความเหมาะสมกับสังคม วัฒนธรรม สิ่งแวดล้อม รวมทั้งความเพียงพอของข้อมูล</p> <p>1.1.5 ระบุประเด็น/ข้อกล่าวอ้างต่าง ๆ ที่เป็น จุดอ่อน จุดผิดพลาดหรือไม่เป็นจริง ต้องการ ได้แย้ง</p> <p>1.1.6 รวบรวมข้อมูลหลักฐานและสารสนเทศเพื่อ ได้แย้งประเด็นที่ผิดพลาด</p> <p>1.1.7 พิจารณาข้อมูลทั้งหมดและเสนอคำตอบ/ ทางเลือกที่สมเหตุสมผล</p> <p>1.1.8 เลือกคำตอบที่เหมาะสม/ดีที่สุดและลง ความเห็นในประเด็นที่คิด</p> <p>1.2.1 อธิบายขั้นตอนการดำเนินการคิดอย่างมี วิจารณญาณในเรื่องที่พิจารณา</p> <p>1.2.2 อธิบายคำตอบหรือข้อสรุปอันเป็นผลมา จากการคิดอย่างมีวิจารณญาณในเรื่องที่พิจารณา</p>

ประเภททักษะ	มาตรฐาน	ตัวบ่งชี้/ตัวบ่งชี้ย่อย	ขั้นตอนการคิด
<p>8.2. ทักษะการวิพากษ์วิจารณ์</p> <p>ความหมาย</p> <p>1. การวิพากษ์เป็นการคิดพิจารณาเรื่องต่างๆ และสามารถโต้แย้งประเด็นที่อาจมีข้อผิดพลาดหรือไม่เป็นจริง นำไปสู่การพิสูจน์/ปรับปรุงประเด็นนั้นต่อไป</p> <p>2. การวิจารณ์เป็นการแสดงความคิดเห็นในประเด็นที่วิพากษ์ว่าควรจะเป็นอย่างไรจึงจะเหมาะสม</p>		<p>1.3 ใช้ทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณให้เป็นประโยชน์ในชีวิตประจำวัน</p> <p>1. มีทักษะการวิพากษ์วิจารณ์</p> <p>1.1 วิพากษ์วิจารณ์เรื่องต่างๆ ได้อย่างเหมาะสมและน่าเชื่อถือ</p> <p>1.2 ใช้ทักษะการวิพากษ์วิจารณ์อย่างเหมาะสมในชีวิตประจำวัน</p>	<p>1.3.1 ใช้ทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณในการเรียนรู้</p> <p>1.3.2 ใช้ทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณในการทำงาน/การทำกิจกรรมต่างๆ</p> <p>1.3.3 ใช้ทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณในการดำเนินชีวิตประจำวัน</p> <p>1.3.4 นำผลจากการคิดอย่างมีวิจารณญาณไปใช้</p> <p>1.1.1 ศึกษาและวิเคราะห์เรื่องที่ต้องการวิพากษ์วิจารณ์</p> <p>1.1.2 ระบุประเด็น/ข้อกล่าวอ้างต่างๆ ที่เป็นจุดอ่อนจุดบกพร่อง ผิดพลาด หรือไม่จริงที่ต้องการโต้แย้ง</p> <p>1.1.3 รวบรวมข้อมูลหลักฐานเหตุผล และสารสนเทศเพื่อโต้แย้งประเด็น</p> <p>1.1.4 พุด/เขียนโต้แย้งประเด็นต่างๆ</p> <p>1.1.5 พุด/เขียน เสนอแนะความคิดเห็นในการแก้ไข/ปรับปรุง จุดบกพร่อง ผิดพลาดหรือพิสูจน์ประเด็นที่โต้แย้งอีกครั้ง</p> <p>1.2.1 ใช้ทักษะการวิพากษ์วิจารณ์ในการเรียนรู้</p> <p>1.2.2 ใช้ทักษะการวิพากษ์วิจารณ์ในการทำงาน/การทำกิจกรรมต่างๆ</p> <p>1.2.3 ใช้ทักษะการวิพากษ์วิจารณ์ในการดำเนินชีวิตประจำวัน</p> <p>1.2.4 สามารถรับฟังการวิพากษ์วิจารณ์จากผู้อื่น และนำไปใช้ประโยชน์</p>

ประเภททักษะ	มาตรฐาน	ตัวบ่งชี้/ตัวบ่งชี้ย่อย	ขั้นตอนการคิด
<p>9. ทักษะการคิด ตัดสินใจ (Decision Making Skill)</p> <p>ความหมาย : การคิดเพื่อหาคำตอบหรือทางเลือกที่ดีที่สุดที่เหมาะสมกับวัตถุประสงค์และสถานการณ์</p>		<p>1. มีทักษะการคิดตัดสินใจ</p> <p>1.1 มีข้อมูลที่ถูกต้อง เชื่อถือได้และเพียงพอต่อการคิดตัดสินใจเลือกคำตอบ/ทางเลือกต่าง ๆ</p> <p>1.2 ประเมินและเปรียบเทียบทางเลือกต่าง ๆ</p> <p>1.3 ตัดสินใจเลือกคำตอบ/ทางเลือกที่ดีที่สุด</p>	<p>1.1.1 ประมวลข้อมูลเกี่ยวกับทางเลือกต่าง ๆ ที่ต้องการคิดตัดสินใจหาคำตอบและหาข้อมูลเพิ่มเติม หากไม่เพียงพอ</p> <p>1.1.2 วิเคราะห์ ผลดี ผลเสียของทางเลือกต่าง ๆ ที่จะเกิดขึ้นกับผู้เกี่ยวข้องทุกฝ่าย</p> <p>1.1.3 วิเคราะห์ผลดี ผลเสีย ของทางเลือกต่าง ๆ ในมิติต่าง ๆ ได้แก่ มิติด้านวัตถุ จิตใจ สังคม วัฒนธรรมและสิ่งแวดล้อม</p> <p>1.2.1 ประเมินทางเลือกต่าง ๆ โดยใช้ข้อมูลพื้นฐานที่รวบรวมและวิเคราะห์ได้</p> <p>1.2.2 เปรียบเทียบทางเลือกต่าง ๆ ตามเกณฑ์ที่กำหนด</p> <p>1.3.1 ตัดสินใจเลือกคำตอบ/ทางเลือกที่ดีที่สุด มีความเหมาะสมกับวัตถุประสงค์และสถานการณ์ เกิดผลดีมากกว่าผลเสีย และเกิดผลข้างเคียงน้อยที่สุด ทั้งในระยะสั้นและระยะยาว</p> <p>1.3.2 หาทางเลือกใหม่ที่เป็นทางออกที่ให้ผลดีมากที่สุดและสามารถลดผลเสีย และ ผลข้างเคียงของทางเลือกต่าง ๆ ที่นำมาพิจารณา</p>

ประเภททักษะ	มาตรฐาน	ตัวบ่งชี้/ตัวบ่งชี้ย่อย	ขั้นตอนการคิด
<p>10. ทักษะการคิด</p> <p>วางแผนงาน</p> <p>(Planning Skill)</p> <p>ความหมาย</p> <p>ทักษะคิดวางแผนงาน ประกอบด้วย</p> <p>1. ทักษะการคิดวางแผนงาน เป็นการคิดล่วงหน้าถึงงานที่ต้องการจะทำว่าควรทำอะไร อย่างไร และต้องเตรียมการอะไร จึงจะช่วยให้งานบรรลุผลตามวัตถุประสงค์</p> <p>2. ทักษะการปฏิบัติ/งานตามแผนงาน เป็นการนำแผนงานที่ได้คิดไว้ไปปฏิบัติให้เกิดผลสำเร็จตามวัตถุประสงค์</p>		<p>1. มีทักษะการคิดวางแผนการทำงาน</p> <p>1.1 วางแผนการทำงานอย่างเป็นระบบ</p> <p>1.2 ประเมินแผนงานและปรับปรุงแผนการทำงานก่อนการนำแผนไปปฏิบัติ</p> <p>1.3 ปฏิบัติงานตามแผนงานที่กำหนด</p>	<p>1.1.1 กำหนดวัตถุประสงค์และขอบเขตการทำงาน</p> <p>1.1.2 กำหนดรายการงานที่จะทำได้ครบถ้วน สมบูรณ์</p> <p>1.1.3 กำหนดขั้นตอนการทำงานได้ว่าควรจะทำอะไรก่อนหลัง</p> <p>1.1.4 กำหนดวิธีการทำงานที่เหมาะสมกับงาน</p> <p>1.1.5 กำหนดปัจจัย ทรัพยากร วัสดุอุปกรณ์ และเครื่องมือต่าง ๆ ที่จำเป็นต่อการปฏิบัติงาน</p> <p>1.1.6 กำหนดวิธีการในการประเมินผลการทำงาน</p> <p>หมายเหตุ</p> <p>กรณีการวางแผนเป็นกลุ่ม</p> <p>1. กำหนดบทบาทหน้าที่รับผิดชอบ และงานของสมาชิกแต่ละคน</p> <p>2. สมาชิกทุกคนร่วมกันคิด ให้ข้อมูลและความคิดเห็นในการวางแผนงาน</p> <p>1.2.1 กำหนดเกณฑ์หรือประเด็นในการประเมินแผนงาน</p> <p>1.2.2 วิเคราะห์จุดอ่อน จุดแข็ง ของแผนงาน</p> <p>1.2.3 ปรับปรุงแก้ไข จุดอ่อนของแผนงาน</p> <p>หมายเหตุ</p> <p>กรณีทำงานร่วมกันเป็นกลุ่ม สมาชิกกลุ่มทุกคนมีส่วนร่วมในการคิดทุกขั้นตอน</p> <p>1.3.1 ดำเนินการตามแผนงานที่วางไว้</p> <p>1.3.2 แก้ปัญหาและอุปสรรคที่เกิดขึ้น เพื่อให้งานบรรลุสู่วัตถุประสงค์</p> <p>1.3.3 ปรับแผนงาน (ถ้าจำเป็น) เพื่อให้งานก้าวหน้าสู่วัตถุประสงค์</p> <p>1.3.4 กำกับตนเองและพัฒนาตนเองให้สามารถปฏิบัติงานจนบรรลุวัตถุประสงค์ที่กำหนด</p>

ประเภททักษะ	มาตรฐาน	ตัวบ่งชี้/ตัวบ่งชี้ย่อย	ขั้นตอนการคิด
		<p>1.4. ประเมินผลการ ทำงานและนำผลการ ประเมินไปใช้</p> <p>1.5. นำเสนอ แผนงานการ ปฏิบัติงานตามแผน และผลการประเมิน การปฏิบัติงาน</p> <p>1.6. นำทักษะการคิด วางแผนและการ ปฏิบัติงานตามแผน ไปใช้ใน ชีวิตประจำวัน</p>	<p>หมายเหตุ กรณีทำงานร่วมกันเป็นกลุ่มมีการเสริมแรงให้ คำปรึกษาแนะนำและความช่วยเหลือ ตามความจำเป็น การกบัติตตามงาน</p> <p>1.4.1 ประเมินเป็นระยะ ๆ และประเมินรวบยอด</p> <p>1.4.2 ประเมินทั้งด้านผลงานกระบวนการทำงานและ ผู้ปฏิบัติงาน</p> <p>1.4.3 สรุปและนำเสนอผลการประเมิน พร้อมทั้ง ข้อเสนอแนะในการปรับปรุงการทำงาน หรือสรุปการ เรียนรู้ที่ได้รับ</p> <p>1.4.4 นำผลการประเมินไปใช้ปรับปรุงการทำงานในครั้ง ต่อไป หรือนำการเรียนรู้ที่ได้รับไปใช้ในการทำงานครั้ง ต่อไป</p> <p>หมายเหตุ กรณีการทำงานร่วมกันเป็นกลุ่มสมาชิกกลุ่มทุกคนมีส่วน ร่วมในการแสดงความคิดเห็นในทุกขั้นตอน</p> <p>1.5.1 นำเสนอแผนงาน อธิบายให้เข้าใจได้</p> <p>1.5.2 อธิบายกระบวนการทำงานตามแผน ปัญหา อุปสรรคที่เกิดขึ้น รวมทั้งวิธีการแก้ไขปัญหาและผลที่ ได้รับ</p> <p>1.5.3 อธิบายวิธีการประเมินผลการปฏิบัติงาน และผล การประเมินรวมทั้งการเรียนรู้ที่เกิดขึ้นจากการคิด วางแผนงานและการปฏิบัติงานตามแผน</p> <p>1.6.1 ใช้ทักษะการคิดวางแผนและการปฏิบัติงานตาม แผนในการเรียนรู้</p> <p>1.6.2 ใช้ทักษะการคิดวางแผนและการปฏิบัติงานตาม แผนในการทำงานและทำกิจกรรมต่าง ๆ</p> <p>1.6.3 ใช้ทักษะการคิดวางแผนและการปฏิบัติงานตาม แผนในการดำเนินชีวิตประจำวัน</p>

