

บรรณานุกรม

กรมวิชาการกระทรวงศึกษาธิการ. (2542). การสังเคราะห์รูปแบบการพัฒนาศักยภาพของเด็กไทย

ด้านทักษะการคิด. กรุงเทพฯ : กรมวิชาการ.

กึ่งกาญจน์ บูรณสินวัฒนกุล. (2546). การพัฒนาทักษะการดูอย่างมีวิจารณญาณของนักเรียน

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โดยใช้สื่อละครโทรทัศน์. วิทยานิพนธ์ศึกษาศาสตร์มหาบัณฑิต
บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศิลปากร.

กันยา สุวรรณแสง. (2532). จิตวิทยาทั่วไป. กรุงเทพฯ : รวมสาส์น.

เกรียงศักดิ์ เจริญวงศ์ศักดิ์. (2546). การคิดเชิงวิพากษ์. กรุงเทพฯ : ชัคเชสมีเดีย

ขจิรัตน์ หงษ์ประสงค์. (2524). การสร้างแบบฝึกการเขียนคำพ้องสำหรับชั้นประถมศึกษาปีที่ ๔

โรงเรียนสาธิตแห่งมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.

วิทยานิพนธ์ปริญญาศิลปศาสตรมหาบัณฑิต สาขาการสอนภาษาไทย บัณฑิตวิทยาลัย
มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.

คณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ. (2540). การเรียนการสอนให้นักเรียนมีการคิดอย่างมี

วิจารณญาณ. กรุงเทพฯ : อรรถพลการพิมพ์.

คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. (2553). คู่มือการจัดทำรายงานประเมินผลการฝึกอบรม

และ รายงานผลการดำเนินงานของศูนย์เครือข่ายสถาบันอุดมศึกษา. (เอกสารอัดสำเนา)

จามรี สีนจรูญศักดิ์. (2548). ผลการฝึกทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้น

มัธยมศึกษาปีที่ 1 โดยใช้ชุดกิจกรรมของเล่นพื้นบ้านที่ประดิษฐ์จากพืช.

วิทยานิพนธ์ศึกษาศาสตร์มหาบัณฑิต บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.

จินดา แก้วคงดี. (2542). การจัดการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อมที่ส่งเสริมการคิดอย่างมี

วิจารณญาณ. วิทยานิพนธ์ศึกษาศาสตร์มหาบัณฑิต บัณฑิตวิทยาลัย

มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.

จันทร์จิรา อังกสิทธิ์. (2552). การสร้างแบบวัดทักษะการคิดสำหรับนักเรียนช่วงชั้นที่ 3 เขตพื้นที่

การศึกษา เชียงใหม่ เขต 1. วิทยานิพนธ์ศึกษาศาสตร์มหาบัณฑิต บัณฑิตวิทยาลัย

มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.

- ครุณี พงษ์เดชา. (2542). ความสัมพันธ์ระหว่างแบบการคิดกับความสามารถในการคิดอย่างมี
วิจารณ์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6.
 วิทยานิพนธ์ปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยทักษิณ.
- ชนาธิป พรกุล. (2544). รูปแบบการจัดการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง.
 กรุงเทพฯ : จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ชาญชัย สวัสดิ์สีมา และ เชิดวิทย์ ฤทธิ์ประสาท. (2523). การพัฒนานุคคล. กรุงเทพฯ :
 ไทยวัฒนาพานิช.
- ชาลิณี เอี่ยมศรี. (2536). การพัฒนาแบบสอบการคิดวิจารณ์สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษา
ปีที่ 6. วิทยานิพนธ์ปริญญาครุศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาจิตวิทยาการศึกษา
 บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ชูชีพ อ่อนโคกสูง. (2538). จิตวิทยาการศึกษา. กรุงเทพฯ : ไทยวัฒนาพานิช.
- ทศนา เขมมณี และคณะ. (2544). วิทยาการด้านการคิด. กรุงเทพฯ : เดอะมาสเตอร์กรุ๊ป
 แมเนจเม้นท์ จำกัด.
- ชั้น์ชนก แคนโพธิ์. (2550). [ระบบออนไลน์]. แหล่งที่มา
<http://www.gotoknow.org/blog/down-phrae2/147724>. (22 พฤษภาคม 2554).
- ธัญลิตา อินดา. (2545). การพัฒนาแบบวัดความสามารถทางการคิดวิจารณ์ สำหรับนักเรียน
ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5-6. วิทยานิพนธ์ ศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต บัณฑิตวิทยาลัย
 มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.
- ธีรนนท์ วรสิปกรณ์. (2552). [ระบบออนไลน์]. แหล่งที่มา
http://www.kroobannok.com/board_view.php?b_id=28932&bcat_id=16.
 (22 พฤษภาคม 2554).
- นงคราญ เกษมสุข. (2552). [ระบบออนไลน์]. แหล่งที่มา
http://www.kroobannok.com/board_view.php?b_id=26946&bcat_id=16.
 (22 พฤษภาคม 2554).
- นิตยา ฤทธิ์โยธี. (2520). การทำและการใช้แบบฝึกเสริมทักษะเอกสารเผยแพร่ความรู้
ทางการสอนภาษาไทย. กรุงเทพฯ : หน่วยศึกษานิเทศก์ กรมสามัญศึกษา.

- บงกชกร ทับเที่ยง. (2546). การใช้ชุดฝึกทักษะการคิดวิจารณ์เรื่อง ประชากรกับสภาพแวดล้อมในท้องถิ่นของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนบ้านโป่งน้อย อำเภอเมืองเชียงใหม่. วิทยานิพนธ์ ศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.
- ประพันธ์ศิริ สุเสารัจ. (2541). คิดเก่ง สมองไว. (พิมพ์ครั้งที่3). กรุงเทพฯ : โปรดักทีฟบู๊ต.
- ผ่องพรรณ แก้วหล้า. (2552). การใช้ชุดกิจกรรมพัฒนาความคิดสร้างสรรค์เพื่อส่งเสริมการเขียนเชิงสร้างสรรค์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5. วิทยานิพนธ์ศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.
- พงษ์เทพ บุญศรีโรจน์. (2543). สอนให้คิด. วารสารกรมวิชาการ, ปีที่3, ฉ10.
- พรรณี ชูทัยเจนจิต. (2528). จิตวิทยาการเรียนการสอน.(พิมพ์ครั้งที่ 4). กรุงเทพฯ : บริษัทคอมแพคพริ้นท์ จำกัด.
- พัชราภรณ์ สุวรรณภักดี. (2542). การคิดอย่างมีวิจารณ์ของพยาบาลในโรงพยาบาลชุมชน จังหวัดอุดรดิษฐ์. วิทยานิพนธ์พยาบาลศาสตรมหาบัณฑิต บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.
- พัลลภ พุฒตาล. (2545). ผลของการใช้รูปแบบพัฒนาการคิดอย่างมีวิจารณ์ในการสอนวรรณคดีไทยระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2. วิทยานิพนธ์ศึกษาศาสตรมหา บัณฑิตบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.
- เพ็ญพิศุทธิ์ เนคนานุรักษ์. (2537). การพัฒนารูปแบบการคิดอย่างมีวิจารณ์สำหรับนักศึกษาครู. วิทยานิพนธ์ครุศาสตรดุษฎีบัณฑิต บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ภัทรา โสภาศรี. (2546). ความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณ์และความรู้ในการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้นที่เข้าร่วมกิจกรรมวิทยาศาสตร์. วิทยานิพนธ์ศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.
- มยุรี หรุ่นจำ. (2544). ผลการใช้รูปแบบพัฒนาการคิดอย่างมีวิจารณ์ที่มีต่อความสามารถในการคิดแก้ปัญหาในบริบทของชุมชนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3. วิทยานิพนธ์ปริญญาครุศาสตรมหาบัณฑิต ภาควิชาจิตวิทยาการศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

- มลิวัลย์ สมศักดิ์. (2540). รูปแบบการสอนเพื่อพัฒนาการคิดอย่างมีวิจารณญาณของนักเรียนในโครงการขยายโอกาสทางการศึกษาขั้นพื้นฐาน. วิทยานิพนธ์การศึกษาคุุณบัณฑิต บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ภูเก็ต. (22 พฤษภาคม 2554).
- รุติพงศ์ ศิรินันท์. (2539). [ระบบออนไลน์]. แหล่งที่มา <http://are.skru.ac.th/>. (22 พฤษภาคม 2554).
- รัชณี ศรีไพรวรรณ. (2517). แบบฝึกทักษะวิชาภาษาไทยสำหรับเด็กแรกเรียน. พิมพ์ครั้งที่ 2. นครราชสีมา : สำนักงานศึกษาธิการเขต 11.
- ลักขณา สรวิวัฒน์. (2549). การคิด. กรุงเทพฯ : โอเคียนสโตร์.
- วินัย คำสุวรรณ. (2548). การอ่าน คิดวิเคราะห์ และเขียน. กรุงเทพฯ : เซเว่น พรินติ้ง กรุ๊ป.
- ศรีประภา ปาลสุทธิ. (2523). การสร้างแบบฝึกการอ่านคำที่ใช้อักษรควบ ร ล ว ควบกล้ำ สำหรับ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5. วิทยานิพนธ์ศิลปศาสตรมหาบัณฑิต บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- ศศิธร สุทธิแพทย์. (2518). แบบฝึกสำหรับสอนเรื่องวลีในภาษาไทยระดับประกาศนียบัตร วิชาการศึกษา. วิทยานิพนธ์ครุศาสตรมหาบัณฑิต จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ศันสนีย์ ฉัตรคุปต์ และ อุษา ชูชาติ. (2544). ฝึกสมองให้คิดอย่างมีวิจารณญาณ (Critical Thinking). กรุงเทพฯ : วัฒนาพานิช.
- สนธญา พลิดี. (2548). ความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่เรียนวิทยาศาสตร์ด้วยวิธีเอส คิว โฟร์ อาร์. วิทยานิพนธ์ศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.
- สนิท สัตโยภาส. (2530). หนังสือและบรรณสารสำหรับเด็ก. ภาควิชาภาษาไทย สหวิทยาลัยล้านนา.
- สมทรง ตู๋ทอง. (2551). [ระบบออนไลน์]. แหล่งที่มา http://www.kroobannok.com/board_view.php?b_id=7229&bcat_id=16. (22 พฤษภาคม 2554).
- สายพิน แก้วงามประเสริฐ. (2551). [ระบบออนไลน์]. แหล่งที่มา <http://gotoknow.org/blog/krulek-saipin/206218>. (22 พฤษภาคม 2554).

- สมัค อาบสุวรรณ. (2539). การพัฒนาโปรแกรมส่งเสริมความสามารถในการคิดอย่างมี
วิจารณ์ญาณด้านการตัดสินใจ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6. กรุงเทพฯ :
 จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- สุคนธ์ สินธพานนท์ และคณะ. (2550). **พัฒนาการคิด...พิชิตการสอน.** กรุงเทพฯ : ศูนย์หนังสือ
 จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- สุมิตรา อังวัฒนกุล. (2527). **เอกสารการสอนภาษาไทย 5 การสอน.** กรุงเทพฯ : ประชาชน.
- สุวิทย์ มูลคำ และ อรทัย มูลคำ. (2546). **21 วิธีจัดการเรียนรู้ เพื่อพัฒนากระบวนการคิด.**
 (พิมพ์ครั้งที่ 4). กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์ภาพพิมพ์.
- สุวิทย์ มูลคำ. (2547). **กลยุทธ์การสอนคิดอย่างมีวิจารณ์ญาณ.** พิมพ์ครั้งที่ 2.
 กรุงเทพฯ : ห้างหุ้นส่วนจำกัด ภาพพิมพ์.
- สันหวัช สอนท่าโก. (2550). **การคิดอย่างมีวิจารณ์ญาณของนักเรียนช่วงชั้นที่ 3 ที่เรียน**
วิทยาศาสตร์ด้วยวิธีสืบเสาะหาความรู้โดยเสริมกิจกรรมการคิดอย่างมีวิจารณ์ญาณ.
 วิทยานิพนธ์ศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.
- สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ. (2540). **ทฤษฎีการเรียนรู้เพื่อพัฒนากระบวนการคิด.**
 กรุงเทพฯ : สำนักนายกรัฐมนตรี.
- สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ. (2545). **ทฤษฎีการเรียนรู้เพื่อพัฒนากระบวนการคิด.**
 กรุงเทพฯ : วัฒนาพานิชสำราญราษฎร์.
- อภิญา เคนบุปผา. (2546). **การพัฒนาชุดกิจกรรมการทดลองวิทยาศาสตร์เรื่องสารและสมบัติ**
ของสารสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6. วิทยานิพนธ์ปริญญาโท บัณฑิต
 มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร .
- อรพรรณ พรสีมา. (2543). **การคิด.** กรุงเทพฯ : สถาบันพัฒนาทักษะการคิด.
- อรุณี รัตนวิจิตร. (2543). **ผลของการคิดอย่างมีวิจารณ์ญาณของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1.**
 วิทยานิพนธ์ปริญญาศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาจิตวิทยาการศึกษา
 บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยขอนแก่น.
- อัญชลี โทกุล. (2551). **พฤติกรรมความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณ์ญาณของนักเรียน**
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่เรียนด้วยวิธีการใช้คำถามผสมผสานกับการอภิปรายและ
การแก้ปัญหา. วิทยานิพนธ์ศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต บัณฑิตวิทยาลัย
 มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.

- อุทุมพร วรรณะศิลป์. (2542). ผลการใช้แบบฝึกการคิดอย่างมีวิจารณญาณในการทำโครงการ
วิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม. วิทยานิพนธ์ศึกษาศาสตร์มหาบัณฑิต บัณฑิตวิทยาลัย
มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.
- อุษณีย์ โทธิสุข. (2537). วิธีการสอนเด็กปัญญาเลิศ. กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
ประสานมิตร.
- _____. (2542). การสอนความคิดอย่างมีวิจารณญาณ. ในเอกสารประกอบ การสอน กพ.
544 วิธี สอนเด็กปัญญาเลิศ. กรุงเทพฯ : ภาควิชาการศึกษาพิเศษ คณะศึกษาศาสตร์
มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร.
- เอื้อญาติ ชูชื่น. (2536). ผลการฝึกการคิดอย่างมีวิจารณญาณตามแนวทฤษฎีของโรเบิร์ต
เฮช. เอนนิส ที่มีต่อความสามารถทางการคิดอย่างมีวิจารณญาณ ของนักศึกษาพยาบาล
ตำรวจ. วิทยานิพนธ์ศึกษาศาสตร์มหาบัณฑิต บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- Decaroli, J. (1973). What Research Say to Classroom Teacher: Critical Thinking. **Social
Education**. (January). 67 – 68.
- Ennis, R. H. (1985). A Logical Basic for Measuring Critical Thinking Skill. **Educational
Leadership**. (October): 46.
- Griffitts, D.C. (1987). **The Effect of Activity – Oriented Science Instruction on the Development**.
Dissertation Abstracts International: 1102-A.
- Lumpkin, Cynthia Rolen. (1991). “**Effects of Teaching Critical Thinking Skills on the
Critical Thinking Ability, Achievement, and Retention of Social Studies Content
by fifth and Sixth - Graders,**” Dissertation Abstracts International. (May) 3694 - A.

ภาคผนวก

ภาคผนวก ก
รายนามผู้เชี่ยวชาญ

รายนามผู้เชี่ยวชาญ

1. อาจารย์ประยูร ลังกาพินธุ์ อดีตศึกษานิเทศก์ เขต 1 จังหวัดเชียงใหม่
ปัจจุบันที่ปรึกษาด้านวิชาการ โรงเรียนเรยีนาเชลีวิทยาลัย
จังหวัดเชียงใหม่
2. อาจารย์จันทร์จิรา อังกสิทธิ์ ปริญญาโท การวัดและประเมินผล
หัวหน้างานทะเบียนและวัดผล โรงเรียนเรยีนาเชลีวิทยาลัย
จังหวัดเชียงใหม่
3. อาจารย์จิราพร นพวัฒนากร หัวหน้าฝ่ายวิชาการ โรงเรียนเรยีนาเชลีวิทยาลัย
จังหวัดเชียงใหม่

ภาคผนวก ข

**ตัวอย่างแผนการจัดการเรียนรู้และ
ชุดกิจกรรมเสริมสร้างทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณ**

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 1
เรื่อง ทักษะการแสวงหาข้อมูลที่ต้องการ

ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4

เวลา 3 ชั่วโมง

สาระสำคัญ

ทักษะการแสวงหาข้อมูลที่ต้องการ คือ การแสวงหาสิ่งต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง กับปัญหาข้อโต้แย้งจากแหล่งต่างๆ รวมทั้งการเลือกข้อมูลหรือความรู้จากประสบการณ์เดิมที่มีอยู่มาใช้จุดประสงค์ของการเรียนรู้

1. บอกวิธีการแสวงหาข้อมูลที่ต้องการได้
2. ฝึกความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณในการรวบรวมข้อมูล

สาระการเรียนรู้

ความรู้ (Knowledge)

1. วิธีการแสวงหาข้อมูลที่ต้องการ
2. กระบวนการคิดอย่างมีวิจารณญาณในการรวบรวมข้อมูล

ทักษะ / กระบวนการ (Process)

- การแสวงหาข้อมูล
- การรวบรวมข้อมูล

คุณลักษณะ (Attitude)

มีความเข้าใจและสามารถแสวงหาสิ่งต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง กับปัญหาข้อโต้แย้ง จากแหล่งต่างๆ รวมทั้งการเลือกข้อมูลหรือความรู้จากประสบการณ์เดิมที่มีอยู่มาใช้ให้เกิดประโยชน์และถูกต้องชัดเจน

กิจกรรมการเรียนรู้

ชั่วโมงที่ 1

ขั้นนำเข้าสู่บทเรียน

1. นักเรียนทุกคนทำแบบทดสอบก่อนเรียน เรื่องการคิดอย่างมีวิจารณญาณ จำนวน 5 ข้อ ใช้เวลา 20 นาที
2. ครูสนทนากับนักเรียนเกี่ยวกับการแสวงหาข้อมูลที่ต้องการว่า มีวิธีการจัดการกับข้อมูลอย่างไร โดยเปิดโอกาสให้นักเรียนตอบตามวิธีการของตนเอง
3. ครูแจ้งจุดประสงค์การเรียนรู้

ขั้นดำเนินการกิจกรรมการเรียนรู้

4. ครูอธิบายให้นักเรียนเข้าใจอย่างถูกต้องว่าการแสวงหาข้อมูลที่ต้องการนั้นเราสามารถหาความรู้ได้จากแหล่งของความรู้ ซึ่งแหล่งความรู้ที่มนุษย์เราแสวงหานั้นอาจจะแบ่งได้ 5 วิธี ดังนี้

4.1 การสอบถามผู้รู้ เมื่อเราประสบปัญหาหรืออยากทราบเรื่องอะไร วิธีที่ง่ายที่สุดก็คือถามผู้ที่รู้เห็นหรือเข้าใจในเรื่องนั้น ๆ เช่น อยากทราบว่าความเป็นมาของหมู่บ้าน ก็สอบถามจากผู้รู้ คนเก่าแก่ หรือ ผู้ใหญ่บ้าน

4.2 การใช้ประสบการณ์ หรือความรู้เดิมของตนเอง โดยจดจำประสบการณ์ของตนเอง แล้วรวบรวมประสบการณ์นั้น มาใช้ในการแก้ปัญหา

4.3 การหาความรู้โดยใช้วิธีการคิดเชิงเหตุผลและอ้างอิงข้อเท็จจริงที่ปรากฏเพื่อสรุปความปรากฏการณ์ที่เกิดขึ้นใหม่ เช่น คนทุกคนต้องการอากาศหายใจ นายดำเป็นคนฉะนั้นนายดำต้องการอากาศหายใจ

4.4 การค้นหาความรู้ใหม่ๆ แต่จะต้องเป็นปรากฏการณ์ที่เกิดขึ้นหลายๆ ครั้ง จนสามารถสรุปได้ว่าสิ่งนั้นเป็นสิ่งที่จริง แน่แน่นอนแล้ว เช่น รุ่งกินน้ำมักเกิดหลังเวลาฝนตกแล้ว และการปรากฏของรุ่งกินน้ำส่วนใหญ่เป็นช่วงเวลาสดใส นกส่งเสียงร้องพร้อมกับอากาศดีบริสุทธิ์

4.5 วิธีการทางวิทยาศาสตร์ เป็นวิธีการผสมผสานระหว่างวิธีการอนุมาน และวิธีการอุปมานคือ เมื่อต้องการหาความรู้ในเรื่องใดแล้ว ก็จะตั้งปัญหาหรือคำถามก่อน แล้วจึงใช้การอนุมานในการเดาหรือตั้งสมมุติฐานไว้ก่อน จากนั้นก็จะใช้การอุปมาทำการรวบรวมข้อมูลเพื่อการทดสอบสมมุติฐานว่าสมมุติฐานใดจริง สมมุติฐานใดไม่จริง แล้วจึงสรุปข้อมูลที่ได้ออกมา

5. ครูอธิบายประกอบตัวอย่าง การแสวงหาข้อมูลที่ต้องการและให้นักเรียนสอบถามเมื่อมีข้อสงสัย หรือต้องการทราบข้อมูลอื่นๆ เพิ่มเติม

6. ครูให้นักเรียนตอบคำถามลงใบงานเรื่องการปลูกผักคะน้า แล้วร่วมกันแสดงความคิดเห็นว่าได้รับความรู้และประโยชน์อะไรบ้างจากการศึกษาข้อมูลดังกล่าว

7. ในระหว่างที่มีการจัดการเรียนการสอนจะมีการสังเกตพฤติกรรมการเรียนของนักเรียน โดยมีครูร่วมสังเกตจำนวน 3 ท่าน สังเกตพฤติกรรมครั้งที่ 1 โดยใช้แบบบันทึกสังเกตพฤติกรรมทางการคิดอย่างมีวิจารณญาณ

ขั้นสรุป

8. ครูขออาสาสมัครตัวแทนนักเรียนนำเสนอผลงานในใบงานและร่วมกันสรุปบทเรียน
สื่อ / อุปกรณ์ / แหล่งเรียนรู้

1. แบบทดสอบก่อนเรียน เรื่องการคิดอย่างมีวิจารณญาณ
2. ใบงานเรื่อง การปลูกผักคะน้า
3. แบบบันทึกการสังเกตพฤติกรรมทางการคิดอย่างมีวิจารณญาณ

ชั่วโมงที่ 2

ขั้นนำเข้าสู่บทเรียน

1. ครูสอบถามนักเรียนเกี่ยวกับประวัติความเป็นมาของโรงเรียน แล้วให้อาสาสมัครนักเรียนออกมาเล่าประวัติของโรงเรียนหน้าชั้นเรียน จากนั้นถามนักเรียนที่ออกมาเล่าว่านักเรียนได้ข้อมูลเกี่ยวกับความเป็นมาของโรงเรียนได้อย่างไร เช่น อ่านจากหนังสือประวัติความเป็นมาของโรงเรียน สอบถามจากครู สอบถามจากผู้ปกครอง ฟังจากรายการวิทยุของโรงเรียน เป็นต้น
ขั้นดำเนินการกิจกรรมการเรียนรู้
2. ครูชี้แจงให้นักเรียนทราบว่าข้อมูลต่างๆ ที่เราสามารถรับรู้ได้ในชีวิตประจำวันล้วนแต่มีแหล่งที่มาของข้อมูลซึ่งมีความแตกต่างกัน
3. ให้นักเรียนยกตัวอย่างแหล่งข้อมูลที่นักเรียนสามารถรับรู้ข้อมูลข่าวสารในชีวิตประจำวันมากที่สุด เช่น โทรทัศน์ วิทยุ
4. ครูสนทนากับนักเรียนเกี่ยวกับแหล่งข้อมูลต่างๆ และยกตัวอย่างบุคคลที่สามารถเป็นแหล่งข้อมูลใกล้ตัวให้นักเรียนได้ เช่น พ่อ แม่ ครู เพื่อน แล้วถามนักเรียนว่า บุคคลเหล่านี้มักจะให้ข้อมูลกับนักเรียนเกี่ยวกับเรื่องใด พร้อมทั้งยกตัวอย่าง เช่น
 - พ่อ เป็นแหล่งข้อมูลที่ให้ความรู้เกี่ยวกับการปลูกต้นไม้ การพรวนดิน ใส่ปุ๋ย
 - แม่ เป็นแหล่งข้อมูลที่ให้ความรู้เกี่ยวกับการจัดแจกัน การเลือกผลไม้ การเลือกเสื้อผ้า
 - ครู เป็นแหล่งข้อมูลที่ให้ความรู้ทางด้านวิชาการต่างๆ
 - เพื่อน เป็นแหล่งข้อมูลที่ให้ความรู้เกี่ยวกับการเล่นเกม กีฬา
5. ครูแจกชุดกิจกรรมเสริมสร้างทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณ ชุดที่ 1 เรื่องทักษะการแสวงหาข้อมูลที่ต้องการให้นักเรียนคนละ 1 ชุด ให้นักเรียนทำกิจกรรมตอนที่ 1
6. ครูร่วมสังเกตจำนวน 3 ท่านสังเกตพฤติกรรมนักเรียนของนักเรียน ครั้งที่ 2 โดยใช้แบบบันทึกการสังเกตพฤติกรรมทางการคิดอย่างมีวิจารณญาณชุดเดิม

ขั้นสรุป

7. ให้นักเรียนช่วยกันสรุปความรู้ที่ได้จากการศึกษาเกี่ยวกับทักษะการแสวงหาข้อมูลที่ถูกต้อง

8. ครูแจกชุดกิจกรรมเสริมสร้างทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณชุดที่ 1 เรื่องทักษะการแสวงหาข้อมูลที่ถูกต้องให้นักเรียนคนละ 1 ชุด ให้นักเรียนทำกิจกรรมตอนที่ 2 เป็นการบ้าน **สื่อ / อุปกรณ์ / แหล่งเรียนรู้**

1. ชุดกิจกรรมเสริมสร้างทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณชุดที่ 1 เรื่องทักษะการแสวงหาข้อมูลที่ถูกต้อง

2. แบบบันทึกการสังเกตพฤติกรรมทางการคิดอย่างมีวิจารณญาณ

ชั่วโมงที่ 3

ขั้นนำเข้าสู่บทเรียน

1. ครูและนักเรียนร่วมกันทบทวนบทเรียนเรื่อง ทักษะการแสวงหาข้อมูลที่ถูกต้องโดยใช้คำถามกับนักเรียน ดังนี้

- หากนักเรียนได้รับมอบหมายให้ศึกษาค้นคว้าข้อมูลเกี่ยวกับประเพณีของไทย

ในอดีต นักเรียนจะมีวิธีการค้นข้อมูลอย่างไร

ขั้นดำเนินกิจกรรมการเรียนรู้

2. ครูให้นักเรียนนำเสนอผลงานในกิจกรรมตอนที่ 2 จากชุดกิจกรรมเสริมสร้างทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณ ชุดที่ 1 เรื่องทักษะการแสวงหาข้อมูลที่ถูกต้อง

3. ครูร่วมสังเกตจำนวน 3 ท่านสังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้ของนักเรียนครั้งที่ 3 โดยใช้แบบบันทึกการสังเกตพฤติกรรมทางการคิดอย่างมีวิจารณญาณชุดเดิม

4. ครูเสนอแนะข้อที่เป็นปัญหาให้กับนักเรียน

ขั้นสรุป

5. ครูเปิดโอกาสให้นักเรียนซักถามข้อข้องใจเกี่ยวกับเรื่องที่เรียน โดยให้นักเรียนยกมือถาม

6. ให้นักเรียนช่วยกันสรุปความรู้ที่ได้จากการศึกษาเกี่ยวกับทักษะการแสวงหาข้อมูลที่ถูกต้อง

สื่อ / อุปกรณ์ / แหล่งเรียนรู้

1. ชุดกิจกรรมเสริมสร้างทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณ

2. แบบบันทึกการสังเกตพฤติกรรมทางการคิดอย่างมีวิจารณญาณ

การวัดผลประเมินผล

- วิธีวัด

1. สังเกตพฤติกรรมทางการคิดอย่างมีวิจารณญาณ
2. ตรวจสอบชุดกิจกรรมเสริมสร้างทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณ

- เครื่องมือวัด

1. แบบสังเกตพฤติกรรมทางการคิดอย่างมีวิจารณญาณ

การประเมินการเข้าร่วมกิจกรรมของนักเรียนจากการเรียน 3 ครั้งใน 1 แผนการจัดการ

เรียนรู้ โดยมีการสังเกต 4 รายการ ประกอบด้วย

1. ความกระตือรือร้น
2. สนทนาซักถามเพื่อหาเหตุผลและคำตอบจากผู้รู้
3. การแสดงความคิดเห็น
4. สนุกสนานกับการจัดกิจกรรม

2. เกณฑ์การตรวจสอบชุดกิจกรรมเสริมสร้างทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณ ชุดที่ 1

เกณฑ์	เกณฑ์ระดับคุณภาพ			
	ดีมาก (4)	ดี (3)	พอใช้ (2)	ปรับปรุง (1)
การรวบรวมข้อมูล	รวบรวมข้อมูลเป็นระบบและมีวิธีการจัดเก็บข้อมูลถูกต้องเลือกแหล่งข้อมูลใกล้ตัวที่เป็นประโยชน์ น่าสนใจบันทึกข้อมูลได้ละเอียดชัดเจน ครบถ้วนเขียนสะกดคำถูกต้องทั้งหมด	รวบรวมข้อมูลเป็นระบบและมีวิธีการจัดเก็บข้อมูลถูกต้องเลือก แหล่งข้อมูลใกล้ตัวที่เป็นประโยชน์ แต่ไม่น่าสนใจบันทึกข้อมูลได้ละเอียดชัดเจนเป็นส่วนใหญ่วิธีเขียนสะกดคำผิด 2-4 คำ	รวบรวมข้อมูลได้เพียงบางส่วนและมีวิธีการจัดเก็บข้อมูลถูกต้องเป็นส่วนใหญ่เลือกแหล่งข้อมูลใกล้ตัวที่ไม่เป็นประโยชน์ และเป็นประโยชน์ และไม่น่าสนใจบันทึกข้อมูลได้ละเอียดชัดเจนเป็นส่วนใหญ่วิธีเขียนสะกดคำผิด 5-7 คำ	รวบรวมข้อมูลได้เพียงบางส่วนและมีวิธีการจัดเก็บข้อมูลไม่ถูกต้องเลือกแหล่งข้อมูลใกล้ตัวที่ไม่เป็นประโยชน์ และไม่น่าสนใจบันทึกข้อมูลไม่ละเอียดไม่ชัดเจน เขียนสะกดคำผิดเป็นส่วนใหญ่วิธี

เกณฑ์การให้คะแนน

ระดับคุณภาพ

คะแนน	4	อยู่ในระดับคุณภาพ	ดีมาก
คะแนน	3	อยู่ในระดับคุณภาพ	ดี
คะแนน	2	อยู่ในระดับคุณภาพ	พอใช้
คะแนน	1	อยู่ในระดับคุณภาพ	ปรับปรุง

ใบงาน

เรื่องทักษะการแสวงหาข้อมูลที่ต้องการ

คำชี้แจง : อ่านเรื่องที่กำหนดให้แล้วบันทึกข้อมูล

การปลูกผักคะน้า

ผักคะน้า มีถิ่นกำเนิดอยู่ในทวีปเอเชียและปลูกกันมากในภูมิภาคเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ รวมทั้งประเทศไทย คะน้าเป็นผักที่นิยมปลูกและบริโภคกันมา โดยปลูกเพื่อบริโภคส่วนของใบและลำต้น อายุตั้งแต่หว่านหรือหยอดเมล็ดจนถึงเก็บเกี่ยวประมาณ 45-55 วัน ผักคะน้าเป็นผักสวนครัวที่สามารถปลูกได้ตลอดทั้งปี แต่ช่วงเวลาที่ปลูกได้ผลดี ที่สุดอยู่ในช่วงเดือนตุลาคมถึงเมษายน

การเพาะกล้า

1. การเตรียมแปลงเพาะ แปลงเพาะกล้าควรมีขนาดกว้าง 1 เมตร ส่วนความยาวตามความเหมาะสม
2. การเตรียมดินบนแปลงเพาะกล้า ควรขุดไถพรวนดินอย่างดี ตากดินไว้ประมาณ 5-7 วัน ย่อยหน้าดิน ให้ละเอียด แล้วใส่ปุ๋ยคอกหรือปุ๋ยหมักที่สลายตัวดีแล้วให้มาก คลุกเคล้าให้เข้ากับดินให้ทั่ว
3. การเพาะ หว่านเมล็ดให้กระจายสม่ำเสมอทั่วแปลง กลบเมล็ดด้วยดินหรือปุ๋ยคอกที่สลายตัวดีแล้วให้หนาประมาณ 0.6-1 เซนติเมตร คลุมด้วยฟางหรือหญ้าแห้งบางๆ รดน้ำให้ชุ่มด้วยบัวรดน้ำ
4. การดูแลต้นกล้า ต้นกล้าจะงอกภายใน 7 วัน ควรดูแลต้นกล้า ถอนต้นที่อ่อนแอ ไม่แข็งแรงหรือเบียดกันแน่นทิ้งไป ดูแลป้องกันโรคแมลงที่เกิดขึ้น เมื่อต้นกล้ามีอายุประมาณ 25-30 วัน จึงทำการย้ายไปปลูกในแปลงปลูกต่อไป

วิธีการปลูก

การปลูกคะน้านิยมปลูก 2 แบบ คือ

1. แบบหว่านกระจายทั่วแปลง เหมาะสำหรับการปลูกขนาดใหญ่ ทำเป็นการค้า
2. แบบแถวเดี่ยว เหมาะสำหรับการปลูกขนาดเล็กหรือผักสวนครัว เตรียมดิน โดยการไ้แรงงานคนให้น้ำโดยใช้บัวรดน้ำ

การให้น้ำ

1. ให้น้ำต้องการน้ำอย่างเพียงพอและสม่ำเสมอ เนื่องจากมีการเจริญเติบโตอย่างรวดเร็ว ดังนั้นควรปลูกในแหล่งที่มีน้ำอย่างเพียงพอ
2. การให้น้ำให้ใช้ฝักบัวฝอยรดให้ทั่วและให้ชุ่ม ในเวลาเช้าและเย็น

การใส่ปุ๋ย

คะน้าต้องการปุ๋ยที่มีธาตุไนโตรเจนสูง อาจใส่ปุ๋ยสูตร 12-8-8 หรือ 20-11-11 ในอัตราประมาณ 100 กิโลกรัมต่อไร่ ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับความอุดมสมบูรณ์ของดินและปริมาณปุ๋ยคอกที่ใช้ โดยแบ่งใส่ 2 ครั้ง คือ หลังจากถอนแยกครั้งแรกและหลังจากถอนแยกครั้งที่ 2

การเก็บเกี่ยวผลผลิต

อายุการเก็บเกี่ยวของคะน้าอยู่ที่ประมาณ 45-55 วันหลังปลูก คะน้าที่ตลาดต้องการมากที่สุดคือ คะน้าที่มีอายุ 45 วัน แต่คะน้าที่มีอายุ 50-55 วัน เป็นระยะที่เก็บเกี่ยวได้น้ำหนักมากกว่า

การเก็บเกี่ยวคะน้าให้ได้คุณภาพดี รสชาติดี และสะอาด ควรปฏิบัติดังนี้

1. เก็บในเวลาเช้าดีกว่าเวลาบ่าย
2. ใช้มีดเล็กๆ ตัด อย่าเก็บหรือเด็ดด้วยมือ
3. อย่าปล่อยให้ผักแก่เกินไป
4. หลังเก็บเกี่ยวเสร็จควรนำผักเข้าที่ร่ม วางในที่โปร่งและอากาศเย็น
5. ภาชนะที่บรรจุผักควรสะอาด

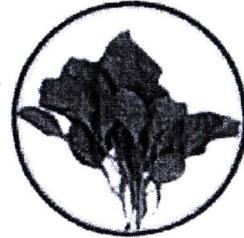
แหล่งที่มา

การแลกเปลี่ยนเรียนรู้เพื่อครูและเด็กไทย <http://www.oknation.net/blog/kroolom>

ใบงาน

คำชี้แจง : ให้นักเรียนบันทึกข้อมูลจากเรื่องที่อ่าน

ข้อมูล เรื่อง.....



- รายละเอียดของข้อมูล

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

ประโยชน์ของข้อมูล คือ

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

แหล่งข้อมูล คือ

.....

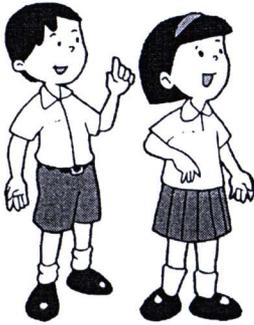
.....

.....

ชุดกิจกรรมเสริมสร้างทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณ
ชุดที่ 1 เรื่องทักษะการแสวงหาข้อมูลที่ต้องการ

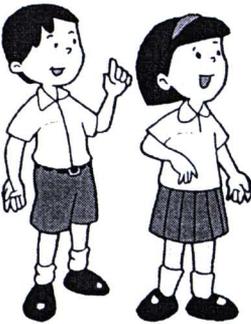
ตอนที่ 1 คำชี้แจง : ให้นักเรียนอ่านสถานการณ์ที่กำหนด แล้วเขียนตอบคำถาม

1.



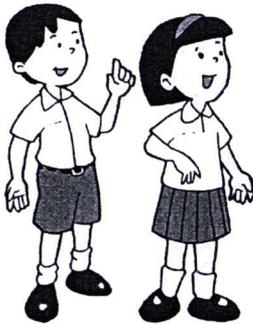
ถ้าแจ๊กับจิวต้องการทราบข้อมูลเกี่ยวกับราคา
สินค้า แจ๊กับจิวควรหาข้อมูลที่แหล่งข้อมูลใด

2.



ถ้าป้อมกับปอยต้องการทราบข้อมูลเกี่ยวกับ
ข่าวสารเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นในสังคม ป้อมกับปอย
ควรหาข้อมูลที่แหล่งข้อมูลใด

3.



เต็ลกับต้อยต้องการทราบข้อมูลเกี่ยวกับการวาดรูปและ
ระบายสี เต็ลกับต้อยควรหาข้อมูลที่แหล่งข้อมูลใด

ตอนที่ 2 คำชี้แจง: นักเรียนรวบรวมข้อมูลจากแหล่งข้อมูลใกล้ตัวที่สนใจ 1 เรื่อง



แหล่งข้อมูลใกล้ตัวที่สนใจ.....

⊕ ประเภทของแหล่งข้อมูล.....

⊕ วิธีการในการรวบรวมข้อมูล.....

⊕ รายละเอียดของข้อมูล.....

⊕ ประโยชน์ของข้อมูล.....

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 2

เรื่อง ทักษะการจำแนก

ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4

เวลา 3 ชั่วโมง

สาระสำคัญ

ทักษะการจำแนก คือ การแยกแยะความแตกต่างของข้อมูล จำแนกความแตกต่างระหว่างข้อมูลที่ชัดเจนกับข้อมูลที่คลุมเครือ ข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับข้อมูลที่ไม่เกี่ยวข้อง การระบุข้อตกลงเบื้องต้นเพื่อนำมาจัดกลุ่มและจัดลำดับความสำคัญของข้อมูลเพื่อใช้เป็นแนวทางในการตั้งสมมติฐาน

จุดประสงค์ของการเรียนรู้

1. บอกความหมายของทักษะการจำแนก
2. ฝึกความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณในการจัดระบบข้อมูล

สาระการเรียนรู้

ความรู้ (Knowledge)

1. ความหมายของทักษะการจำแนก
2. กระบวนการคิดอย่างมีวิจารณญาณในการจัดระบบข้อมูล

ทักษะ / กระบวนการ (Process)

- การจำแนก
- การจัดระบบข้อมูล

คุณลักษณะ (Attitude)

มีความเข้าใจและสามารถแยกแยะความแตกต่างของข้อมูล จำแนกความแตกต่างระหว่างข้อมูลที่ชัดเจนกับข้อมูลที่คลุมเครือ ข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับข้อมูลที่ไม่เกี่ยวข้อง จำแนกข้อเท็จจริงกับความคิดเห็น จำแนกข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับปัญหาและที่ไม่เกี่ยวข้องกับปัญหา และสามารถนำเสนอข้อมูลได้

กิจกรรมการเรียนรู้

ชั่วโมงที่ 1

ชั้นนำเข้าสู่บทเรียน

1. ครูนำเสนอสนทนากับนักเรียนเกี่ยวกับเรื่องต่างๆ เช่น จำนวนนักเรียนทั้งหมดในห้องอาหารที่นักเรียนชอบรับประทาน งานอดิเรกที่นักเรียนทำ จำนวนสมาชิกในครอบครัวจากนั้นครูอธิบายว่าสิ่งต่างๆ ที่เรากล่าวถึงกันมานี้เรียกว่า ข้อมูล

2. ครูสุ่มเรียกนักเรียนออกมา 2-3 คน แล้วให้แต่ละคนบอกข้อมูลเกี่ยวกับตนเอง เช่น ชื่อนามสกุล อายุ วันเกิด จำนวนพี่น้อง งานอดิเรกที่ชอบทำ

3. ครูแจ้งจุดประสงค์การเรียนรู้

ขั้นดำเนินการกิจกรรมการเรียนรู้

4. ครูอธิบายความหมายของทักษะการจำแนกให้นักเรียนทราบและอธิบายถึงการเก็บรวบรวมข้อมูลพร้อมยกตัวอย่างการเก็บรวบรวมข้อมูลให้เป็นระบบ โดยครูและนักเรียนร่วมกันทำกิจกรรม ดังนี้

- ครูสอบถามนักเรียนในห้องว่าแต่ละคนเดินทางมาโรงเรียนโดยวิธีใดบ้าง เช่น เดินมานั่งรถโดยสารประจำทาง นั่งรถยนต์ส่วนตัว(พ่อแม่มาส่ง) โดยครูถามแล้วให้นักเรียนยกมือและครูนับจำนวน

5. จากกิจกรรมข้อ 4 ครูและนักเรียนช่วยกันสรุปลงบนกระดาน

ตัวอย่างเช่น

เดินมา	.....	คน
นั่งรถโดยสารประจำทาง	.....	คน
นั่งรถยนต์ส่วนตัว(พ่อแม่มาส่ง)	.....	คน

6. ครูอภิปรายกับนักเรียนว่า จากกิจกรรม ข้อ 4-5 เป็นการจำแนกข้อมูลซึ่งมีประโยชน์เพื่อง่ายต่อการนำมาใช้จัดกลุ่มและจัดระบบข้อมูล

7. นักเรียนตอบคำถามลงใบงานเรื่อง ทักษะการจำแนก

8. ในระหว่างที่มีการจัดการเรียนการสอนจะมีการสังเกตพฤติกรรมกรรมการเรียนของนักเรียน โดยมีครูร่วมสังเกตจำนวน 3 ท่าน สังเกตพฤติกรรมครั้งที่ 1 โดยใช้แบบบันทึกการสังเกตพฤติกรรมทางการคิดอย่างมีวิจารณญาณ

ขั้นสรุป

9. ครูขออาสาสมัครตัวแทนนักเรียนนำเสนอผลงานในใบงานและร่วมกันสรุปบทเรียน
สื่อ /อุปกรณ์/ แหล่งเรียนรู้

1. ใบงานเรื่อง ทักษะการจำแนก

2. แบบบันทึกการสังเกตพฤติกรรมทางการคิดอย่างมีวิจารณญาณ

ชั่วโมงที่ 2

ชั้นนำเข้าสู่บทเรียน

1. ครูและนักเรียนร่วมกันทบทวนบทเรียนเรื่อง ทักษะการจำแนกโดยใช้คำถามกับนักเรียน ดังนี้

1.1 ความหมายของทักษะการจำแนกคืออะไร

1.2 ประโยชน์ของการจำแนกข้อมูลมีอะไรบ้าง

ขั้นดำเนินการกิจกรรมการเรียนรู้

2. ครูแจกชุดกิจกรรมเสริมสร้างทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณ ชุดที่ 2 เรื่องทักษะการจำแนกให้นักเรียนคนละ 1 ชุด ให้นักเรียนทำกิจกรรมตอนที่ 1 และตอนที่ 2

3. ครูสังเกตพฤติกรรมการเรียนของนักเรียนครั้งที่ 2 โดยใช้แบบบันทึกการสังเกต พฤติกรรมทางการคิดอย่างมีวิจารณญาณชุดเดิม

ขั้นสรุป

4. ครูเปิดโอกาสให้นักเรียนซักถามข้อข้องใจเกี่ยวกับเรื่องที่เรียน โดยให้นักเรียนยกมือถาม

5. ให้นักเรียนช่วยกันสรุปความรู้ที่ได้จากการศึกษาเกี่ยวกับทักษะการจำแนก

สื่อ / อุปกรณ์ / แหล่งเรียนรู้

1. ชุดกิจกรรมเสริมสร้างทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณชุดที่ 2 เรื่องทักษะการจำแนก

2. แบบบันทึกการสังเกตพฤติกรรมการคิดอย่างมีวิจารณญาณ

ชั่วโมงที่ 3

ชั้นนำเข้าสู่บทเรียน

1. ครูและนักเรียนร่วมกันทบทวนบทเรียนเรื่อง ทักษะการจำแนกโดยใช้คำถามกับนักเรียน ดังนี้

- หากนักเรียนต้องการสำรวจว่าเพื่อนๆ ในห้องชอบเล่นกีฬาประเภทใด นักเรียนจะมีวิธีการ โดยเก็บข้อมูลและจำแนกข้อมูลอย่างไร

ขั้นดำเนินการกิจกรรมการเรียนรู้

2. ครูแจกชุดกิจกรรมเสริมสร้างทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณ ชุดที่ 2 เรื่องทักษะการจำแนกให้นักเรียนคนละ 1 ชุด ให้นักเรียนทำกิจกรรมตอนที่ 3

3. ครูสังเกตพฤติกรรมการทำงานของนักเรียนครั้งที่ 3 โดยใช้แบบบันทึกการสังเกต พฤติกรรมทางการคิดอย่างมีวิจารณญาณชุดเดิม

ขั้นสรุป

4. ครูเปิดโอกาสให้นักเรียนซักถามข้อข้องใจเกี่ยวกับเรื่องที่เรียน โดยให้นักเรียนยกมือถาม
5. หลังจากที่นักเรียนเข้าใจเกี่ยวกับเรื่องการเก็บรวบรวม การจัดระบบข้อมูลและการจำแนกข้อมูลแล้วครูและนักเรียนร่วมกันอภิปรายสรุปอีกครั้ง

- ข้อมูลเป็นข้อเท็จจริงหรือหลักฐานที่นำมาใช้ในการสืบหาความจริงหรือใช้ในการคำนวณต่อไป เช่น ประเภทของดอกไม้ จำนวนนักเรียนชั้น ป.4

- การสำรวจและจดบันทึกสิ่งที่ต้องการทราบว่ามีจำนวนมากน้อยเท่าไร โดยใช้ตัวเลขแทนจำนวน ข้อมูลเป็นการเก็บรวบรวมข้อมูลวิธีหนึ่ง

- โดยทั่วไป ข้อมูลที่เก็บรวบรวมมักจะเป็นข้อมูลที่มีความหลากหลายจึงทำให้รายละเอียดต่างๆ ที่ต้องการทราบไม่ปรากฏชัด ดังนั้นจึงต้องมีการจัดหมวดหมู่ข้อมูลให้เป็นระเบียบโดยอาจจะจัดข้อมูลที่มีลักษณะคล้ายกันให้อยู่ในกลุ่มเดียวกัน

สื่อ / อุปกรณ์ / แหล่งเรียนรู้

1. ชุดกิจกรรมเสริมสร้างทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณ
2. แบบบันทึกการสังเกตพฤติกรรมทางการคิดอย่างมีวิจารณญาณ

การวัดผลประเมินผล

- วิธีวัด

1. สังเกตพฤติกรรมทางการคิดอย่างมีวิจารณญาณ
2. ตรวจสอบชุดกิจกรรมเสริมสร้างทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณ

- เครื่องมือวัด

1. แบบสังเกตพฤติกรรมทางการคิดอย่างมีวิจารณญาณ ดังภาคผนวก

การประเมินการเข้าร่วมกิจกรรมของนักเรียนจากการเรียน 3 ครั้งใน 1 แผนการจัดการเรียนรู้ โดยมีการสังเกต 4 รายการ ประกอบด้วย

1. ความกระตือรือร้น
2. สนทนาซักถามเพื่อหาเหตุผลและคำตอบจากผู้รู้
3. การแสดงความคิดเห็น
4. สนุกสนานกับการจัดกิจกรรม



2. เกณฑ์การตรวจสอบชุดกิจกรรมเสริมสร้างทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณ ชุดที่ 2

เกณฑ์	เกณฑ์ระดับคุณภาพ			
	ดีมาก (4)	ดี (3)	พอใช้ (2)	ปรับปรุง (1)
การจัดระบบข้อมูล	สามารถจัดข้อมูลเกี่ยวกับการจำแนกกลุ่มของคำที่กำหนดให้ได้อย่างเป็นระบบ จำแนกกลุ่มคำที่ไม่เข้าพวกและบอกความสัมพันธ์และประโยชน์ของคำที่กำหนดให้พร้อมทั้งเสนอสิ่งที่สามารถใช้ทดแทนกันได้	สามารถจัดข้อมูลเกี่ยวกับการจำแนกกลุ่มของคำที่กำหนดให้ได้อย่างเป็นระบบ จำแนกกลุ่มคำที่ไม่เข้าพวกและบอกความสัมพันธ์และประโยชน์ของคำที่กำหนดให้พร้อมทั้งเสนอสิ่งที่สามารถใช้ทดแทนกันได้บางส่วน	สามารถจัดข้อมูลเกี่ยวกับการจำแนกกลุ่มของคำที่กำหนดให้ได้อย่างเป็นระบบ ไม่สามารถจำแนกกลุ่มคำที่ไม่เข้าพวกและบอกความสัมพันธ์และประโยชน์ของคำที่กำหนดให้ไม่ได้เสนอสิ่งที่สามารถใช้ทดแทนกันได้พอใช้	ไม่สามารถจัดข้อมูลเกี่ยวกับการจำแนกกลุ่มของคำที่กำหนดให้ได้ ไม่สามารถจำแนกกลุ่มคำที่ไม่เข้าพวกและบอกความสัมพันธ์และประโยชน์ของคำที่กำหนดให้ไม่ได้ไม่สามารถเสนอสิ่งที่ใช้ทดแทนกันได้

เกณฑ์การให้คะแนน

ระดับคุณภาพ

คะแนน	4	อยู่ในระดับคุณภาพ	ดีมาก
คะแนน	3	อยู่ในระดับคุณภาพ	ดี
คะแนน	2	อยู่ในระดับคุณภาพ	พอใช้
คะแนน	1	อยู่ในระดับคุณภาพ	ปรับปรุง

ใบงาน
เรื่อง ทักษะการจำแนก

คำชี้แจง : จงจัดกลุ่มคำที่เหมือนกันหรือมีความหมายคล้ายกัน จากคำที่กำหนดให้อยู่ในพวกเดียวกันอย่างหลากหลาย

ตัวอย่าง มีด ปลา แก้วน้ำ กรรไกร ถ้วยกาแฟ มด คัตเตอร์ สิว ตัวต่อ ช้อน

คำตอบ กลุ่มที่ 1 ได้แก่ มีด กรรไกร คัตเตอร์ สิว(เป็นของมีคม)

กลุ่มที่ 2 ได้แก่ แก้วน้ำ ถ้วยกาแฟ ช้อน (เป็นเครื่องใช้ในครัว)

กลุ่มที่ 3 ได้แก่ ปลวก มด ตัวต่อ (เป็นแมลง)

โต๊ะ ดินสอ มะม่วง ป้า ว่าว ปากกา ผ้าห่ม พัดลม สมุด มังคุด พ่อ ร้อน
คลอง ยางลบ ถ้วย ช้อน นก ปลา ปู หลอดไฟ แก้ว อ่าง สัมโอ जान อุ่น
พู่กัน แมว

กลุ่มที่ 1 ได้แก่.....

กลุ่มที่ 2 ได้แก่.....

กลุ่มที่ 3 ได้แก่.....

กลุ่มที่ 4 ได้แก่.....

กลุ่มที่ 5 ได้แก่.....

กลุ่มที่ 6 ได้แก่.....

ชุดกิจกรรมเสริมสร้างทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณ

ชุดที่ 2 เรื่องทักษะการจำแนก

ตอนที่ 1 ให้พิจารณาคำที่กำหนดให้ว่าคำใดไม่เข้าพวก

1. แม่น้ำ ทะเล บึง หนอง ลำคลอง

คำตอบ.....

2. หอก คาบ มีด ขวาน พร้า

คำตอบ

3. จมูก ปาก หู ตา ขา

คำตอบ

4. วินัย กฎ ระเบียบ ฝ่าฝืน ข้อบังคับ

คำตอบ.....

5. สนุกสนาน รื่นเริง ครึกครื้น วุ่นวาย เฮฮา

คำตอบ.....

6. อ้อย กล้วย มะม่วง ข้าวโพด ถั่วลิสง

คำตอบ.....

7. น้ำตาล น้ำปลา น้ำหวาน น้่านม น้ำส้ม

คำตอบ.....

8. วิทยุ วิดีโอ ตู้เย็น ถ้วย พัดลม

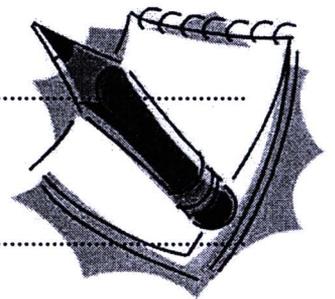
คำตอบ.....

9. ตู้เสื้อผ้า มีด เต่า จาน เขียง

คำตอบ.....

10. รัก บุษบา เรียบร้อย เคารพ นับถือ

คำตอบ.....



ตอนที่ 2 ให้นักเรียนพิจารณาว่า คำที่กำหนดให้มีความสัมพันธ์กันในแง่ใดมากที่สุด

ตัวอย่าง มือ แขน เท้า หู ตา

ตอบ ร่างกาย

1. กัญชา บุหรี่ ยาบ้า เฮโรอิน สุรา

ตอบ.....

2. ระนาด ฉิ่ง กลอง ขลุ่ย ซออู้

ตอบ.....

3. วิทยากร วิทยุเด็ก วันรุ่น วิทยุใหญ่ วิทยุชรา

ตอบ.....

4. ดินสอ ปากกา ไม้บรรทัด ยางลบ สีเมจิก

ตอบ.....

5. ปลวก มด ตั๊กแตน จิ้งหรีด ค้าง

ตอบ.....

6. หยวน เชน บาท คอลลาร์ ปอนด์

ตอบ.....

7. กระท่อม บ้าน กุฎิ คอนโดมิเนียม ตึก

ตอบ.....

8. จอบ เสียม พลั่ว คราด ส้อมพรวนดิน

ตอบ.....

9. ปลาช่อน ปลาคูก ปลานิล ปลาทราย ปลาทับทิม

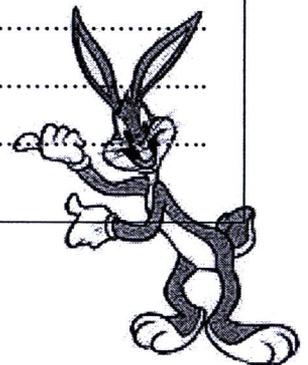
ตอบ.....

10. อนุบาล ประถมศึกษา มัธยมศึกษาตอนต้น มัธยมศึกษาตอนปลาย อุดมศึกษา

ตอบ.....

ตอนที่ 3 สิ่งต่อไปนี้ใช้ประโยชน์อะไรได้บ้าง และมีสิ่งใดที่สามารถใช้ทดแทนได้ ให้นักเรียนบอก
มาให้มากที่สุด

ที่	รายการ	ประโยชน์	สิ่งที่ใช้ทดแทนได้
ตัวอย่าง	ใบตอง	- ห่ออาหาร - ทำบายศรี - มุงหลังคา - ทำร่ม	- กระดาษ พลาสติก ฟรอยด์ - กระดาษ พลาสติก - กระดาษ ไม้ กระเบื้อง - กระดาษ พลาสติก
1.	แก้ว	...............	...............
2.	ตะกร้า	...............	...............
3.	ถ้วย	...............	...............
4.	กระดาษ ต้นไม้	..... ..... .....	..... ..... .....
5.	มิด	...............	...............



ภาคผนวก ค
แบบทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน

แบบทดสอบก่อน-หลังเรียนการคิดอย่างมีวิจารณญาณ

ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4

จำนวน 5 ข้อ

เวลา 20 นาที

คำชี้แจง : ให้นักเรียนตอบคำถามต่อไปนี้

1.

วันชัย สมศักดิ์ และบรรจบ ทั้งสามเป็นเพื่อนรักกันมาก ชีวิตเข้าสู่วัยรุ่น 10 ปีเท่ากันได้เดินทางไปเที่ยวป่ากับกลุ่มเพื่อนๆและอาจารย์ บังเอิญพลัดหลงจากกลุ่มเดินเข้าป่าหาทางกลับไม่ได้และกำลังจะมีคนล่า ทั้ง 3 คนจึงปรึกษารือกันว่าจะทำอย่างไรดี ทั้งสามคนต่างให้ข้อเสนอแนะ ดังนี้

วันชัย การหลงป่าพวกเราไม่ควรหาทางออกเอง เพราะจำทำให้เดินออกไปไกลจากจุดที่พลัดหลงยิ่งขึ้นซึ่งยากแก่การค้นหา เพราะฉะนั้น พวกเราควรจะอยู่ในจุดเดิมจนกว่าจะมีคนหาพวกเราพบ

สมศักดิ์ พวกเราควรจะสำรวจหาลำธารให้พบ เพราะโดยปกติธารน้ำจะไหลจากที่สูงลงสู่แหล่งน้ำด้านล่างเสมอ หากเราเดินตามลำธารจะค้นหาทางออกได้

บรรจบ เราควรปีนขึ้นบนยอดต้นไม้ต้นสูงๆ เพื่อดูทิศทางหาทางออกจากป่า

คำถาม

1. ปัญหาสำคัญคืออะไร

.....

.....

2. สาเหตุเกิดจากอะไร

.....

.....

3. มีวิธีการแก้ไขอย่างไร

.....

.....

4. จากสถานการณ์นี้ได้อธิบายสรุปว่าอย่างไร

.....

.....



2.

“ถ้าอุณหภูมิของโลกสูงขึ้นเรื่อยๆ ผลที่ตามมาจะเป็นอย่างไร”

.....

.....

.....

.....

.....

.....



3.

“ปัญหาวัยรุ่นยุคปัจจุบันมีความฟุ้งเฟ้อ ชอบใช้สินค้าต่างประเทศ”

นักเรียนจะเสนอแนวทางทางแก้ไขปัญหานี้ได้อย่างไร

.....

.....

.....

.....

.....

.....

4.

คำชี้แจง: ให้หาความคล้ายกันกับสิ่งที่กำหนดมาให้ได้มากที่สุด

ตัวอย่าง

แพทย์ กับ พยาบาล คล้ายกันอย่างไร

คำตอบ 1. ดูแลคนไข้

2. มีความเมตตาผู้ที่มาขอความช่วยเหลือ

1. ถนน กับ สะพาน

คำตอบ.....

.....

.....

2. มะนาว กับ ส้ม

คำตอบ.....

.....

.....

3. น้ำผึ้ง กับ น้ำเชื่อม

คำตอบ.....

.....

.....

4. ปากกา กับ ดินสอ

คำตอบ.....

.....

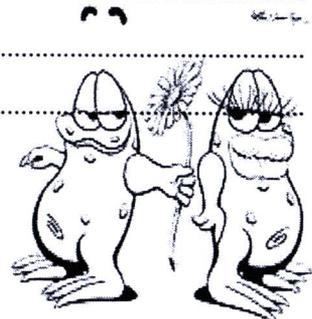
.....

5. แม่น้ำ กับ ลำธาร

คำตอบ.....

.....

.....



5. สิ่งมีชีวิตทุกชนิดไม่ว่าคน สัตว์หรือพืชล้วนแต่ต้องการอาหารทั้งนั้น เพราะอาหารทำให้สิ่งมีชีวิตเจริญเติบโตและสามารถดำรงชีวิตอยู่ได้
- วันหนึ่งๆคนเราควรกินอาหารให้ครบทั้ง 5 หมู่ซึ่งจะทำให้ได้รับ สารอาหารครบ 5 ประเภท ได้แก่ คาร์โบไฮเดรต วิตามิน เกลือแร่ และไขมัน
- คนที่ขาดสารอาหารจะทำให้ร่างกายผอมบาง อ่อนแอและโรคภัยต่างๆเข้ามาเบียดเบียนได้

คำถาม

1. ทำไมคนเราจึงต้องกินอาหาร

.....

.....

2. อาหารที่จำเป็นต่อร่างกายของเรามีอะไรบ้าง

.....

.....

3. คนที่ต้องการให้มีสุขภาพสมบูรณ์ ควรปฏิบัติตนอย่างไร

.....

.....

4. ปัญหาสำคัญของคนที่ร่างกายขาดสารอาหารคืออะไร

.....

.....

..มีวิธีป้องกันแก้ไขอย่างไร

.....

.....

5. การกินอาหารมีคุณและโทษอย่างไร จงอธิบาย

.....

.....



ภาคผนวก ง

แบบบันทึกการสังเกตพฤติกรรมทางการคิดอย่างมีวิจารณญาณ

แบบบันทึกการสังเกตพฤติกรรมทางการคิดอย่างมีวิจารณญาณ

เด็กหญิง.....เลขที่.....

ผู้สังเกต.....

แผนที่	ระดับคุณภาพ				รวม (12 คะแนน)
	ความกระตือรือร้น (3 คะแนน)	สนทนาซักถาม เพื่อหาเหตุผล และคำตอบจาก ผู้รู้ (3 คะแนน)	การแสดง ความคิดเห็น (3 คะแนน)	มีความพยายาม และทำงานเสร็จ ตามกำหนด (3 คะแนน)	
1					
2					
3					
4					
5					
รวม					

พฤติกรรม	ระดับคุณภาพ		
	3	2	1
ความกระตือรือร้น	มีความสนใจใฝ่ใจในการศึกษาหาความรู้ตลอดเวลา	มีความสนใจใฝ่ใจในการศึกษาหาความรู้แต่คุยกัน เล่นบ้างบางครั้ง	มีความสนใจใฝ่ใจในการศึกษาหาความรู้แต่คุยกัน เล่นบ้างบางครั้ง
สนทนาซักถามเพื่อหาเหตุผลและคำตอบจากผู้รู้	ตั้งใจฟังและซักถามเพื่อหาเหตุผลและคำตอบในสิ่งที่สนใจจากผู้รู้ตลอดเวลา	ฟังและซักถามเพื่อหาเหตุผลและคำตอบในสิ่งที่สนใจจากผู้รู้แต่คุยเล่นบ้างบางครั้ง	คุยเล่น ไม่สนใจฟังและไม่ใส่ใจซักถามจากผู้รู้
การแสดงความคิดเห็น	ร่วมแสดงความคิดเห็นในการจัดการเรียนการสอนทุกครั้ง	ร่วมแสดงความคิดเห็นในการจัดการเรียนการสอนบ้างบางครั้ง	ไม่สนใจร่วมแสดงความคิดเห็นของตนในการจัดการเรียนการสอน
มีความพยายามและทำงานเสร็จตามกำหนด	มีความพยายามที่จะปฏิบัติกิจกรรมและทำงานเสร็จตามกำหนด	มีท่าทางเบื่อหน่ายไม่อยากปฏิบัติกิจกรรมและทำงานเสร็จตามกำหนดบ้างบางครั้ง	มีท่าทางเบื่อหน่ายมากไม่อยากปฏิบัติกิจกรรมทำงานเสร็จช้า

เกณฑ์การประเมินจากคะแนน ดังนี้

- 10 - 12 หมายถึง พฤติกรรมทางการคิดอย่างมีวิจารณญาณอยู่ในระดับดีมาก
- 8 - 9 หมายถึง พฤติกรรมทางการคิดอย่างมีวิจารณญาณอยู่ในระดับดี
- 6 - 7 หมายถึง พฤติกรรมทางการคิดอย่างมีวิจารณญาณอยู่ในระดับพอใช้
- ต่ำกว่า 6 หมายถึง พฤติกรรมทางการคิดอย่างมีวิจารณญาณอยู่ในระดับต้องปรับปรุง

ตารางที่ 5 แบบสังเกตพฤติกรรมกรคิดอย่างมีวิจารณญาณ โดยผู้เชี่ยวชาญจำนวน 3 ท่าน

ผู้สังเกต	เลขที่	ชั่วโมง		
		1	2	3
1	1	/		
	2	/		
	3	/		
	4	/		
	5	/		
	6		/	
	7		/	
	8		/	
	9		/	
	10		/	
	11			/
	12			/
	13			/
	14			/
	15			/

ตารางที่ 5 (ต่อ)

ผู้สังเกต	เลขที่	ชั่วโมง		
		1	2	3
2	16	/		
	17	/		
	18	/		
	19	/		
	20	/		
	21		/	
	22		/	
	23		/	
	24		/	
	25		/	
	26			/
	27			/
	28			/
	29			/
	30			/

ตารางที่ 5 (ต่อ)

ผู้สังเกต	เลขที่	ชั่วโมง		
		1	2	3
3	31	/		
	32	/		
	33	/		
	34	/		
	35	/		
	36		/	
	37		/	
	38		/	
	39		/	
	40		/	
	41			/
	42			/
	43			/
	44			/
	45			/
	46			/

ตารางที่ 6 ผลการสังเกตพฤติกรรมทางการคิดอย่างมีวิจารณญาณ ชุดกิจกรรมที่ 1
เรื่องทักษะการแสวงหาข้อมูลที่ต้องการ

เลขที่	ผลการสังเกต					
	ความกระตือรือร้น	ซักถามเพื่อหาเหตุผลและคำตอบ	แสดงความความคิดเห็น	ความพยายามและทำงานเสร็จตามกำหนด	รวม	แปลผล
1	2	3	3	3	11	ดีมาก
2	3	3	3	3	12	ดีมาก
3	3	3	2	3	11	ดีมาก
4	2	3	2	3	10	ดีมาก
5	2	2	2	2	8	ดี
6	3	2	1	1	7	พอใช้
7	3	3	2	2	10	ดีมาก
8	2	2	3	2	9	ดี
9	2	2	3	2	10	ดีมาก
10	2	1	2	1	6	พอใช้
11	3	2	2	2	9	ดี
12	3	2	2	2	9	ดี
13	2	2	3	2	10	ดีมาก
14	3	3	3	3	12	ดีมาก
15	2	3	1	2	8	ดี
16	3	3	2	2	10	ดีมาก
17	3	3	2	2	10	ดีมาก
18	2	2	1	1	6	พอใช้
19	2	2	2	2	8	ดี
20	2	2	3	2	10	ดีมาก
21	3	3	3	3	12	ดีมาก
22	3	2	1	2	8	ดี
23	2	2	3	2	9	ดี

ตารางที่ 6 (ต่อ)

เลขที่	ผลการสังเกต					
	ความ กระตือรือร้น	ซักถามเพื่อ หาเหตุผล และคำตอบ	แสดงความ คิดเห็น	ความพยายามและ ทำงานเสร็จตาม กำหนด	รวม	แปลผล
24	2	3	3	3	11	ดีมาก
25	2	3	3	3	11	ดี
26	3	3	3	3	12	ดี
27	3	3	2	3	11	ดีมาก
28	2	3	2	3	10	พอใช้
29	2	2	2	2	8	ดี
30	3	2	1	1	7	ดี
31	3	3	2	2	10	ดี
32	2	2	3	2	9	พอใช้
33	2	2	3	2	10	ดีมาก
34	2	1	2	1	6	ดี
35	3	2	2	2	9	ดี
36	3	2	2	2	9	ดีมาก
37	2	2	3	2	10	ดี
38	3	3	3	3	12	ดีมาก
39	2	3	1	2	8	ดี
40	3	3	2	2	10	ดีมาก
41	3	3	2	2	10	ดี
42	2	2	1	1	6	ดี
43	2	2	2	2	8	ดีมาก
44	2	2	3	2	10	ดีมาก
45	3	3	3	3	12	ดีมาก
46	3	2	1	2	8	พอใช้
เฉลี่ย	2.47	2.41	2.22	2.15	9.25	ดี

ตารางที่ 7 ผลการสังเกตพฤติกรรมทางการคิดอย่างมีวิจารณญาณ ชุดกิจกรรมที่ 2
เรื่องทักษะการจำแนก

เลขที่	ผลการสังเกต					
	ความ กระตือรือร้น	ซักถามเพื่อ หาเหตุผล และคำตอบ	แสดงความ คิดเห็น	ความพยายามและ ทำงานเสร็จตาม กำหนด	รวม	แปลผล
1	3	3	2	3	11	ดีมาก
2	3	3	3	3	12	ดีมาก
3	2	2	2	3	9	ดี
4	3	2	2	3	10	ดีมาก
5	2	2	1	3	8	ดี
6	3	2	1	3	9	ดี
7	2	2	3	2	9	ดี
8	2	2	2	3	9	ดี
9	3	2	2	2	9	ดี
10	2	1	1	2	6	พอใช้
11	3	2	2	2	9	ดี
12	2	3	2	2	9	ดี
13	2	3	2	2	9	ดี
14	3	3	3	3	12	ดีมาก
15	2	3	1	2	8	ดี
16	3	2	2	3	10	ดีมาก
17	2	3	2	3	10	ดีมาก
18	2	2	1	1	6	พอใช้
19	2	2	2	2	8	ดี
20	2	2	2	3	9	ดี
21	3	3	3	3	12	ดีมาก
22	3	2	2	2	9	ดี
23	2	2	3	2	9	ดี

ตารางที่ 7 (ต่อ)

เลขที่	ผลการสังเกต					
	ความกระตือรือร้น	ซักถามเพื่อหาเหตุผลและคำตอบ	แสดงความคิดเห็น	ความพยายามและทำงานเสร็จตามกำหนด	รวม	แปลผล
24	2	3	2	3	10	ดีมาก
25	2	3	2	2	9	ดี
26	2	3	2	3	10	ดีมาก
27	2	2	3	2	9	ดี
28	3	1	1	1	6	พอใช้
29	2	2	3	2	9	ดี
30	2	2	3	2	9	ดี
31	3	2	2	3	10	ดีมาก
32	3	2	2	3	10	ดีมาก
33	3	2	1	2	8	ดี
34	3	3	2	3	11	ดีมาก
35	3	2	2	2	9	ดี
36	3	2	3	2	10	ดีมาก
37	2	2	1	2	7	พอใช้
38	3	2	3	2	10	ดีมาก
39	2	2	2	2	8	ดี
40	3	3	2	2	10	ดีมาก
41	2	2	1	2	7	พอใช้
42	2	2	1	2	7	พอใช้
43	3	3	3	3	12	ดีมาก
44	2	2	2	3	9	ดี
45	3	3	3	3	12	ดีมาก
46	2	2	1	1	6	พอใช้
เฉลี่ย	2.47	2.28	2.02	2.37	9.14	ดี

ตาราง 8 ผลการสังเกตพฤติกรรมทางการคิดอย่างมีวิจารณญาณ ชุดกิจกรรมที่ 3
เรื่อง ทักษะการหาความสัมพันธ์เชิงเหตุผล

เลขที่	ผลการสังเกต					
	ความกระตือรือร้น	ซักถามเพื่อหาเหตุผลและคำตอบ	แสดงความคิดเห็น	ความพยายามและทำงานเสร็จตามกำหนด	รวม	แปลผล
1	2	3	2	2	9	ดี
2	3	3	2	1	9	ดี
3	3	2	2	2	9	ดี
4	3	3	2	2	9	ดี
5	2	3	1	2	8	ดี
6	3	3	2	3	11	ดีมาก
7	3	3	3	2	11	ดีมาก
8	3	2	2	2	9	ดี
9	3	3	2	1	9	ดี
10	2	3	1	1	7	พอใช้
11	2	3	1	3	9	ดี
12	1	2	2	3	8	ดี
13	2	3	2	2	9	ดี
14	3	2	1	3	9	ดี
15	1	3	1	2	7	พอใช้
16	2	3	2	1	8	ดี
17	3	3	2	3	10	ดีมาก
18	2	3	1	3	9	ดี
19	2	3	2	3	10	ดีมาก
20	2	3	2	3	10	ดีมาก
21	2	2	1	2	7	พอใช้
22	1	3	1	2	7	พอใช้
23	2	3	2	3	10	ดีมาก

ตาราง 8 (ต่อ)

เลขที่	ผลการสังเกต					
	ความ กระตือรือร้น	ซักถามเพื่อ หาเหตุผล และคำตอบ	แสดงความ คิดเห็น	ความพยายามและ ทำงานเสร็จตาม กำหนด	รวม	แปลผล
24	2	2	2	3	9	ดี
25	3	2	1	3	9	ดี
26	3	2	2	3	10	ดีมาก
27	2	1	2	3	8	ดี
28	3	2	2	2	9	ดี
29	2	3	1	2	8	ดี
30	3	2	1	3	9	ดี
31	3	3	1	2	9	ดี
32	3	2	2	2	9	ดี
33	2	2	2	1	7	พอใช้
34	3	2	1	2	8	ดี
35	3	3	2	2	10	ดีมาก
36	3	3	1	2	9	ดี
37	1	2	1	3	7	พอใช้
38	3	2	1	2	8	ดี
39	2	2	2	2	8	ดี
40	3	3	2	2	10	ดีมาก
41	1	2	2	3	8	ดี
42	3	2	1	3	9	ดี
43	3	2	1	3	9	ดี
44	2	3	1	3	9	ดี
45	2	2	1	3	8	ดี
46	1	2	2	3	8	ดี
เฉลี่ย	2.35	2.50	1.57	2.34	8.76	ดี

ตาราง 9 ผลการสังเกตพฤติกรรมทางการคิดอย่างมีวิจารณญาณ ชุดกิจกรรมที่ 4
เรื่องทักษะการพิจารณาความน่าเชื่อถือของแหล่งข้อมูล

เลขที่	ผลการสังเกต					
	ความกระตือรือร้น	ซักถามเพื่อหาเหตุผลและคำตอบ	แสดงความคิดเห็น	ความพยายามและทำงานเสร็จตามกำหนด	รวม	แปลผล
1	3	3	2	1	9	ดี
2	2	2	2	1	7	พอใช้
3	2	2	2	1	7	พอใช้
4	3	2	1	2	8	ดี
5	2	1	1	2	6	พอใช้
6	2	2	1	3	8	ดี
7	2	2	1	3	8	ดี
8	1	2	2	2	7	พอใช้
9	3	3	2	3	11	ดีมาก
10	3	1	2	2	8	ดี
11	3	2	1	2	8	ดี
12	2	2	2	1	7	พอใช้
13	3	2	2	3	10	ดีมาก
14	2	2	2	2	8	ดี
15	3	2	1	3	9	ดี
16	3	2	2	3	10	ดีมาก
17	2	1	2	3	8	ดี
18	2	2	2	2	8	ดี
19	2	2	2	2	8	ดี
20	1	2	2	2	7	พอใช้
21	1	2	1	2	6	พอใช้
22	2	2	1	2	7	พอใช้
23	2	2	3	2	9	ดี

ตาราง 9 (ต่อ)

เลขที่	ผลการสังเกต					
	ความกระตือรือร้น	ซักถามเพื่อหาเหตุผลและคำตอบ	แสดงความคิดเห็น	ความพยายามและทำงานเสร็จตามกำหนด	รวม	แปลผล
24	3	2	2	1	8	ดี
25	3	2	2	3	10	ดีมาก
26	3	1	1	3	8	ดี
27	2	1	2	3	8	ดี
28	2	2	2	2	8	ดี
29	2	2	2	3	9	ดี
30	2	2	1	3	8	ดี
31	2	3	1	3	9	ดี
32	2	1	2	3	8	ดี
33	2	1	2	2	7	พอใช้
34	3	2	2	3	10	ดีมาก
35	3	2	3	3	11	ดีมาก
36	2	1	2	3	8	ดี
37	1	1	3	3	8	ดี
38	2	2	3	2	9	ดี
39	3	2	3	3	11	ดีมาก
40	2	1	2	3	8	ดี
41	2	2	2	3	9	ดี
42	2	2	1	3	8	ดี
43	1	2	2	2	7	พอใช้
44	2	2	2	3	9	ดี
45	2	1	2	3	8	ดี
46	1	1	2	3	7	พอใช้
เฉลี่ย	2.17	1.80	1.85	2.43	8.25	ดี

ตาราง 10 ผลการสังเกตพฤติกรรมทางการคิดอย่างมีวิจารณญาณ ชุดกิจกรรมที่ 5
เรื่อง ทักษะการระบุปัญหาและเกณฑ์เพื่อตัดสินคำตอบ

เลขที่	ผลการสังเกต					
	ความกระตือรือร้น	ซักถามเพื่อหาเหตุผลและคำตอบ	แสดงความคิดเห็น	ความพยายามและทำงานเสร็จตามกำหนด	รวม	แปลผล
1	2	3	3	2	10	ดีมาก
2	1	1	2	3	7	พอใช้
3	2	3	2	2	9	ดี
4	1	2	1	3	7	พอใช้
5	3	2	1	2	8	ดี
6	3	2	2	3	10	ดีมาก
7	2	2	1	3	8	ดี
8	1	2	2	3	8	ดี
9	2	1	3	3	9	ดี
10	2	2	2	2	8	ดี
11	2	2	2	2	8	ดี
12	3	2	2	1	8	ดี
13	3	2	2	2	9	ดี
14	2	2	1	3	8	ดี
15	3	2	2	1	8	ดี
16	2	2	2	2	8	ดี
17	3	2	1	3	9	ดี
18	3	2	2	2	9	ดี
19	3	1	2	2	8	ดี
20	2	1	2	2	7	พอใช้
21	2	3	3	2	10	ดีมาก
22	2	2	3	1	8	ดี
23	1	1	3	2	7	พอใช้

ตาราง 10 (ต่อ)

เลขที่	ผลการสังเกต					
	ความ กระตือรือร้น	ซักถามเพื่อหา เหตุผลและ คำตอบ	แสดงความ ความคิดเห็น	ความพยายามและ ทำงานเสร็จตาม กำหนด	รวม	แปลผล
24	3	1	2	2	8	ดี
25	3	2	1	3	9	ดี
26	2	2	1	3	8	ดี
27	2	2	2	3	9	ดี
28	2	3	1	2	8	ดี
29	2	2	1	2	7	พอใช้
30	3	2	2	3	10	ดีมาก
31	3	1	2	2	8	ดี
32	3	1	3	2	9	ดี
33	3	3	2	1	9	ดี
34	2	2	2	2	8	ดี
35	2	2	2	2	8	ดี
36	2	1	1	2	6	พอใช้
37	1	2	1	3	7	พอใช้
38	3	2	2	2	9	ดี
39	3	2	2	2	9	ดี
40	2	1	2	2	7	พอใช้
41	3	1	2	3	9	ดี
42	1	2	3	3	9	ดี
43	2	2	2	3	9	ดี
44	2	1	2	3	8	ดี
45	3	2	3	3	11	ดีมาก
46	1	2	2	2	7	พอใช้
เฉลี่ย	2.24	1.85	1.93	2.30	8.32	ดี

ตาราง 11 คะแนนเฉลี่ยรายคนของพฤติกรรมทางการศึกษามีวิจารณ์ญาณ

เลขที่	ชุดกิจกรรมเสริมสร้างทักษะ					รวม (50)	เฉลี่ย	แปลความ
	1	2	3	4	5			
1	11	11	9	10	9	50	10.00	ดีมาก
2	12	12	9	7	7	47	9.40	ดี
3	11	9	9	9	7	45	9.00	ดี
4	10	10	9	7	8	44	8.80	ดี
5	8	8	8	8	6	38	7.60	พอใช้
6	7	9	11	10	8	45	9.00	ดี
7	10	9	11	8	8	46	9.20	ดี
8	9	9	9	8	7	42	8.40	ดี
9	10	9	9	9	11	48	9.60	ดี
10	6	6	7	8	8	35	7.00	พอใช้
11	9	9	9	8	8	43	8.60	ดี
12	9	9	8	8	7	41	8.20	ดี
13	10	9	9	9	10	47	9.40	ดี
14	12	12	9	8	8	49	9.80	ดี
15	8	8	7	8	9	40	8.00	ดี
16	10	10	8	8	10	46	9.20	ดี
17	10	10	10	9	8	47	9.40	ดี
18	6	6	9	9	8	38	7.60	พอใช้
19	8	8	10	8	8	42	8.40	ดี
20	10	9	10	7	7	43	8.60	ดี
21	12	12	7	10	6	47	9.40	ดี
22	8	9	7	8	7	39	7.80	พอใช้
23	9	9	10	7	9	44	8.80	ดี
24	11	10	9	8	8	46	9.20	ดี
25	11	9	9	9	10	48	9.60	ดี

ตาราง 11 (ต่อ)

เลขที่	1	2	3	4	5	รวม (50)	เฉลี่ย	แปลความ
26	12	10	10	8	8	48	9.60	ดี
27	11	9	8	9	8	45	9.00	ดี
28	10	6	9	8	8	41	8.20	ดี
29	8	9	8	7	9	41	8.20	ดี
30	7	9	9	10	8	43	8.60	ดี
31	10	10	9	8	9	46	9.20	ดี
32	9	10	9	9	8	45	9.00	ดี
33	10	8	7	9	7	41	8.20	ดี
34	6	11	8	8	10	43	8.60	ดี
35	9	9	10	8	11	47	9.40	ดี
36	9	10	9	6	8	42	8.40	ดี
37	10	7	7	7	8	39	7.80	พอใช้
38	12	10	8	9	9	48	9.60	ดี
39	8	8	8	9	11	44	8.80	ดี
40	10	10	10	7	8	45	9.00	ดี
41	10	7	8	9	9	43	8.60	ดี
42	6	7	9	9	8	39	7.80	พอใช้
43	8	12	9	9	7	45	9.00	ดี
44	10	9	9	8	9	45	9.00	ดี
45	12	12	8	11	8	51	10.20	ดีมาก
46	8	6	8	7	7	36	7.20	พอใช้
เฉลี่ย	9.39	9.13	8.74	8.33	8.36			

ภาคผนวก จ

เกณฑ์การให้คะแนนระดับความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณ

ตาราง 12 เกณฑ์ระดับความสามารถองค์ประกอบแต่ละด้านของการคิดอย่างมีวิจารณญาณ

เกณฑ์	เกณฑ์ระดับคุณภาพ			
	ดีมาก (4)	ดี (3)	พอใช้ (2)	ปรับปรุง (1)
ข้อ 1 การกำหนด ปัญหา และการ ประเมิน ข้อสรุป	เข้าใจความหมาย ของคำข้อความหรือ แนวคิดได้อย่าง ชัดเจนและกำหนด ปัญหาได้สอดคล้อง กับสถานการณ์และ สามารถสามารถ พิจารณาข้อมูลหรือ หลักฐานในการให้ เหตุผลเกี่ยวกับ ประเด็นปัญหาจาก สถานการณ์ปัญหา พร้อมทั้งยืนยันข้อ สรุปเดิมถ้ามีเหตุผล และหลักฐาน เพียงพอ หรือ เปลี่ยนแปลงข้อสรุป ใหม่หากมีเหตุผล หรือข้อมูลเพิ่มเติม และสามารถนำ ข้อสรุปไป ประยุกต์ใช้ได้ดีมาก	เข้าใจความหมาย ของคำ ข้อความหรือ แนวคิด และกำหนด ปัญหาได้สอดคล้อง กับสถานการณ์ สามารถพิจารณา ข้อมูลหรือหลักฐาน ในการให้เหตุผล เกี่ยวกับประเด็น ปัญหาจากสถาน การณ์ปัญหาพร้อม ทั้งยืนยันข้อสรุปเดิม ถ้ามีเหตุผลและ หลักฐานเพียงพอ หรือเปลี่ยนแปลง ข้อสรุปใหม่หากมี เหตุผลหรือข้อมูล เพิ่มเติมและสามารถ นำข้อสรุปไป ประยุกต์ใช้ได้ บางส่วน	เข้าใจความหมายของ คำ ข้อความหรือ แนวคิดได้พอใช้ กำหนดปัญหาไม่สอดคล้องกับสถาน การณ์ สามารถพิจารณา ข้อมูลหรือหลักฐาน ในการให้เหตุผล เกี่ยวกับประเด็น ปัญหาจากสถาน การณ์ปัญหา พร้อมทั้ง ยืนยันข้อสรุปเดิมถ้ามี เหตุผลและหลักฐาน เพียงพอหรือ เปลี่ยนแปลงข้อสรุป ใหม่หากมีเหตุผลหรือ ข้อมูลเพิ่ม เดิมและ สามารถนำข้อ สรุป ไปประยุกต์ใช้ได้ พอใช้	ไม่เข้าใจความหมาย ของคำ ข้อความหรือ แนวคิด กำหนด ปัญหาไม่สอดคล้อง กับสถานการณ์ไม่ สามารถพิจารณา ข้อมูลหรือหลักฐาน ในการให้เหตุผล เกี่ยวกับประเด็น ปัญหาจากสถาน การณ์ปัญหาไม่มี เหตุผลและหลักฐาน ที่เพียงพอหรือ ไม่มี การเปลี่ยนแปลง ข้อสรุปใหม่เมื่อมี เหตุผลหรือข้อมูล เพิ่มเติม และไม่ สามารถนำข้อสรุป ไปประยุกต์ใช้ได้

ตาราง 12 (ต่อ)

เกณฑ์	เกณฑ์ระดับคุณภาพ			
	ดีมาก (4)	ดี (3)	พอใช้ (2)	ปรับปรุง (1)
ข้อ 2 การตั้ง สมมติฐาน	คาดคะเนคำตอบของ ปัญหาจาก สถานการณ์ โดยมอง หาทางเลือกจาก ความสัมพันธ์เชิง เหตุผลหลายๆ ทาง ในการแก้ปัญหาและ เลือกแนวทาง การแก้ปัญหาได้ ดีมาก	คาดคะเนคำตอบ ของปัญหาจาก สถาน การณ์ แต่ไม่ มีความสัมพันธ์เชิง เหตุผลในการแก้ ปัญหาและเลือกแนว ทางการแก้ปัญหาได้ บางส่วน	คาดคะเนคำตอบของ ปัญหาจาก สถานการณ์ แต่ไม่มี ความสัมพันธ์เชิง เหตุผลในการแก้ ปัญหาและไม่สามารถ เลือกแนวทาง การแก้ปัญหาได้	ไม่สามารถคาดคะเน คำตอบของปัญหา จากสถานการณ์และ ไม่มีความสัมพันธ์ เชิงเหตุผลใน การแก้ปัญหาและ ไม่สามารถเลือก แนวทางการ แก้ปัญหาได้
ข้อ3 การรวบรวม ข้อมูล	รวบรวมข้อมูลจาก แหล่งข้อมูลใกล้ตัวที่ เป็นประโยชน์ น่าสนใจบันทึก ข้อมูลได้ละเอียด ชัดเจน ครบถ้วน	รวบรวมข้อมูลจาก แหล่งข้อมูลใกล้ตัว ที่เป็นประโยชน์ แต่ ไม่น่าสนใจบันทึก ข้อมูลได้ละเอียด ชัดเจนเป็นส่วนใหญ่	รวบรวมข้อมูล ได้ เพียงบางส่วนและ เลือกแหล่งข้อมูลใกล้ ตัวที่ไม่เป็นประโยชน์ และไม่ น่าสนใจ บันทึกข้อมูลได้ ละเอียด ชัดเจนเป็น ส่วนใหญ่	รวบรวมข้อมูลได้ เพียงบางส่วนและ มีวิธีการจัดเก็บ ข้อมูลไม่ถูกต้อง เลือกแหล่งข้อมูล ใกล้ตัวที่ไม่เป็น ประโยชน์ และไม่ น่าสนใจบันทึก ข้อมูลไม่ละเอียด ไม่ชัดเจน

ตาราง 12 (ต่อ)

เกณฑ์	เกณฑ์ระดับคุณภาพ			
	ดีมาก (4)	ดี (3)	พอใช้ (2)	ปรับปรุง (1)
ข้อ 4 การ จัดระบบ ข้อมูล	สามารถจัดข้อมูลเกี่ยวกับกลุ่มของคำที่กำหนดให้ได้อย่างเป็นระบบ บอกความสัมพันธ์และสิ่งคล้ายคลึงกันได้ดีมาก	สามารถจัดข้อมูลเกี่ยวกับกลุ่มของคำที่กำหนดให้ได้ และบอกความสัมพันธ์ ประโยชน์ของคำที่กำหนดให้ได้ บางส่วน	สามารถจัดข้อมูลเกี่ยวกับกลุ่มของคำที่กำหนดได้บ้าง บอกความสัมพันธ์ และประโยชน์ของคำที่กำหนดให้ได้ พอใช้	ไม่สามารถจัดข้อมูลเกี่ยวกับกลุ่มของคำที่กำหนดให้ได้ และไม่สามารถบอกความสัมพันธ์และไม่สามารถเสนอสิ่งที่ใช้ทดแทนกันได้
ข้อ 5 การสรุป อ้างอิงโดย ใช้หลัก เหตุผล	สามารถสรุปข้อมูลได้อย่างสมเหตุสมผลและสรุปเป็นกฎเกณฑ์ได้ดีมาก	สามารถสรุปข้อมูลได้อย่างสมเหตุสมผลและสรุปเป็นกฎเกณฑ์ได้บางส่วน	สามารถสรุปข้อมูลได้อย่างสมเหตุสมผล แต่สรุปเป็นกฎเกณฑ์ไม่ได้	ไม่สามารถสรุปข้อมูลได้อย่างสมเหตุสมผลและสรุปเป็นเกณฑ์ไม่ได้

ประวัติผู้เขียน



ชื่อ - สกุล

นางสาวพัชรารวรรณ กันทะใจ

วัน เดือน ปีเกิด

24 กันยายน 2527

ประวัติการศึกษา

2545

ระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย จากโรงเรียนหอพระ
อำเภอเมือง จังหวัดเชียงใหม่

2549

ระดับปริญญาตรีจากมหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่
คณะครุศาสตร์ สาขาวิชาการศึกษา โปรแกรมวิชาสังคมศึกษา

ประวัติการทำงาน

2550 - ปัจจุบัน

ตำแหน่งครูผู้สอนวิชาสังคมศึกษา โรงเรียนเรยีนาเชลีวิทยาลัย

