



รายการอ้างอิง

ภาษาไทย

กรองแก้ว อยู่สุข. 50 คำถามกระตุกความคิด. วารสารจุฬาลงกรณ์ธุรกิจปริทัศน์ 8 (มิถุนายน 2528) : 44-52.

กันยา สุวรรณแสง. จิตวิทยาทั่วไป. กรุงเทพมหานคร : สำนักพิมพ์อักษรพิทยา, 2532.

การศึกษานอกโรงเรียน, กรม. ชุดการเรียนรู้วิชาส่งเสริมคุณภาพชีวิต หน่วยที่ 14 กระบวนการแก้ปัญหา. กรุงเทพมหานคร : บริษัทรุ่งศิลป์การพิมพ์, (ม.ป.ป.).

_____. ชุดการเรียนรู้วิชาส่งเสริมคุณภาพชีวิต หน่วยที่ 17 กระบวนการคิดแบบวิทยาศาสตร์. กรุงเทพมหานคร : บริษัทรุ่งศิลป์การพิมพ์, (ม.ป.ป.).

กীরติ บุญเจือ. ตรรกวิทยาทั่วไป. พิมพ์ครั้งที่ 8. กรุงเทพมหานคร : สำนักพิมพ์ไทยวัฒนาพานิช, 2532.

เกียรติวรรณ อมาตยกุล. คิดเป็น. วารสารการศึกษานอกโรงเรียน 24 (ธันวาคม 2529-มกราคม 2530) : 38-39.

โกสุม เจริญรอย. การสร้างชุดการสอนตามเอกัตภาพวิชาหลักการสอนและการเตรียมประสบการณ์ภาคปฏิบัติระดับประกาศนียบัตรวิชาการศึกษาชั้นสูง. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2520.

คณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ, สำนักงาน. การศึกษาเพื่อพัฒนาคุณภาพการประถมศึกษา พ.ศ. 2525-2534. กรุงเทพมหานคร : วัฒนาพานิช, 2527.

_____. คู่มือผู้ดำเนินการฝึกอบรมโครงการปรับปรุงประสิทธิภาพการเรียนการสอนของครูประถมศึกษา. กรุงเทพมหานคร : บริษัทวิคตอรีเฟาเวอร์พอยท์, 2528.

_____. ชุดฝึกอบรมด้วยตนเองสำหรับครูประถมศึกษาเพื่อพัฒนาประสิทธิภาพการเรียนการสอน. กรุงเทพมหานคร : บริษัทวิคตอรีเฟาเวอร์พอยท์, 2520.

_____. แนวคิดการจัดการศึกษาในอนาคต. กรุงเทพมหานคร : อัมรินทร์พรินตติ้งกรุ๊ป, 2532.

_____. รายงานการประเมินผลโครงการอบรมครูชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โดยใช้นวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษา (วิทยุ). กรุงเทพมหานคร : โรงพิมพ์คุรุสภา, 2527.

_____. รายงานผลการวิจัยโครงการวิจัยและวางแผนเพื่อพัฒนาการศึกษาจังหวัดบุรีรัมย์. กรุงเทพมหานคร : โรงพิมพ์และทำปกเจริญผล, 2525.

- คณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ, สำนักงาน. รายงานการฝึกอบรมเพื่อปรับปรุงประสิทธิภาพการเรียนการสอนของครูประถมศึกษาในโครงการอบรมครูวิชาการประจำกลุ่มโรงเรียน ปีงบประมาณ 2528-2529. กรุงเทพมหานคร : โรงพิมพ์คุรุสภา, 2529.
- ____. และโครงการรับความช่วยเหลือ, สำนักงาน. เทคนิคการผลิตชุดการสอน. (เล่ม 2). กรุงเทพมหานคร : โรงพิมพ์คุรุสภา, 2530.
- คำนิง ภูริปริญา. พัฒนาการของการคิดเชิงตรรกของเด็กลไทยวัยแรกเริ่มในกรุงเทพมหานคร. วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2518.
- คำพันธ์ กำมุชโซ. การพัฒนาชุดฝึกอบรมด้วยตนเองเพื่อพัฒนามโนทัศน์ด้านการสอนของครูประถมศึกษาในโรงเรียนก้นดาร์ : การศึกษาเฉพาะกรณีจังหวัดบุรีรัมย์. วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2535.
- จันทร์ ชุ่มเมืองปัก. คิดไม่ออก คิดไม่ได้ หรือไม่ได้คิด. วารสารการศึกษาผู้ใหญ่ 13 (มีนาคม - เมษายน 2529), : 25-30.
- จันทร์ ศรีสุษ. การเปรียบเทียบความสามารถในการคิดเชิงเหตุผลของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่เรียนวิชาสังคมศึกษาด้วยวิธีสอนแบบสืบสอบ และวิธีสอนแบบถ่ายทอด. วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2530.
- จำนง พรายแย้มแซ. เทคนิคการวัดและประเมินผลการเรียนรู้กับการสอนซ่อมเสริม. พิมพ์ครั้งที่ 1. กรุงเทพมหานคร : บริษัทโรงพิมพ์ไทยวัฒนาพานิช จำกัด, 2529.
- ชม ภูมิภาค. เทคโนโลยีทางการสอนและการศึกษา. กรุงเทพมหานคร : สำนักพิมพ์ประสานมิตร, (ม.ป.ป.).
- ชอบ ลีซอ. การเรียนการสอนเพื่อพัฒนากระบวนการคิดและการแก้ปัญหา. วารสารประชากรศึกษา 16 (ธันวาคม 2533) : 59-74.
- ชัยพร วิชชาวุธ. มูลสารจิตวิทยา. กรุงเทพมหานคร : โรงพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2525.
- ✓ชัยยงค์ พรหมวงศ์ และคณะ. ระบบสื่อการสอน. กรุงเทพมหานคร : โรงพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2521.
- ____., สมเชาว์ เนตรประเสริฐ และสุดา ลินสกุล. พัฒนาการห้องเรียนแบบศูนย์การเรียน ระบบการผลิตชุดการสอนแผนจุฬา. กรุงเทพมหานคร, 2521.

- ชูชีพ อ่อน โคนสูง. จิตวิทยาการศึกษา. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพมหานคร : ไทยวัฒนาพานิช, 2522.
- เชิดศักดิ์ โฆวาสินธุ์. การฝึกสมรรถภาพสมองเพื่อพัฒนาคุณภาพการคิด. วิทยานิพนธ์ปริญญา ดุษฎีบัณฑิต มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร, 2530.
- เชียงใหม่, มหาวิทยาลัย. คณะมนุษยศาสตร์. ภาควิชาจิตวิทยา. จิตวิทยาทั่วไป. พิมพ์ครั้งที่ 1. เชียงใหม่ : โรงพิมพ์ช้างเผือก, 2527.
- เชียรศรี วิวิธสิริ. จิตวิทยาการเรียนรู้สำหรับผู้ใหญ่. ภาควิชาการศึกษาผู้ใหญ่ มหาวิทยาลัย ศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร, 2527.
- ณรงค์ สรรพศรี. การพัฒนาชุดฝึกอบรมการนิเทศแบบคลื่นคิดด้วยกระบวนการกลุ่มสัมพันธ์สำหรับ ครูประถมศึกษา. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบัณฑิต จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2531.
- ณัชชา พัฒนากุล. ผลการใช้กระบวนการเผชิญสถานการณ์ในการสอนต่อความสามารถในการ ตัดสินใจแก้ปัญหาและผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนกลุ่มสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิตของ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบัณฑิต จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2533.
- ดวงเดือน อ่อนน่วม. การสอนคณิตศาสตร์เพื่อพัฒนาทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์. (ม.ป.ท., ม.ป.ป.), (อัตลำนานา).
- ทัศนีย์ ผลเนืองมา. การจัดห้องเรียนและบรรยากาศในห้องเรียน. ใน หลักและแนวปฏิบัติ ในโรงเรียนประถมศึกษา. สุนน อมรวัดฉวี แรมสมร อยู่สถาพร และ โสภภาพรณ ชยสมบัติ คณะบรรณารักษะ. กรุงเทพมหานคร : สำนักพิมพ์วัฒนาพานิช, 2526.
- ทิพย์วรรณ สัมพันธ์รัตน์. การศึกษาพฤติกรรมการสอนภาษาไทยของครูที่ผ่านการอบรมและผล สัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนกับครูผู้สอนที่ได้รับการอบรม โดยใช้ชุดการฝึกอบรม ระยะสั้นกับการฝึกอบรมโดยศึกษานิเทศก์ในโรงเรียนมัธยมศึกษาจังหวัดตรัง. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบัณฑิต มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร, 2531.
- ทิตนา แชมมณี. การพัฒนากระบวนการคิด. ภาควิชาประถมศึกษา จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. (ม.ป.ท., ม.ป.ป.), (อัตลำนานา).
- _____ . การพัฒนากระบวนการคิด. วารสารการศึกษา 13 (กันยายน 2533) : 2-5.

- ธีระชัย ปุณฺณโชติ. การสร้างบทเรียนสำเร็จรูปสู่เส้นทางสู่อาจารย์ 3. กรุงเทพมหานคร : โรงพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2532.
- _____. การสร้างผลงานทางวิชาการเพื่อพัฒนาการเรียนการสอน. กรุงเทพมหานคร : โรงพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2532.
- นฤมล แซ่เตี้ย. ความสัมพันธ์ระหว่างความสามารถในการคิดหาเหตุผลเชิงตรรกศาสตร์และเหตุผลเชิงนามธรรมกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 เขตการศึกษา 11. วิทยานิพนธ์ปริญญาโท ภาควิชา จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2531.
- น้อย ศิริโชติ. เทคนิคการฝึกอบรม. กรุงเทพมหานคร : โรงพิมพ์อักษรสาส์น, 2523.
- แน่นน้อย คล้ายทอง. การประเมินโครงการฝึกอบรมครูตามโครงการปรับปรุงประสิทธิภาพการเรียนการสอนของครูประถมศึกษา เขตการศึกษา 6. วิทยานิพนธ์ปริญญาโท ภาควิชา จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2531.
- บุญถึง สมศรี. ความสัมพันธ์ระหว่างความสามารถในการแก้ปัญหาโดยใช้ทักษะกระบวนการวิทยาศาสตร์กับการคิดเป็นของนักศึกษาวิชาเอกการประถมศึกษาในสหวิทยาลัยอีสาน-ใต้. วิทยานิพนธ์ปริญญาโท ภาควิชา จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2532.
- บุญธรรม กิจปรีดาบริสุทธ์. ระเบียบวิธีวิจัยทางสังคมศาสตร์. พิมพ์ครั้งที่ 5. กรุงเทพมหานคร : สำนักพิมพ์สามเจริญพานิช, 2531.
- บุญสม คุรุททา. การสร้างแบบวัดการคิดเป็น. วิทยานิพนธ์ปริญญาโท ภาควิชา จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2524.
- ✓ ประคอง กรรณสูต. สถิติเพื่อการวิจัยทางพฤติกรรมศาสตร์. ปทุมธานี : บริษัทศูนย์หนังสือ ดร. ศรีสง่า, 2528.
- _____. สถิติศาสตร์ประยุกต์สำหรับครู. กรุงเทพมหานคร : ไทยวัฒนาพานิช, 2529.
- ประเทิน มหาคันธ. การสอนอ่านเบื้องต้น. พิมพ์ครั้งที่ 1. กรุงเทพมหานคร : โอ.เอส. พรินติ้งเฮ้าส์, 2531.
- ประสาธ อิศรปรีดา. จิตวิทยาการเรียนรู้อยู่กับการสอน. กรุงเทพมหานคร : สำนักพิมพ์ กราฟิคอาร์ต, 2523.

- ประสาร มาลากุล ๗ อยุธา. บทสนทนาเกี่ยวกับการสอนให้คิด. ใน คณะอนุกรรมการ
ฝ่ายเอกสาร (บรรณาธิการ), นวัตกรรมทางการศึกษาเพื่อพัฒนาการเรียนการสอน.
หน้า 29-34. กรุงเทพมหานคร : คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2532.
- ปราโมทย์ เกี้ยวพันธ์. การประเมินโครงการฝึกอบรมครูตามโครงการปรับปรุงประสิทธิภาพ
การเรียนการสอนของครูประถมศึกษา เขตการศึกษา 4. วิทยานิพนธ์ปริญญาโท
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2531.
- ปรีชา ช้างขวัญยืน. การใช้เหตุผล. (ม.ป.ท., ม.ป.ป.), (อัดสำเนา).
- พนัส หันนาคินทร์. การสอนค่านิยมและจริยธรรม. พิมพ์ครั้งที่ 4. กรุงเทพมหานคร :
โรงพิมพ์พิมพ์เศ, 2526.
- พันธ์ภา เงินทอง. การสร้างชุดการสอนทางไกลวิชาเทคโนโลยีและสื่อการศึกษา สำหรับ
มหาวิทยาลัยเปิดในประเทศไทย. วิทยานิพนธ์ปริญญาโท วิทยาลัย
จุฬาลงกรณ์-
มหาวิทยาลัย, 2523.
- พิบูลศรี วาสนสมสิทธิ์. การจัดกระบวนการเรียนการสอนแบบสืบสอบ. (ม.ป.ท., ม.ป.ป.),
(อัดสำเนา).
- มนัส รัตนดิถ ๗ กุเกิด. สอนอย่างไรจึงจะให้ผู้เรียนคิดเป็น. วารสารมิตรครู 21
(กรกฎาคม 2522) : 15-21.
- ไมตรี จันทรา. การสร้างรูปแบบการฝึกอบรมนายห้างตะลุงเพื่อการถ่ายทอดความรู้ทาง
การเมืองแก่ประชาชน. วิทยานิพนธ์ปริญญาโท วิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
ประสานมิตร, 2526.
- ยงยุทธ ยุทธวงศ์. คิดและค้นแบบวิทยาศาสตร์. วารสารห้องสมุด 29 (เมษายน 2528) :
18-22.
- รุจิระ สุภรณ์ไพบูลย์. การส่งเสริมทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์.
(ม.ป.ท., ม.ป.ป.), (อัดสำเนา).
- ลักขณา พานิชศุภผล. การติดตามผลการดำเนินการฝึกอบรมโดยวิธีสอนทางไกลหลักสูตรความรู้
พื้นฐานในการปฏิบัติราชการสำหรับข้าราชการบรรจุใหม่ในส่วนภูมิภาค.
วิทยานิพนธ์ปริญญาโท วิทยาลัย
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2530.
- ลักขณา สรวิวัฒน์. จิตวิทยาเบื้องต้น. พิมพ์ครั้งที่ 1. กรุงเทพมหานคร : สำนักพิมพ์
โอเดียนส์ไตร์, 2530.

- ลักษณะ หมิ่นจักร์. การสร้างชุดการเรียนรู้ด้วยตนเอง. กรุงเทพมหานคร : สถาบันพัฒนาข้าราชการพลเรือน, (ม.ป.ป.).
- วนิช บรรจง และคณะ. วิชาการศึกษา : จิตวิทยาการศึกษา. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพมหานคร : กรุงเทพมหานครการพิมพ์, 2515.
- วนุสรา พิมพ์อาภรณ์. ความสัมพันธ์ระหว่างความสามารถในการคิดเชิงตรรกกับการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2530.
- วรรณทิพา รอดแรงคำ. ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ปัจจัยสำคัญต่อพัฒนาการด้านชีววิทยา. วารสารการศึกษา 13 (กรกฎาคม 2533) : 7-13.
- วลัย อารุณี. ความคิดวิเคราะห์วิจารณ์สำหรับสังคมไทย : ปัญหาและผลที่คาดหวัง. วารสารจันทร์เกษม 17 (กรกฎาคม-สิงหาคม 2526) : 34-39.
- _____ . มาทำความเข้าใจเกี่ยวกับความคิดวิเคราะห์วิจารณ์กันเถอะ. จดหมายข่าวครูสังคมศึกษา 1 (ตุลาคม-ธันวาคม 2529) : 1-5.
- _____ . วิธีสอนความคิดวิเคราะห์วิจารณ์ในสังคมศึกษา. จดหมายข่าวครูสังคมศึกษา 1 (เมษายน-มิถุนายน 2530) : 10-13.
- _____ . วิธีสอนความคิดวิเคราะห์วิจารณ์ในสังคมศึกษา. จดหมายข่าวครูสังคมศึกษา 1 (กรกฎาคม-กันยายน 2530) : 7-9.
- _____ . วิธีสอนความคิดวิเคราะห์วิจารณ์ในสังคมศึกษา. จดหมายข่าวครูสังคมศึกษา 2 (ตุลาคม-ธันวาคม 2530) : 10-12.
- _____ . สื่อมวลชนกับการสอนความคิดวิเคราะห์วิจารณ์. จดหมายข่าวครูสังคมศึกษา 2 (มกราคม-มีนาคม 2531) : 13-15.
- _____ . สื่อมวลชนกับการสอนความคิดวิเคราะห์วิจารณ์. จดหมายข่าวครูสังคมศึกษา 2 (เมษายน-มิถุนายน 2531) : 8-16.
- วิชัย วงษ์ใหญ่. ชุดฝึกอบรม การสร้างชุดการเรียนรู้ด้วยตนเอง. กรุงเทพมหานคร : สถาบันพัฒนาข้าราชการพลเรือน, (ม.ป.ป.).

- วิชัย วงษ์ใหญ่. วิธีการสร้างชุดการเรียนรู้ด้วยตนเอง. เอกสารประกอบคำบรรยายเรื่อง การสอนทางไกล. กรุงเทพมหานคร : สถาบันพัฒนาข้าราชการพลเรือน, 2530. (อัดสำเนา).
- วิชาการ, กรม. การเพิ่มคุณภาพของการจัดการเรียนการสอนในการใช้หลักสูตรฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2533. (ม.ป.ท., ม.ป.ป.), (อัดสำเนา).
- _____. หลักการของหลักสูตรประถมศึกษา และมัธยมศึกษา ฉบับปรับปรุง พ.ศ.2533. กรุงเทพมหานคร, 2533.
- _____. เอกสารแนะนำหลักสูตร. (ม.ป.ท., ม.ป.ป.), (อัดสำเนา).
- _____. เอกสารประกอบการบรรยายเรื่อง สารที่เปลี่ยนแปลงของหลักสูตรประถมศึกษา ฉบับปรับปรุง พ.ศ.2533. (ม.ป.ท., ม.ป.ป.).
- ศิริโสภาคย์ บูรพาเดชะ. จิตวิทยาทั่วไป. กรุงเทพมหานคร : โรงพิมพ์จุฬาลงกรณ์-มหาวิทยาลัย, 2527.
- ศรินครินทร์วิโรฒ ประสานมิตร, มหาวิทยาลัย. เทคโนโลยีทางการศึกษา : สื่อการสอนและ นวัตกรรมทางการศึกษา. กรุงเทพมหานคร : เจริญวิทย์การพิมพ์, 2519.
- ศึกษาธิการ, กระทรวง. คู่มือหลักสูตรประถมศึกษา พุทธศักราช 2521 (ฉบับปรับปรุง พ.ศ.2533). กรุงเทพมหานคร : โรงพิมพ์การศาสนา, 2534.
- _____. หลักสูตรประถมศึกษา พุทธศักราช 2521 (ฉบับปรับปรุง 2533). พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพมหานคร : โรงพิมพ์การศาสนา, 2534.
- สงบ ลักษณะ. การเพิ่มคุณภาพของการจัดการเรียนการสอนในการใช้หลักสูตรฉบับปรับปรุง พ.ศ.2533. (ม.ป.ท., ม.ป.ป.), (อัดสำเนา).
- สงวน สุทธิเลิศอรุณ. จิตวิทยาทั่วไป. กรุงเทพมหานคร : โรงพิมพ์ทิววิสุทธิ, 2532.
- สนิท ตั้งกวี. ศิลปการสอนภาษาไทย. พิมพ์ครั้งที่ 1. กรุงเทพมหานคร : โอ.เอส. พรินตติ้งเฮ้าส์, 2531.
- สมเจตน์ ไวยากรณ์. รูปแบบการสอนเพื่อพัฒนาความสามารถด้านการใช้เหตุผล. วิทยานิพนธ์ปริญญาตรีบัณฑิต มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร, 2530.
- สมถวิล รัตนมาลัย. การประเมินโครงการฝึกอบรมครูตามโครงการปรับปรุงประสิทธิภาพ การเรียนการสอนของครูประถมศึกษา เขตการศึกษา 12. วิทยานิพนธ์ ปริญญาโทบัณฑิต จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2531.

- สมหญิง กลั่นศิริ. โสตทัศนศึกษาเบื้องต้น. นครปฐม : แผนกบริการกลาง มหาวิทยาลัยศิลปากร พระราชวังสนามจันทร์, 2521.
- สมบัติ สุวรรณพิทักษ์. การสร้างชุดฝึกอบรมทางไกลเพื่อเสริมสมรรถภาพเกี่ยวกับการประเมินโครงการของบุคลากรศูนย์การศึกษานอกโรงเรียนภาค และศูนย์การศึกษานอกโรงเรียนจังหวัด. วิทยานิพนธ์ปริญญาดุษฎีบัณฑิต มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร, 2529.
- _____. อีกหลายมิติของคิดเป็น. วารสารการศึกษานอกโรงเรียน 23 (ธันวาคม 2528 - มกราคม 2529) : 38-44.
- สมบูรณ์ กะการดี. การศึกษาการคิดอย่างมีเหตุผลและผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ที่เรียนโดยใช้สไลด์ เทป ประกอบการอภิปรายปัญหา กับการสอนตามคู่มือครู. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร, 2532.
- สมบูรณ์ ศาลยาชีวิน. การคิดเป็น ทำเป็น. วารสารครูปริทัศน์ 7 (มีนาคม 2525) : 44-50.
- สมพงษ์ จิตระดับ. สอนอย่างไรให้คิดเป็นได้. วารสารประชาศึกษา 34 (เมษายน 2527) : 9-11.
- สมพงษ์ พละสุรีย์. การใช้คำถาม 7 เรื่อง เพื่อฝึกให้คิดเป็น. วารสารแนะแนว 21 (กุมภาพันธ์-มีนาคม 2530) : 55-58.
- สมหวัง นิธิยานุวัฒน์. การปลูกฝังวิธีการคิดเชิงพัฒนา. วารสารครูศาสตร์ 3 (กุมภาพันธ์-มีนาคม 2516) : 56-60.
- สมศักดิ์ คำศรี. การสร้างชุดฝึกอบรมมินิคอร์สเพื่อสร้างสมรรถภาพด้านการสอนของครูสอนปรียัติธรรม. วิทยานิพนธ์ปริญญาดุษฎีบัณฑิต มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร, 2529.
- สรרך วรอินทร์. การพัฒนาชุดการฝึกอบรมเพื่อพัฒนาระดับความสามารถทางเศรษฐกิจของเยาวชนนอกโรงเรียน. วิทยานิพนธ์ปริญญาดุษฎีบัณฑิต มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร, 2529.
- สันทัด และ นิพนธ์ใจ ภิบาลสุข. การใช้สื่อการสอน. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพมหานคร : พีระพัฒนา, 2525.

- สายนิม ทองสว่าง. การประเมินโครงการฝึกอบรมครูตามโครงการปรับปรุงประสิทธิภาพการเรียนการสอนของครูประถมศึกษา เขตการศึกษา 5. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบัณฑิต จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2531.
- สายสมร ทองคำ. กระบวนการสอนเพื่อสร้างลักษณะการคิดเป็น ทำเป็น แก้ปัญหาเป็น สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบัณฑิต จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2528.
- ลำลี ทองธิว, สมเชาว์ เนตรประเสริฐ และสมพงษ์ จิตระดับ. รายงานการวิจัยเรื่องรูปแบบการเผยแพร่นวัตกรรมทางการศึกษา. กรุงเทพมหานคร : จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2527.
- สิทธิชัย ตีโลกะวิชัย. ชุดการเรียนเบ็ดเสร็จรายบุคคลสำหรับการผลิตภาพถ่ายเพื่อการศึกษา. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบัณฑิต จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2518.
- สุโขทัยธรรมมาธิราช, มหาวิทยาลัย. สาขาวิชาศึกษาศาสตร์. เอกสารการสอนชุดวิชาความคิดเชิงวิเคราะห์. พิมพ์ครั้งที่ 1. กรุงเทพมหานคร : ฝ่ายการพิมพ์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช, 2527.
- _____. เอกสารการสอนชุดวิชา 20301 เทคโนโลยีและการสื่อสารการศึกษา หน่วยที่ 1-5. กรุงเทพมหานคร : โรงพิมพ์ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย จำกัด, 2523.
- สุชา จันทน์เอม และสุรางค์ จันทน์เอม. จิตวิทยาการเรียนรู้. กรุงเทพมหานคร : สำนักพิมพ์พระพัฒนา, (ม.ป.ป.).
- สุทธิวงศ์ พงศ์ไพบูลย์. การเขียน. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพมหานคร : บริษัทโรงพิมพ์ไทยวัฒนาพานิช, 2531.
- สุนีย์ ธีรดากร. จิตวิทยาการศึกษา. พิมพ์ครั้งที่ 1. กรุงเทพมหานคร : โรงพิมพ์ชุมนุมสหกรณ์แห่งประเทศไทย, 2524.
- สุพัฒนา เดชาติวงศ์ ณ อยุธยา. พัฒนาความคิดเพื่อให้ชีวิตมีความสุข. นิตยสารการทำเรื่อง 34 (ธันวาคม 2530) : 37-40.
- สุภาวดี แสงพลสิทธิ์ และคณะ. วาทกรรมสำหรับครู. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพมหานคร : สำนักพิมพ์โอเคียนสโตร์, 2526.
- สมน อมรวิวัฒน์. การสอนโดยการสร้างศรัทธาและโยนิโสมนสิการ. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพมหานคร : โอเอสพรีนติ้งเฮาส์, 2530.

- สมน อมรวิวัฒน์. คิดเป็นตามนัยแห่งพุทธธรรม. กรุงเทพมหานคร : โรงพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2531.
- _____. เอกสารประกอบการสอนวิชาสัมมนาการประถมศึกษา. กรุงเทพมหานคร : ภาควิชาประถมศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2533. (อัดสำเนา).
- _____. และคณะ. สภาพปัจจุบันและปัญหาด้านการเรียนการสอนของครูประถมศึกษา. เอกสารประชุมระดมความคิด ฉบับที่ 2 และ 4 โครงการปรับปรุงประสิทธิภาพการเรียนการสอนของครูประถมศึกษา. สำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ กระทรวงศึกษาธิการ, 2527.
- สุมาลี พลตรี. การประเมินโครงการปรับปรุงประสิทธิภาพการเรียนการสอนของครูประถมศึกษา : การฝึกอบรมนำร่องในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารศึกษาศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2529.
- สุรศักดิ์ ทราบมาลา. การสอนทักษะการคิดวิเคราะห์. สารพัฒนาหลักสูตร ฉบับที่ 80 (2531) : 6-8.
- _____. เครื่องมือและการคิด. สารพัฒนาหลักสูตร ฉบับที่ 78 (2531) : 23-27.
- สุรียา ผลโพธิ์. ความสัมพันธ์ระหว่างความสามารถในการคิดหาเหตุผลเชิงตรรกะและความคิดสร้างสรรค์ กับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ในโรงเรียนมัธยมศึกษา เขตกรุงเทพมหานคร. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารศึกษาศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2528.
- ทรรษา นิลวิเชียร. การสอนเพื่อพัฒนาทักษะการคิดแก่เด็กประถมศึกษา. วารสารศึกษาศาสตร์ 6 (สิงหาคม 2532 - มีนาคม 2533) : 33-37.
- อามา ถนัดช่าง. การสอนแบบแก้ปัญหา. วารสารแนะแนว 25 (มิถุนายน-กรกฎาคม 2534) : 15-23.
- อุ้นตา นพคุณ. แก้ปัญหาเป็น. กรุงเทพมหานคร : โรงพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2530.
- _____. คิดเป็น ทำเป็น แก้ปัญหาเป็น : คุณภาพชีวิตในเชิงการศึกษา. วารสารครุศาสตร์ 12 (กรกฎาคม - กันยายน 2526) : 9-20.

ภาษาอังกฤษ

- Anderson. Current trends in secondary school social studies. Lincoln: Professional Educators Publication, Inc., 1972.
- Black Max. Critical thinking : A introduction to logic and scientific method. 2nd ed. New York : Prentice-Hall, 1947.
- Baldwin, Dorothy L. The effect of two instructional methods on critical thinking. Ed. D. Dissertation, Seton Hall University, 1987.
- Blanton, James Anthony. The effect of inquiry strategies on the critical thinking skills, content acquisition, self concept, and attitude of eighth-grade United States history students in a public school district in The Mississippi Delta. Ed. D. Dissertation, Delta State University, 1988.
- Bloom, B.S. Taxonomy of education objectives. New York : Longmans, Green and Co., 1956.
- _____. Taxonomy of education objectives. Handbook I : Cognitive domain. New York : David McKay Company inc., 1961.
- Bostwick, Prudence and others. The nature of critical thinking and its use in problem-solving. In Helen McCracken Carpenter (ed.), Skill in social studies 24th Year Book of The NCSS. Washington, D.C. : National Education Association, 1963.
- Bruner, J.S. Toward a theory of instruction. New York : W.W. Norton and Company Inc., 1966.
- Byrne, Joan S. The effect of critical thinking skills instruction on achievement and attitudes of elementary students differing in learning style preferences. Ed. D. Dissertation, The College of William and Mary, 1983.

- D'Angelo, Edward. The teaching of critical thinkings. Amsterdam :
Wolters-Noord-Hoff Printing, 1973.
- Dewey, John. How we think. Boston : D.C. Heath and Company, 1933.
- Dressel, Paul. Critical thinking : The goal of education.
NEA Journal. 44 (October 1955) : 418-420.
- Dunfee, Maxine and Hele Sagl. Social studies through problem
solving : A challenge to elementary school teacher. New York :
Holt, Rinehart and Winston Inc., 1966.
- Ennis, H., Robert. A logical basic for measuring critical thinking
skills. Educational Leadership (October 1985) : 44-48.
- Gagne, R.M. The condition of learning. New York : Holt, Rinehar
Winston Inc., 1965.
- Glasser, W. Schools without failure. New York : Harper and Row,
1969.
- Griffitts, Donald C. The effect of activity-oriented science
instruction on the development of critical thinking skills
and achievement. Ed.D. Dissertation, Northern Arizona
University, 1987.
- Guilford, J.P. Three faces of intellect. American Psychologist,
1959.
- Handerson, Kenneth B. The teaching of critical thinking. The
Educational Forum 37 (November 1972) : 45-52.
- Harmon, Sandra Bryn. Effect of instruction in critical reading and/
or critical viewing skill on critical thinking. Ed.D.
Dissertation, Northern Arizona University, 1983.
- Hilgard, Ernest R. Introduction to psychology. New York : Harcourt
Brace and World Inc., 1962.

- Hilgard, E.R., Atkinson, R.C., and Atkinson, R.L. Introduction to psychology. New York : Harcourt Brace Jovanovich Inc., 1971.
- Hullfish, H., Gordon, and Phill, G., Smith. Reflective thinking : The method of education. New York : Dodd, Mead & Company, 1961.
- Hunt and Metcalf. Teaching high school social studies. New York : Harper and Row Publisher, 1968.
- Klausmeir, Herbert G., and Goodwin, William. Learning and human abilities : Educational psychology. New York : Harper and Row Publishers, 1966.
- Lipman, Matthew. Critical thinking - What can it be? Educational Leadership (September 1988) : 38-43.
- _____. Critical thinking : Critical issue, Focus (1990) : 1-20.
- Massialas and Cox. Inquiry in social studies. New York : Mc Graw - Hill Book Company, 1966.
- Michaelis, John U. Social studies for children in a democracy. New Jersey : Prentice-Hall, Inc., 1963.
- Moore, Brooke Noel and Parker, Richard. Critical thinking : Evaluating claims and argument in everyday life. Carifornia : Mayfield Publishing Company, 1986.
- Morse and McCune. Selected items for the testing of study skills and critical thinking. 5th ed. Washington, D.C. : The NCSS., 1971.
- Munro, George, and Slater, Allen. The know-how of teaching critical thinking. Social Education (April 1985) : 284-292.
- Paul, W., Richard. Bloom's taxonomy and critical thinking instruction. Educational Leadership 42 (May 1985) : 36-39.

- Pickerring, Debra. The relationship between locus of control and critical thinking skill in high school seniors. Ph.D. Dissertation, University of Denver, 1983.
- Quillen and Hanna. Education for social competence : The social studies in the secondary schools. Chicago : Scott, Foresman and Company, 1961.
- Rowntree, Derek. A dictionary of education. London : Harper and Row, Publisher, 1981.
- Skinner, S. Ballon. Cognitive development : Pre-requisite for critical thinking. The Clearing House (March 1976) : 292-299.
- Smith, D., Bruce. Instruction for critical thinking skills. The Social Studies (September-October 1983) : 210-214.
- Starr, Isidore. The nature of critical thinking and Its application in the Social studies. In Helen McCracken Carpenter (ed.), Skill in Social Studies NCSS. Washington, D.C., 1968.
- Sternberg, J., Robert, and Baron, B., Joan. A statewide approach to measuring critical thinking skills. Educational Leadership (October 1985) : 40-43.
- Walai Arunee. Critical thinking techniques for social studies education in Thailand. Doctoral Dissertation, The Pennsylvania State University, 1980.
- Watson, W., and Glaser, E.M. Watson-Glaser critical thinking appraisal. New York : Harcourt, Brace and World, Inc., 1964.



ภาคผนวก

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ภาคผนวก ก

รายนามผู้ทรงคุณวุฒิ

1. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.จินดา ชลิตทอง
มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช
2. อาจารย์ ดร.ธนพรรณ ธานี
ศูนย์การศึกษาออกโรงเรียนจังหวัดอุดรธานี กรมการศึกษานอกโรงเรียน
3. อาจารย์อรุณ ทรงงามทรัพย์
ศึกษานิเทศกรมสามัญศึกษา เขตการศึกษา 9
4. อาจารย์เทอดศักดิ์ พันธุ์สวัสดิ์
ศึกษานิเทศสำนักงานการประถมศึกษาอำเภอกุมภวาปี จังหวัดอุดรธานี
5. อาจารย์สุวิรัตน์ ยางศรี
ฝ่ายประเมินผลการศึกษา โรงเรียนอุดรพิทยานุกูล จังหวัดอุดรธานี
6. อาจารย์สำรอง ประสานศรี
โรงเรียนบ้านโนนยาง จังหวัดอุดรธานี

ศูนย์วิจัยและพัฒนาการศึกษานอกโรงเรียน
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



ภาคผนวก ข

หนังสือขอความร่วมมือในการวิจัย

ศูนย์วิทยพัทยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



ที่ ทม 0309/4256

บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
ถนนพญาไท กรุงเทพฯ 10330

๑๐ สิงหาคม 2536

เรื่อง ขอความร่วมมือในการวิจัย

เรียน ผู้อำนวยการประถมศึกษาจังหวัดอุดรธานี

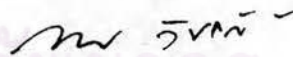
สิ่งที่ส่งมาด้วย 1. เครื่องมือวิจัย

2. รายชื่อโรงเรียน

เนื่องด้วย นายบำรุง ใหญ่สูงเนิน นิสิตชั้นปริญญาโทบัณฑิต ภาควิชาประถมศึกษา กำลังดำเนินการวิจัย เพื่อเสนอเป็นวิทยานิพนธ์เรื่อง "การพัฒนาชุดการเรียนรู้ด้วยตนเองเพื่อเสริมความรู้เกี่ยวกับการสอนทักษะการคิดวิเคราะห์ที่วิจารณ์ของครูประถมศึกษา" โดยมี ศาสตราจารย์ สุนน อมรวิวัฒน์ เป็นอาจารย์ที่ปรึกษา ในการนี้ นิสิตจำเป็นต้องเก็บรวบรวมข้อมูลต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องโดยการนำเครื่องมือวิจัยมาเก็บข้อมูลกับครูของโรงเรียนประถมศึกษาในสังกัดของสำนักงานการประถมศึกษาจังหวัดอุดรธานี

จึงเรียนมาเพื่อขอความอนุเคราะห์จากท่านได้โปรดพิจารณาอนุญาตให้ นายบำรุง ใหญ่สูงเนิน ได้เก็บรวบรวมข้อมูลดังกล่าว เพื่อประโยชน์ทางวิชาการ และหากจะกรุณามิ่หนังสือแจ้งไปยังอาจารย์ใหญ่ของโรงเรียนต่าง ๆ ให้ความอนุเคราะห์แก่นิสิตผู้นี้ ก็จักเป็นพระคุณยิ่ง

ขอแสดงความนับถือ



(ศาสตราจารย์ ดร.ถาวร วิษกร)

คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

แผนกมาตรฐานการศึกษา

โทร. 2183530

ภาคผนวก ค

1. ค่าระดับความยาก ค่าอำนาจจำแนก ของแบบวัดความรู้ก่อนและหลังการศึกษาชุดการเรียนรู้ด้วยตนเอง
2. ลัดส่วนของผู้ที่ตอบแบบวัดความรู้ก่อนและหลังการศึกษาชุดการเรียนรู้ด้วยตนเอง ถูกและผิด และความแปรปรวนของข้อสอบแต่ละข้อ
3. คะแนนการตอบแบบวัดความรู้ก่อนและหลังการศึกษาชุดการเรียนรู้ด้วยตนเอง
4. ค่าระดับความยาก ค่าอำนาจจำแนก และค่าความเที่ยงของแบบทดสอบความรู้ก่อนและหลังการศึกษาชุดการเรียนรู้ด้วยตนเอง เล่มที่ 1 - เล่มที่ 6
5. การทดสอบความมีนัยสำคัญของความแตกต่างระหว่างคะแนนการทดสอบด้วยแบบวัดความรู้ก่อนและหลังการศึกษาชุดการเรียนรู้ด้วยตนเอง
6. การวิเคราะห์หาประสิทธิภาพของชุดการเรียนรู้ด้วยตนเอง
7. ค่ามัธยิมเลขคณิต และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของระดับความพึงพอใจของครูต่อชุดการเรียนรู้ด้วยตนเอง

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

การวิเคราะห์แบบวัดความรู้ก่อนและหลังการศึกษาศักยภาพการเรียนรู้ด้วยตนเอง

การวิเคราะห์หาระดับความยากและอำนาจจำแนกของแบบวัด

การหาระดับความยาก (P) และอำนาจจำแนก (D) ใช้เทคนิค 50% แบ่งกลุ่มสูงและต่ำได้กลุ่มละ 20 คน รวมทั้งสิ้น 40 คน นับจำนวนผู้ตอบถูกในแต่ละข้อของกลุ่มสูง (R_u) และกลุ่มต่ำ (R_1) แล้วคำนวณโดยใช้สูตรของประคอง กรรณสูตร (2528)

ตารางที่ 11 ระดับความยากและอำนาจจำแนกของแบบวัดความรู้ก่อนและหลังการศึกษาศักยภาพการเรียนรู้ด้วยตนเอง

ข้อที่	R_u	R_1	$R_u + R_1$	$R_u - R_1$	P	D
1	19	10	29	9	0.63	0.39
2	15	8	23	7	0.50	0.30
3	20	13	33	7	0.72	0.30
4	20	7	27	13	0.59	0.57
5	16	10	26	6	0.57	0.26
6	17	6	23	11	0.50	0.48
7	21	10	31	11	0.67	0.48
8	19	10	29	9	0.63	0.39
9	22	10	32	12	0.70	0.52
10	18	7	25	11	0.54	0.48
11	19	11	30	8	0.65	0.35
12	22	10	32	12	0.70	0.52
13	15	8	23	7	0.50	0.30
14	15	7	22	8	0.48	0.35
15	19	13	32	6	0.70	0.26

ตารางที่ 11 (ต่อ)

ข้อที่	R_u	R_1	$R_u + R_1$	$R_u - R_1$	P	D
16	14	8	22	6	0.48	0.26
17	17	9	26	8	0.57	0.35
18	18	12	30	6	0.65	0.26
19	16	7	23	9	0.50	0.39
20	17	9	26	8	0.57	0.35
21	17	8	25	9	0.54	0.39
22	17	10	27	7	0.59	0.30
23	18	10	28	8	0.61	0.35
24	21	9	30	12	0.65	0.52
25	18	9	27	9	0.59	0.39
26	19	12	31	7	0.67	0.30
27	17	11	28	6	0.61	0.26
28	19	7	28	10	0.61	0.43
29	16	8	24	8	0.52	0.35
30	15	8	23	7	0.50	0.30
31	19	14	33	5	0.72	0.22
32	17	10	28	6	0.61	0.26
33	17	12	29	5	0.63	0.22
34	15	7	22	8	0.48	0.35
35	18	12	30	6	0.65	0.26
36	21	12	33	9	0.72	0.39
37	15	8	23	7	0.50	0.30
38	17	12	29	5	0.63	0.22

ตารางที่ 11 (ต่อ)

ข้อที่	R_u	R_1	$R_u + R_1$	$R_u - R_1$	P	D
39	16	9	25	7	0.54	0.30
40	18	9	27	9	0.59	0.39
41	21	11	32	10	0.70	0.43
42	17	10	27	7	0.59	0.30
43	19	9	28	10	0.61	0.43
44	19	12	31	7	0.67	0.30
45	16	9	25	7	0.54	0.30
46	19	11	30	8	0.65	0.35
47	17	10	27	7	0.59	0.30
48	16	8	24	8	0.52	0.35
49	19	12	31	7	0.67	0.30
50	19	10	29	9	0.63	0.39
51	19	14	33	5	0.72	0.22
52	16	9	25	7	0.54	0.30
53	22	8	30	14	0.65	0.61
54	20	11	31	9	0.67	0.39
55	16	8	24	8	0.52	0.35
56	15	9	24	6	0.52	0.26
57	16	9	25	7	0.54	0.30
58	16	10	26	6	0.57	0.26
59	32	9	32	14	0.70	0.61
60	21	11	32	10	0.70	0.43

ตารางที่ 12 สัดส่วนของผู้ที่ตอบแบบวัดความรู้ก่อนและหลังการศึกษาระดับการเรียนรู้ด้วยตนเอง ถูก (p) และผิด (q) และความแปรปรวนของข้อสอบแต่ละข้อ (pq)

ข้อที่	ถูก	ผิด	p	q	pq
1	29	17	0.63	0.37	0.23
2	23	23	0.50	0.50	0.25
3	33	13	0.72	0.28	0.20
4	27	19	0.59	0.41	0.24
5	26	20	0.57	0.43	0.25
6	23	23	0.50	0.50	0.25
7	31	15	0.67	0.33	0.22
8	29	17	0.63	0.37	0.23
9	32	14	0.70	0.30	0.21
10	25	21	0.54	0.46	0.25
11	30	16	0.65	0.35	0.23
12	32	14	0.70	0.30	0.21
13	23	23	0.50	0.50	0.25
14	22	24	0.48	0.52	0.25
15	32	14	0.70	0.30	0.21
16	22	24	0.48	0.52	0.25
17	26	20	0.57	0.43	0.25
18	30	16	0.65	0.35	0.23
19	23	23	0.50	0.50	0.25
20	26	20	0.57	0.43	0.25
21	25	21	0.54	0.46	0.25
22	27	19	0.59	0.41	0.24

ตารางที่ 12 (ต่อ)

ข้อที่	ถูก	ผิด	p	q	pq
23	28	18	0.61	0.39	0.24
24	30	16	0.65	0.35	0.23
25	27	19	0.59	0.41	0.24
26	31	15	0.67	0.33	0.22
27	28	18	0.61	0.39	0.24
28	28	18	0.61	0.39	0.24
29	24	22	0.52	0.48	0.25
30	23	23	0.50	0.50	0.25
31	33	13	0.72	0.28	0.20
32	28	18	0.61	0.39	0.24
33	29	17	0.63	0.37	0.23
34	22	24	0.48	0.52	0.25
35	30	16	0.65	0.35	0.23
36	33	13	0.72	0.28	0.20
37	23	23	0.50	0.50	0.25
38	29	17	0.63	0.37	0.23
39	25	21	0.54	0.46	0.25
40	27	19	0.59	0.41	0.24
41	32	14	0.70	0.30	0.21
42	27	19	0.59	0.41	0.24
43	28	18	0.61	0.39	0.24
44	31	15	0.67	0.33	0.22
45	25	21	0.54	0.46	0.25

ตารางที่ 12 (ต่อ)

ข้อที่	ถูก	ผิด	p	q	pq
46	30	16	0.65	0.35	0.23
47	27	19	0.59	0.41	0.24
48	24	22	0.52	0.48	0.25
49	31	15	0.67	0.33	0.22
50	29	17	0.63	0.37	0.23
51	33	13	0.72	0.28	0.20
52	25	21	0.54	0.46	0.25
53	30	16	0.65	0.35	0.23
54	31	15	0.67	0.33	0.22
55	24	22	0.52	0.48	0.25
56	24	22	0.52	0.48	0.25
57	25	21	0.54	0.46	0.25
58	26	20	0.57	0.43	0.25
59	32	14	0.70	0.30	0.21
60	32	14	0.70	0.30	0.21
รวมเฉลี่ย					14.08

ค่าความเที่ยงของแบบวัดความรู้ก่อนและหลังการศึกษาชุดการเรียนรู้ด้วยตนเอง

$$\begin{aligned}
 \text{สูตร } r_{tt} &= \frac{n}{n-1} \cdot \left[\frac{1 - \sum pq}{S_x^2} \right] \\
 &= \frac{60}{60-1} \cdot \left[1 - \frac{14.08}{30.035} \right] \\
 &= 0.5402
 \end{aligned}$$

ตารางที่ 13 คะแนนการตอบแบบวัดความรู้ก่อนและหลังการศึกษาดูการเรียนรู้ด้วยตนเอง

คนที่	x	x ²
1	46	2116
2	46	2116
3	45	2025
4	45	2025
5	43	1849
6	43	1849
7	42	1764
8	41	1681
9	41	1681
10	40	1600
11	40	1600
12	40	1600
13	39	1521
14	39	1521
15	39	1521
16	38	1444
17	38	1444
18	38	1444
19	38	1444
20	38	1444
21	37	1369
22	37	1369
23	36	1296

ตารางที่ 13 (ต่อ)

คนที่	x	x^2
24	36	1296
25	36	1296
26	35	1225
27	35	1225
28	35	1225
29	34	1156
30	34	1156
31	34	1156
32	34	1156
33	34	1156
34	33	1089
35	33	1089
36	33	1089
37	33	1089
38	32	1024
39	32	1024
40	31	961
41	29	841
42	28	784
43	28	784
44	27	729
45	23	529

ตารางที่ 13 (ต่อ)

คนที่	x	x ²
46	22	484
รวม	1660	61286

ค่าความแปรปรวนของคะแนนของครูผู้ถูกทดสอบทั้งหมด

$$\begin{aligned} \text{สูตร } S_x^2 &= \frac{\sum x^2}{N} - \left(\frac{\sum x}{N}\right)^2 = \frac{61286}{46} - \left(\frac{1660}{46}\right)^2 \\ &= 30.035 \end{aligned}$$

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ 14 ระดับความยากและอำนาจจำแนกของแบบทดสอบความรู้ก่อนและหลังการศึกษา
ชุดการเรียนรู้ด้วยตนเอง เล่มที่ 1

ข้อที่	R_u	R_1	$R_u + R_1$	$R_u - R_1$	P	D
1	18	12	30	6	0.75	0.30
2	13	1	14	12	0.35	0.60
3	17	6	23	11	0.58	0.55
4	19	4	23	15	0.58	0.75
5	21	6	27	15	0.68	0.75
6	11	7	18	4	0.45	0.20
7	13	3	16	10	0.40	0.50
8	12	6	18	6	0.45	0.30
9	12	8	20	4	0.50	0.20
10	15	9	24	6	0.60	0.30

$$S_x^2 = \frac{1284}{40} - \left(\frac{204}{40}\right)^2$$

$$= 32.1 - 26.01$$

$$= 6.09$$

$$r_{tt} = \frac{60}{60-1} \times \left[1 - \frac{235}{609} \right]$$

$$= 0.6245$$

ตารางที่ 15 ระดับความยากและอำนาจจำแนกของแบบทดสอบความรู้ก่อนและหลังการศึกษา
ชุดการเรียนรู้ด้วยตนเอง เล่มที่ 2

ข้อที่	R_u	R_1	$R_u + R_1$	$R_u - R_1$	P	D
1	15	8	23	7	0.58	0.35
2	9	3	12	6	0.30	0.30
3	18	4	22	14	0.55	0.70
4	18	8	26	10	0.65	0.50
5	14	9	23	5	0.58	0.25
6	12	6	18	6	0.45	0.35
7	6	2	8	4	0.20	0.20
8	12	6	18	6	0.45	0.30
9	14	7	21	7	0.53	0.35
10	15	9	24	6	0.60	0.30

$$S_x^2 = \frac{1173}{40} - \left(\frac{193}{40}\right)^2$$

$$= 29.325 - 23.28$$

$$= 6.045$$

$$r_{tt} = \frac{60}{60-1} \times \left[1 - \frac{2.35}{6.045} \right]$$

$$= 0.6216$$

ตารางที่ 16 ระดับความยากและอำนาจจำแนกของแบบทดสอบความรู้ก่อนและหลังการศึกษา
ชุดการเรียนรู้ด้วยตนเอง เล่มที่ 3

ข้อที่	R_u	R_1	$R_u + R_1$	$R_u - R_1$	P	D
1	20	13	33	7	0.83	0.35
2	14	4	18	10	0.45	0.50
3	11	5	16	6	0.40	0.30
4	12	7	11	5	0.48	0.25
5	13	5	18	8	0.45	0.40
6	11	7	18	4	0.45	0.20
7	9	5	14	4	0.35	0.20
8	12	4	16	8	0.40	0.40
9	15	6	21	9	0.53	0.45
10	11	4	15	7	0.38	0.35

$$S_x^2 = \frac{1152}{40} - \left(\frac{194}{40}\right)^2$$

$$= 28.8 - 23.52$$

$$= 5.28$$

$$r_{tt} = \frac{60}{60-1} \times \left[1 - \frac{2.35}{5.28} \right]$$

$$= 0.5643$$

ตารางที่ 17 ระดับความยากและอำนาจจำแนกของแบบทดสอบความรู้ก่อนและหลังการศึกษา
ชุดการเรียนรู้ด้วยตนเอง เล่มที่ 4

ข้อที่	R_u	R_1	$R_u + R_1$	$R_u - R_1$	P	D
1	20	7	27	13	0.68	0.65
2	8	2	10	6	0.25	0.30
3	17	7	21	7	0.53	0.35
4	17	10	27	7	0.68	0.35
5	12	6	18	6	0.45	0.30
6	13	6	19	7	0.48	0.35
7	11	3	14	8	0.35	0.40
8	12	6	18	6	0.45	0.30
9	16	9	25	7	0.63	0.35
10	12	4	16	8	0.40	0.40

$$S_x^2 = \frac{1212}{40} - \left(\frac{196}{40}\right)^2$$

$$= 30.3 - 24.01$$

$$= 6.29$$

$$r_{tt} = \frac{60}{60-1} \times \left[1 - \frac{2.35}{6.29} \right]$$

$$= 0.6370$$

ตารางที่ 18 ระดับความยากและอำนาจจำแนกของแบบทดสอบความรู้ก่อนและหลังการศึกษา
ชุดการเรียนรู้ด้วยตนเอง เล่มที่ 5

ข้อที่	R_u	R_1	$R_u + R_1$	$R_u - R_1$	P	D
1	12	4	16	8	0.40	0.40
2	20	6	26	14	0.65	0.70
3	12	5	17	7	0.43	0.35
4	18	10	28	8	0.70	0.40
5	18	6	24	12	0.60	0.60
6	12	6	18	6	0.45	0.30
7	14	4	18	10	0.45	0.50
8	14	3	17	11	0.43	0.35
9	19	3	32	6	0.80	0.30
10	13	7	20	6	0.50	0.30

$$S_x^2 = \frac{1492}{40} - \left(\frac{218}{40}\right)^2$$

$$= 37.3 - 29.70$$

$$= 7.6$$

$$r_{tt} = \frac{60}{60-1} \times \left[1 - \frac{2.35}{7.6} \right]$$

$$= 0.7024$$

ตารางที่ 19 ระดับความยากและอำนาจจำแนกของแบบทดสอบความรู้ก่อนและหลังการศึกษา
ชุดการเรียนรู้ด้วยตนเอง เล่มที่ 6

ข้อที่	R_u	R_1	$R_u + R_1$	$R_u - R_1$	P	D
1	15	6	21	9	0.53	0.45
2	20	9	29	11	0.73	0.55
3	11	11	30	8	0.75	0.40
4	9	3	12	6	0.30	0.30
5	10	3	13	7	0.33	0.35
6	17	11	28	6	0.70	0.30
7	10	4	16	6	0.35	0.30
8	15	9	24	6	0.60	0.30
9	14	7	21	7	0.53	0.35
10	18	14	32	4	0.80	0.20

$$S_x^2 = \frac{1437}{40} - \left(\frac{223}{40}\right)^2$$

$$= 35.925 - 31.08$$

$$= 4.845$$

$$r_{tt} = \frac{60}{60-1} \times \left[1 - \frac{2.35}{4.845} \right]$$

$$= 0.5236$$

การวิเคราะห์คะแนนวัดความรู้ก่อนและหลังการศึกษาชุดการเรียนรู้ด้วยตนเอง

การทดสอบความมีนัยสำคัญของความแตกต่างระหว่างคะแนนการวัดความรู้ก่อนและหลังการศึกษาชุดการเรียนรู้ด้วยตนเอง

$$\text{สูตร } t = \frac{\Sigma D}{\sqrt{\frac{N\Sigma D^2 - (\Sigma D)^2}{N-1}}}$$

ΣD แทน ผลรวมของผลต่างระหว่างคะแนนวัดความรู้หลังการศึกษา
และก่อนการศึกษา

ΣD^2 แทน ผลรวมของผลต่างระหว่างคะแนนวัดความรู้หลังการศึกษา
และก่อนการศึกษายกกำลังสอง

N แทน จำนวนครูที่ถูกทดสอบทั้งหมด

$N-1$ แทน ชั้นแห่งความเป็นอิสระ

การคำนวณ

$$\begin{aligned} t &= \frac{401}{\sqrt{\frac{(46 \times 4747) - (401)^2}{46-1}}} \\ &= \frac{401}{\sqrt{35.7649}} \\ &= 11.2120 \end{aligned}$$

ชั้นแห่งความเป็นอิสระ = $N-1$

$$= 46-1$$

$$= 45$$

$$.01t_{40} = 2.423$$

ค่า t ที่คำนวณ 11.212 > 2.423 ดังนั้น ความแตกต่างระหว่างค่ามัธยฐานเลขคณิต
ของคะแนนก่อนการศึกษาและหลังการศึกษาแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

ตารางที่ 20 การทดสอบความมีนัยสำคัญของความแตกต่างระหว่างคะแนนจากการทดสอบ
ด้วยแบบวัดความรู้ก่อนและหลังการศึกษาชุดการเรียนรู้ด้วยตนเอง

ลำดับที่	คะแนนการทดสอบความรู้		D	D ²
	ก่อนการศึกษา	หลังการศึกษา		
1	22	43	21	441
2	33	52	19	361
3	34	50	16	256
4	36	48	12	144
5	40	45	5	25
6	35	47	12	144
7	35	43	8	64
8	28	48	20	400
9	38	39	1	1
10	27	43	16	256
11	41	42	1	1
12	43	48	5	25
13	34	47	13	169
14	45	54	9	81
15	35	45	10	100
16	28	36	8	64
17	38	43	5	25
18	34	44	10	100
19	32	33	1	1
20	39	45	6	36

ตารางที่ 20 (ต่อ)

ลำดับที่	คะแนนการทดสอบความรู้		D	D ²
	ก่อนการศึกษา	หลังการศึกษา		
21	45	54	9	81
22	23	38	15	225
23	37	39	2	4
24	42	49	7	49
25	34	44	10	100
26	33	34	1	1
27	29	47	18	324
28	41	49	8	64
29	39	47	8	64
30	43	48	5	25
31	33	34	1	1
32	32	42	10	100
33	39	51	12	144
34	37	46	9	81
35	38	52	14	196
36	38	48	10	100
37	36	42	6	36
38	31	39	8	64
39	40	49	9	81
40	40	43	3	9
41	33	42	9	81

ตารางที่ 20 (ต่อ)

ลำดับที่	คะแนนการทดสอบความรู้		D	D ²
	ก่อนการศึกษา	หลังการศึกษา		
42	34	43	9	81
43	46	50	4	16
44	38	39	1	1
45	36	46	10	100
46	46	51	5	25
Σx	1660	2061	$\Sigma D = 401$	$\Sigma D^2 = 4747$
\bar{x}	36.09	44.80		
S.D.	5.48	5.14		

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

การวิเคราะห์หาประสิทธิภาพของชุดการเรียนรู้ด้วยตนเอง

ประสิทธิภาพของชุดการเรียนรู้ด้วยตนเอง

$$\text{สูตร } E_1 = \frac{\bar{X}}{A} \times 100$$

$$E_2 = \frac{\bar{F}}{B} \times 100$$

E_1 แทน ประสิทธิภาพของกระบวนการ

E_2 แทน ประสิทธิภาพของผลลัพธ์

\bar{X} แทน ค่าเฉลี่ยของคะแนนแบบฝึกหัดหรืองาน

\bar{F} แทน ค่าเฉลี่ยของผลลัพธ์หลังเรียน

A แทน คะแนนเต็มของแบบฝึกหัดทุกแบบฝึกหัดรวมกัน

B แทน คะแนนเต็มของการทดสอบหลังเรียน

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ 21 คะแนนการปฏิบัติกิจกรรมและคะแนนการทดสอบหลังการศึกษาระดับการเรียนรู้
ด้วยตนเอง จำแนกเป็นรายเล่ม

เล่มที่	1		2		3		4		5		6	
คนที่	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B
	16	10	23	10	26	10	12	10	29	10	17	10
1	11	10	23	10	26	10	10	10	26	10	12	10
2	11	9	20	10	24	10	10	10	25	10	17	10
3	11	10	21	10	21	10	10	10	26	10	17	10
4	8	10	21	10	23	10	11	10	29	10	17	9
5	16	10	21	10	24	10	12	10	29	10	17	10
6	7	9	21	9	23	7	10	7	26	8	17	9
7	5	8	23	8	24	7	8	8	29	9	12	6
8	11	10	23	9	24	9	10	8	29	9	16	10
9	14	6	23	6	26	8	9	8	29	9	17	10
10	12	10	23	10	23	10	12	10	29	10	17	10
11	16	10	19	10	26	10	12	10	29	9	12	9
12	11	10	23	9	25	10	11	8	29	10	17	10
13	9	9	21	9	26	10	12	9	29	9	17	9
14	11	10	21	10	25	10	12	10	19	10	12	10
15	16	7	22	10	24	5	10	6	29	10	16	8
16	8	7	22	7	20	7	10	7	26	7	12	7
17	16	9	23	10	24	9	12	8	29	10	17	9
18	16	10	21	10	24	10	12	8	29	10	17	10

ตารางที่ 21 (ต่อ)

เลขที่	1		2		3		4		5		6	
คนที่	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B
	16	10	23	10	26	10	12	10	29	10	17	10
19	16	9	19	9	25	10	12	10	29	10	17	10
20	14	9	23	9	23	10	10	5	26	9	17	5
21	13	8	23	10	23	9	10	9	26	10	12	9
22	11	10	19	10	25	9	10	10	23	10	17	9
23	5	9	19	10	22	8	7	4	29	7	17	8
24	12	10	22	9	26	9	11	9	29	9	17	10
25	14	10	23	10	24	9	12	9	29	10	17	9
26	12	8	21	10	23	9	10	3	29	9	12	9
27	10	9	22	10	22	9	8	10	26	9	17	10
28	16	9	23	10	26	9	10	10	29	10	16	10
29	16	10	23	10	25	10	12	10	29	10	12	9
30	12	10	21	9	22	10	10	9	29	10	12	9
31	9	7	21	8	24	10	10	7	13	8	15	8
32	12	8	28	8	26	9	12	10	23	10	17	9
33	16	10	23	10	26	10	11	9	29	10	17	10
34	16	10	23	9	24	10	12	10	27	9	15	9
35	16	8	23	10	26	10	12	9	27	10	17	9
36	13	8	23	10	26	6	12	10	29	8	17	10
37	11	8	22	9	24	10	10	7	27	9	14	9

ตารางที่ 21 (ต่อ)

เล่มที่	1		2		3		4		5		6	
คนที่	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B
	16	10	23	10	26	10	12	10	29	10	17	10
38	16	10	23	9	26	9	12	7	29	9	17	10
39	12	10	22	9	24	10	9	10	29	10	17	9
40	16	9	23	10	23	9	9	9	29	9	16	8
41	14	9	20	10	24	10	12	8	28	10	17	10
42	16	8	23	7	23	6	8	10	29	9	17	9
43	16	10	21	10	18	10	12	9	29	10	12	10
44	16	9	23	9	24	10	10	9	29	10	17	10
45	16	10	21	10	23	9	10	10	29	10	17	10
46	16	10	21	10	26	10	12	10	29	9	17	9
รวม	591	419	1004	428	1105	431	488	400	1264	433	721	422
เฉลี่ย	12.85		21.83		24.02		10.61		27.48		15.67	
	9.10		9.30		9.37		8.70		9.41		9.17	

ตารางที่ 22 การหาประสิทธิภาพของชุดการเรียนรู้ด้วยตนเอง จำแนกเป็นรายเล่ม

เล่มที่	1	2	3	4	5	6
A	16	23	26	12	29	17
B	10	10	10	10	10	10
\bar{X}	12.85	21.83	24.02	10.61	27.48	15.67
\bar{F}	9.10	9.30	9.37	8.70	9.41	9.17
E_1	$\frac{12.85 \times 100}{16}$ = 80.31	$\frac{21.83 \times 100}{23}$ = 94.91	$\frac{24.02 \times 100}{26}$ = 92.39	$\frac{10.61 \times 100}{12}$ = 88.42	$\frac{27.48 \times 100}{29}$ = 94.76	$\frac{15.67 \times 100}{17}$ = 92.18
E_2	$\frac{9.10 \times 100}{10}$ = 91.10	$\frac{9.30 \times 100}{10}$ = 93.00	$\frac{9.37 \times 100}{10}$ = 93.70	$\frac{8.70 \times 100}{10}$ = 87.00	$\frac{9.41 \times 100}{10}$ = 94.10	$\frac{9.17 \times 100}{10}$ = 91.70

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ 23 คะแนนการปฏิบัติกิจกรรมและคะแนนการทดสอบหลังการศึกษาดูการเรียนรู้
ด้วยตนเอง รวมทั้ง 6 เล่ม

คนที่	A	B
	คะแนนเต็ม 123	คะแนนเต็ม 60
1	108	60
2	107	59
3	106	60
4	109	59
5	119	60
6	104	49
7	101	46
8	113	55
9	118	47
10	116	60
11	114	58
12	116	57
13	114	55
14	100	60
15	117	46
16	98	49
17	121	55
18	119	58
19	118	58
20	113	47

ตารางที่ 23 (ต่อ)

คนที	A	B
	คะแนนเต็ม 123	คะแนนเต็ม 60
21	107	55
22	105	59
23	99	46
24	117	56
25	119	57
26	107	48
27	105	57
28	120	58
29	117	59
30	106	57
31	92	48
32	113	54
33	122	59
34	117	57
35	121	56
36	120	52
37	108	52
38	123	54
39	113	58
40	116	54
41	115	57

ตารางที่ 23 (ต่อ)

คนที่	A	B
	คะแนนเต็ม 123	คะแนนเต็ม 60
42	116	49
43	108	59
44	119	57
45	116	59
46	121	58
รวม	5173	2533
เฉลี่ย	112.46	55.07

การหาประสิทธิภาพของชุดการเรียนรู้ด้วยตนเองรวมทั้ง 6 เล่ม

$$\text{สูตร } E_1 = \frac{\bar{X}}{A} \times 100$$

$$E_2 = \frac{\bar{F}}{B} \times 100$$

$$E_1 = \frac{112.46}{123} \times 100$$

$$= 91.43$$

$$E_2 = \frac{55.07}{60} \times 100$$

$$= 91.78$$

ตารางที่ 24 คำนวณหาค่าเฉลี่ยและค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของระดับความพึงพอใจของครู
ต่อชุดการเรียนรู้ด้วยตนเอง

ข้อที่	ระดับความพึงพอใจ					x	S.D.	ความพึงพอใจ
	5	4	3	2	1			
1	18	26	2	-	-	4.35	0.56	มาก
2	15	27	4	-	-	4.24	0.60	มาก
3	16	25	5	-	-	4.24	0.63	มาก
4	14	27	4	1	-	4.17	0.67	มาก
5	20	22	4	-	-	4.35	0.63	มาก
6	18	24	4	-	-	4.30	0.62	มาก
7	24	19	3	-	-	4.46	0.62	มาก
8	20	21	5	-	-	4.33	0.66	มาก
9	15	28	2	1	-	4.24	0.63	มาก
10	19	26	1	-	-	4.39	0.53	มาก
11	22	17	6	1	-	4.30	0.78	มาก
12	17	26	3	-	-	4.30	0.58	มาก
13	16	26	3	-	-	4.26	0.61	มาก
14	18	23	5	-	-	4.28	0.65	มาก
15	16	24	6	-	-	4.22	0.66	มาก
16	20	21	5	-	-	4.33	0.66	มาก
						4.30	0.63	มาก

ภาคผนวก ง

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1. ชุดการเรียนรู้ด้วยตนเองเพื่อเสริมความรู้เกี่ยวกับการสอนทักษะการคิดวิเคราะห์วิจารณ์ของครูประถมศึกษา
2. แบบวัดความรู้ก่อนและหลังการศึกษาชุดการเรียนรู้ด้วยตนเอง
3. แบบประเมินความพึงพอใจของครูต่อชุดการเรียนรู้ด้วยตนเอง



ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ชุดการเรียนรู้ด้วยตนเอง เพื่อเสริมความรู้

เกี่ยวกับ

การสอนทักษะการคิดวิเคราะห์วิจารณ์

เล่มที่ 1

ความคิดนั้นสำคัญไฉน



คำนำ

ชุดการเรียนรู้ด้วยตนเอง เพื่อเสริมความรู้ เกี่ยวกับการ สอนทักษะการ คิด วิเคราะห์วิจารณ์ของครูประถมศึกษา ที่ท่านกำลังศึกษานี้ เป็นส่วนหนึ่งของการ วิจัย เพื่อเสนอ เป็นวิทยานิพนธ์ ระดับปริญญาโท ซึ่งผู้วิจัยสร้างขึ้น เพื่อเป็นแนวทางในการ จัดการ เรียนการสอน ตามความมุ่งหมายของหลักสูตร ประถมศึกษาระดับปรับปรุง พ.ศ. 2533 โดยสาระสำคัญประการ หนึ่งของแนวทางในการ จัดการ เรียนการสอนตาม หลักสูตรฉบับปรับปรุงนี้ ได้เน้นให้ครู จัดกิจกรรม การ เรียนการสอนให้ ผู้เรียน ได้พัฒนาทักษะ กระบวนการ ต่าง ๆ ที่เป็นประโยชน์ในการดำรงชีวิต เช่น กระบวนการคิด กระบวนการ แก้ปัญหา กระบวนการกลุ่ม กระบวนการปฏิบัติงาน กระบวนการหาความรู้ เป็นต้น

ในบรรดากระบวนการทั้งหลายที่ได้กล่าวมาข้างต้นนั้น กระบวนการคิด เป็น กระบวนการที่ซับซ้อนมากกว่ากระบวนการอื่น และเป็นกระบวนการที่หลักสูตร เน้นมาก เนื่องจากเป็นกระบวนการที่มีประโยชน์อย่างยิ่งต่อผู้เรียน ด้วยเหตุผลดังกล่าว ผู้วิจัยจึง ได้รวบรวมความรู้เกี่ยวกับกระบวนการคิดวิเคราะห์วิจารณ์ แล้วเรียบเรียงให้อยู่ในรูป ของกระบวนการคิดที่ง่ายต่อการทำความเข้าใจ เพื่อให้ครู ได้ศึกษาหาความรู้ด้วยตนเอง

ชุดการเรียนรู้ด้วยตนเองชุดนี้มีจำนวน 6 เล่ม คือ

- เล่มที่ 1 ความคิดนั้นสำคัญไฉน
- เล่มที่ 2 ผู้โลกแห่งการคิด
- เล่มที่ 3 การเดินทางสู่จุดหมาย
- เล่มที่ 4 วิธีทางที่ท้าทาย
- เล่มที่ 5 ก่อนจะตัดสินใจ
- เล่มที่ 6 จุดหมายปลายทาง

ชุดการเรียนรู้ด้วยตนเองนี้ ได้นำเสนอเฉพาะแนวทางที่สำคัญ โดยไม่มุ่ง เนื้อหาโดยละเอียด ครูจึงสามารถที่จะนำหลักการต่าง ๆ ที่ได้เรียนรู้จากชุดการเรียนรู้ ด้วยตนเอง ไปประยุกต์ใช้ในการ จัดการ เรียนการสอนได้เป็นอย่างดี.

ผู้วิจัย



กระบวนการคิด เป็นกระบวนการสำคัญ
 ที่แทรกอยู่ในทุก ๆ กระบวนการและทุกขั้นตอนของ
 การเรียนรู้ การทำความเข้าใจกับกระบวนการคิด
 เป็นเบื้องต้นจึงมีความสำคัญมาก ชุคการ เรียนรู้
 ด้วยตนเอง "ความคิดนั้นสำคัญไฉน" เล่มนี้ มุ่งให้
 ครูทราบถึงกระบวนการคิดวิเคราะห์วิจารณ์
 สำคัญขั้นตอน ความสัมพันธ์ของแต่ละขั้นตอนใน
 กระบวนการคิด และการนำไปใช้ในการ จัดการ
 เรียนการสอน

เมื่อท่านได้ศึกษาและปฏิบัติกิจกรรม
 ที่นำเสนอในเล่มแล้ว หวังเป็นอย่างยิ่งว่า
 ท่านคงจะนำความรู้ที่ได้รับ ไปประยุกต์ใช้
 ในการ จัดการ เรียนการสอน ได้อย่าง เป็น
 รูปธรรมยิ่งขึ้น

สารบัญ

	หน้า
คำแนะนำในการศึกษาชุดการ เรียนรู้ด้วยตนเอง.....	1
แนวคิด.....	2
วัตถุประสงค์.....	2
แบบทดสอบก่อนการ ศึกษาชุดการ เรียนรู้ด้วยตนเอง.....	3
เฉลยคำตอบ.....	5
ความรู้ เกี่ยวกับการ คิดวิเคราะห์วิจารณ์.....	6
ตอนที่ 1 ความรู้ เกี่ยวกับการ คิด.....	6
ธรรมชาติของการ คิด.....	9
สรุปบทเรียน.....	11
กิจกรรมฝึกปฏิบัติที่ 1.....	12
ตอนที่ 2 การคิดวิเคราะห์วิจารณ์.....	13
กระบวนการคิดวิเคราะห์วิจารณ์.....	14
การ เกิดภาวะความสงสัย.....	14
การ เกิดความอยากรู้คำตอบ.....	16
การ แสวงหาคำตอบ.....	20
การ กำหนดปัญหา.....	20
การ คัดคะแนนคำตอบ.....	22
การ รวบรวมข้อมูล.....	23
การ วิเคราะห์ข้อมูลและการ สรุปข้อมูล.....	24
การ สรุปคำตอบ.....	25
การ ทดสอบคำตอบ.....	26

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
สรุปบทเรียน.....	27
กิจกรรมฝึกปฏิบัติที่ 2.....	28
แบบทดสอบหลังการ ศึกษาชุดการ เรียนรู้ด้วยตนเอง.....	30
เฉลยคำตอบ.....	32
แหล่งอ้างอิง.....	33

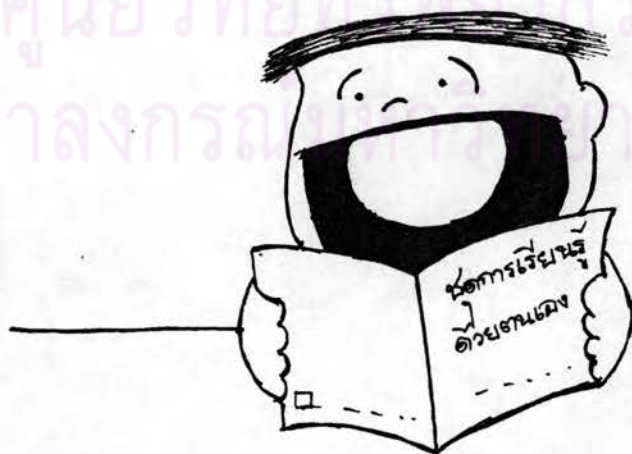


ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

คำแนะนำในการ ศึกษาชุดการ เรียนรู้ด้วยตนเอง

ไปรคปฏิบัติตามคำแนะนำต่อไปนี้

1. ทำความเข้าใจแนวคิดและวัตถุประสงค์ให้กระจ่าง
2. ทำแบบทดสอบก่อนศึกษาชุดการ เรียนรู้ด้วยตนเอง
3. ศึกษาเนื้อหา ทำกิจกรรมในแบบฝึกปฏิบัติ
4. ทบทวนเนื้อหาความรู้ จากสรุปทเรียน
5. ทำแบบทดสอบหลังศึกษาชุดการ เรียนรู้ด้วยตนเอง
อีกครั้ง



แนวคิด

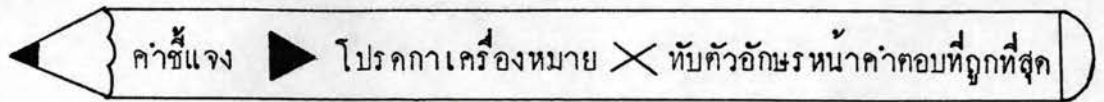
1. การคิดวิเคราะห์ห้วิจารณ์ มีลักษณะเป็นกระบวนการ เป็นรูปแบบของการคิดวิธีหนึ่ง
2. การคิดของแต่ละคนมีความแตกต่างกัน ซึ่งขึ้นอยู่กับองค์ประกอบด้านสติปัญญา ความรู้ และประสบการณ์ ที่เป็นพื้นฐานของการคิด
3. การพิจารณาค่าตอบของปัญหา ต้องใช้ทักษะการคิดหลายอย่าง ผสมผสานกันอย่างเป็นระบบ
4. ผลของการคิด หรือคำตอบจากการคิด ในบางครั้ง ต้องมีการตรวจสอบ เพื่อให้แน่ใจว่ามีเหตุผลและเชื่อถือได้

วัตถุประสงค์

1. เปรียบเทียบลักษณะการคิดตามธรรมชาติของมนุษย์ได้
2. อธิบายความหมาย และสรุปลักษณะสำคัญของการคิดวิเคราะห์ห้วิจารณ์ได้
3. เขียนแสดงลำดับขั้นตอน ของการคิดวิเคราะห์ห้วิจารณ์ได้



แบบทดสอบก่อนการศึกษาชุดการเรียนรู้ด้วยตนเอง



1. ข้อใดเป็นลักษณะของการ คิกวิเคราะห์วิจารณ์
 - ก. สร้างสรรค์ผลงานใหม่ ๆ
 - ข. ใช้เหตุผล คุลยพินิจอย่างรอบคอบ
 - ค. ใช้แก้ปัญหาเฉพาะหน้า
 - ง. ใช้ความคิดเห็นคลลิน
2. คำตอบที่ได้จากการกระทำในข้อใดน่าเชื่อถือที่สุด
 - ก. อ้างไว้ในตำรา
 - ข. สอบถามจากผู้รู้
 - ค. ปฏิบัติสืบต่อกันมานาน
 - ง. มีข้อมูลสนับสนุนและตรวจสอบได้
3. ในกระบวนการคิกวิเคราะห์วิจารณ์ ขั้นตอนสำคัญที่ทำให้คำตอบเชื่อถือได้ คือข้อใด
 - ก. การวิเคราะห์ข้อมูล
 - ข. การตั้งสมมติฐาน
 - ค. การทดสอบคำตอบ
 - ง. การสรุปคำตอบ
4. เมื่อพบกับปัญหาที่ต้องคิกหาคำตอบ บางคนก็ปล่อยให้ผ่านไป แสดงว่าบุคคลนั้นขาดคุณลักษณะในข้อใด

ก. ความตระหนักในปัญหา	ข. ความมีเหตุผล
ค. ความเชื่อมั่นในตนเอง	ง. ความเพียรพยายาม

5. การวิเคราะห์ข้อมูลในการคิดวิเคราะห์วิจารณ์ กระทำไปเพื่อจุดประสงค์ใด
- เพื่อหาสาเหตุของปัญหา
 - เพื่อคาดคะเนคำตอบ
 - เพื่อสรุปเป็นหลักการ
 - เพื่อพิจารณาข้อมูลว่าสนับสนุนหรือคัดค้านสมมติฐาน
6. ขั้นตอนแรกของกระบวนการคิดวิเคราะห์วิจารณ์ คือขั้นใด
- การคาดคะเนคำตอบ
 - การเกิดภาวะความสงสัย
 - การวิเคราะห์ปัญหา
 - การรวบรวมข้อมูล
7. ลักษณะในข้อใดที่เป็นความตระหนักในปัญหาที่สำคัญที่สุด
- รู้ และคิดว่าเป็นปัญหา และเป็นหน้าที่ของผู้รับผิดชอบ
 - รู้ และคิดว่าเป็นปัญหา และทุกคนต้องร่วมแก้ปัญหา
 - รู้ และคิดว่าเป็นปัญหา และต้องแก้ไข
 - รู้ และคิดว่าเป็นปัญหา และตนเองต้องลงมือแก้ปัญหา
8. การคาดคะเนคำตอบ กระทำเพื่อวัตถุประสงค์ใด
- เพื่อสรุปคำตอบ
 - เพื่อระบุปัญหา
 - เพื่อแสวงหาคำตอบ
 - เพื่อสรุปข้อมูล

9. สิ่งสำคัญที่ต้องทำเป็นอันดับแรกในการเก็บรวบรวมข้อมูล คือข้อใด
- ก. ตั้งสมมติฐานในการรวบรวมข้อมูล
 - ข. ค้นหาแหล่งอ้างอิงของข้อมูล
 - ค. ศึกษาผลที่จะเกิดขึ้นก่อนไปเก็บข้อมูล
 - ง. วางแผนในการเก็บรวบรวมข้อมูล
10. ข้อใดแสดงว่ามีการคิดวิเคราะห์วิจารณ์ในกิจกรรมที่กระทำ
- ก. สู้พจนานุกรมเพราะเชื่อว่าเป็นสิ่งที่โฆษณาทางโทรทัศน์แล้วต้องมีคุณภาพดี
 - ข. อนันต์ตรวจสอบข้อเท็จจริงของข่าวจากหนังสือพิมพ์หลายฉบับ
 - ค. ประจักษ์ไปกรุงเทพฯ เพราะต้องการมีงานทำ
 - ง. ณรงค์ไปปรึกษาหมอเพื่อจะเลือกวันขึ้นบ้านใหม่

ไม่ยาก ใจใหม่ครับ



เฉลยคำตอบ

6. ข, 7. ง, 8. ค, 9. ง, 10. ข
1. ข, 2. ง, 3. ค, 4. ก, 5. ง

ความรู้เกี่ยวกับการคิดวิเคราะห์

ตอนที่ 1

ความรู้เกี่ยวกับการคิด

คนเหล่านี้เขากำลังคิดอะไรอยู่นะ

เฮ้! นี่เงินเดือนล่วงหน้า 3 เดือน ทั้งแต่พรุ่งนี้
เป็นต้นไป คุณหยุดงานได้!






พวกเราไม่ต้องการให้คุณอยู่ในกลุ่มของเรา
 เพราะคุณเป็นคนที่เขาเปรียบเพื่อน ๆ


คุณสันติ คุณ เป็นคนที่รอบคอบในการทำงานดีมาก
 ผมจะพิจารณาความดีความชอบให้คุณ เป็นพิเศษ

บุคคลเหล่านี้ล้วนแต่ประสบเหตุการณ์
 และสถานการณ์ที่แตกต่างกันไป
 เขาจะปรับตัวหรือแก้ปัญหาอย่างไร
 จึงจะสามารถดำรงตนอยู่ได้อย่าง เป็นสุข

การคิดของแต่ละคนมีความแตกต่างกัน
ซึ่งขึ้นอยู่กับองค์ประกอบด้านสติปัญญา
ความรู้ และประสบการณ์




ในการดำรงชีวิต มนุษย์ต้องพบกับ
ปัญหาต่าง ๆ อยู่เสมอ มนุษย์จึงต้อง
พยายามหาคำตอบให้แก่ปัญหา

$$\begin{array}{r} 2 \\ 2 \\ \hline 2 \end{array} +$$


การคิดเป็นเรื่องที่สำคัญและจำเป็น
อย่างยิ่งสำหรับการดำรงชีพในสังคมที่
ซับซ้อน

ธุรกิจ 1,000 ล้าน



มนุษย์จำเป็นต้องใช้การตัดสินใจ
อยู่เสมอ และการตัดสินใจที่ดีนั้นต้องอาศัย
ความสามารถในการคิดเป็นพื้นฐาน

เรือด
ใหม่
คนเอ



ในสังคมประชาธิปไตยต้องการให้
สมาชิกในสังคมรู้จักคิดอย่างมีเหตุผล

เราไม่ขายสิ่งของเหล่านี้



เนื่องจากในชีวิตประจำวัน มนุษย์ต้องเผชิญกับปัญหาต่าง ๆ อยู่เสมอ
ในการแก้ปัญหาเหล่านี้ ขั้นแรกสุดจะต้องพิจารณาหาคำตอบ และลงมือกระทำ
จนกระทั่งพบคำตอบที่ดีที่สุดของปัญหา

ธรรมชาติของการคิด

1. การคิด เป็นลักษณะประจำตัว
ของบุคคล เพราะในการดำรงชีวิต มนุษย์
ต้องพบกับปัญหาต่าง ๆ อยู่เสมอ



2. มนุษย์มีปฏิกิริยาตอบสนองต่อสิ่งต่าง ๆ
ที่เป็นอุปสรรคในการกระทำกิจกรรมของมนุษย์
เช่น การคิดหาเหตุผลว่า ควรจะหาอย่างไรใน
การปรับตัวให้เข้ากับสถานการณ์และสิ่งแวดล้อม
หรือจะปรับสิ่งแวดล้อม ให้เหมาะสมกับตนเอง

3. มนุษย์แตกต่างกับสัตว์ตรงที่ว่า
มนุษย์รู้จักคิดไตร่ตรอง มีเหตุผล และชอบ
แสวงหาประสบการณ์ใหม่ ๆ อยู่เสมอ



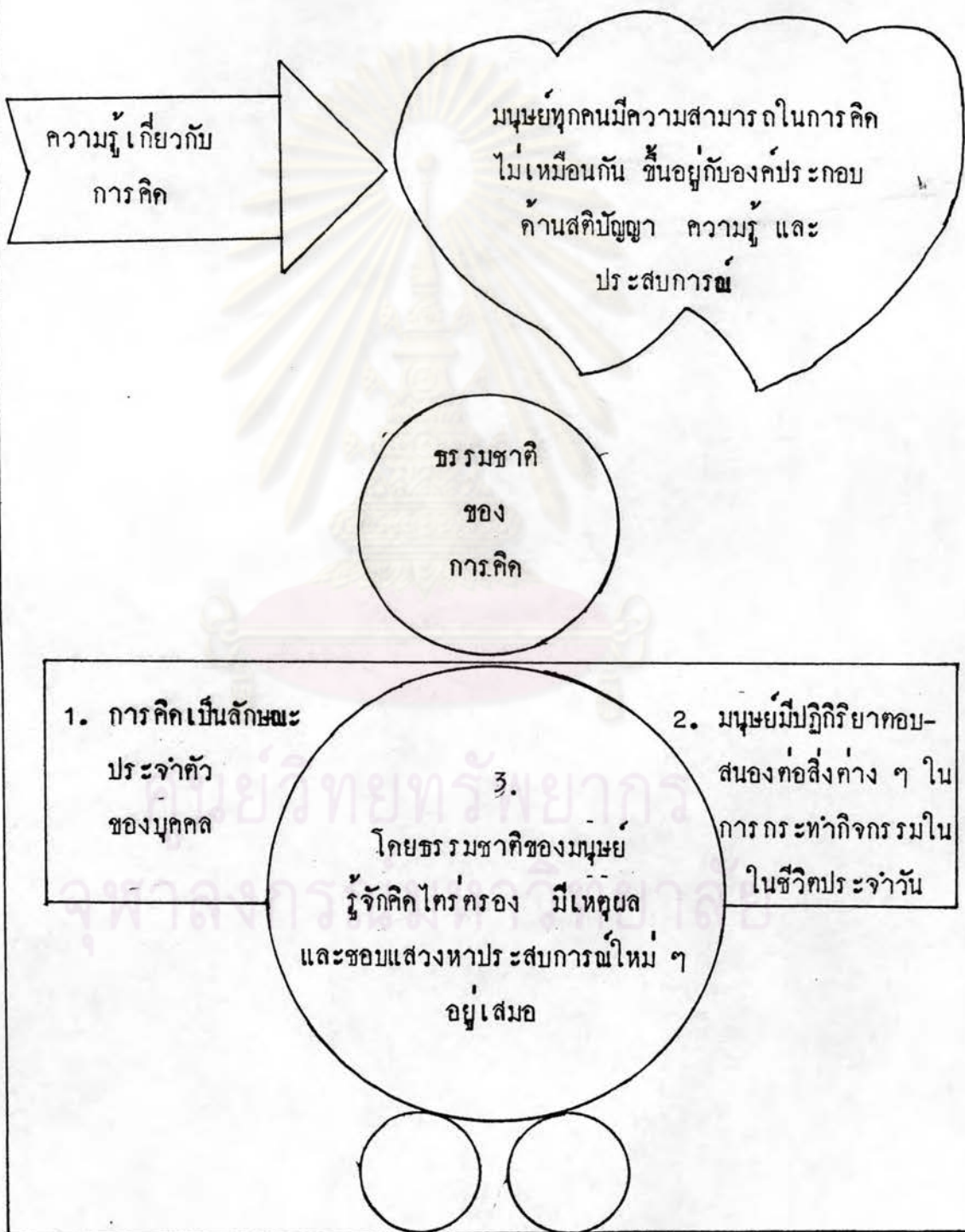
คนทุกคนมีเหตุผลจริงหรือ แล้วทำไมจึงมีบางคน
ชอบพูดว่า "คุณไม่มีเหตุผลเสียเลย" คุณเป็นคน
มกมาย ไม่ทันสมัย ที่คุณคิดและพูดมานั้นไม่น่าเชื่อถือ"
คำพูดเหล่านี้ มักจะไคยีนอยู่เสมอ แล้วจริง ๆ
ความมีเหตุผลเป็นอย่างไร



ปัจจุบันเป็นยุคของข่าวสาร ข้อมูล ผู้ที่สามารถ
คิดไคยอย่างถูกวิธี และถูกทำนองคลองธรรม จึงต้อง
เป็นผู้ที่ไคยฟัง ไคยอ่าน และไคยรวบรวมข่าวสารไว้
มากพอ สามารถจับประเด็นและจับสาระที่แท้จริง
เพื่อเป็นพื้นฐานของการคิดไคย

(สุนน อมรวิวัฒน์)

สรุปบทเรียน

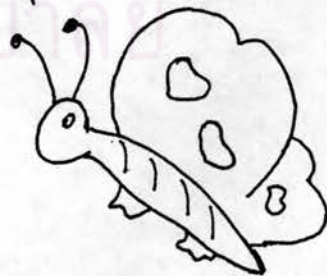


ตอนที่ 2

การคิดวิเคราะห์วิจารณ์

การคิดวิเคราะห์วิจารณ์ หมายถึง
การพิจารณาความรู้ ข้อมูลข่าวสาร
อย่างมีเหตุผล มีหลักเกณฑ์ ใ้เหตุผลพินิจ
อย่างรอบคอบ เพื่อนำไปสู่การสรุป
ตัดสินใจอย่างถูกต้อง เหมาะสมและ
เชื่อถือได้

ทำไมเราต้องคิดด้วยนะ



กระบวนการคิดวิเคราะห์วิจารณ์

ลำดับขั้นตอนของการคิดวิเคราะห์วิจารณ์ จัดเป็นลำดับได้ดังนี้

1. เกิดภาวะความสงสัย ลังเล ชักแย้ง ยุ่งยากใจ

สงสัย



ลังเล



ชักแย้ง



ยุ่งยากใจ

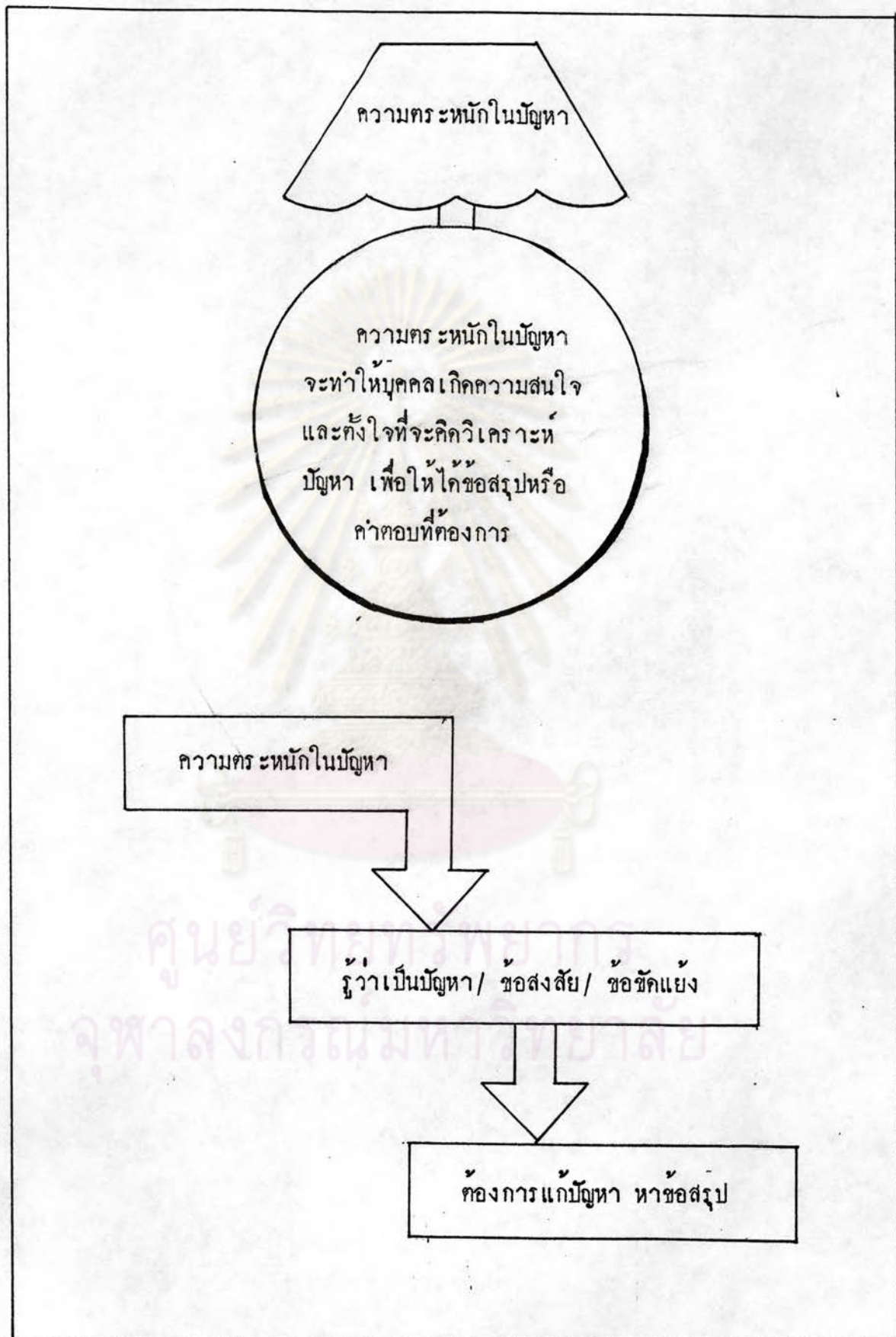




2. เกิดความอยากรู้คำตอบ

การเกิดความอยากรู้คำตอบ เห็นว่า
เรื่องนั้นเป็นเรื่องสำคัญ หรือน่าสนใจที่จะ
แสวงหาคำตอบ จึงเป็นขั้นตอนหนึ่งของการคิด
และบุคคลจะมีระดับของการอยากรู้คำตอบ
แตกต่างกันไป ซึ่งเรียกว่า "ระดับความ
ตระหนักในปัญหา" นั่นเอง





ระดับของความตระหนักในปัญหา

1. ไม่รู้ และไม่คิดว่าเป็นปัญหา

2. รู้ และคิดว่าเป็นปัญหา แต่มีไข่มองแก้ไขปัญหา

3. รู้ และคิดว่าเป็นปัญหา และต้องแก้ปัญห
แต่เห็นว่าเป็นหน้าที่ของผู้อื่นจะต้องแก้ไข

4. รู้ และคิดว่าเป็นปัญหา และตนเองต้องร่วมแก้ไข
ปัญหานั้น

5. รู้ และคิดว่าเป็นปัญหา และถือว่าเป็นหน้าที่
ของตนเองที่ต้องลงมือแก้ไขปัญหานั้น

(สุมน อมรวิวัฒน์)

คำสอนในพุทธศาสนา ได้สอนให้บุคคลรู้จักคิดและแสวงหาคำตอบของปัญหาไว้อย่างรอบคอบ โดยไม่ด่วนสรุปคำตอบก่อนที่จะศึกษาค้นคว้า ทดลองให้แน่ใจเสียก่อน โดยชี้แนะไว้ใน
กาลามสูตรว่า

1. อย่าเชื่อเพียง เพราะได้ฟังตามกันมา
2. อย่าเชื่อเพียง เพราะได้ถือสืบต่อกันมา
3. อย่าเชื่อเพียง เพราะการ เล่าลือ
4. อย่าเชื่อเพียง เพราะอ้าง ไว้ในตำรา
5. อย่าเชื่อเพียง เพราะเราคิดเอาเอง
6. อย่าเชื่อเพียง เพราะการ เคาราเอาเอง
7. อย่าเชื่อเพียง เพราะตรึกครอง เอาตามแนว เหตุผล
8. อย่าเชื่อเพียง เพราะ เข้ากัน ได้กับทฤษฎีที่พินิจไว้แล้ว
9. อย่าเชื่อเพียง เพราะเห็นรูปลักษณะว่าน่าจะเป็นไปได้
10. อย่าเชื่อเพียง เพราะถือว่าท่านผู้นี้เป็นสมณะ เป็นครูของเรา



ถ้าอย่างนั้น ผมจะแสวงหาคำตอบได้อย่างไรครับ

3. การแสวงหาคำตอบ (0)

การแสวงหาคำตอบจะกระทำเป็นลำดับขั้น โดยเริ่มจาก

3.1 การกำหนดปัญหา

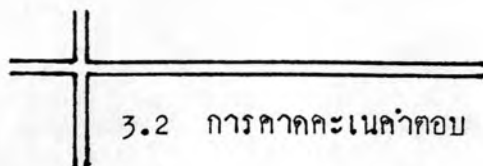
การทำความเข้าใจกับปัญหาว่า เป็นปัญหา
เรื่องใด ปัญหาอะไร มีสิ่งใดบ้างที่
เกี่ยวข้องกับปัญหา สาเหตุและผลของ
ปัญหาเป็นเช่นไร อย่างชัดเจน จะ
เป็นจุดเริ่มต้นของการค้นหา
คำตอบได้เป็นอย่างดี



ในขั้นนี้จะต้อง :

- : ตั้งปัญหาให้ชัดเจน
- : จำกัดปัญหาให้แคบลง เพื่อจะได้นหา
คำตอบต่อไป





3.2 การคาดคะเนค่าตอบ

การคาดคะเนค่าตอบหรือการ ทั้งสมมติฐานนี้ ต้องอาศัยความรู้
และประสบการณ์เดิม คิดเชื่อมโยงคะเนค่าตอบขึ้นมาอย่างมี

เหตุผล ไม่ใช่คิดขึ้นมาลอยๆ การคาดคะเนค่าตอบ
หรือการ ทั้งสมมติฐาน อาจตั้งไว้หลาย ๆ ทาง
ก็ได้ แล้วจึง เลือกสมมติฐานที่ดีที่สุดมาหา

ค่าตอบ

ต่อไป



สงสัยเพราะอากาศพองตัวหนักไว้นั้น ๆ
ต้อง ไปศึกษาค้นคว้าให้รู้จริง
ดีกว่า



3.3 การรวบรวมข้อมูล

เมื่อคาดคะเนค่าตอบในเรื่องที่สงสัยแล้ว การที่จะให้ข้อมูลมาตรงกับวัตถุประสงค์ ก็ควร จะคิดวิธีการในการเก็บรวบรวมข้อมูล โดยการแจกแจงออกไปว่า



เมื่อคิดวางแผนในการ เก็บรวบรวมข้อมูลแล้ว ถ้าไม่มีการลงมือปฏิบัติจริง การคิดในเรื่องนั้นก็คงจะหยุดลง คั้งนั้น การลงมือปฏิบัติจริง จึง เป็นเรื่องสำคัญ ที่จะต้องกระทำต่อไป จนกว่าภาวะแห่งความสงสัยจะหมดไป

ลงมือ
เก็บรวบรวม
ข้อมูล

3.4 การวิเคราะห์ข้อมูล และการสรุปผลการวิเคราะห์ข้อมูล

เมื่อได้ข้อมูลเพียงพอตามความต้องการแล้ว ต้องนำข้อมูลมาพิจารณาว่า สันนิษฐานหรือคัดค้านค่าคอมที่คาดคะเนไว้หรือไม่ อย่างไร โดยการคิด แยกประเด็นต่าง ๆ ให้ชัดเจน จัดหมวดหมู่ข้อมูล แปลความหมายข้อมูล เปรียบเทียบหาความสัมพันธ์ของข้อมูล แล้วจึงสรุปผลการวิเคราะห์ข้อมูลออกมา



4. การสรุปค่าตอบ

เป็นการสรุปหลังจากที่ได้พิจารณาข้อมูล
อย่างรอบคอบ มีหลักการและเหตุผลสนับสนุน

$$1 + 1 = 2$$

ง่ายจัง



เมื่อพิจารณาข้อมูลแล้ว
ก็จะได้คำตอบในเรื่องที่สงสัย
กระบวนการคิดในเรื่องนั้น
ก็จะสิ้นสุดลง แต่ก็คงจะมี
เรื่องอื่นที่สืบเนื่องจาก
เรื่องนั้นให้คิดต่อไปครับ

5. การทดสอบค่าตอบ

ค่าตอบที่ได้มา เป็นค่าตอบที่ผ่านกระบวนการคิด โดยมีข้อมูลหลักฐานพอสมควร ซึ่งสามารถชั่งใจความสงสัยและเป็นที่ยอมรับได้ แต่บางค่าตอบที่สรุปได้ อาจจำเป็นต้องนำไปทดสอบอีกเพื่อให้เกิดความมั่นใจ และแน่ใจว่าเชื่อถือได้

เพื่อให้แน่ใจ ต้องทดสอบอีกครั้ง

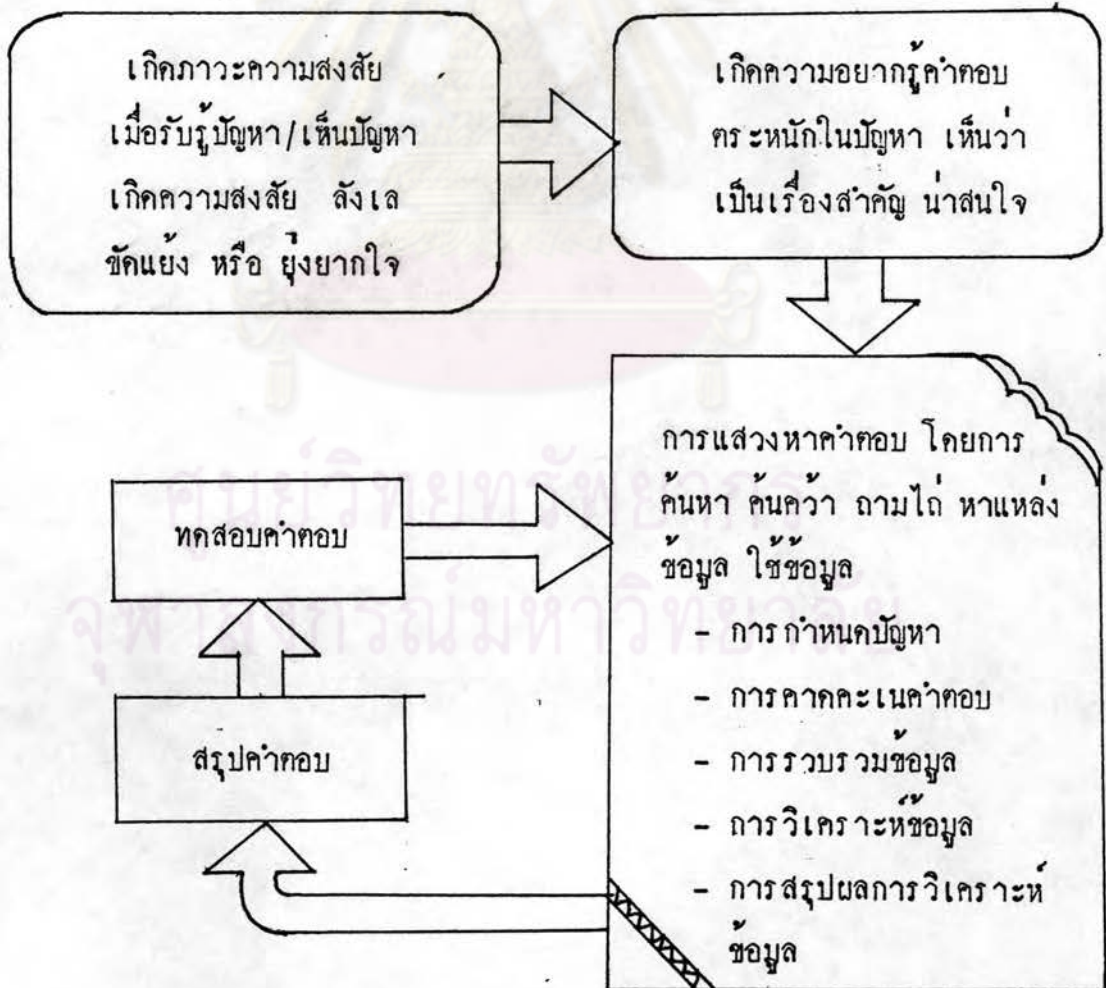


การทดสอบค่าตอบ จะต้องคิดว่า จะทดสอบอะไร และดำเนินการอย่างไร ซึ่งก็เป็นวิธีการในการรวบรวมข้อมูล การวิเคราะห์ข้อมูล และการสรุปข้อมูลนั่นเอง

สรุปทเรียน

การคิดวิเคราะห์วิจารณ์ คือการพิจารณาความรู้ ข้อมูล
ข่าวสาร อย่างมีเหตุผล มีหลักเกณฑ์ โดยใช้ดุลยพินิจอย่างรอบคอบ
เพื่อนำไปสู่การสรุป ตัดสินใจอย่างถูกต้อง เหมาะสม และเชื่อถือได้

ลำดับขั้นตอนการคิด

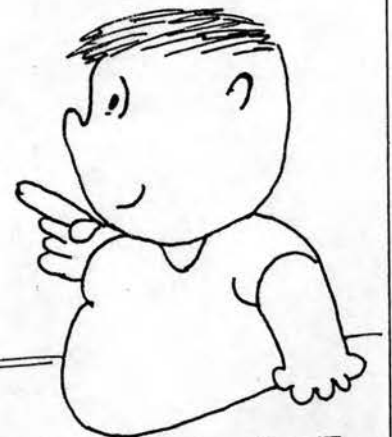


กิจกรรมฝึกปฏิบัติ 2



1. โปรดเรียงลำดับขั้นตอนการแสวงหาคำตอบ
ในกระบวนการคิดวิเคราะห์วิจารณ์ ตามลำดับก่อนหลัง

- รวบรวมข้อมูล
- ทดสอบคำตอบ
- เกิดความสงสัย
- อยากรู้คำตอบ
- วิเคราะห์ข้อมูลและสรุปข้อมูล
- คาคณะเนคำตอบ
- สรุปคำตอบ
- กำหนดปัญหา



2. ขอให้ท่านสรุปลักษณะสำคัญของการคิดวิเคราะห์วิจารณ์
ตามที่ท่านเข้าใจมาพอสังเขป

1.
2.
3.
4.
5.

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

เฉลยคำตอบ



- ..5..รวบรวมข้อมูล
- ..8..ทดสอบคำตอบ
- ..1..เกิดความสงสัย
- ..2..อยากรู้คำตอบ
- ..6..วิเคราะห์ข้อมูลและสรุปข้อมูล
- ..4..คาดคะเนคำตอบ
- ..7..สรุปคำตอบ
- ..3..กำหนดปัญหา

แนวตอบ



1. ใช้กลยุทธ์ที่จอบ้างรอบคอบ
2. ใช้เหตุผล
3. มีหลักเกณฑ์
4. เป็นกระบวนการ
5. มีข้อมูลหลักฐานสนับสนุน

ถูกหมดเลยครับ



แบบทดสอบหลังการ ศึกษาชุดการ เรียนรู้ด้วยตนเอง

คำชี้แจง ▷ โปรดกาเครื่องหมาย X ทับตัวอักษรหน้าคำตอบที่ถูกต้อง

1. ข้อใดเป็นลักษณะของการ ทิศวิเคราะหวิจาร์ณ
 - ก. ใช้ความคิดเห็นทักลสิน
 - ข. ใช้แก้ปัญหาเฉพาะหน้า
 - ค. สร้างสรรค์ผลงานใหม่ ๆ
 - ง. ใช้เหตุผล ใช้ดุลยพินิจอย่างรอบคอบ

2. คำตอบที่ได้จากการ กระทำในข้อใดน่า เชื่อถือที่สุด
 - ก. สอบถามจากผู้รู้
 - ข. อ้างไว้ในตำรา
 - ค. มีข้อมูลสนับสนุนและตรวจสอบได้
 - ง. ปฏิบัติสืบต่อกันมานาน

3. ในกระบวนการ ทิศวิเคราะหวิจาร์ณ ขั้นตอนสำคัญที่ทำให้คำตอบ เชื่อถือได้ คือข้อใด
 - ก. การสรุปคำตอบ
 - ข. การทดสอบคำตอบ
 - ค. การวิเคราะห์ข้อมูล
 - ง. การ ตั้งสมมติฐาน

4. เมื่อพบกับปัญหาที่ต้องคิดหาคำตอบ แต่บางคนก็ปล่อยให้ผ่านไป แสดงว่าบุคคลนั้นขาดคุณลักษณะในข้อใด
 - ก. ความมีเหตุผล
 - ข. ความเพียรพยายาม
 - ค. ความตระหนักในปัญหา
 - ง. ความเชื่อมั่นในตนเอง
5. การวิเคราะห์ข้อมูลในการคิดวิเคราะห์วิจารณ์ กระทำไปเพื่อจุดประสงค์ใด
 - ก. เพื่อคาดคะเนคำตอบ
 - ข. เพื่อสรุปเป็นหลักการ
 - ค. เพื่อพิจารณาข้อมูลว่าสนับสนุนหรือคัดค้านสมมติฐาน
 - ง. เพื่อหาสาเหตุของปัญหา
6. ขั้นตอนแรกของการบวนการคิดวิเคราะห์วิจารณ์คือข้อใด
 - ก. การเกิดภาวะความสงสัย
 - ข. การคาดคะเนคำตอบ
 - ค. การรวบรวมข้อมูล
 - ง. การวิเคราะห์ปัญหา
7. ลักษณะในข้อใดที่เป็นความตระหนักในปัญหาที่สำคัญที่สุด
 - ก. รู้ และคิดว่าเป็นปัญหา และทุกคนต้องร่วมแก้ปัญหา
 - ข. รู้ และคิดว่าเป็นปัญหา และเป็นหน้าที่ของผู้รับผิดชอบ
 - ค. รู้ และคิดว่าเป็นปัญหา และตนเองต้องลงมือแก้ปัญหา
 - ง. รู้ และคิดว่าเป็นปัญหา และต้องแก้ปัญหา

8. การคาดคะเนค่าตอบกระทำเพื่อวัตถุประสงค์ใด
- เพื่อระบุปัญหา
 - เพื่อแสวงหาค่าตอบ
 - เพื่อสรุปค่าตอบ
 - เพื่อสรุปข้อมูล
9. สิ่งสำคัญที่ต้องทำเป็นอันดับแรกในการเก็บรวบรวมข้อมูล คือข้อใด
- ตั้งสมมติฐานในการรวบรวมข้อมูล
 - ค้นหาแหล่งอ้างอิงของข้อมูล
 - วางแผนในการเก็บรวบรวมข้อมูล
 - ศึกษาผลที่จะเกิดขึ้นก่อนไปเก็บรวบรวมข้อมูล
10. ข้อใดที่แสดงว่ามีการคิดวิเคราะห์วิจารณ์ในกิจกรรมที่ทำ
- ประจักษ์ไปกรุงเทพฯ เพราะต้องการมิ่งงานทำ
 - พรรคไปปรึกษาหมอดูเพื่อจะได้เลือกวันขึ้นบ้านใหม่
 - สุพจน์ขอยาสระผมเพราะเชื่อว่าเป็นสิ่งที่โชษณาทางโทรทัศน์แล้วต้องมีคุณภาพดี
 - อนันต์ทรวสอบข้อเท็จจริงของข่าวจากหนังสือพิมพ์หลายฉบับ

เฉลยคำตอบ

1. ง, 2. ค, 3. ข, 4. ค, 5. ค,
6. ก, 7. ค, 8. ข, 9. ค, 10. ง

แหล่งอ้างอิง

- ทิสนา แชมมณี. การพัฒนากระบวนการคิด. ภาควิชาประถมศึกษา
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. (ม.ป.ท., ม.ป.ป.), (อัครสำเนา).
- สุนน อมรวิวัฒน์. คิดเป็นตามนัยแห่งพุทธธรรม. กรุงเทพมหานคร:
โรงพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2531.
- ทรรษา นิลวิเชียร. การสอนเพื่อพัฒนาการคิดแก่เด็กประถมศึกษา.
วารสารศึกษาศาสตร์ 6 (สิงหาคม 2532 - มีนาคม 2533):
33 - 37.

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ชุดการเรียนรู้ด้วยตนเอง เพื่อเสริมความรู้

เกี่ยวกับ

การสอนทักษะการคิดวิเคราะห์วิจารณ์

เล่มที่ 2

สู่โลกแห่งการคิด



คำนำ

ชุดการเรียนรู้ด้วยตนเอง เพื่อเสริมความรู้ เกี่ยวกับการ สอนทักษะการ คิด วิเคราะห์วิจารณ์ของครูประถมศึกษา ที่ท่านกำลังศึกษานี้ เป็นส่วนหนึ่งของการวิจัยเพื่อเสนอเป็นวิทยานิพนธ์ระดับปริญญาโท ซึ่งผู้วิจัยสร้างขึ้นเพื่อเป็นแนวทางในการจัดการเรียนการสอน ตามความมุ่งหมายของหลักสูตรประถมศึกษาฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2533 โดยสาระสำคัญประการหนึ่งของแนวทางในการจัดการเรียนการสอนตามหลักสูตรฉบับปรับปรุงนี้ ได้เน้นให้ครูจัดกิจกรรมการเรียนการสอนให้ผู้เรียนได้พัฒนาทักษะกระบวนการต่าง ๆ ที่เป็นประโยชน์ในการดำรงชีวิต เช่น กระบวนการคิด กระบวนการแก้ปัญหา กระบวนการกลุ่ม กระบวนการปฏิบัติงาน กระบวนการหาความรู้ เป็นต้น

ในบรรดากระบวนการทั้งหลายที่ได้กล่าวมาข้างต้นนั้น กระบวนการคิด เป็นกระบวนการที่ซับซ้อนมากกว่ากระบวนการอื่น และเป็นกระบวนการที่หลักสูตรเน้นมาก เนื่องจากเป็นกระบวนการที่มีประโยชน์อย่างยิ่งต่อผู้เรียน ด้วยเหตุผลดังกล่าว ผู้วิจัยจึงได้รวบรวมความรู้เกี่ยวกับกระบวนการคิดวิเคราะห์วิจารณ์ แล้วเรียบเรียงให้อยู่ในรูปของกระบวนการคิดที่ง่ายต่อการทำความเข้าใจ เพื่อให้ครูได้ศึกษาหาความรู้ด้วยตนเอง

ชุดการเรียนรู้ด้วยตนเองชุดนี้มีจำนวน 6 เล่ม คือ

- เล่มที่ 1 ความคิดนั้นสำคัญไฉน
- เล่มที่ 2 ทั่วโลกแห่งการคิด
- เล่มที่ 3 การเดินทางสู่จุดหมาย
- เล่มที่ 4 วิธีทางที่ท้าทาย
- เล่มที่ 5 ก่อนจะตัดสินใจ
- เล่มที่ 6 จุดหมายปลายทาง

ชุดการเรียนรู้ด้วยตนเองนี้ ได้นำเสนอเฉพาะแนวทางที่สำคัญ โดยไม่มุ่งเนื้อหาโดยละเอียด ครูจึงสามารถที่จะนำหลักการต่าง ๆ ที่ได้เรียนรู้จากชุดการเรียนรู้ด้วยตนเอง ไปประยุกต์ใช้ในการจัดการเรียนการสอนได้เป็นอย่างดี.

ผู้วิจัย



คำชี้แจง

ผู้โลกแห่งการคิด... เป็นชุดการเรียนรู้ด้วย
 ตนเอง ที่ครูจะได้ศึกษาเกี่ยวกับการจัดการเรียน
 การสอนคิดวิเคราะห์หิวจาร์ณ โดยสาระสำคัญจะเริ่ม
 ที่บทบาทของครู บรรยากาศในการเรียนการสอน
 จุดประสงค์การเรียนรู้ แนวทางการจัดการเรียน
 การสอน สื่อการสอนต่าง ๆ และการวัดผล
 ประเมินผล

เนื้อหาสาระของแต่ละประเด็น นำเสนอโดย
 สรุปลงสาระสำคัญ เพื่อให้ง่ายต่อการทำความเข้าใจ
 และนำไปใช้ เมื่อท่านศึกษาและปฏิบัติกิจกรรมใน
 เล่มอย่างครบถ้วนแล้ว การนำไปทดลองใช้จริงใน
 ห้องเรียน จะทำให้รู้ว่า ผลของการศึกษาชุดการ
 เรียนรู้ด้วยตนเองของท่าน เป็นสิ่งที่น่าภูมิใจเป็น
 อย่างยิ่ง

สารบัญ

	หน้า
คำแนะนำในการ ศึกษาชุดการ เรียนรู้ด้วยตนเอง.....	1
แนวคิด.....	2
วัตถุประสงค์.....	3
แบบทดสอบก่อนการ ศึกษาชุดการ เรียนรู้ด้วยตนเอง.....	4
เฉลยคำตอบ.....	6
การจัดกาเรียนการสอนคิวิเคราะห์วิจารณ์.....	7
ตอนที่ 1 บทบาทของครูในการ สอนคิวิเคราะห์วิจารณ์.....	9
การ เตรียมการสอน.....	10
การ เขียนจุดประสงค์การเรียนรูในการ สอน	
คิวิเคราะห์วิจารณ์.....	17
การ จัดบรรยากาศในชั้นเรียน.....	19
การ นำเข้าสู่บทเรียน.....	21
สรุปบทเรียน.....	23
กิจกรรมฝึกปฏิบัติที่ 1	25
ตอนที่ 2 วิธีสอนคิวิเคราะห์วิจารณ์.....	27
การ สอนโดยกระบวนการ ประเมินข้อมูลสำหรับตัดสินใจ.....	28
การ สอนคิวิเคราะห์วิจารณ์ด้วยกระบวนการ เรียนการสอน	
แบบแก้ปัญหา.....	31
สรุปบทเรียน.....	39
กิจกรรมฝึกปฏิบัติที่ 2	40

สารบัญ (ต่อ)

หน้า

ตอนที่ 3 การวัดผลประเมินผลการศึกษาระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น.....	41
เทคนิควิธีการ สังเกต.....	44
เทคนิควิธีการ ตรวจผลงาน.....	45
เทคนิควิธีการ สัมภาษณ์.....	46
เทคนิควิธีการ สอบข้อเขียน.....	48
สรุปบทเรียน.....	50
กิจกรรมฝึกปฏิบัติที่ 3	51
แบบทดสอบหลังการ ศึกษาชุดการ เรียนรู้ด้วยตนเอง.....	52
เฉลยคำตอบ.....	54
แหล่งอ้างอิง.....	55

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

คำแนะนำในการศึกษาชุดการ เรียนรู้ด้วยตนเอง

ไปรคปฏิบัติตามคำแนะนำต่อไปนี้

1. ทำความเข้าใจกับ
แนวคิดและวัตถุประสงค์



2. ทำแบบทดสอบก่อนศึกษา
ชุดการ เรียนรู้ด้วยตนเอง



3. ศึกษาเนื้อหาความสำคัญที่ละตอน
แล้วปฏิบัติกิจกรรมที่กำหนดให้



4. อ่านสรุปบทเรียนเพื่อทบทวน
ความเข้าใจอีกครั้ง



5. ทำแบบทดสอบหลังการ ศึกษา
ชุดการ เรียนรู้ด้วยตนเอง



แนวคิด

1. การเรียนการสอนคิดวิเคราะห์ วัตถุประสงค์ คุณลักษณะ และบทบาทของครู จะเปลี่ยนจากการเป็นผู้สอน มาเป็นผู้แนะนำและกระตุ้นให้นักเรียนรู้จักใช้ความคิด และมีส่วนร่วมในการเรียนมากที่สุด

2. การสร้างบรรยากาศในห้องเรียนที่ดี มีส่วนส่งเสริมให้นักเรียนเกิดการคิดวิเคราะห์

3. จุดประสงค์การเรียนรู้ เป็นแนวทางในการจัดการเรียนการสอน และการวัดผลประเมินผล

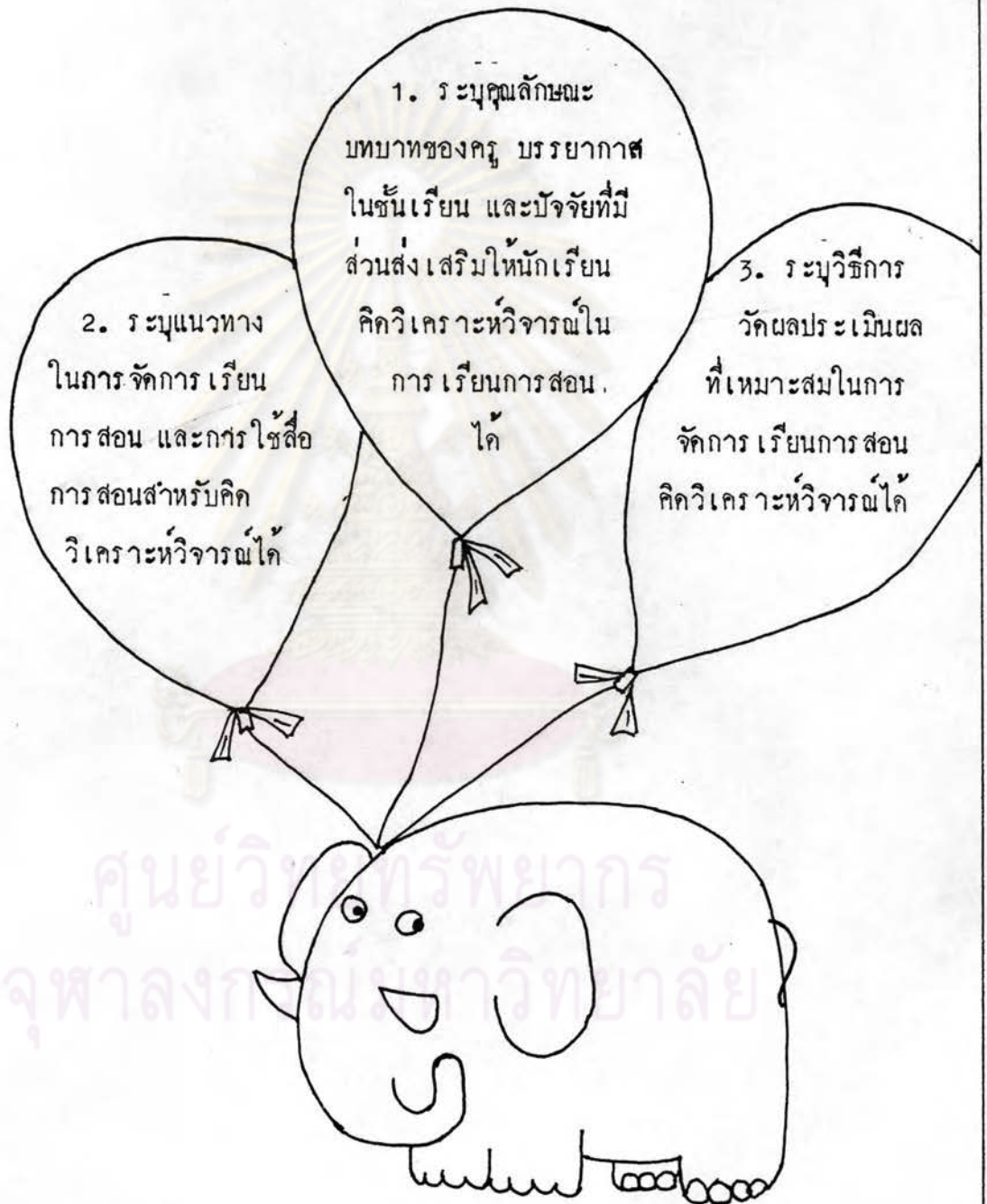
4. การจัดการเรียนการสอนที่ดีมีหลายลักษณะ ครูควรเลือกจัดให้เหมาะสมกับผู้เรียน เพื่อจะได้พัฒนาทักษะการคิดได้อย่างเต็มความสามารถ

5. กระบวนการที่ช่วยให้เกิดการคิดนั้นมีหลายวิธี ครูสามารถช่วยให้นักเรียนเกิดการคิดได้โดยการจัดกิจกรรมให้เด็กได้ฝึกคิดอยู่เสมอ

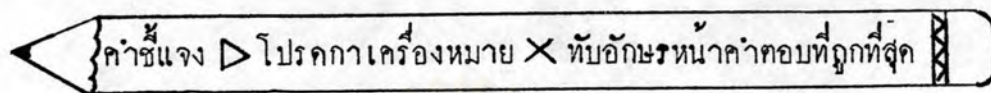
6. การจัดกิจกรรมการเรียนการสอนคิดวิเคราะห์นั้น ครูต้องเตรียมแหล่งข้อมูล และสื่อการสอนต่าง ๆ ไว้ให้นักเรียนศึกษาค้นคว้าอย่างเพียงพอ

7. การวัดผลประเมินผล เป็นส่วนหนึ่งของกระบวนการเรียนการสอนคิดวิเคราะห์

วัตถุประสงค์



แบบทดสอบก่อนการ ศึกษาชุดการ เรียนรู้ด้วยตนเอง



1. สิ่งใดเป็นเครื่องกำหนดแนวทางในการ จัดการ เรียนการ สอน
 - ก. เนื้อหา
 - ข. สื่อการ สอน
 - ค. จุดประสงค์
 - ง. กิจกรรม
2. ข้อใดที่ไม่ใช่องค์ประกอบในการ เขียนจุดประสงค์เชิงพฤติกรรม
 - ก. พฤติกรรมที่คาดหวัง
 - ข. สภาพการณ์
 - ค. เกณฑ์
 - ง. เนื้อหา
3. พฤติกรรมในลักษณะใดที่เป็นการ ส่ง เสริมบรรยากาศที่ดีในชั้นเรียน
 - ก. ห้อง เรียนที่ไม่เสียงดัง
 - ข. นักเรียนมีอิสระเสรี
 - ค. ปฏิสัมพันธ์ที่ดีระหว่างครูกับนักเรียน
 - ง. ครูตั้งใจสอนอย่างจริงจัง
4. การ สอนคิดวิเคราะห์ห้วิจารณ์เน้นในเรื่องใดเป็นสำคัญ
 - ก. การหาคำตอบ
 - ข. การพัฒนาความรู้
 - ค. การ คัดสินใจ
 - ง. การพัฒนาทักษะการ คิด

5. สิ่งสำคัญที่ยึดเป็นหลักในการสรุปค่าตอบของการคิดวิเคราะห์วิจารณ์คือข้อใด
- คำตอบต้องเป็นความจริง
 - คำตอบต้องผ่านการตรวจสอบ
 - คำตอบต้องผ่านการทดลองแล้ว
 - คำตอบต้องครอบคลุม
6. ในกระบวนการแก้ปัญหา ขั้นตอนใดที่จะบอกให้ทราบถึงวิธีดำเนินการแก้ปัญหาได้อย่างชัดเจน
- การกำหนดปัญหา
 - การตั้งสมมติฐาน
 - การรวบรวมข้อมูล
 - การทดลอง
7. การพัฒนาความสามารถในการคิดวิเคราะห์วิจารณ์ให้นักเรียนสามารถทำได้ด้วยวิธีการในข้อใด
- การวิเคราะห์ค่าโฆษณา
 - การไปศึกษานอกสถานที่
 - การเชิญวิทยากรมาบรรยาย
 - การโต้วาที
8. ลักษณะคำถามในข้อใดที่ส่งเสริมให้ผู้เรียนคิดวิเคราะห์วิจารณ์
- สิ่งใดทำให้ท่อน้ำตัน
 - ชายแปลกหน้าคนนั้นมีชื่อว่าอะไร
 - ใคร ในห้องนี้เสี่ยงถึง
 - ข่าวจากหนังสือพิมพ์เชื่อถือได้หรือไม่ เพราะเหตุใด

9. วัตถุประสงค์ของการวัดผลประเมินผลการสอนคิวิเคราะหวิจรรย์ คือข้อใด

- ก. เพื่อตรวจสอบว่านักเรียนมีความสามารถ ในการคิควยามีเหตุผลหรือไม่
- ข. เพื่อตรวจสอบความรู้คานเนื้อหาวิชาของนักเรียน
- ค. เพื่อตรวจสอบการปฏิบัติจางของนักเรียน
- ง. เพื่อคักคินผลการเรียน

10. ข้อใดกล่าวเกี่ยวกับการวัดผลประเมินผลการคิควิเคราะหวิจรรย์ ได้ถูกที่สุด

- ก. แบบทดสอบขอเขียนวัดความสามารถในการ คิควิเคราะหวิจรรย์ได้ครอบคจุม
- ข. การวัดผลประเมินผลความสามารถในการ คิควิเคราะหวิจรรย์ อาจใช้วิธีวัดผลได้มากกว่าหนึ่งวิธี
- ค. ใช้วิธีวัดผลใดก็น่าจะให้ผลเช่นเดียวกัน
- ง. ใช้เทคนิคการสังเกตเพียงวิธีเดียวก็สามารถวัดได้

เฉลยคำตอบ

1. ค, 2. ง, 3. ค, 4. ง, 5. ข,
6. ข, 7. ก, 8. ง, 9. ก, 10. ข

การจัดการ เรียนการสอนคิดวิเคราะห์

คุณครูหลาย ๆ ท่านคงจะเคยได้ยิน คำพูดเหล่านี้บ้างใช่ไหม



คุณครูครับ เลขข้อนี้ ทำวิธีอะไรครับ

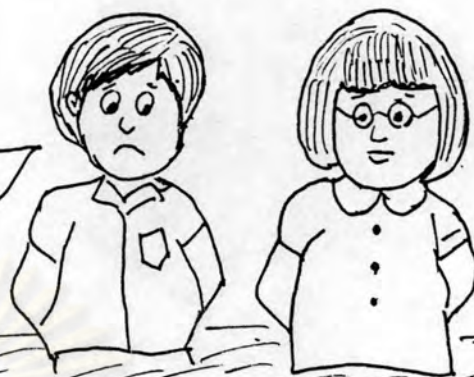
แคง! เธอทำวิธีนี้ไม่ได้นะ คุณครูไม่ได้สอนไว้

เราว่า เราทำถูกนะ



ป้อมจ๊ะ เธอไปเถียงครูทำไม คุณครูบอกว่านี่ก็ถูกต้อง

อาจารย์ใหญ่ครับ ผมไม่ทราบว่า
จะสอนวิธีไหนแล้ว เด็ก ๆ คิด
ไม่เป็นกันเลย ไม่รู้จักหาเหตุผล
มาอ้างอิง



อาจารย์สุดาครับ อาจารย์สอนอย่างไร
ทำไมเด็ก ๆ ถึงกล้าแสดงออก
กล้าตอบคำถาม และมีเหตุผลที่ ๆ
กันด้วย ผมสงสัยจริง



จากตัวอย่างข้างต้นนี้ คุณครูคงพอจะทราบ
ใช่ไหมว่า นักเรียนมีความพร้อมที่จะคิด พร้อมทั้งจะ
ค้นหาเหตุผล และกล้าตัดสินใจ ถ้าคุณครูจัดการเรียน
การสอนที่ฝึกกระบวนการคิดให้แก่เขา ซึ่งไม่ใช่
เรื่องยากสำหรับคุณครูที่จะจัดประสบการณ์เหล่านั้น
ให้แก่ นักเรียน ลองมาดูสิครับว่าคุณครูจะสามารถ
จัดได้อย่างไรบ้าง



ตอนที่ 1

บทบาทของครูในการสอนคิควิเคราะห์วิจารณ์



คุณครู จะมีบทบาทอย่างไร
ในการสอนทักษะการ คิควิเคราะห์วิจารณ์

ไม่ว่าบุคคลจะกระทำการใดก็ตาม ถ้าต้องการให้งาน
มีประสิทธิภาพแล้ว สิ่งที่ต้องกระทำเป็นอันดับแรก คือ
การเตรียมการ เช่นเดียวกับเครื่องยนต์ต้องมีการ
อุ่นเครื่อง เพื่อให้เกิดความพร้อมในการทำงาน



การ เตรียมการสอน

การ เตรียมการ สอนมืองค์ปร ะกอบคังนี้

1. เตรียมจุดประสงค์
การเรียนรู้
ในแต่ละครั้ง
ของการสอน

2. เตรียมเนื้อหา
เรื่องที่จะสอน



3. เตรียมกิจกรรมการเรียน
การสอน ให้สอดคล้องกับ
จุดประสงค์
และเนื้อหา



4. เตรียมสื่อการเรียน
การสอน

5. เตรียมการ
วัดผล
ประเมินผล

6. เตรียมตัว
ผู้เรียน



1. เตรียมจุดประสงค์ของการเรียนการสอน



ต้องทำลายสถิติให้ได้



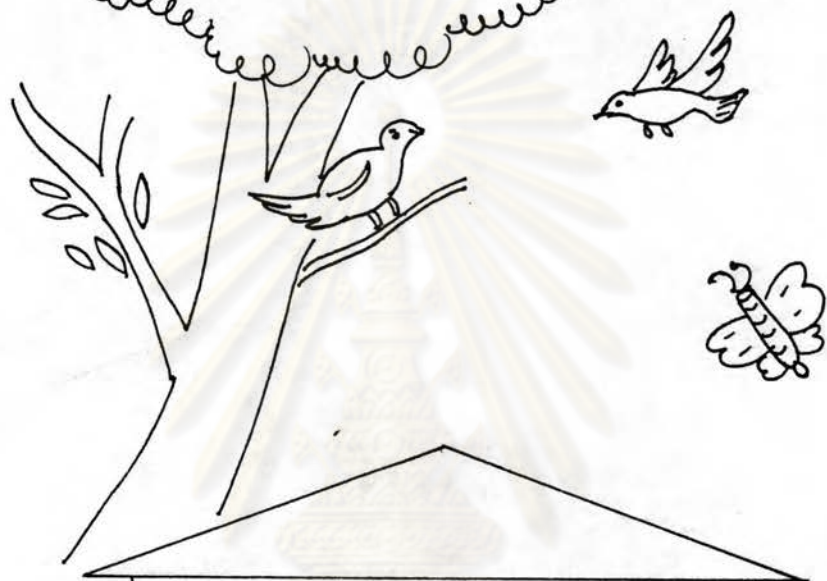
2. เตรียมเนื้อหา

การเตรียมเนื้อหาสาระในการสอน
 คติวิเคราะห์วิจารณ์ ครูควรเลือกเนื้อหาที่
 ท้าทายต่อความคิดของนักเรียน ก่อให้เกิด
 ความอยากรู้ อยากค้นคว้าหาคำตอบ โดย
 ครูต้องคำนึงถึงความยากง่ายของเนื้อหา
 ความสนใจ เวลาเรียน ตลอดจนวุฒิภาวะ
 และประสบการณ์เดิมของผู้เรียนด้วย

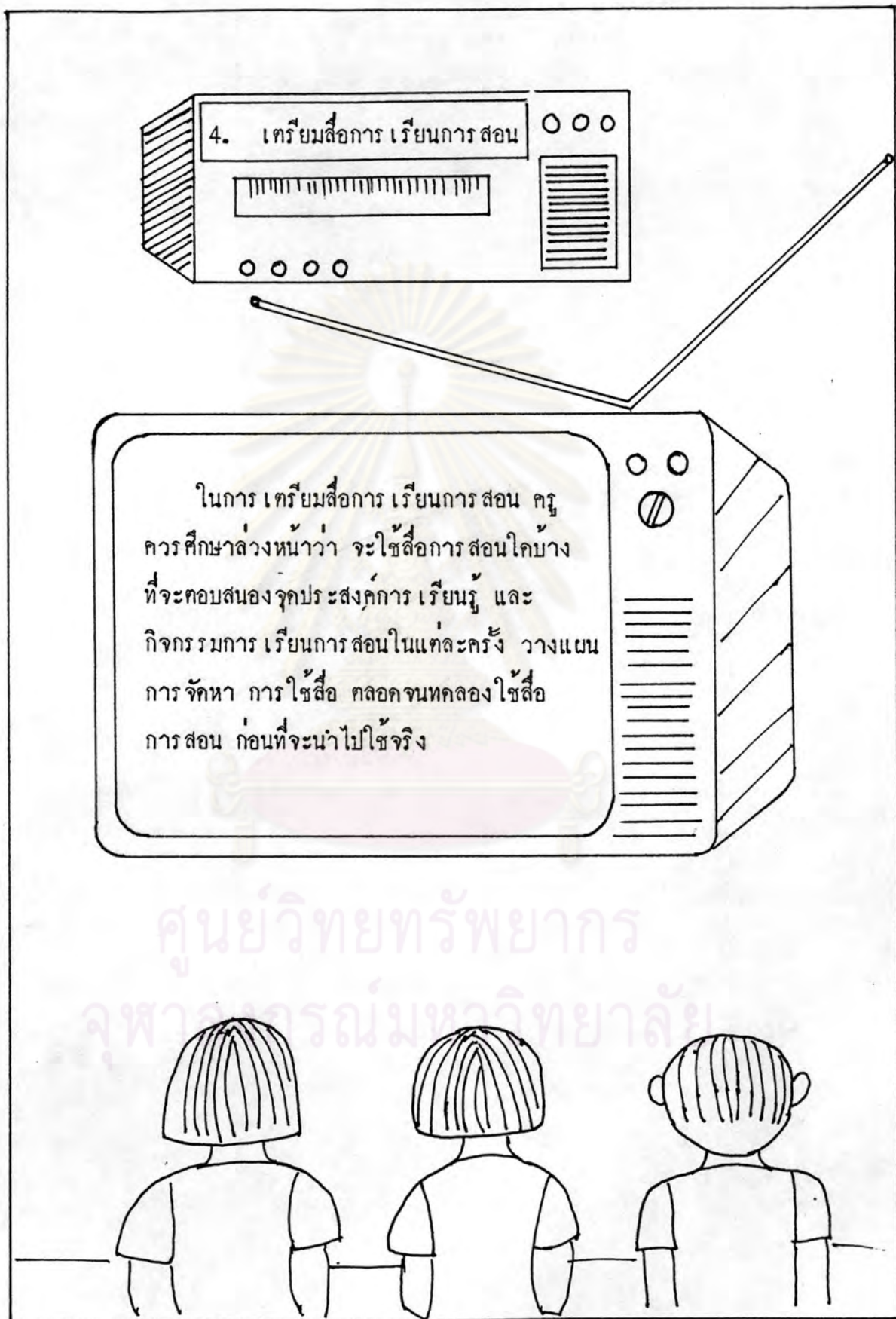


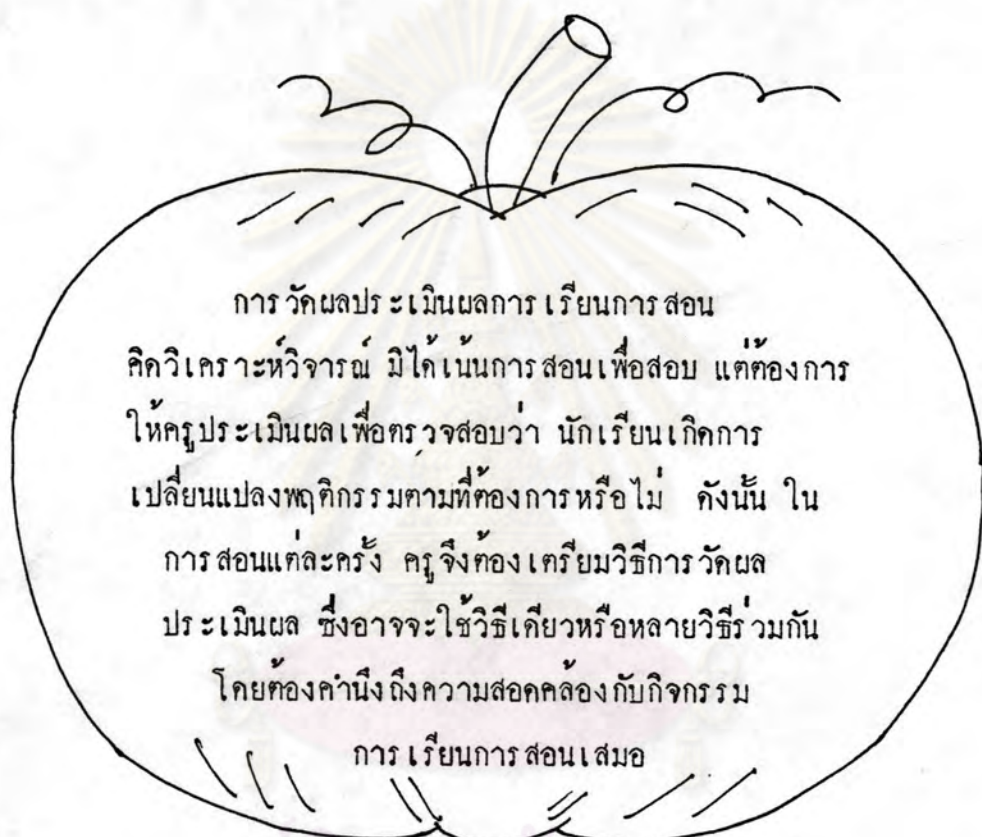
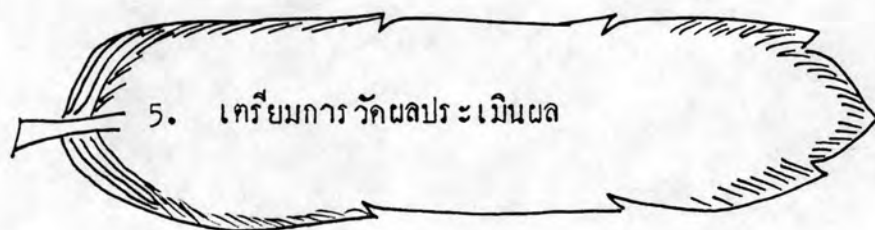
ศูนย์วิทยบริการ
 จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

3. เตรียมกิจกรรม
การเรียนการสอน



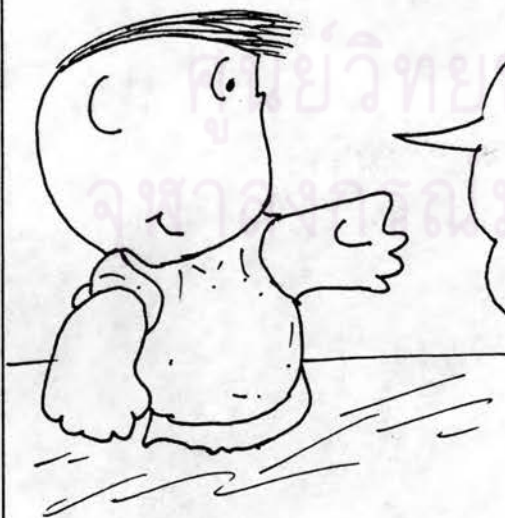
การเตรียมกิจกรรมการเรียนการสอน
 คิควิเคราะห์วิจารณ์ ครูต้องกำหนดราย-
 ละเอียดของกิจกรรมหลัก กิจกรรมรอง
 วางแผนจัดลำดับกิจกรรมให้สอดคล้องกับสื่อ
 และเครื่องมือวัสดุประเมิณผล ทั้งนี้อาจ
 ยืดหยุ่นได้ตามความเหมาะสมกับสภาพการ-
 เรียนการสอนในแต่ละครั้ง



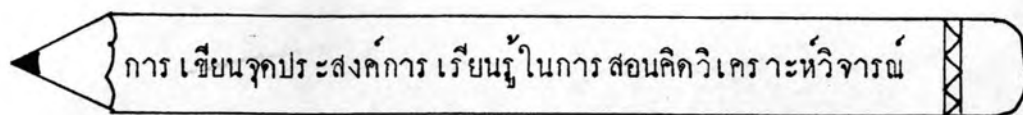


6.
เตรียม
ผู้เรียน

ก่อนการ เรียนการสอน ครูควร
ตรวจสอบผู้เรียนทุกครั้งว่า มีพื้นฐาน
ความรู้ เกินเพียงใด มีความถนัดและ
ความสนใจสิ่งใ้ใ้ใ้ใ้ เพราะจะช่วย
ให้ครูกำหนดจุดประสงค์การ เรียนรู้
เนื้อหา กิจกรรม ตลอดจนการ วัตถุประสงค์
ประเมินผล ได้อย่างเหมาะสม

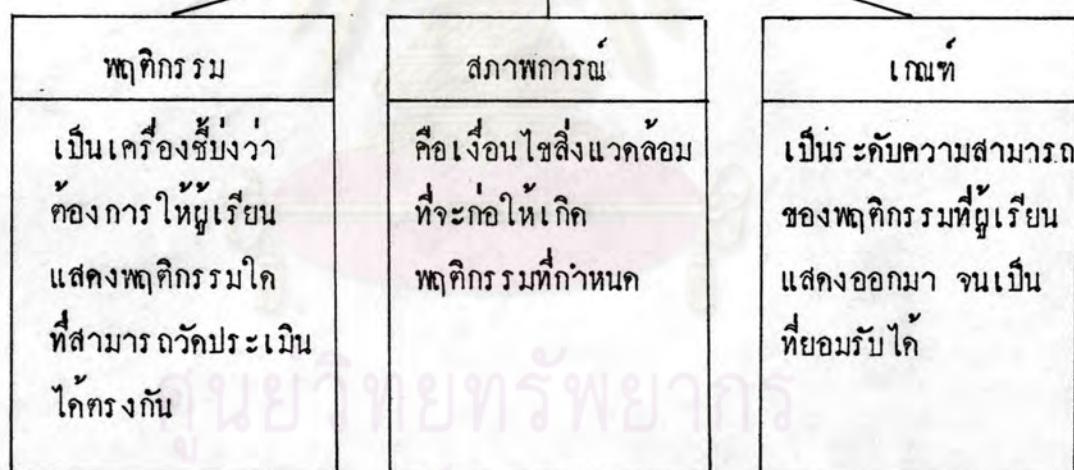


เห็นไหมครับว่า การ เตรียมการ ของครู
ไม่ได้ยุ่งยากอะไร เลย คิดถึง เด็กนักเรียน
ที่จะมีความสนุกกับการ เรียนแล้ว คงจะ
ทำให้คุณครูมีกำลังใจมากขึ้นนะครับ



จุดประสงค์การเรียนรู้ คือความคาดหวังของการจัดการเรียนการสอน ที่ต้องการให้ผู้เรียนเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมไปตามที่ต้องการ

องค์ประกอบของการเขียนจุดประสงค์การเรียนรู้



การเขียนจุดประสงค์การเรียนรู้ในการสอนคิดวิเคราะห์วิจารณ์นั้น เน้นที่กิจกรรมทางปัญญา โดยเฉพาะการวิเคราะห์ การสังเคราะห์ และการประเมินค่า แต่ก็มีได้ละเลยพฤติกรรมด้านทักษะและเจตคติ ซึ่งพฤติกรรมทุกอย่างจะผสมผสานอยู่ในการแสดงพฤติกรรมของนักเรียนทุกครั้งเสมอ

ตัวอย่างจุดประสงค์การเรียนรู้
ในการสอนคิควิเคราะห์วิจารณ์

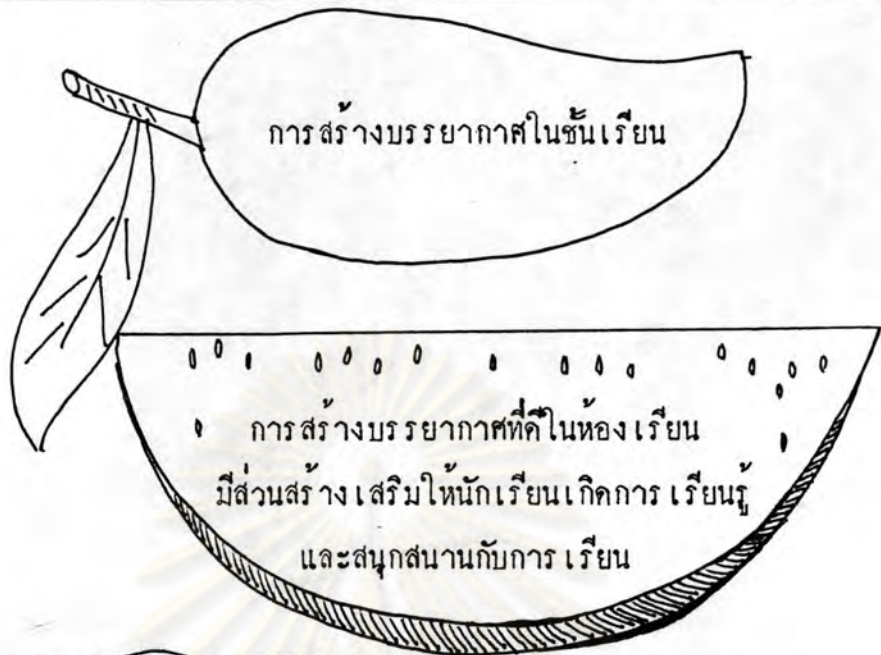
1. นักเรียนบอกความแตกต่างของข่าวสาร เรื่องเดียวกันจากหนังสือพิมพ์สองฉบับที่ครูเตรียมไว้ให้ศึกษา ได้ถูกต้องอย่างน้อย 3 ใน 5 ประเด็น

2. นักเรียนบอกความสัมพันธ์ของแต่ละบุคคล ที่มีต่อเหตุการณ์ในข่าวที่ครูนำมาให้ศึกษาได้ถูกต้อง

3. นักเรียนแยกแยะได้ว่าส่วนไหนของข่าว คือข้อเท็จจริง และส่วนไหนคือข้อคิดเห็น หลังจากฟังข่าวที่ครูเตรียมมาเปิดให้ฟัง

ถึงตอนนี้ ครูคงจะเข้าใจเกี่ยวกับการเขียนจุดประสงค์การเรียนรู้ในการสอนซักเจนชั้น ใช่ไหมครับ





ถึงชั่วโมงคุณครูสมชายอีกแล้ว เบื่อจริง ๆ
ไม่อยากเรียนเลย ครูคุมมาก ตามอะไรก็ไม่ได้
ให้ทำแต่งาน จดทั้งปี เบื่อจัง



เร็ว! พวกเรา ถึงชั่วโมงของคุณครูสมศรีแล้ว
รีบ ๆ มาหน่อย พวกเราอยากเรียนกับคุณครู
คุณครูใจดี มีกิจกรรมแปลก ๆ ใหม่ ๆ มาให้
ทำเสมอ เรากอบนิคคุณครูก็ไม่ว่ายังช่วยเพิ่ม
เติมให้อีกด้วย อย่างนี้ชอบจังเลย

เห็นไหมครับว่า เด็ก ๆ นักเรียน มีความสนุกกับการเรียน
ในบรรยากาศที่เรียนแล้วเขาได้มีบทบาท มีความสำคัญ และ
คุณครูมีความเป็นกันเอง



องค์ประกอบในการสร้างเสริมบรรยากาศที่ดีในชั้นเรียน

1.

บุคลิกภาพของครู ได้แก่ การ
แต่งกาย อารมณ์ขัน ท่าทาง
น้ำเสียง การใช้คำพูดที่เหมาะสม
เป็นการเร้าและดึงความสนใจ
ของนักเรียนต่อการเรียน
ได้ดี

2.

พฤติกรรมการสอนของครู ที่เป็น
ประชาธิปไตย คือ เปิดโอกาส
ให้นักเรียนได้ซักถาม ให้นักเรียน
ปรึกษากัน ช่วยเหลือกัน มีผล
ต่อการสร้างบรรยากาศได้
ดีขึ้น

3.

ปฏิสัมพันธ์ระหว่างครูกับนักเรียน
จะเกิดขึ้นเมื่อครู เปิดโอกาสให้
นักเรียนแสดงความคิดเห็น
ซักถาม ร่วมกิจกรรม
ด้วยกัน

4.

ปฏิสัมพันธ์ระหว่างนักเรียน
กับนักเรียน จะเกิดได้เมื่อ
ครู เปิดโอกาสให้ทำงาน
ร่วมกัน ช่วยเหลือกัน

การนำเข้าสู่บทเรียน

มีคำกล่าวอยู่ว่า "ถ้าครูนำเข้าสู่บทเรียนได้
นักเรียนก็จะสนใจ และกระตือรือร้นที่จะมีส่วนร่วม
ในกิจกรรมการเรียนการสอนมากขึ้น"
คุณครูคิดว่าเป็นเช่นนั้นไหม ?



การนำเข้าสู่บทเรียนในการสอน
คิดวิเคราะห์วิจารณ์ มีความมุ่งหมายที่
สำคัญคือ จุดข้อสงสัย และสร้างปัญหา
ให้เกิดขึ้นกับนักเรียน กระตุ้นให้เกิด
ความอยากรู้, อยากรู้อเห็น อยากรู้ค้นคว้า
เพื่อแก้ปัญหานั้น

นำเข้าสู่บทเรียนโดยวิธีใด

ง่าย ๆ ครับ ลองอ่านต่อไป
สิครับ



ครูสามารถนำเข้าสู่บทเรียน
ได้หลายวิธีการ ดังนี้



1. โดยการเชื่อมโยงบทเรียนกับประสบการณ์เดิมของผู้เรียน

2. โดยการสร้างสถานการณ์ขัดแย้งกับความตึกเดิมของผู้เรียน

3. โดยการสร้างสถานการณ์ปัญหา

สรุปบทเรียน

การจัดการ เรียนการสอนคิวิเคราะห์วิจารณ์

บทบาทของครู ในการสอนคิวิเคราะห์วิจารณ์



1. เตรียมจุดประสงค์การเรียนรู้

2. เตรียมเนื้อหา

3. เตรียมกิจกรรมการเรียนการสอน

4. เตรียมสื่อการเรียนการสอน

5. เตรียมการวัดผลประเมินผล

6. เตรียมตัวผู้เรียน

การเขียน
จุดประสงค์
การเรียนรู้

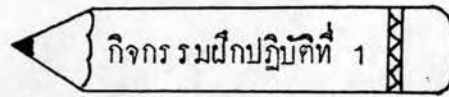
การเขียนจุดประสงค์การเรียนรู้
ในการสอนคิวิเคราะห์วิจารณ์นั้น เน้นที่
กิจกรรมทางสมอง ได้แก่ การวิเคราะห์
การสังเคราะห์ และการประเมินค่า

๑ การสร้างบรรยากาศในชั้นเรียน

การสร้างบรรยากาศที่ดีในการ เรียนรู้ มีองค์ประกอบที่สำคัญ คือ

1. บุคลิกภาพของครู
2. พฤติกรรมการสอนของครู
3. ปฏิสัมพันธ์ ระหว่างครู กับนักเรียน
4. ปฏิสัมพันธ์ ระหว่างนักเรียนกับนักเรียน





คำชี้แจง

ให้ครูลากเส้นโยงข้อความด้านซ้ายมือ กับด้านขวามือ
ที่มีความสัมพันธ์กัน

การ เตรียมการสอน

พฤติกรรม การสอนของครู

จัดทำข้อสอบ

การ สร้างบรรยากาศ
ในชั้นเรียน

เชื่อมโยงบทเรียนกับประสบการณ์เดิม

สร้างสถานการณ์ปัญหา

เขียนจุดประสงค์การเรียนรู้

บุคลิกภาพของครู

การนำเข้าสู่บทเรียน




ศึกษาผู้เรียน

ปฏิสัมพันธ์ระหว่างครูกับนักเรียน




สร้างสถานการณ์ขัดแย้งกับความคิดเดิม






การ เตรียมการสอน

-  เขียนจุดประสงค์การเรียนรู้
-  ศึกษาผู้เรียน
-  จัดทำข้อสอบ

การจัดบรรยากาศในชั้นเรียน

-  มุขลิกภาพของครู
-  พฤติกรรมการสอนของครู
-  ปฏิสัมพันธ์ระหว่างครูกับนักเรียน

การนำเข้าสู่บทเรียน

-  เชื่อมโยงบทเรียนกับประสบการณ์เดิม
-  สร้างสถานการณ์ขัดแย้งกับความคิดเดิม
-  สร้างสถานการณ์ปัญหา

ตอนที่ 2

วิธีสอนคิวิเคราะห์วิจารณ์

การสอนคิวิเคราะห์วิจารณ์ มีขอบเขตสำคัญ 2 ประการ คือ

1. การสอนทักษะพื้นฐานทางการคิวิเคราะห์วิจารณ์ ซึ่งประกอบด้วย ทักษะการแสวงหาความรู้ ทักษะการใช้เหตุผล ทักษะการประเมินข้อมูล และทักษะการเลือกและตัดสินใจ
(ทักษะเหล่านี้ ได้แยกให้ครูศึกษาโดยเฉพาะ ในเล่มที่ 3 เล่มที่ 4 เล่มที่ 5 และเล่มที่ 6 เพื่อความเข้าใจดียิ่งขึ้น)

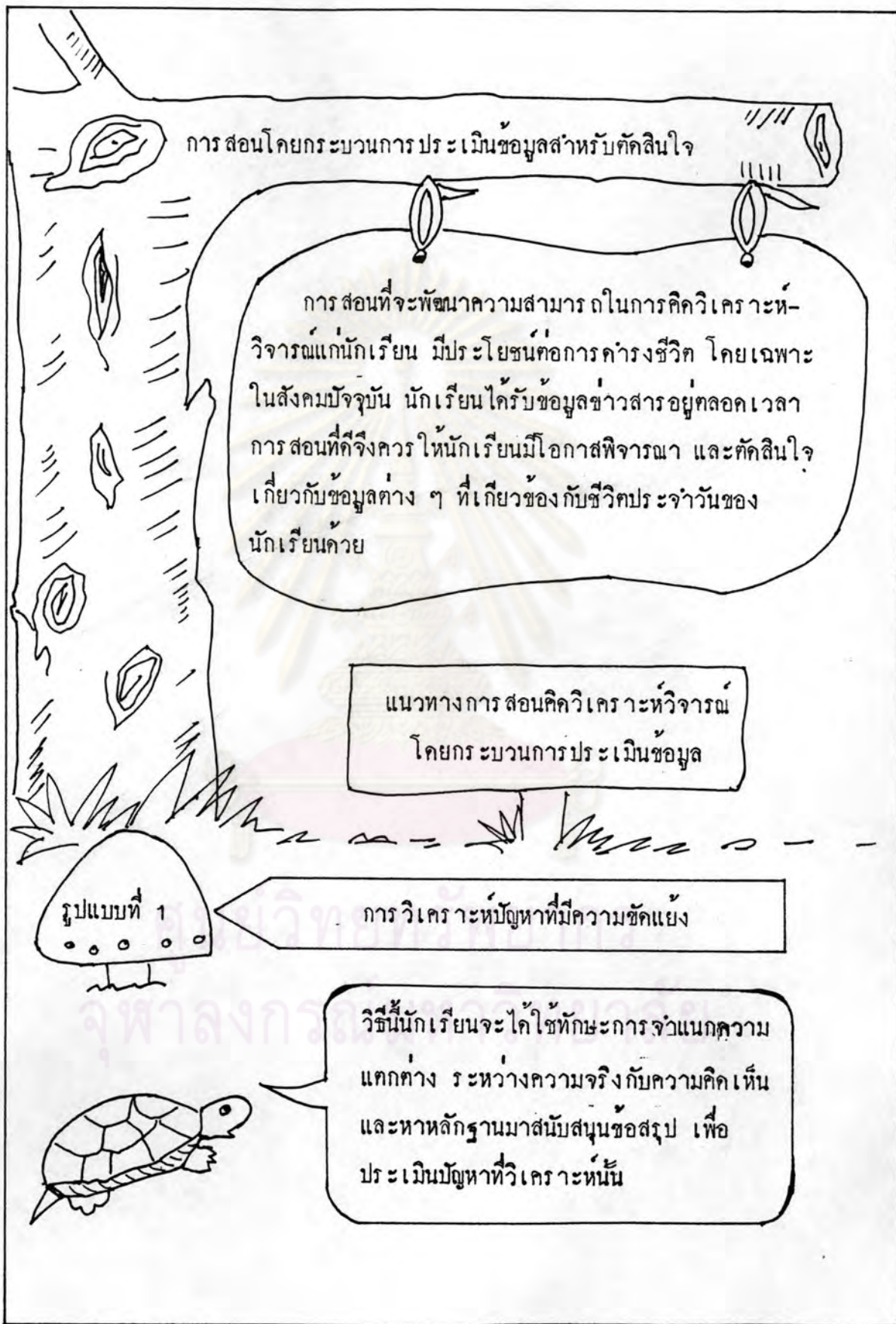
2. การพัฒนาการคิวิเคราะห์วิจารณ์ด้วยการระดมการสอน

การสอนโดยการระดมการสอน
ประเมินข้อมูลสำหรับ
ตัดสินใจ

การสอนโดย
การระดมการสอน
แก้ปัญหา



การสอนแต่ละวิธี จะมีวิธีการที่ต่างกัน
คุณครูลองศึกษาต่อไปสิครับ จะทราบได้ชัดเจนขึ้น



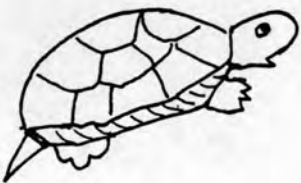
การสอนโดยกระบวนการ ประเมินข้อมูลสำหรับทัศนใจ

การสอนที่จะพัฒนาความสามารถในการคิดวิเคราะห์-
 วิจัยแก่นักเรียน มีประโยชน์ต่อการดำรงชีวิต โดยเฉพาะ
 ในสังคมปัจจุบัน นักเรียนได้รับข้อมูลข่าวสารอยู่ตลอดเวลา
 การสอนที่ดีจึงควรให้นักเรียนมีโอกาสพิจารณา และทัศนใจ
 เกี่ยวกับข้อมูลต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับชีวิตประจำวันของ
 นักเรียนด้วย

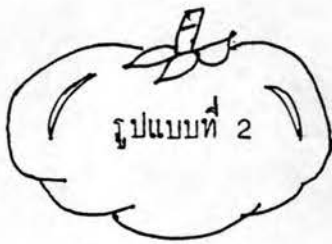
แนวทางการสอนคิดวิเคราะห์วิจารณ์
 โดยกระบวนการประเมินข้อมูล



การวิเคราะห์ปัญหาที่มีความขัดแย้ง



วิธีนี้นักเรียนจะได้ใช้ทักษะการจำแนกความ
 แตกต่าง ระหว่างความจริงกับความคิดเห็น
 และหาหลักฐานมาสนับสนุนข้อสรุป เพื่อ
 ประเมินปัญหาที่วิเคราะห์นั้น



รูปแบบที่ 2



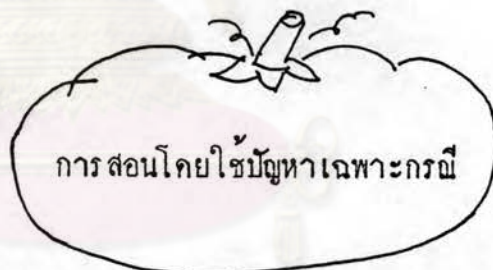
การวิเคราะห์คำไวยากรณ์ต่าง ๆ



วิธีนี้ฝึกให้นักเรียน เรียนรู้ที่จะวิเคราะห์
คำไวยากรณ์ต่าง ๆ โดยใช้วิธีสืบสอบเพื่อ
ดูความหมายของคำไวยากรณ์ และตรวจสอบ
ความถูกต้องของหลักฐาน และความ
เป็นจริงตามหลักวิชาการ



รูปแบบที่ 3



การสอนโดยใช้ปัญหาเฉพาะกรณี

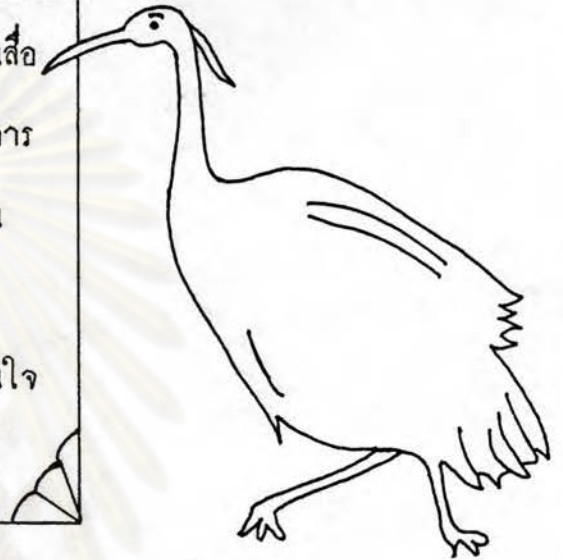


ปัญหาเฉพาะกรณี เช่น ปัญหาการเมือง
การปกครอง สังคม และสิ่งแวดล้อม
นักเรียนจะได้ฝึกการตรวจสอบความคิดเห็น
และเหตุผลจากกลุ่มต่าง ๆ เมื่อต้อง
พิจารณาจากจุดยืนของแต่ละบุคคล

รูปแบบที่ 4

การสอนโดยใช้ข่าวและเหตุการณ์ปัจจุบัน

วิธีนี้ บทความจากหนังสือพิมพ์เป็นสื่อ
การเรียนรู้การสอนที่ดี นักเรียนจะได้ฝึกการ
ตรวจสอบการสนับสนุน และคัดค้าน ใน
เหตุการณ์นั้น โดยศึกษาจากการโต้แย้ง
ของทั้งสองฝ่าย และพิจารณาเหตุการณ์ที่สนใจ
จากค่านิยม เหตุผล ที่ทั้งสองฝ่ายยึดถือ



ความคิดเห็นของบุคคลจะขยายขอบเขตกว้างขึ้น
ถ้ามีการแลกเปลี่ยนทัศนระหว่างกัน ได้ฟังความคิดเห็น
ฟังเหตุผล ได้วิเคราะห์แนวความคิดหลาย ๆ แนวทาง
พร้อมกับประเมินแนวความคิดของตนเองไปพร้อม ๆ กันด้วย

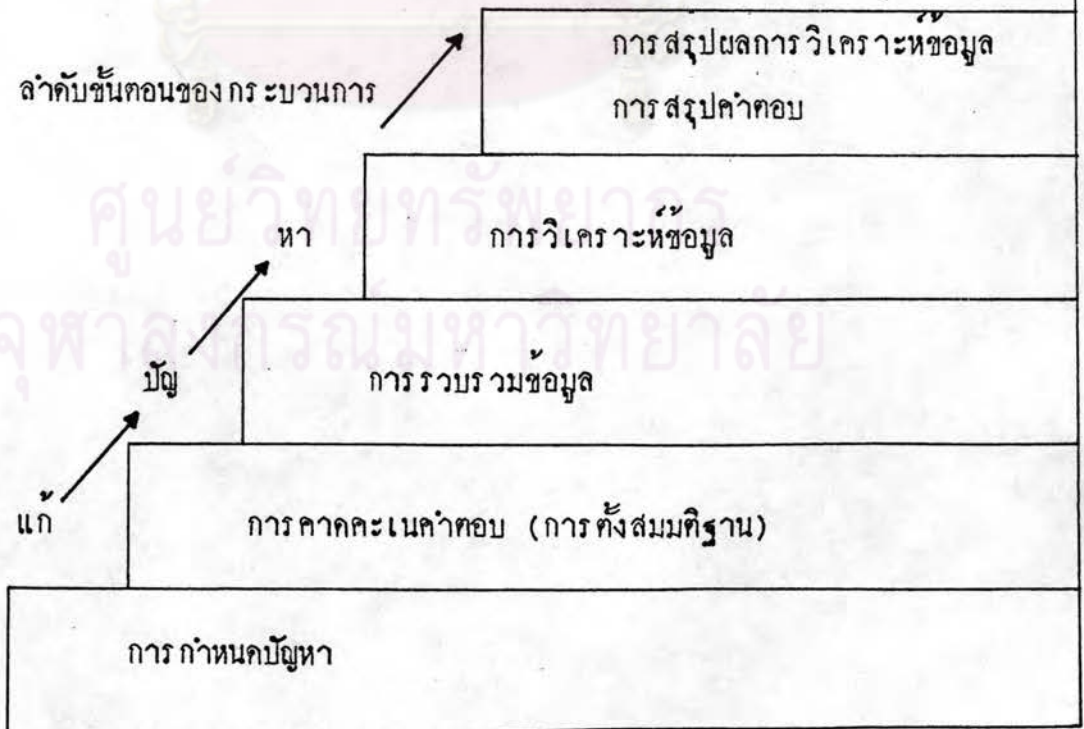


การสอนคิดวิเคราะห์วิจารณ์
 ควบกระบวนการ เรียนการสอนแบบแก้ปัญหา

การคิดวิเคราะห์วิจารณ์ เป็นทักษะสำคัญในกระบวนการ
 แก้ปัญหา เพราะการที่บุคคลจะตัดสินใจเลือกวิธีแก้ปัญหา
 ที่คิดว่าดีที่สุด เหมาะสมที่สุดนั้น วิธีการแก้ปัญหานั้น จะ
 ต้องผ่านการรวบรวมข้อมูล วิเคราะห์ ไตร่ตรองอย่างรอบคอบ
 มาแล้วเป็นอย่างดี ซึ่งก็คือกระบวนการคิดวิเคราะห์วิจารณ์นั่นเอง

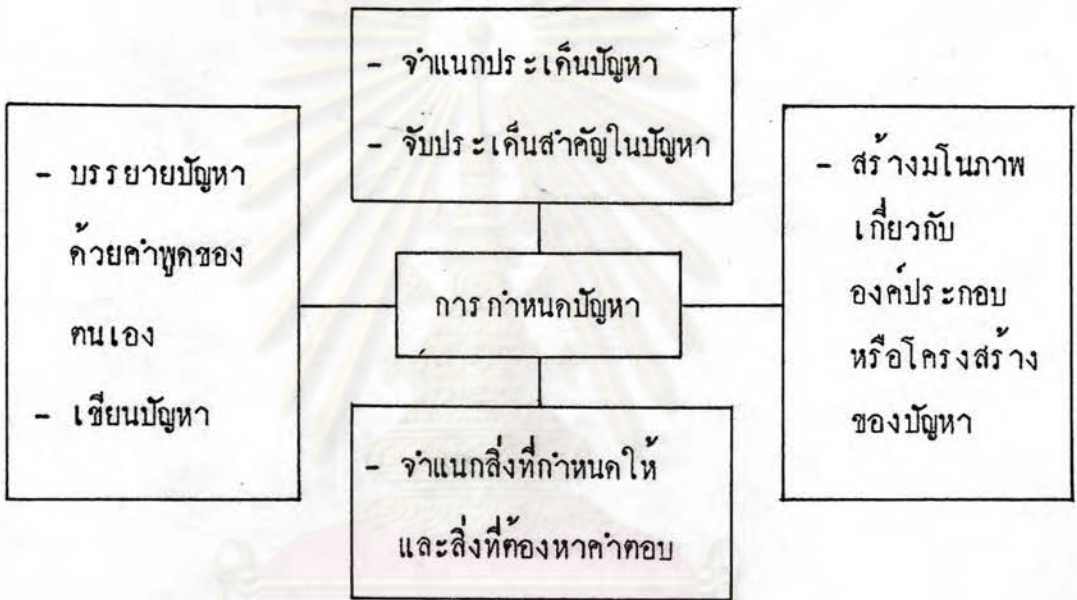


ลำดับขั้นตอนของกระบวนการ

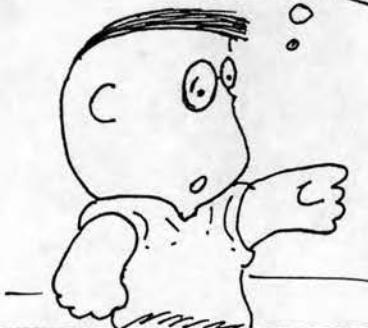


การกำหนดปัญหา

การให้นักเรียนได้ฝึกกำหนดปัญหา
ครูจะต้องมุ่งให้นักเรียนกระทำในสิ่งต่อไปนี้



เอ...แล้วปัญหาอะไรจะ
ที่เหมาะสมสำหรับให้นักเรียน
ฝึกคิดวิเคราะห์หาคำตอบ



แนวทางการเลือกปัญหา



ศูนย์สุขภาพจิตวิทยา
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



การ คาคะเนค่าคอบหรือการ คั้งสมมติฐาน

การคาคะเนค่าคอบ หรือการคั้งสมมติฐานในการแก้ปัญหาคือ เป็นการคาคาคะเนค่าคอบ และวิธีการแก้ปัญหาล่วงหน้าหลาย ๆ วิธี โดยคั้งข้อสมมติว่า วิธีนั้น ๆ จะช่วยแก้ปัญหาคือ

แหม มีวิธีการแก้ปัญหาคั้งหลายวิธี แล้วจะเลือกวิธีไหน อย่งไรละ

ไม่ยากครึบ เราจะพิจารณาวิธีการแต่ละวิธีโดยต่องแท้ว่า มีความเป็นไปได้เพียงใด แก้ปัญหาคือจริงหรือไม่ แล้วจึงเลือกใช้วิธีการที่เห็นว่าให้ผลคดีที่สุดในการแก้ปัญหาคือ



สมมติฐานจะแสดงให้เห็นว่า
การปฏิบัติในขั้นตอนต่อไปจะทําอย่างไร
ควร จะเก็บรวบรวมข้อมูลอะไรบ้าง
เพื่อใช้ในการตรวจสอบสมมติฐาน
ที่ตั้งไว้

ที่สระน้ำของหมู่บ้านแห่งหนึ่ง เด็กชายแดงสังเกตเห็น
ปลาคายลอยน้ำหลายตัว . และเป็นเช่นนี้อยู่หลายวันติดต่อกัน
เด็กชายแดงพยายามที่จะค้นหาสาเหตุที่ทำให้ปลาคาย
เขาจึงตั้งสมมติฐานในการ ค้นหาสาเหตุที่ทำให้ปลาคายไว้ว่า...



การรวบรวมข้อมูล

การเก็บรวบรวมข้อมูล จะเริ่มจากการคิด
 แจกแจงว่า ข้อมูลที่กองการมีอะไรบ้าง จะไปหาข้อมูล
 นั้นได้อย่างไร การคิดวางแผนไว้ล่วงหน้าเช่นนี้ จะ
 ช่วยให้ได้ข้อมูลที่สามารถช่วยในการตอบข้อสงสัยได้
 ตรงตามวัตถุประสงค์

รายละเอียดของการเก็บรวบรวมข้อมูล

<p>กองการ ข้อมูลอะไรบ้าง</p>	<p>มีแหล่ง ข้อมูลอยู่ที่ใดบ้าง</p>	<p>รวบรวมข้อมูลโดยวิธีใด</p>
-	-	-
-	-	-

เมื่อทราบว่ารวบรวมข้อมูลอะไร จากที่ไหน ด้วยวิธีใดแล้ว
 ก็ดำเนินการรวบรวมข้อมูลต่อไป




จะไปเก็บข้อมูลครับ

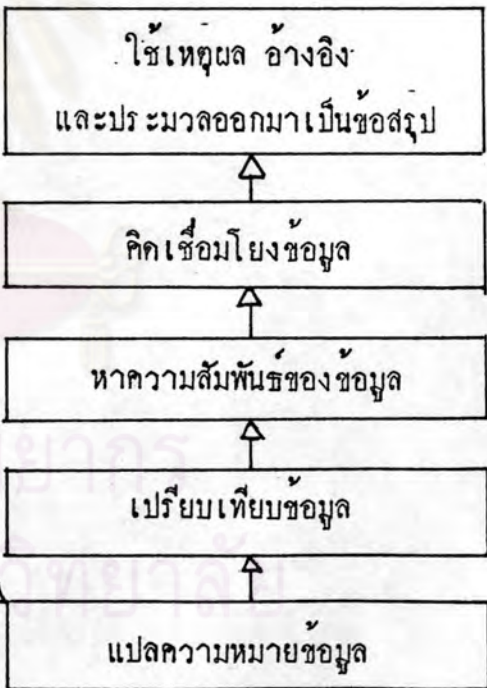
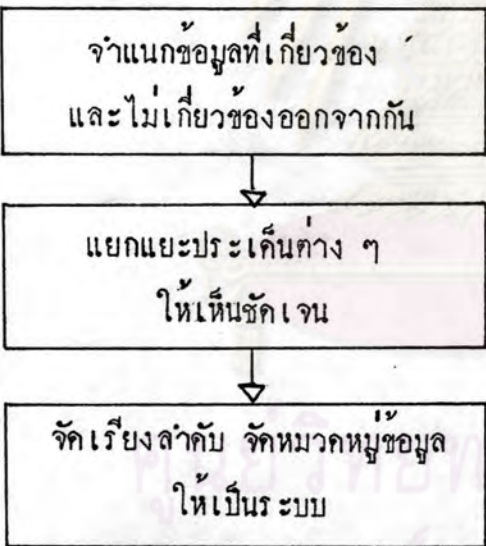
การวิเคราะห์ข้อมูล

ในขั้นนี้ เราจะใช้ข้อมูลที่รวบรวมมาได้ทดสอบสมมติฐานที่ตั้งไว้ว่า เป็นไปตามนั้นหรือไม่ ซึ่งเป็นการสรุปว่า ข้อมูลที่ได้มานั้น เป็นเครื่องยืนยันสมมติฐานของเราหรือไม่ และด้วย ความมั่นใจเพียงใด



จะวิเคราะห์ข้อมูลได้อย่างไรครับ

ลองทำคามขั้นตอนนี้สิครับ จะเข้าใจได้ง่ายขึ้น

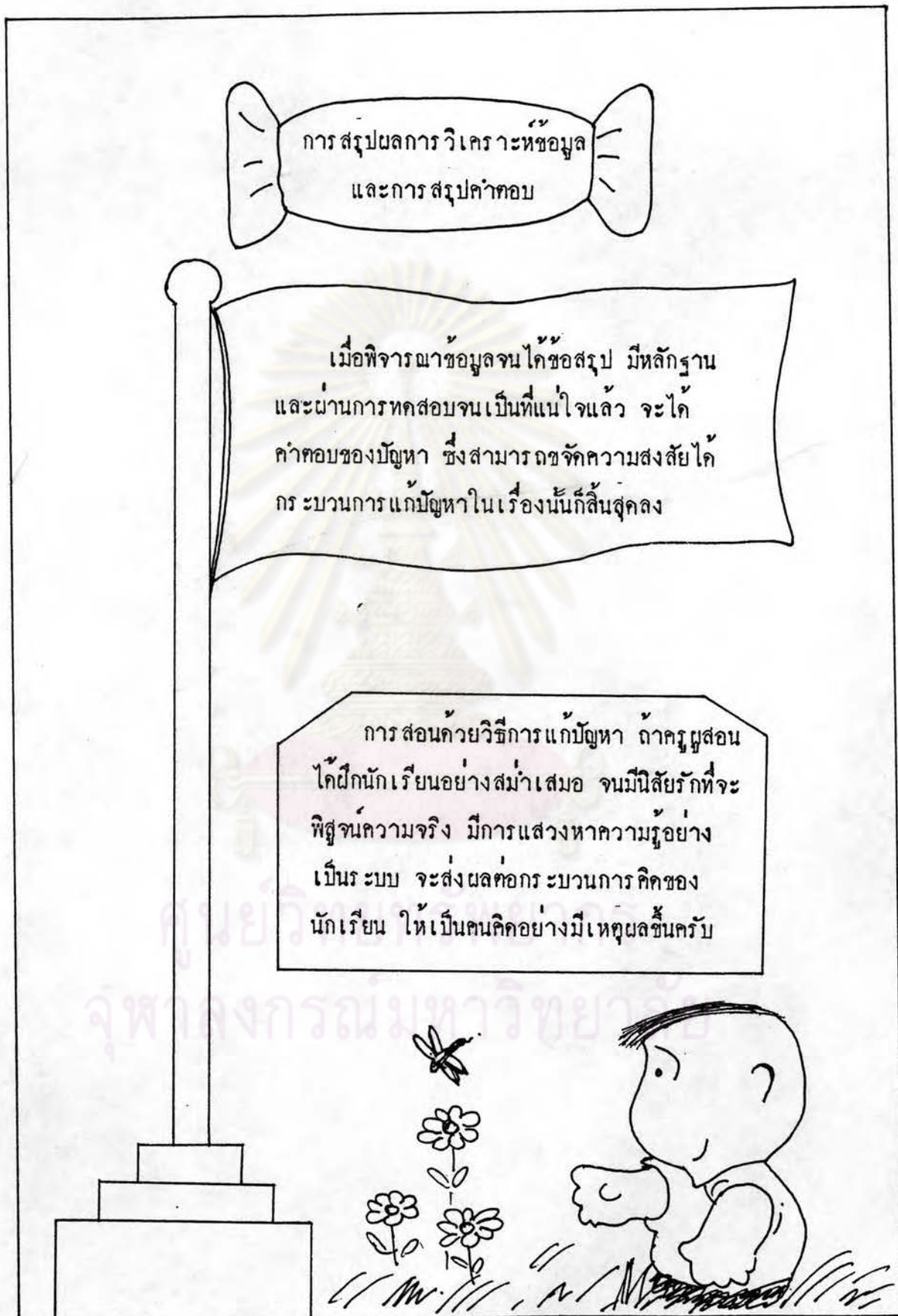


ถ้าหากทางแก้ปัญหาที่เลือกแล้วยังขาดข้อมูลที่สนับสนุนอย่างเพียงพอ ลองรวบรวมข้อมูลเพิ่มเติมอีกนะครับ

การสรุปผลการวิเคราะห์ข้อมูล
และการสรุปคำตอบ

เมื่อพิจารณาข้อมูลจนได้ข้อสรุป มีหลักฐาน
และผ่านการทดสอบจนเป็นที่แน่ใจแล้ว จะได้
คำตอบของปัญหา ซึ่งสามารถชักความสงสัยได้
กระบวนการแก้ปัญหาในเรื่องนั้นก็สิ้นสุดลง

การสอนด้วยวิธีการแก้ปัญหา ถ้าครูผู้สอน
ได้ฝึกนักเรียนอย่างสม่ำเสมอ จนมีนิสัยรักที่จะ
พิสูจน์ความจริง มีการแสวงหาความรู้อย่าง
เป็นระบบ จะส่งผลต่อกระบวนการคิดของ
นักเรียน ให้เป็นคนคิดอย่างมีเหตุผลขึ้นครับ



สรุปบทเรียน

วิธีสอนคิดวิเคราะห์วิจารณ์

๑) การสอนคิดวิเคราะห์วิจารณ์มีขอบเขตสำคัญ 2 ประการ คือ

การสอนทักษะพื้นฐาน
ทางการคิด
วิเคราะห์วิจารณ์

การพัฒนา
การคิดวิเคราะห์วิจารณ์
ด้วยกระบวนการสอน

การพัฒนาการคิดวิเคราะห์วิจารณ์ด้วยกระบวนการสอน

การสอนโดยกระบวนการ
ประเมินข้อมูลสำหรับตัดสินใจ

1. การวิเคราะห์ปัญหาที่มีความขัดแย้งกัน
2. การวิเคราะห์ค่าโฆษณา
3. การสอนโดยใช้ปัญหาเฉพาะกรณี
4. การสอนโดยใช้ข่าวและเหตุการณ์ปัจจุบัน

การสอนโดยกระบวนการ
แก้ปัญหา

- การกำหนดปัญหา
- การคาดคะเนคำตอบ
- การรวบรวมข้อมูล
- การวิเคราะห์ข้อมูล
- การสรุปผลการวิเคราะห์ข้อมูล การสรุปคำตอบ

กิจกรรมฝึกปฏิบัติที่ 2

คำชี้แจง

โปรดตอบคำถามอย่างสั้น ๆ ตามความเข้าใจ

1

การสอนศึควิเคราะห์วิจารณ์ด้วยกระบวนการประเมินข้อมูล
สำหรับทัศนใจ ทำได้ในลักษณะใดบ้าง

1.
2.
3.
4.

2.

การสอนศึควิเคราะห์วิจารณ์ด้วยกระบวนการแก้ปัญหา มีขั้นตอนอย่างไร

1.
2.
3.
4.
5.

แนวตอบ

ศึกษาได้จากสรุปบทเรียน

ตอนที่ 3

การ วัตถุประสงค์ ประเมินผล การ คติวิเคราะห์ วิจารณ์

การ วัตถุประสงค์ ประเมินผล

เป็นงานขั้นสุดท้ายของการ จัดการ เรียนการสอน
เพื่อจะตรวจสอบผลการ เรียนรู้ ของนักเรียน
และตรวจสอบกระบวน การสอนของครูว่า
บรรลุตามวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้หรือไม่ เพียงใด
หรือต้องปรับปรุงในส่วนใดบ้าง จึงจะทำให้
เกิดประสิทธิผลสูงสุด

การ คติวิเคราะห์ วิจารณ์ มีลักษณะเป็น
กระบวนการและมุ่งที่สมรรถภาพทางสมอง
ของผู้เรียน ดังนั้น การ วัตถุประสงค์ ประเมินผล
จึงต้องวัดทั้งกระบวนการ และความสามารถ
ในการคิดไปพร้อม ๆ กัน

วัตถุประสงค์ของการวัดผลประเมินผลการศึกษาวิเคราะห์วิจารณ์

เพื่อตรวจสอบว่า



นักเรียนมีความสามารถ
ในการคิดอย่างมีเหตุผล
หรือไม่

นักเรียนมีความสามารถ
ในการวิเคราะห์และ
สร้างสรรค์หรือไม่

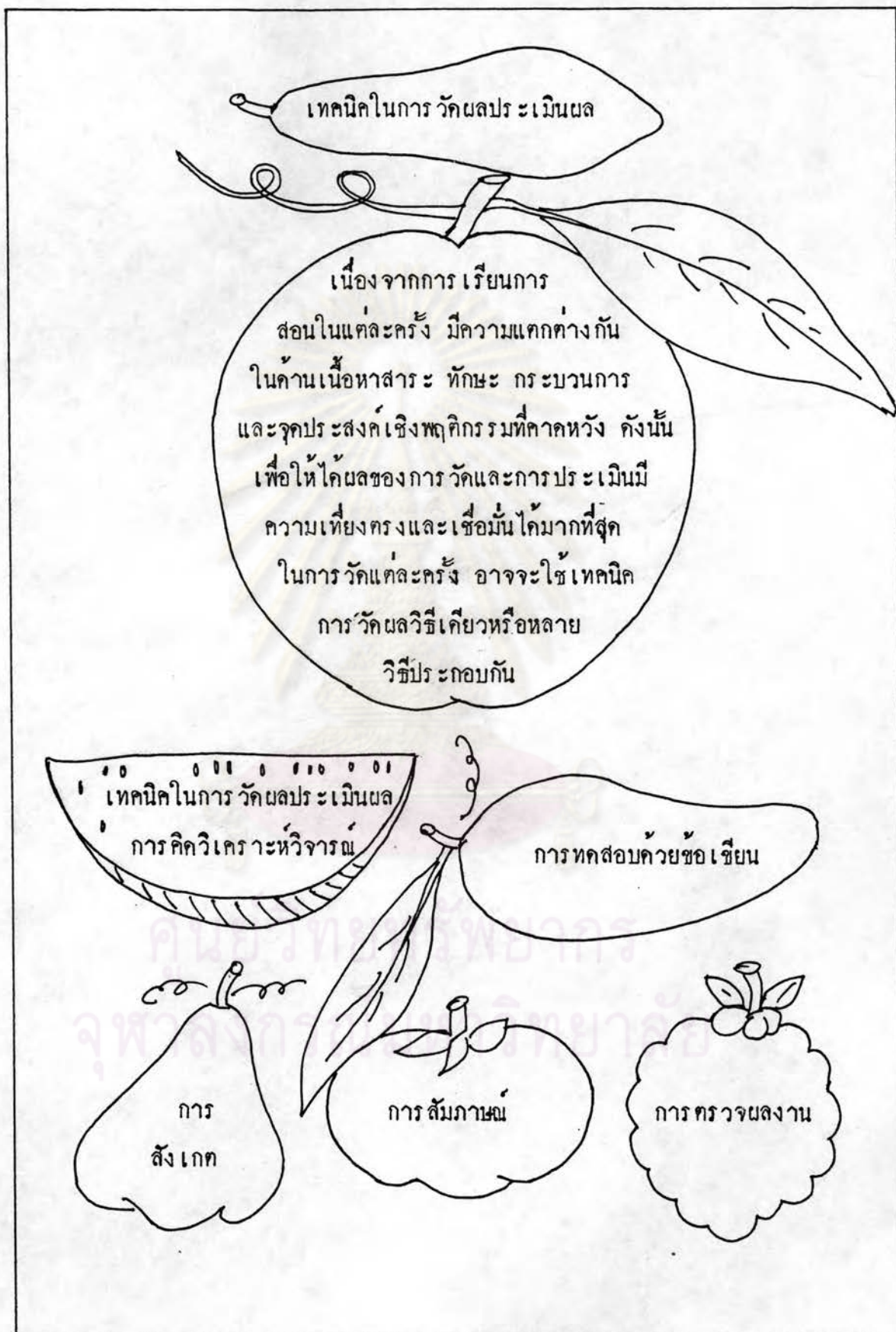
นักเรียนรู้จักวิธี
แสวงหาความรู้ด้วย
ทักษะกระบวนการ
ศึกษาวิเคราะห์วิจารณ์
หรือไม่

นักเรียนรู้จักนำความรู้
ไปใช้ได้หรือไม่

นักเรียนมีความรู้ - ความเข้าใจในเนื้อหา
วิชาของแต่ละกลุ่มประสบการณ์มากน้อยเพียงใด

ครูมีข้อบกพร่อง
ในการจัดการเรียนการสอน
หรือไม่เพียงใด





เทคนิควิธีการสังเกต



เป็นการประเมินเพื่อตรวจสอบว่า
ความสามารถในการคิดวิเคราะห์
วิจารณ์ การแสดงเหตุผลของ
นักเรียน เป็นอย่างไร มีข้อบกพร่อง
ที่จะต้องแก้ไข ซ่อมเสริมหรือไม่

การสังเกตที่ดี
จะมียอดประกอบสำคัญ
5 ประการ คือ



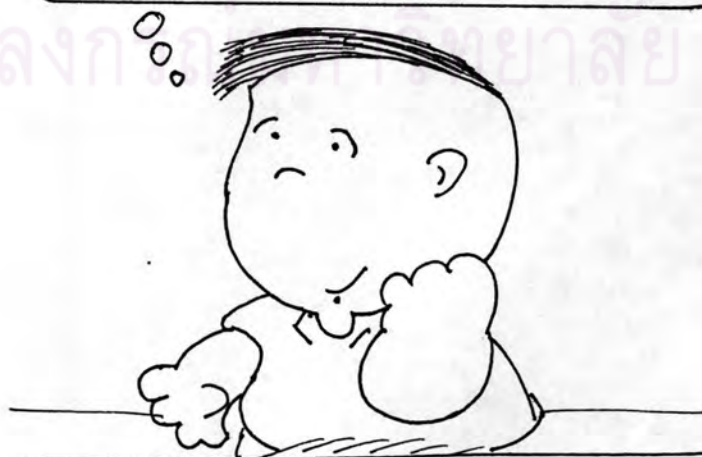
เทคนิควิธีการตรวจผลงาน

การตรวจผลงาน เป็นวิธีที่ถืออีกวิธีหนึ่งที่จะใช้เพื่อตรวจสอบความสามารถในการคิดวิเคราะห์วิจารณ์ของนักเรียน ซึ่งแสดงออกมาในเชิงรูปธรรม ช่วยให้การวัดมีความเที่ยงตรง และมีค่าของความเชื่อมั่นสูง แต่จะท้องคำนึงถึงคุณภาพและกระบวนการปฏิบัติงานด้วย

เทคนิควิธีการตรวจผลงานที่สามารถนำมาใช้ได้คือ

วิธีเรียงอันดับ
คุณภาพ

ได้แก่การนำเอาผลงาน หรือผลการปฏิบัติงานของนักเรียน มาเรียงต่อกัน เพื่อเปรียบเทียบตรวจสอบตามเกณฑ์ที่ตั้งไว้ จัดลำดับเรียงจากสูงสุด จนถึงลำดับสุดท้าย แล้วจัดการแปลงอันดับให้เป็นค่าแห่งร้อยละ และแปลงเป็นคะแนนในลำดับต่อไป



เทคนิคในการ สัมภาษณ์

การสัมภาษณ์ คือการซักถามด้วยปากเปล่า ซึ่งกระทำทั้งที่เป็นทางการ และไม่เป็นการ เป็นกิจกรรมหลักที่สำคัญของกระบวนการ เรียน- การสอนอย่างหนึ่ง ถ้าครูผู้สอนได้เตรียมการไว้ เป็นอย่างดี การซักถามปากเปล่านั้นจะเป็นวิธีที่ใช้ ประเมินผลความสามารถในการคิดวิเคราะห์- วิจัย ของนักเรียนได้เป็นอย่างดี



เพื่อให้ผลการ สัมภาษณ์หรือการทดสอบด้วยปากเปล่า
มีคุณค่าต่อการประเมินความสามารถในการคิด
วิเคราะห์วิจารณ์ ควรใช้เทคนิคในการสัมภาษณ์
ดังนี้



เก็บผลการ สัมภาษณ์
ไว้ทุกครั้ง

ควรมีการ สัมภาษณ์แบบต่อเนื่อง คือหมั่นถามบ่อย ๆ
เพื่อดูการ เปลี่ยนแปลงต่าง ๆ แต่ในการ สัมภาษณ์
ครั้งหนึ่ง ๆ ไม่ควรใช้เวลานานจนเกินไป

พยายามให้เด็กใช้ความคิดลึก ๆ ในการ ตอบ
ไม่ควรถามว่า ใช่ หรือ ไม่ใช่ เท่านั้น

พยายามสร้างบรรยากาศให้นักเรียนมีความรู้สึกเหมือนกับเป็น
การ เรียนการสอน หรือ เป็นการ สอนเพื่อช่วยเหลือแก้ไข

เตรียมคำถามเกี่ยวกับเรื่องที่จะถามไว้ให้ดี ทุกแง่มุม

ทั้ง จุดมุ่งหมายของการ สัมภาษณ์ให้แน่นอนว่า จะถามเกี่ยวกับเรื่องอะไร

เทคนิคการ สอบค้วข้อเขียน

แบบทดสอบข้อเขียน เป็นอีกวิธีหนึ่งที่จะใช้วัด
ความสามารถในการคิดวิเคราะห์วิจารณ์ของนักเรียน
ได้เป็นอย่างดี เพราะวัดได้ครอบคลุมตามต้องการ
และยังเป็นเครื่องกระตุ้นให้เด็กอยากเรียนอยากรู้
ให้กว้างขวางมากยิ่งขึ้น

แนวทางปฏิบัติในการทดสอบค้วข้อเขียน

1. ควรใช้ข้อทดสอบ
วัดบ่อย ๆ ครั้ง
(ก่อนเรียน ระหว่างเรียน
และเมื่อจบบทเรียน)

2. ใช้แบบทดสอบข้อเขียน
เมื่อต้องการวัด
สมรรถภาพทางสติปัญญา
มากกว่าด้านอื่น ๆ

3. ถ้าจะวัดสมรรถภาพด้าน
เจตคติและทักษะ จะใช้
แบบทดสอบไบบ้าง แต่
ต้องใช้วิธีสัมภาษณ์ ตรวจ
ผลงาน หรือสังเกต
พฤติกรรมมาประกอบด้วย

4. แบบทดสอบทุกข้อและ
ทุกแบบ ครูควรสร้างขึ้น
ใช้เอง และทำการ
วิเคราะห์หาประสิทธิภาพ
ก่อนนำมาใช้

5. คัดเลือก และสะสม
ข้อทดสอบดี ๆ
ไว้เรื่อย ๆ และ
จัดเก็บไว้
อย่างมีระบบ

6. ใช้คุณลักษณะที่ดีของ
ข้อทดสอบ เป็นเครื่องมือ
กระตุ้นให้เกิดการพัฒนา
ความสามารถในการ
คิดวิเคราะห์วิจารณ์
อยู่เสมอ

ความสามารถในการคิดวิเคราะห์วิจารณ์ เป็นความ
สามารถในการประเมินและตัดสินอย่างมีเหตุผล ดังนั้น
การสร้างแบบทดสอบเพื่อวัดความสามารถในการคิด
วิเคราะห์วิจารณ์ จึงต้องสร้างแบบทดสอบให้ครอบคลุม
สมรรถภาพทางสมองทุก ๆ ด้าน

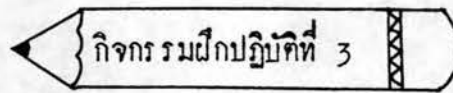


สรุปบทเรียน

การวัดผลประเมินผลการศึกษาวิเคราะห์วิจารณ์

การวัดผลประเมินผล เป็นงานขั้นสุดท้ายของการจัดการเรียนการสอน เพื่อจะตรวจสอบผลการเรียนรู้ของนักเรียน และตรวจสอบกระบวนการสอนของคุณ ว่าบรรลุวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้หรือไม่เพียงใด





คำชี้แจง

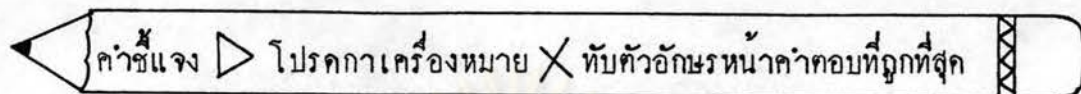
โปรดเขียนเครื่องหมาย ✓ หน้าข้อที่ท่านคิดว่าถูก
และเขียนเครื่องหมาย ✗ หน้าข้อที่ท่านคิดว่าผิด

- 1. การวัดผลประเมินผลการศึกษาระดับชั้นประถมศึกษา
สามารถวัดได้ครอบคลุมด้วยวิธีการทดสอบด้วยข้อเขียน
- 2. การวัดผลประเมินผลการศึกษาระดับชั้นประถมศึกษา
ต้องวัดทั้งด้านกระบวนการและความสามารถในการคิด
- 3. การวัดผลประเมินผลการศึกษาระดับชั้นประถมศึกษา
มุ่งตรวจสอบว่านักเรียนมีความคิดอย่างมีเหตุผล
- 4. การวัดผลประเมินผลด้วยแบบทดสอบข้อเขียน
ต้องวัดทั้งก่อนเรียน ระหว่างเรียน และเมื่อจบบทเรียน
- 5. การวัดผลประเมินผลการศึกษาระดับชั้นประถมศึกษา
มุ่งวัดสมรรถภาพทางสมอง แต่ก็มิได้ละเลยในด้าน
ทักษะ และเจตคติ

1. ✗ 2. ✓ 3. ✓ 4. ✓ 5. ✓

แผนการสอน

แบบทดสอบหลังการ ศึกษาชุดการ เรียนรู้ด้วยตนเอง



1. สิ่งใดเป็นเครื่องกำหนดแนวทางในการจัดการ เรียนการสอน
 - ก. จุดประสงค์
 - ข. เนื้อหา
 - ค. สื่อการสอน
 - ง. กิจกรรม
2. ข้อใดที่ไม่ใช่องค์ประกอบในการ เขียนจุดประสงค์เชิงพฤติกรรม
 - ก. เกณฑ์
 - ข. เนื้อหา
 - ค. สภาพการณ์
 - ง. พฤติกรรมที่คาดหวัง
3. พฤติกรรมในลักษณะใดที่เป็นการ ส่ง เสริมบรรยากาศที่ดีในชั้นเรียน
 - ก. ครูตั้งใจสอนอย่างจริงจัง
 - ข. ห้องเรียนที่ไม่เสียงดัง
 - ค. นักเรียนมีอิสระเสรี
 - ง. ปฏิสัมพันธ์ที่ดีระหว่างครูกับนักเรียน
4. การ สอนคิดวิเคราะห์ที่วิจารณ์เน้นในเรื่องใดเป็นสำคัญ
 - ก. การ พัฒนาความรู้
 - ข. การ คัดสินใจ
 - ค. การ พัฒนาทักษะการ คิด
 - ง. การ หาคำตอบ

5. สิ่งสำคัญที่ถือ เป็นหลักในการ สรุปค่าตอบของการ คิควิเคราะห้วิจารณ์ คือข้อใด
- ค่าตอบต้องผ่านการ ทคสองแล้ว
 - ค่าตอบต้อง ครอบคอบ
 - ค่าตอบต้อง เป็นความจริง
 - ค่าตอบต้องผ่านการ ทตรวจสอบและมีหลักฐานอ้างอิง
6. ในกระบวนการแก้ปัญหา ขั้นตอนใดที่จะบอกให้ทราบถึงวิธีดำเนินการแก้ปัญหาได้อย่างชัดเจน
- การ ทคสอง
 - การ กำหนดปัญหา
 - การ ตั้งสมมติฐาน
 - การ รวบรวมข้อมูล
7. การพัฒนาความสามารถในการ คิควิเคราะห้วิจารณ์ให้นักเรียน สามารถทำได้ด้วยวิธีการในข้อใด
- การ ไปศึกษานอกสถานที่
 - การ เชิญวิทยากรมาบรรยาย
 - การ ใ้ควาที่
 - การ วิเคราะห้ค่าโ้ฆณา
8. ลักษณะคำถามในข้อใดที่ส่งเสริมให้ผู้เรียนคิควิเคราะห้วิจารณ์
- ชายแปลกหน้าคนนั้นชื่ออะไร
 - ใครในห้องนี้ที่ส่งเสียงดัง
 - ข่าวจากหนังสือพิมพ์เชื่อถือได้หรือไม่ เพราะเหตุใด
 - สิ่งใดทำให้ท่อน้ำตัน

9. วัตถุประสงค์ของการ วัดผลประเมินผลการ สอนคิดวิเคราะห์วิจารณ์ คือข้อใด

- ก. เพื่อตัดสินผลการ เรียน
- ข. เพื่อตรวจสอบการ ปฏิบัติงานของนักเรียน
- ค. เพื่อตรวจสอบความรู้ความเข้าใจเนื้อหาวิชาของนักเรียน
- ง. เพื่อตรวจสอบว่านักเรียนมีความสามารถ ในการคิดอย่างมีเหตุผลหรือไม่

10. ข้อใดกล่าวเกี่ยวกับการ วัดผลประเมินผลการ คิดวิเคราะห์วิจารณ์ ได้ถูกต้องที่สุด

- ก. ใช้เทคนิคการ สังเกตเพียงวิธีเดียวก็สามารถ วัดได้
- ข. แบบทดสอบข้อเขียนวัดความสามารถ ในการคิดวิเคราะห์วิจารณ์ได้ครอบคลุม
- ค. ใช้วิธีวัดผลใดก็มักจะให้ผลเช่นเดียวกัน
- ง. การวัดผลประเมินผลความสามารถในการคิดวิเคราะห์วิจารณ์ อาจใช้วิธีการวัดผลมากกว่าหนึ่งวิธี

เฉลยคำตอบ

1. ก, 2. ข, 3. ง, 4. ก, 5. ง
6. ก, 7. ง, 8. ก, 9. ง, 10. ง

แหล่งอ้างอิง

- คณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ, สำนักงาน. ชุดฝึกอบรมด้วยตนเอง เล่มที่ 4 ความสุขที่สัมผัสได้. กรุงเทพมหานคร: โรงศิลป์การพิมพ์, 2528.
- _____. ชุดฝึกอบรมด้วยตนเอง เล่มที่ 16 เตรียมการสอน. กรุงเทพมหานคร: โรงศิลป์การพิมพ์, 2528.
- จำนง พรายแย้มแซ. เทคนิคการวัดผลและประเมินผลการเรียนรู้กับการสอน ซ่อมเสริม. กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์ไทยวัฒนาพานิช, 2529.
- ชอบ สีซอ. การเรียนการสอนเพื่อพัฒนากระบวนการคิดและการแก้ปัญหา. วารสารประชากรศึกษา 16 (ธันวาคม 2533): 59 - 74.
- วลัย อารุณี. วิธีสอนความคิดวิเคราะห์วิจารณ์ในสังคมศึกษา. จดหมายข่าว ครูสังคมศึกษา 1 (เมษายน - มิถุนายน 2530): 10 - 13.
- สุมน อมรวิวัฒน์. การสอนโดยการสร้างศรัทธาและโยนิโสมนสิการ. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพมหานคร: โอเอสพรีนติ้งเฮ้าส์, 2530.
- สุรศักดิ์ หลาบลาลา. การสอนทักษะการคิดวิเคราะห์. สารพัฒนาหลักสูตร 80 (พฤศจิกายน 2531): 6 - 8.

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ชุดการเรียนรู้ด้วยตนเอง เพื่อเสริมความรู้

เกี่ยวกับ

การสอนทักษะการคิดวิเคราะห์วิจารณ์

เล่มที่ 3

การเดินทางสู่จุดหมาย



คำนำ

ชุดการ เรียนรู้ด้วยตนเอง เพื่อ เสริมความรู้ เกี่ยวกับการ สอนทักษะการ คิด วิเคราะห์วิจารณ์ของครูประถมศึกษา ที่ท่านกำลังศึกษานี้ เป็นส่วนหนึ่งของการ วิจัย เพื่อ เสนอ เป็นวิทยานิพนธ์ ะกับปริญญาโทบัณฑิต ซึ่ง ผู้วิจัย สร้าง ขึ้น เพื่อ เป็นแนวทางในการ จัดการ เรียนการสอน ความความมุ่งหมายของหลักสูตร ประถมศึกษาระดับปรับปรุง พ.ศ. 2533 โดยสาระสำคัญประการหนึ่งของแนวทางในการ จัดการ เรียนการสอนตาม หลักสูตรฉบับปรับปรุงนี้ ได้เน้นให้ครู จัดกิจกรรม การ เรียนการสอนให้ ผู้เรียน ได้พัฒนาทักษะ การ ะบวนการ ต่าง ๆ ที่เป็นประโยชน์ในการดำรงชีวิต เช่น กระบวนการคิด กระบวนการ แก้ปัญหา กระบวนการกลุ่ม กระบวนการปฏิบัติงาน กระบวนการหาความรู้ เป็นต้น

ในบรรดากระบวนการทั้งหลายที่ได้กล่าวมาข้างต้นนั้น กระบวนการคิด เป็น กระบวนการที่ซับซ้อนมากกว่ากระบวนการอื่น และเป็นกระบวนการที่หลักสูตร เน้นมาก เนื่องจากเป็นกระบวนการที่มีประโยชน์อย่างยิ่งต่อผู้เรียน ค่ายเหตุผลดังกล่าว ผู้วิจัยจึง ได้รวบรวมความรู้ เกี่ยวกับกระบวนการคิดวิเคราะห์วิจารณ์ แล้วเรียบเรียงให้อยู่ในรูป ของกระบวนการคิดที่ง่ายต่อการทำความเข้าใจ เพื่อให้ครู ได้ศึกษาหาความรู้ด้วยตนเอง

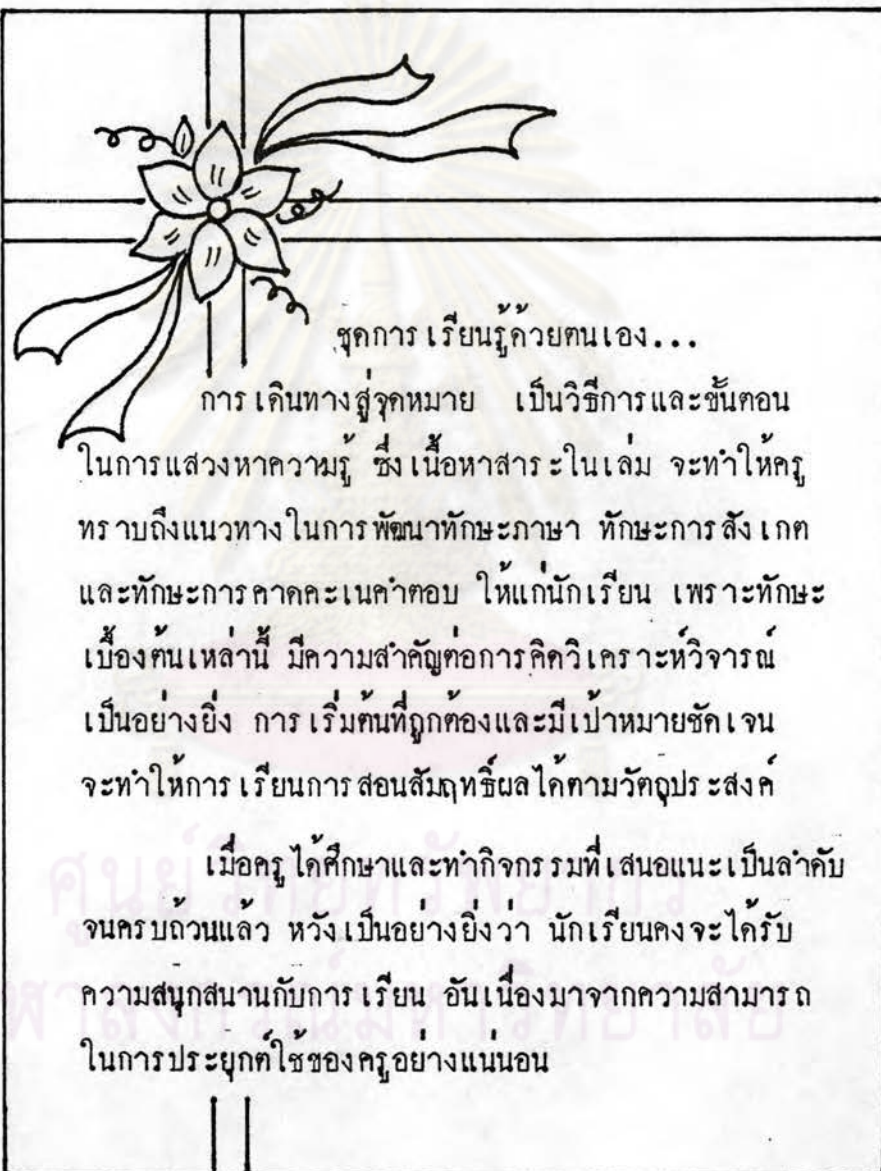
ชุดการ เรียนรู้ด้วยตนเองชุดนี้มีจำนวน 6 เล่ม คือ

- เล่มที่ 1 ความคิดนั้นสำคัญไฉน
- เล่มที่ 2 ผู้โลกแห่งการ คิด
- เล่มที่ 3 การ เดินทางสู่จุดหมาย
- เล่มที่ 4 วิธีทางที่หาหาย
- เล่มที่ 5 ก่อนจะคัดลใจ
- เล่มที่ 6 จุดหมายปลายทาง

ชุดการ เรียนรู้ด้วยตนเองนี้ ได้นำเสนอเฉพาะแนวทางที่สำคัญ โดยไม่มุ่ง เนื้อหาโดยละเอียด ครูจึงสามารถที่จะนำหลักการต่าง ๆ ที่ได้เรียนรู้จากชุดการ เรียนรู้ ด้วยตนเอง ไปประยุกต์ใช้ในการ จัดการ เรียนการสอนได้เป็นอย่างดี.

ผู้วิจัย

คำชี้แจง



ชุดการเรียนรู้ด้วยตนเอง...

การเดินทางสู่จุดหมาย เป็นวิธีการและขั้นตอน ในการแสวงหาความรู้ ซึ่งเนื้อหาสาระในเล่ม จะทำให้คุณทราบถึงแนวทางในการพัฒนาทักษะภาษา ทักษะการสังเกต และทักษะการคาดคะเนคำตอบ ให้แก่นักเรียน เพราะทักษะเบื้องต้นเหล่านี้ มีความสำคัญต่อการคิดวิเคราะห์วิจารณ์เป็นอย่างยิ่ง การเริ่มต้นที่ถูกต้องและมีเป้าหมายชัดเจน จะทำให้การเรียนรู้การสอนสัมฤทธิ์ผลได้ตามวัตถุประสงค์

เมื่อครูได้ศึกษาและทำกิจกรรมที่เสนอแนะเป็นลำดับจนครบถ้วนแล้ว หวังเป็นอย่างยิ่งว่า นักเรียนคงจะได้รับความสนุกสนานกับการเรียน อันเนื่องมาจากความสามารถในการประยุกต์ใช้ของครูอย่างแน่นอน

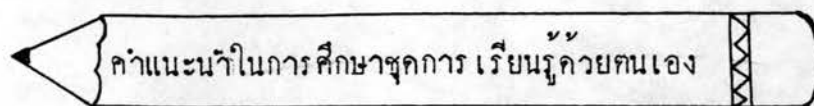
สารบัญ

	หน้า
คำแนะนำในการศึกษาชุดการ เรียนรู้ด้วยตนเอง.....	1
แนวคิด.....	2
วัตถุประสงค์.....	3
แบบทดสอบก่อนการศึกษาชุดการ เรียนรู้ด้วยตนเอง.....	4
เฉลยคำตอบ.....	6
ทักษะการแสวงหาความรู้.....	7
ตอนที่ 1 ทักษะทางภาษา.....	7
การอ่านอย่างพินิจพิเคราะห์.....	7
การฟังอย่างมีวิจารณญาณ.....	11
การพูดเพื่อการสื่อสาร.....	16
การเขียนเพื่อรวบรวมความรู้.....	21
สรุปบทเรียน.....	26
กิจกรรมฝึกปฏิบัติที่ 1	29
ตอนที่ 2 ทักษะการสังเกต.....	31
การฝึกการสังเกต.....	34
การบันทึกผลการสังเกต.....	35
คำถามที่นำไปสู่ทักษะการสังเกต.....	37
สรุปบทเรียน.....	39
กิจกรรมฝึกปฏิบัติที่ 2	40

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
ตอนที่ 3 ทักษะการ คาคคะเนค่าตอบ.....	41
การพยากรณ์.....	42
คำถามที่นำไปสู่ทักษะการพยากรณ์.....	43
การ คั้ง สมมติฐาน.....	45
คำถามที่นำไปสู่ทักษะการ คั้ง สมมติฐาน.....	46
สรุปบทเรียน.....	50
กิจกรรมฝึกปฏิบัติที่ 3	52
แบบทดสอบหลังการ ศึกษาชุดการ เรียนรู้ด้วยตนเอง.....	53
เฉลยค่าตอบ.....	55
แหล่งอ้างอิง.....	56

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



แนวทางในการศึกษาวิชาการ เรียนรู้ด้วยตนเอง

1. ศึกษาแนวคิดและวัตถุประสงค์
2. ทำแบบทดสอบก่อนศึกษา
3. ศึกษาเนื้อหาสาระทีละตอน
4. ทำแบบฝึกปฏิบัติกิจกรรมทุกชั้นตอน
5. ทบทวนบทสรุปเพื่อความเข้าใจ
6. ทำแบบทดสอบอีกครั้งแล้วศึกษาเล่มต่อไป





1. ทักษะทางภาษา ซึ่งประกอบด้วย การฟัง การพูด การอ่าน และการเขียน เป็นทักษะที่สำคัญในการแสวงหาความรู้
2. การสังเกต เป็นการรวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับรูปร่างลักษณะ คุณสมบัติ ปริมาณ ตลอดจนการเปลี่ยนแปลงของสิ่งที่สังเกต
3. ครูมีบทบาทสำคัญ ในการ เลือกสร้างสถานการณ์ และชี้แนะขอบเขต ตลอดจนฝึกการสังเกต อย่างเป็นระบบ ฝึกให้นำข้อมูลที่ได้จากการสังเกต มาบรรยายให้ผู้อื่นเข้าใจ หรือนำไปเป็นข้อมูลในการวิเคราะห์ได้
4. การคาดคะเนค่าตอบล่วงหน้า เป็นแนวทางที่จะ ทำให้การค้นหาค่าตอบ เป็นไปอย่างมีทิศทาง และมีขอบเขต



วัดอุประสงค์

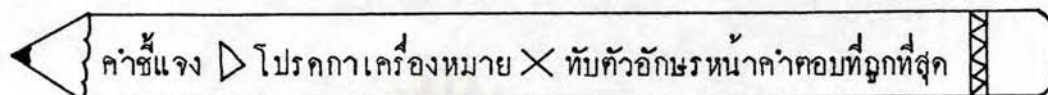
เมื่อศึกษาบทเรียนจบครูสามารถ

1. สรุปลักษณะสำคัญของทักษะการฟัง การพูด การอ่าน และการเขียน ซึ่งเป็นทักษะพื้นฐานในการแสวงหาความรู้ได้

2. แยกข้อมูลการสังเกตที่ใช้ประสาทสัมผัสส่วนต่าง ๆ ได้

3. อธิบายวิธีการคาดคะเนค่าตอบในการจัดการเรียนการสอน คิววิเคราะห์วิจารณ์ได้

แบบทดสอบก่อนการศึกษาชุดการ เรียนรู้ด้วยตนเอง



1. ข้อใดกล่าวเกี่ยวกับลักษณะของ "การอ่านอย่างพินิจพิเคราะห์" ได้ครอบคลุม
 - ก. อ่านเพื่อจับใจความ
 - ข. ใช้วิจาร์ณญาณทัศนในเรื่องที่อ่าน
 - ค. อ่านเพื่อศึกษาภาพรวม
 - ง. อ่านเพื่อนำไปปฏิบัติ
2. กิจกรรมในข้อใดที่จัดเป็นการฟังอย่างมีวิจาร์ณญาณ
 - ก. การฟังนิทาน
 - ข. การฟังเพลง
 - ค. การฟังบรรยายประกอบการสาธิต
 - ง. การฟังข่าวสาร
3. การพูดอธิบายโดยยกหลักการ หรือทฤษฎีมาอ้างอิง แล้วยกตัวอย่าง เพื่อให้ผู้ฟังเข้าใจ จัดเป็นการพูดอธิบายวิธีใด
 - ก. วิธีการอนุมาน
 - ข. วิธีการอุปมาน
 - ค. วิธีการพยากรณ์
 - ง. วิธีการสรุปความ

4. การเขียนในข้อใดที่ไม่เหมาะกับนักเรียนระดับประถมศึกษา
- ก. การเขียนรายงาน
 - ข. การจับบันทึก
 - ค. การเขียนบรรยายบุคคล
 - ง. การเขียนบทความ
5. การบรรยายผลการสังเกต "มะนาว" ในข้อใดที่ไม่ถูกต้อง
- ก. ราคาผลละ 1 บาท
 - ข. มีรสเปรี้ยว
 - ค. เป็นลูกกลม ๆ
 - ง. ผิวขรุขระ
6. คำถามลักษณะใดที่มุ่งให้นักเรียนฝึกการสังเกต
- ก. ถามให้นิยามความหมาย
 - ข. ถามให้ตอบโดยใช้ประสาทสัมผัส
 - ค. ถามให้ตอบว่าถูกหรือผิด
 - ง. ถามความคิดเห็น
7. พฤติกรรมในข้อใดที่แสดงว่านักเรียนมีทักษะการสังเกต
- ก. บรรยายการเปลี่ยนแปลงของสิ่งที่สังเกต
 - ข. ลงความเห็นเกี่ยวกับสิ่งที่สังเกต
 - ค. คาดคะเนผลที่จะเกิดขึ้นของสิ่งที่สังเกต
 - ง. ตัดสินเกี่ยวกับสิ่งที่สังเกต

8. การคาดคะเนค่าตอบที่ดีจะมีประโยชน์ต่อขั้นตอนใดมากที่สุด
- การกำหนดปัญหา
 - การทดสอบค่าตอบ
 - การเลือกสรรค่าตอบ
 - การรวบรวมข้อมูล
9. การคาดคะเนค่าตอบโดยการพยากรณ์ ต้องอาศัยสิ่งใดเป็นแนวทาง
- ประสบการณ์ของผู้พยากรณ์
 - ความรู้ของผู้พยากรณ์
 - ความสัมพันธ์ระหว่างข้อมูล
 - จินตนาการของผู้พยากรณ์
10. ข้อใดเป็นลักษณะของสมมติฐานในการทดลอง
- เป็นแนวทางที่ทำให้ได้ค่าตอบที่ถูกต้องที่สุด
 - กำหนดขึ้นเป็นแนวทางชั่วคราวในการค้นหาค่าตอบ
 - เป็นข้อสรุปในการทดลอง
 - กำหนดได้เพียงแนวทางเดียว

1. ๕, 2. ๖, 3. ๗, 4. ๘, 5. ๙
6. ๑๐, 7. ๑๑, 8. ๑๒, 9. ๑๓, 10. ๑๔

ตอบ: ๕๓๕๑

ทักษะการแสวงหาความรู้

ตอนที่ 1 ทักษะทางภาษา

การอ่านอย่างพินิจพิเคราะห์

การอ่านอย่างพินิจพิเคราะห์ คือ การอ่านอย่างรอบคอบ โดยใช้วิจารณญาณอย่างลึกซึ้ง ต่อเรื่องราวที่ได้อ่านจากหนังสือ ผู้อ่านจะต้องใช้วิจารณญาณ ในการ คัดลึนความคิดของผู้เขียน ว่าเป็นไปในลักษณะใด มากกว่าที่จะเห็นคือเห็นชอบไปกับ ความคิดของผู้เขียนโดยสิ้นเชิง

จะสอนอ่านอย่างไรให้
ได้รู้ ครับ

การสอนให้นักเรียนอ่าน
เพื่อแสวงหาความรู้ มีวิธีการที่ไม่ยากเลย
ลองศึกษาต่อไปสิครับ



ความมุ่งหมายของการอ่านอย่างพินิจพิเคราะห์

อ่านแล้วรู้เรื่อง สามารถสรุปใจความสำคัญได้อย่างถูกต้อง รวดเร็ว

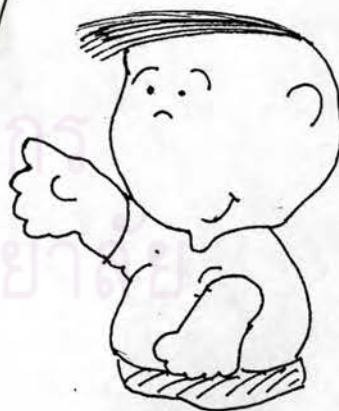
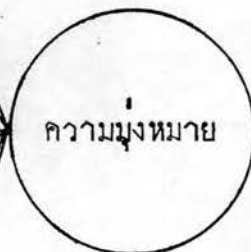
อ่านแล้วเข้าใจ สามารถเขียน หรือบอกให้ผู้อื่นเข้าใจได้

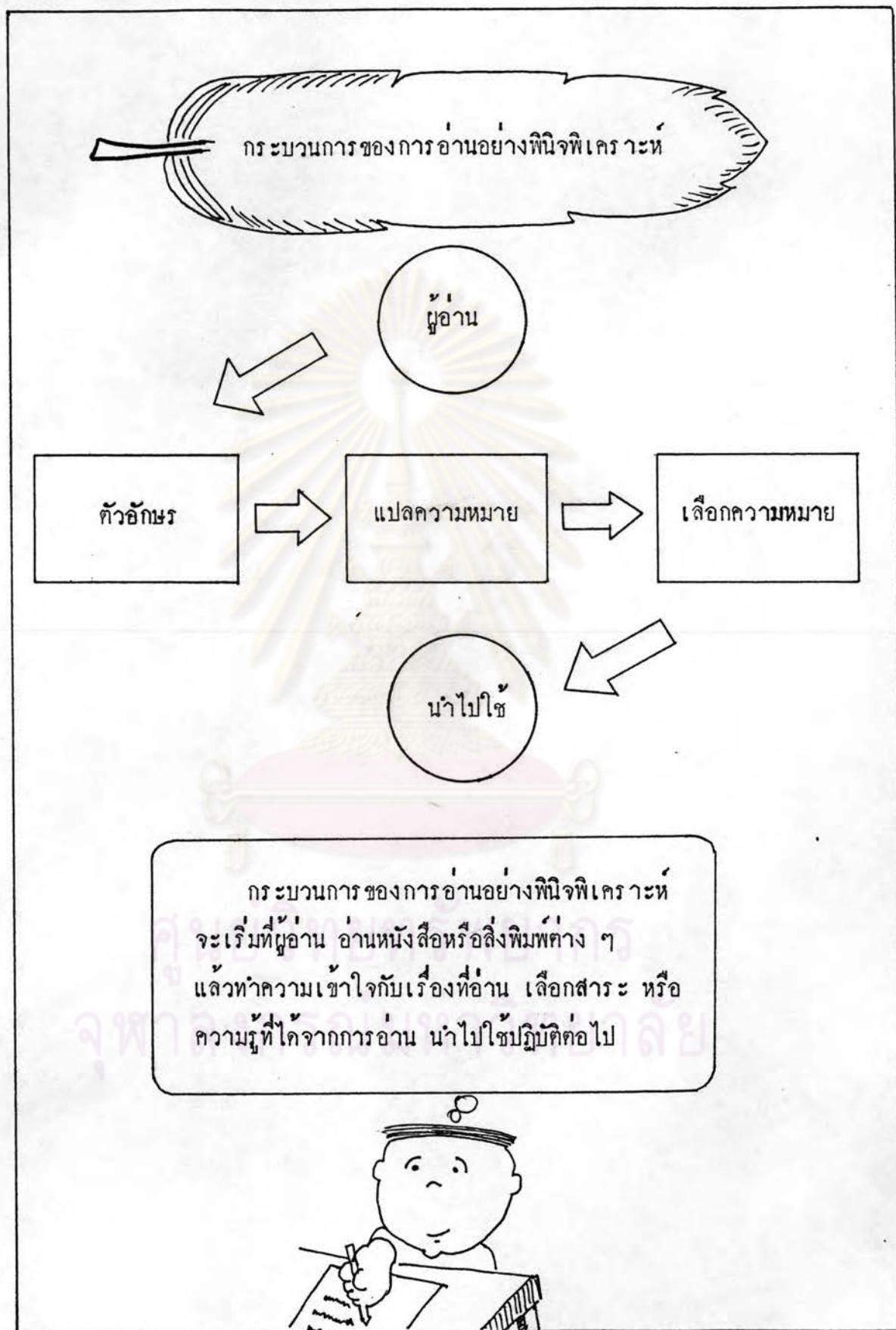
ตีความหมายของคำ หรือข้อความ ได้ตรงตามเจตนาของผู้เขียน

วิจารณ์เรื่องที่อ่านได้อย่างมีเหตุผล

เลือกหนังสืออ่านที่มีประโยชน์ และนำมาอ้างอิง ได้อย่างถูกต้อง

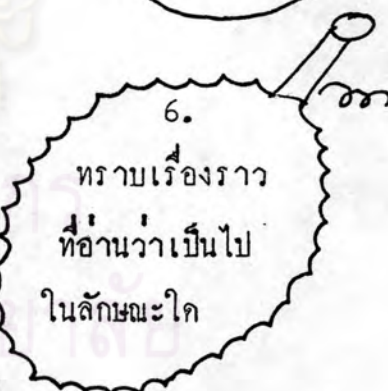
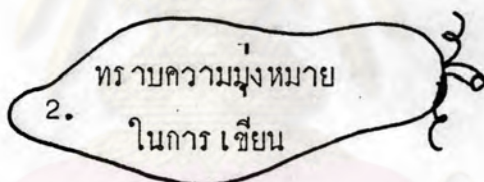
จับบันทึกความรู้จากการอ่านได้





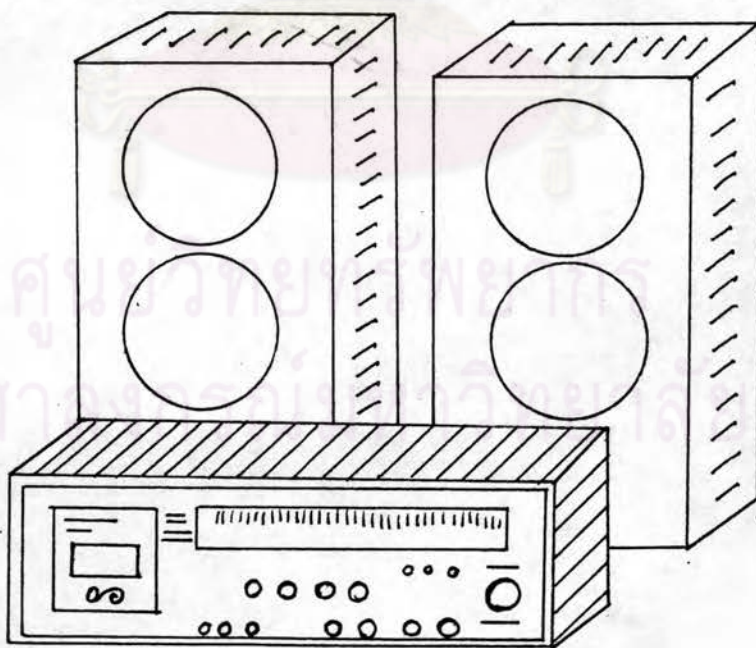
แนวทางปฏิบัติสำหรับการอ่านอย่างพินิจพิเคราะห์

เพื่อที่จะทราบว่า ผู้เรียนอ่านแล้วมีทักษะในการอ่าน
อย่างพินิจพิเคราะห์หรือไม่ พฤติกรรมเหล่านี้จะบ่งบอก
ให้ครูทราบได้ ครับ



การฟังอย่างมีวิจารณญาณ

การฟัง เป็นกิจกรรมทางความคิด การฟังอย่างมี
 วิจารณญาณเป็นสิ่งสำคัญที่ควรปลูกฝังให้เกิดขึ้นในตัว
 ผู้เรียน คนที่ฟังเป็น หรือรู้จักฟังนั้น จะสามารถคิดและ
 เข้าใจได้ตรงประเด็นโดยอาศัยเหตุผล สามารถ...
 แยกแยะ คัดเลือก ข้อดี และข้อเสียออกจากกันได้
 สามารถนำมาเป็นประโยชน์ต่อการตัดสินใจเลือก หรือ
 กระทำการใด ๆ ได้อย่างมีเหตุผลและมีหลักการ



ความมุ่งหมายในการ ฟังอย่างมีวิจารณญาณ

จับใจความได้
จับแก่นชกได้

บอกได้ว่า
การให้เหตุผลของผู้พูด
มีความสมเหตุสมผล
หรือไม่

ได้รับความรู้
เพิ่มเติม

เข้าใจสังคม
และสิ่งแวดล้อม
ดีขึ้น

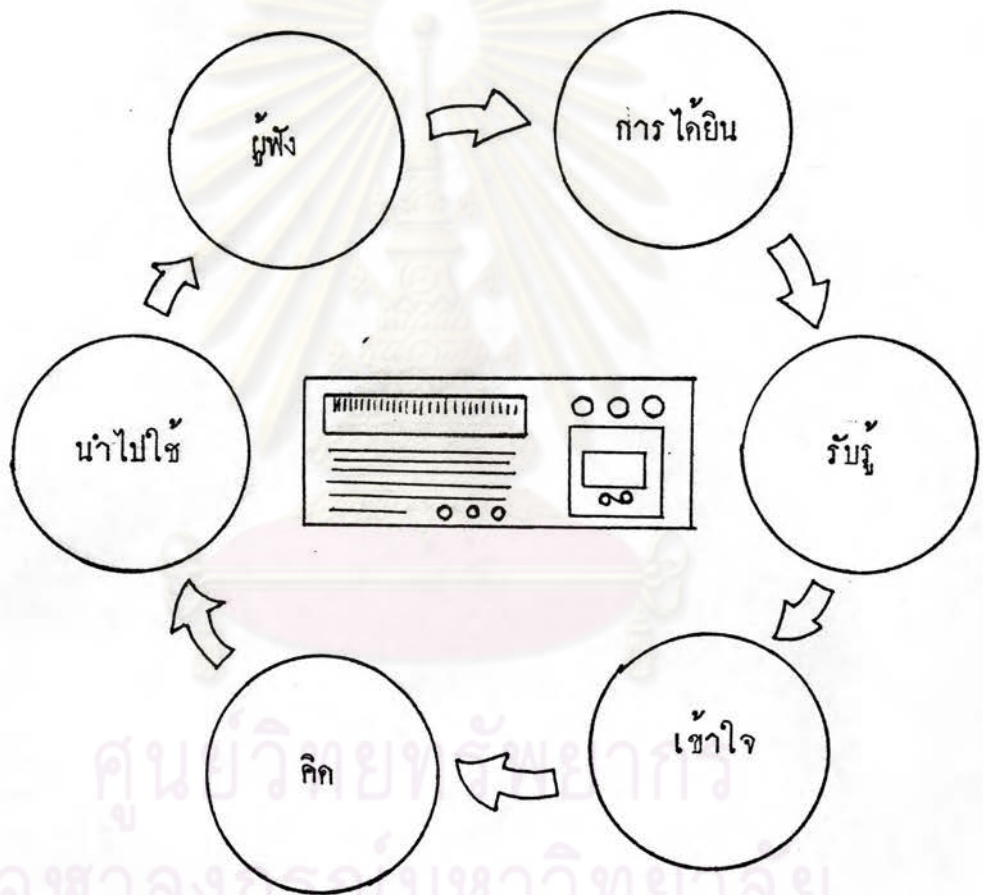
ประเมินผล
และทัศนใจเลือก
สิ่งที่เป็นประโยชน์
จากการฟัง ได้



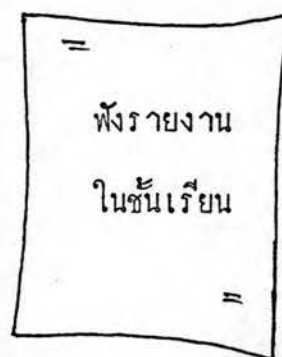
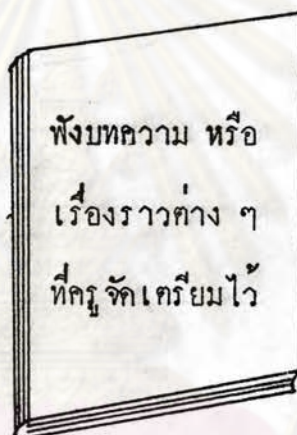
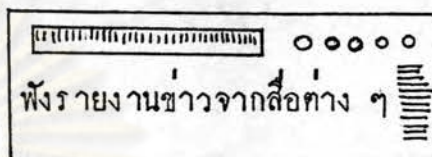
ฟังแล้ว

ศูนย์บริการสุขภาพ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

กระบวนการของการฟังอย่างมีวิจารณญาณ



การ จัดกิจกรรม เพื่อฝึกการฟังอย่างมีวิจารณญาณ



ไม่ว่าจะให้เด็กเรียนฟังจากกิจกรรมใด ๆ ครูควรฝึกให้นักเรียนใช้วิจารณญาณในการฟังอยู่เสมอ เพราะการฟังเป็นสิ่งสำคัญยิ่งประการหนึ่ง ในการแสวงหาความรู้

วิจารณ์งานในการฟังข่าวสาร ข้อมูล

เมื่อได้รับฟังข่าวสาร ข้อมูล
ควรฝึกให้นักเรียนใช้วิจารณ์งาน
ตัดสินข่าวสารที่ได้ฟัง ในลักษณะต่าง ๆ
ดังนี้



CRITICAL THINKING

- ๑ ข่าวสารนั้นเป็นข่าวสารที่ควรรับรู้หรือไม่ควรรับรู้
- ๑ เป็นข่าวสารที่ง่ายหรือยากต่อการเข้าใจและรับรู้
- ๑ เป็นเรื่องธรรมดา หรือผิดปกติ
- ๑ เจาะจงประเด็น หรือข่าวสารกระจัดกระจาย
- ๑ มีลักษณะคลุมเครือ หรือชักชวน
- ๑ มีความจริงมากกว่าเท็จ หรือเท็จมากกว่าจริง
- ๑ เกิดขึ้นจากเจตนาดี หรือเจตนาร้าย
- ๑ มีแหล่งอ้างอิง หรือเป็นข่าวลือ
- ๑ เป็นเรื่องสร้างสรรค์ หรือทำลาย
- ๑ มีองค์ประกอบเดียว หรือหลายองค์ประกอบ
- ๑ มีรูปแบบ ระบบระเบียบ หรือสับสนยุ่งเหยิง
- ๑ เป็นรูปธรรม หรือนามธรรม

(สุนน อมรวิวัฒน์)

การพูดเพื่อการสื่อสาร

นักเรียนจะเรียนวิชาใดก็ตาม
เขาเหล่านั้น จำเป็นต้องใช้การพูด
และการฟัง ในการสื่อสารทำความเข้าใจ
ถ้านักเรียนมีทักษะการพูดที่ดีแล้ว
ทักษะนี้ย่อมส่งผลสนับสนุนให้เกิดทักษะ
การฟัง การเขียน และการอ่านตามมา



ศูนย์วิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ความมุ่งหมายของการพูดเพื่อการสื่อสาร

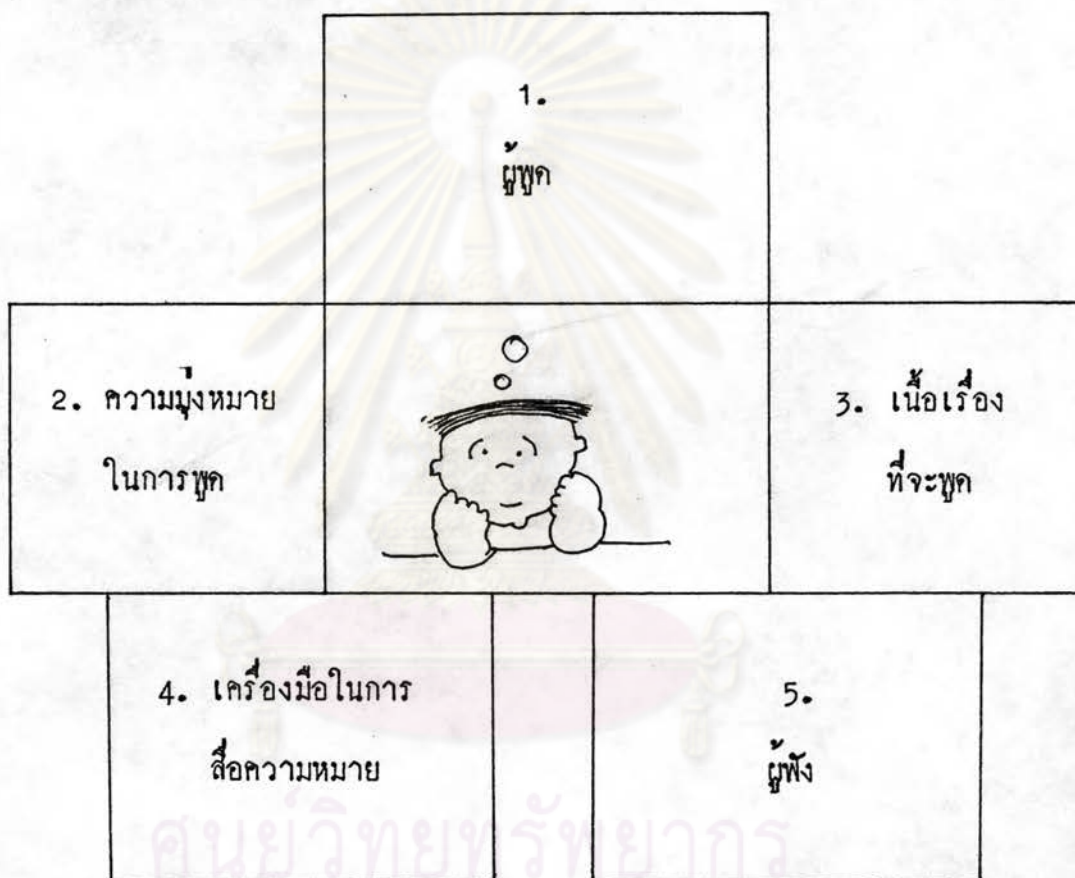
เสนอ
ข้อเท็จจริง

ให้ข่าวสาร
ข้อมูล

ไม่มุ่งที่จะเปลี่ยน
ทัศนคติของผู้ฟัง
แต่เพื่อเพิ่มพูน
ความรู้แก่ผู้ฟัง



องค์ประกอบของกระบวนการพูดเพื่อการสื่อสาร



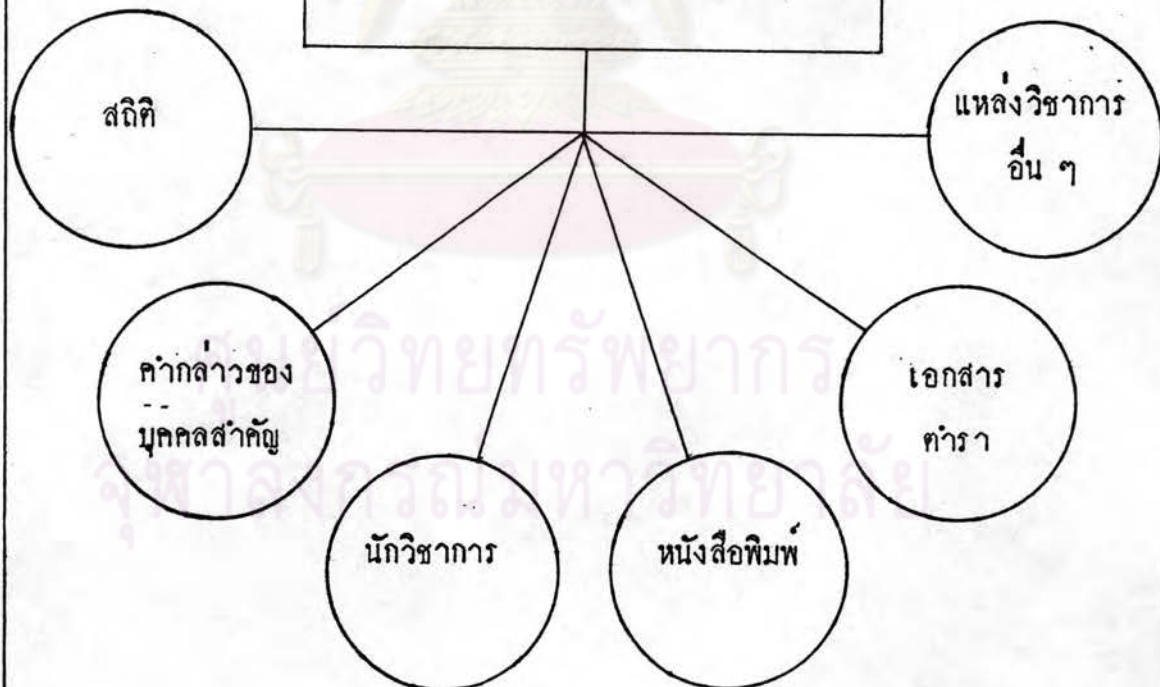
ทุกขั้นตอนของกระบวนการ
ล้วนแต่มีความสำคัญ ครับ



การใช้แหล่งอ้างอิงในการพูดเพื่อการสื่อสาร

การพูด จะเป็นที่เชื่อถือของผู้ฟัง ต้องเป็นการพูด
ที่มีเหตุผล มีหลักฐาน ซึ่งจะได้จากประสบการณ์ผสมผสาน
กับการค้นคว้าจากแหล่งวิทยากรต่าง ๆ เช่น ห้องสมุด
บุคคล ตลอดจนสิ่งแวดลอมรอบ ๆ ตัว

แหล่งอ้างอิงในการพูดเพื่อการสื่อสาร



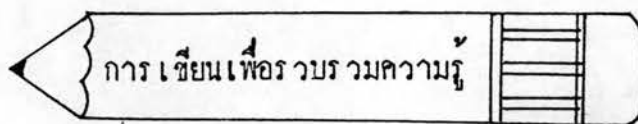
การถามเพื่อแสวงหาความรู้

นอกจากจะใช้การพูดในการแสดงเหตุผล หลักฐาน หรือ ข้อเท็จจริงต่าง ๆ แล้ว การฝึกให้นักเรียนรู้จักถาม จะช่วย เพิ่มพูนความรู้ และประสบการณ์มากยิ่งขึ้น



ฝึก ให้ นักเรียน ตั้ง คำ ถาม





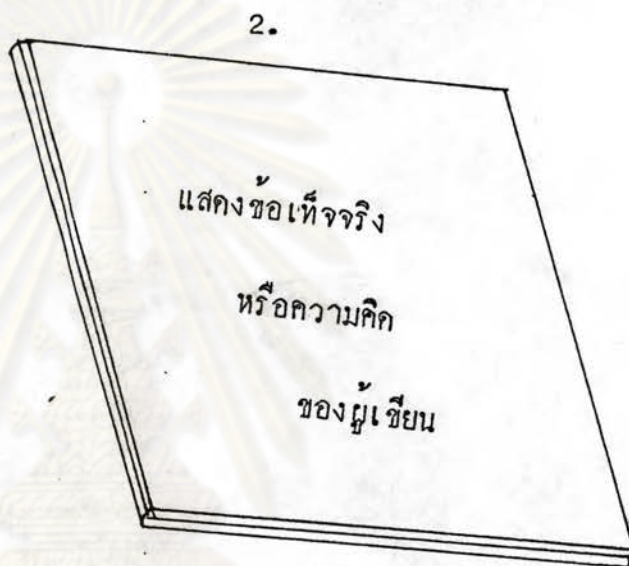
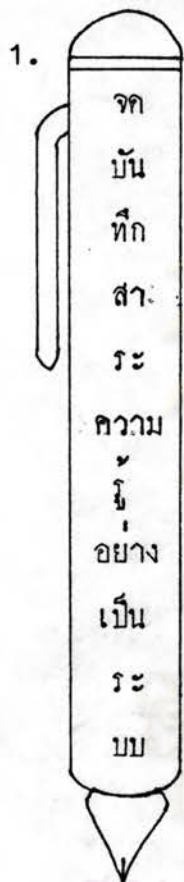
ทักษะการเขียน เป็นเรื่องของการสื่อสาร
ที่มีขั้นตอนหลายอย่าง ผู้เขียนต้องคิดก่อนที่จะ
เขียนว่า ควรเขียนอย่างไร จึงจะมีความหมาย
ตรงกับความคิดของตน ผู้อ่าน อ่านแล้วได้รับ
ความรู้ ตรงตามที่คุณเขียนต้องการ



2 นาที



ความมุ่งหมายของการเขียนเพื่อรวบรวมความรู้



ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



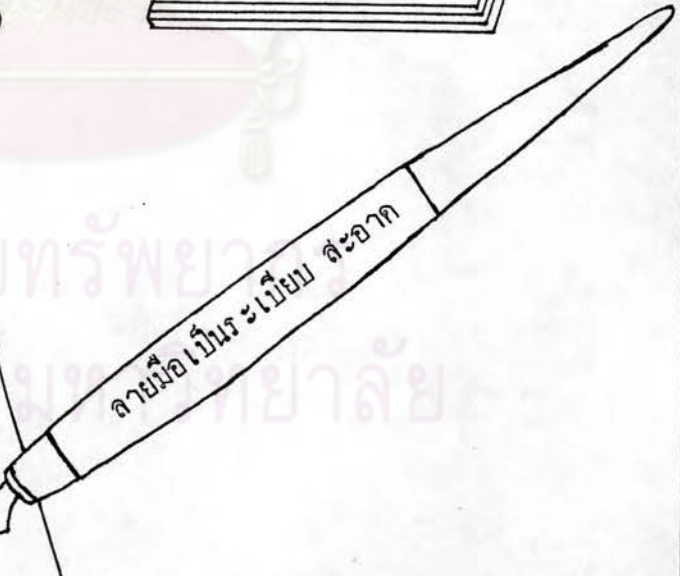
การจดบันทึก เป็นกิจกรรมง่าย ๆ ที่ฝึกให้นักเรียนได้
ลักษณะของการจดบันทึก มีดังนี้

<p>1.</p> <p>บันทึกเนื้อหาสาระ หรือใจความสำคัญของ เรื่องที่เรียน หรือ เรื่อง ที่ไปค้นคว้ามา</p>	<p>2.</p> <p>บันทึกผลการสังเกต การสาธิต การทดลอง การทำงานเป็นกลุ่ม</p>
<p>3.</p> <p>บันทึกข้อคิด จาก การฟังบรรยาย อภิปราย โต้วาที การเล่านิทาน ฟังข่าว และเหตุการณ์</p>	<p>4.</p> <p>บันทึกเตือนความจำ การบ้าน หรือ งานที่ได้ ได้รับมอบหมาย</p>

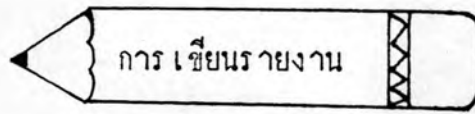
การ จดบันทึกที่คิดควร เป็นอย่างไร?



สรุปได้ว่า
เรื่องอะไร...
ใคร....
ทำอะไร...
ที่ไหน...



ศูนย์วิทยพัชยา
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



การเขียนรายงาน เป็นการเขียนเสนอผลงาน ที่ได้จากการศึกษา ค้นคว้า หรือการปฏิบัติงานอย่างละเอียด เพื่อวัตถุประสงค์ในการ แสวงหาความรู้ของบุคคล ทั้งผู้เขียนรายงาน และผู้อ่านรายงาน

ส่วนประกอบของรายงาน

1.

ชื่อเรื่อง

2.

ชื่อผู้ทำรายงาน

3.

คำนำ

4.

สารบัญ

5.

บทนำ

6.

เนื้อหา

7.

สรุป

8.

บรรณานุกรม

ส่วนประกอบทุกส่วนของรายงานล้วนมีความสำคัญ ผลการค้นคว้า การนำเสนอเนื้อหา การอภิปรายผล การอ้างอิงที่มาของข้อมูล จะเป็นเครื่องชี้บอกได้ว่า นักเรียนมีความสามารถในการแสวงหาความรู้เพียงใด



สรุปบทเรียน

ทักษะทางภาษา

เป็นทักษะสำคัญอย่างหนึ่งในการแสวงหาความรู้ ประกอบด้วย



เป็นการอ่านที่ต้องใช้วิจารณญาณอย่างลึกซึ้ง
ต่อเรื่องที่อ่าน โดยมุ่งหมายให้ทราบเกี่ยวกับ

ผู้เขียนเป็นใคร

ความมุ่งหมายในการเขียน
เป็นเช่นไร

ผู้เขียนมีความคิดเห็นอย่างไร

อะไรบ้างที่เป็นข้อสนับสนุน

ใช้ข้อมูลอะไรในการอ้างอิง

ลักษณะของเรื่องราว
เป็นเช่นไร

ประโยชน์ที่ได้จากเรื่องที่อ่าน

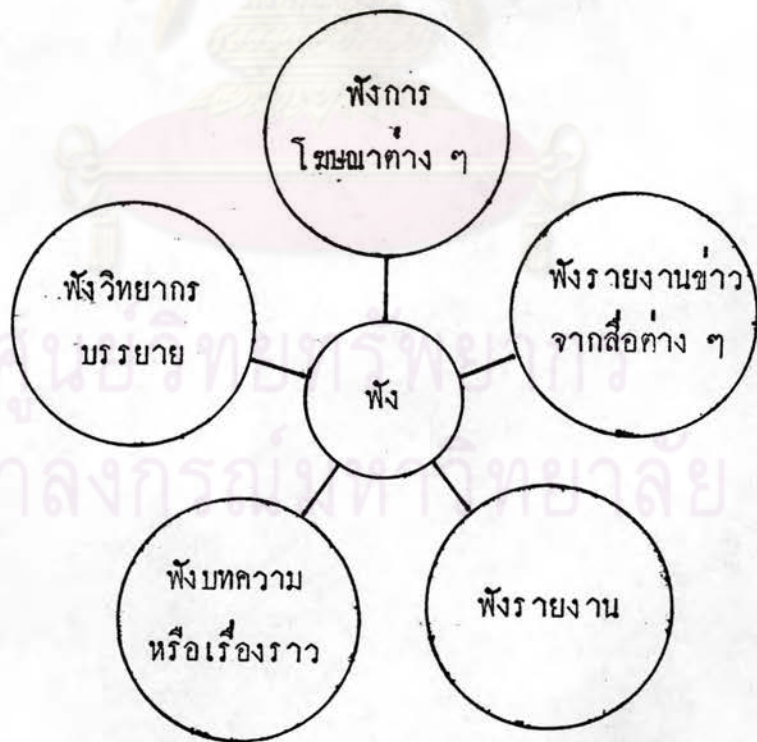
อ่านแล้วมีความคิดเห็นอย่างไร

การฟังอย่างมีวิจารณญาณ



เป็นการฟังที่มุ่งให้เข้าใจตรงประเด็น
แยกแยะ คัดเลือกข้อดี ข้อเสีย ออกจากกัน
และนำมาเป็นประโยชน์ต่อการตัดสินใจได้

กิจกรรมสำหรับการฝึกฟังอย่างมีวิจารณญาณ



การพูดเพื่อการสื่อสาร



ทักษะในการพูด เป็นการสื่อสารที่สำคัญ
 ถ้านักเรียนมีทักษะการพูดที่ดีแล้ว จะสนับสนุน
 ให้ทักษะอื่นก็ตามไปด้วย

การพูดเพื่อการสื่อสารทำได้หลายลักษณะ เช่น

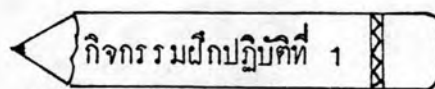
- การพูดแสดงเหตุผล โดยมีแหล่งอ้างอิง
- การถามในประเด็นต่าง ๆ เพื่อหาความรู้

การเขียนเพื่อรวบรวมความรู้

การเขียน เป็นเรื่องของการสื่อสาร
 ที่เรียบเรียงความรู้ ความคิดออกมาในรูป
 ตัวอักษร เพื่อให้ผู้อื่นเข้าใจตรงกัน
 การเขียนเพื่อรวบรวมความรู้ ทำได้
 หลายแนวทาง ได้แก่

- การ จดบันทึก
- การ เขียนรายงาน





คำชี้แจง

โปรดกาเครื่องหมาย ✓ หน้าข้อที่ท่านคิดว่าถูก
และกาเครื่องหมาย ✗ หน้าข้อที่ท่านคิดว่าผิด

- 1. การอ่านอย่างพิถีพิถัน ว่าเป็นการอ่านที่ต้องใช้วิจารณญาณ
อย่างลึกซึ้ง ในเรื่องที่อ่าน
- 2. การอ่านที่ตองการทราบว่า ผู้เขียนมีความมุ่งหมายในการ เขียนอย่างไร
ไม่เป็นการอ่านอย่างพิถีพิถัน
- 3. การแสดงความคิดเห็นต่อเรื่องราวที่อ่าน ว่าดี หรือ ไม่ดีอย่างไร
เป็นส่วนหนึ่งของการอ่านอย่างพิถีพิถัน
- 4. การฟังอย่างมีวิจารณญาณ ผู้ฟังต้องแยกแยะข้อดี ข้อเสีย
ในเรื่องราวที่ฟัง และสามารถนำมาใช้ประโยชน์ได้
- 5. การระบุว่าข่าวสาร เป็นเรื่องเท็จ มากกว่าเรื่องจริง ถือว่า
เป็นวิจารณญาณในการฟังข่าวสาร ข้อมูล
- 6. การฟังวิทยากรบรรยาย เป็นการฝึกฟังอย่างมีวิจารณญาณได้ดียิ่งที่สุด
- 7. การตรวจสอบว่า การพูดในแต่ละครั้ง ผู้พูด พูด ได้ตรงกับ
ความมุ่งหมายหรือไม่ ดูได้จากการแสดงออกของผู้ฟัง

- 8. การถามที่ควรฝึกฝนให้นักเรียน คือ การถามเหตุผล
- 9. การจับบันทึกที่ดี ต้องสรุปให้ได้ว่า ใคร ทำอะไร เรื่องอะไร ที่ไหน เมื่อไร อย่างไร
- 10. สิ่งสำคัญที่สุดในการเขียนรายงาน คือ เนื้อหา



10.	X	5.	✓
9.	✓	4.	✓
8.	✓	3.	✓
7.	✓	2.	X
6.	X	1.	✓
คะแนน			

ตอนที่ 2

ทักษะการสังเกต

ถ้าอยากทราบว่า...

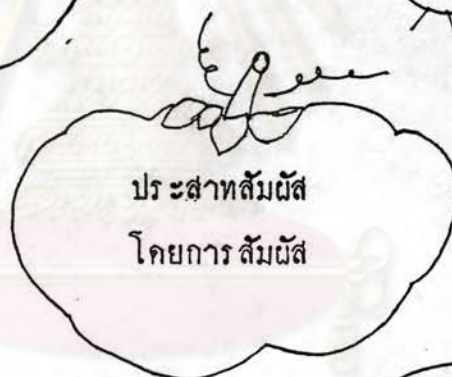
เราเห็นอะไรบ้าง มีอะไรเกิดขึ้นบ้าง รูปร่าง
ลักษณะเป็นอย่างไร อะไรเกิดก่อน อะไรเกิดหลัง
สามารถชิมรสได้หรือไม่ ถ้าชิมรสได้ รสเป็นอย่างไร
มีกลิ่นหรือเปล่า ถ้ามีกลิ่น กลิ่นเป็นอย่างไร เคาะดู
ได้ยินเสียงหรือเปล่า ถ้ามีเสียง เสียงเป็นอย่างไร
จับต้องได้หรือไม่ ถ้าจับต้องได้ เกิดความรู้สึกอย่างไร
สิ่งเหล่านี้ จะทราบได้จาก... การสังเกต



การสังเกต เป็นเครื่องมือสำคัญ
ในการแสวงหาความรู้ ครับ



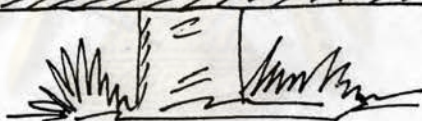
ประสาธล้มฉัศที่ใ้ใช้ในการสัง เกศ



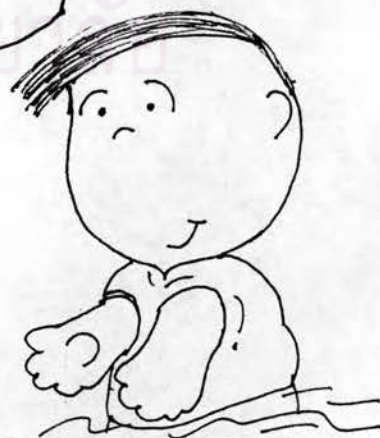
๑ การสังเกต อาจใช้ประสาทสัมผัสส่วนใดส่วนหนึ่ง
หรืออาจใช้ประสาทสัมผัสหลาย ๆ ส่วน รวมกันก็ได้

๒ การสังเกตควยตา และหู จะต้องฝึกให้นักเรียน
ทราบขีดจำกัดของความสามารถในการมองเห็นและได้ยิน

๓ การชิมรส และการดมกลิ่น โดยเฉพาะสารเคมี
ต้องแน่ใจว่าไม่มีอันตราย และสะอาด ครูต้องกำชับ
นักเรียนว่า ถ้าจะชิม หรือดมสิ่งใดที่ไม่รู้จัก ต้องถามครู
หรือผู้ที่มีความรู้ในสิ่งนั้นก่อน



ข้อควรระวังในการสังเกต คือ ต้องไม่เพิ่ม
ความคิดเห็นของผู้สังเกต ลงไปในข้อมูลที่ได้อจาก
การสังเกต ครับ



การสังเกตแต่ละครั้ง มุ่งให้ทราบ
ข้อมูลใดบ้าง



การสังเกต มุ่งให้ทราบข้อมูลดังนี้

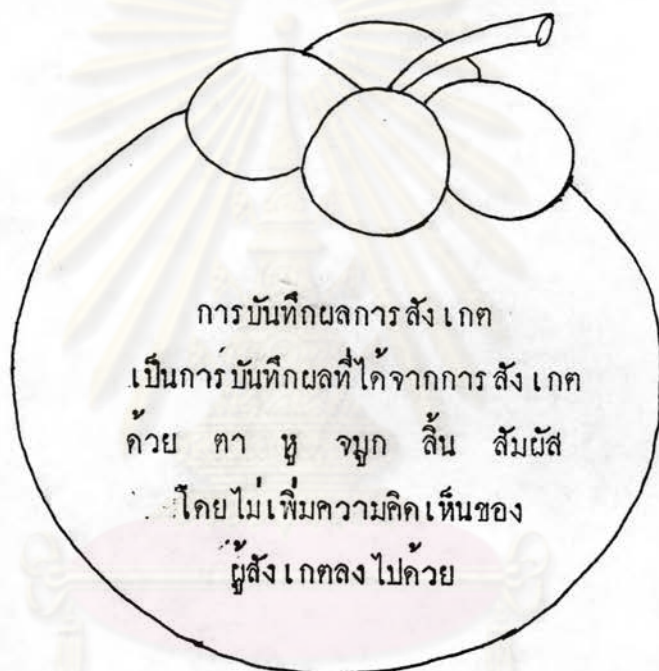
1. ข้อมูลเกี่ยวกับรูปร่าง ลักษณะ และคุณสมบัติ
2. ข้อมูลเกี่ยวกับปริมาณ
3. ข้อมูลเกี่ยวกับความเปลี่ยนแปลง

การฝึกการสังเกต ฝึกได้อย่างไรบ้าง ?

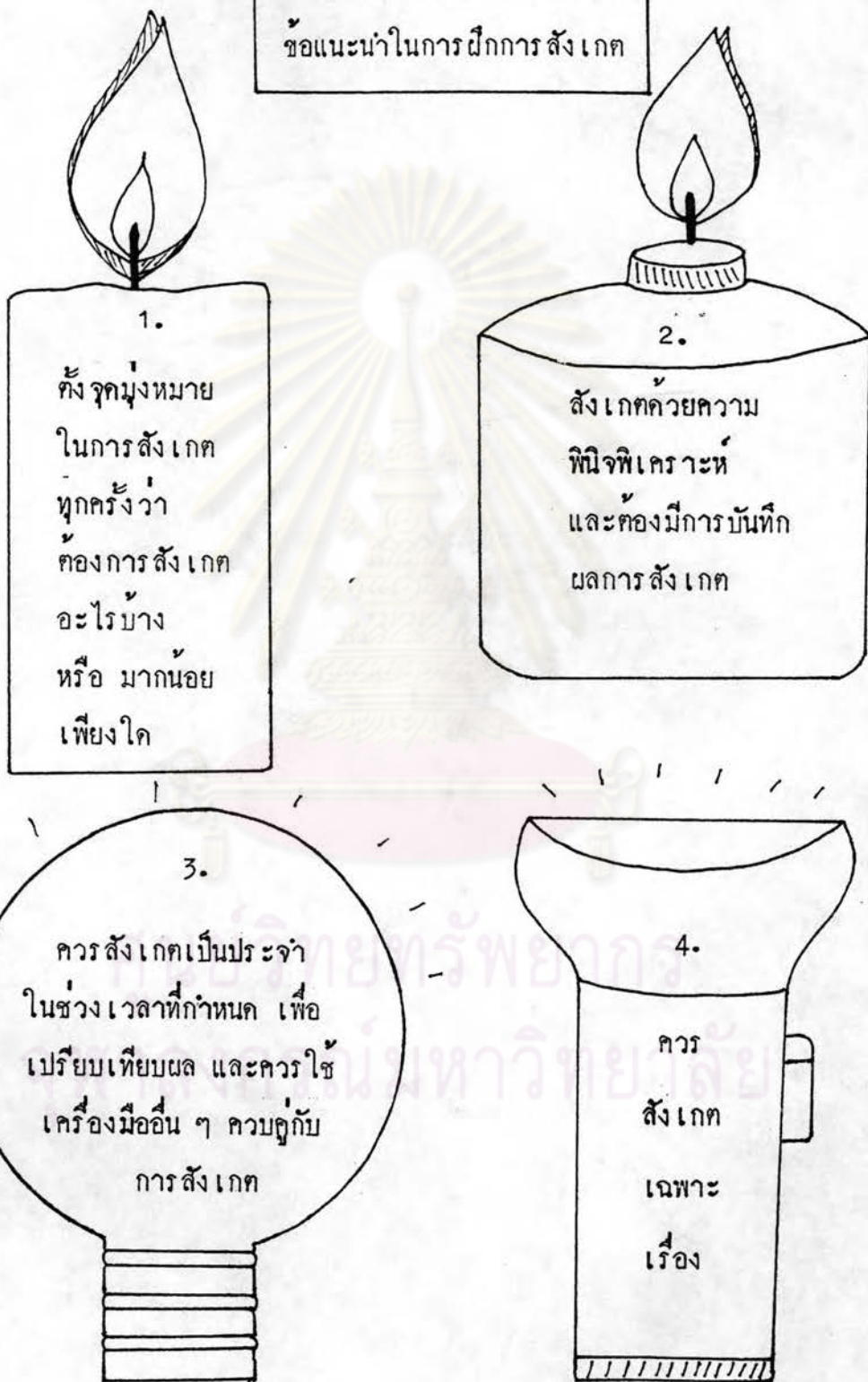


การฝึกการสังเกต ควรให้นักเรียนรู้จักใช้
ประสาทสัมผัสในการสังเกต ให้ครบทั้งห้าอวัยวะ
ปรากฏการณ์บางอย่าง นักเรียนสามารถใช้ประสาทสัมผัส
เพียงอวัยวะเดียว บางอย่างสามารถใช้ประสาทสัมผัส
มากกว่าหนึ่งอวัยวะ ดังนั้น จึงควรฝึกให้นักเรียนมีความ
สามารถที่จะรู้ว่า คอนไหน อย่างไร จะใช้
ประสาทสัมผัสอวัยวะใดบ้าง





ข้อเสนอแนะในการฝึกการสังเกต



คำถามที่นำไปสู่ทักษะการสังเกต

ครูสามารถตั้งคำถามเพื่อฝึกให้
นักเรียนสังเกตได้โดย



1. มุ่งให้นักเรียนตอบคำถามโดยใช้ประสาทสัมผัส

2.

นักเรียนอาจตอบคำถาม
โดยใช้ประสาทสัมผัส
เพียงอย่างเดียว
หรือหลายอย่างก็ได้

3.

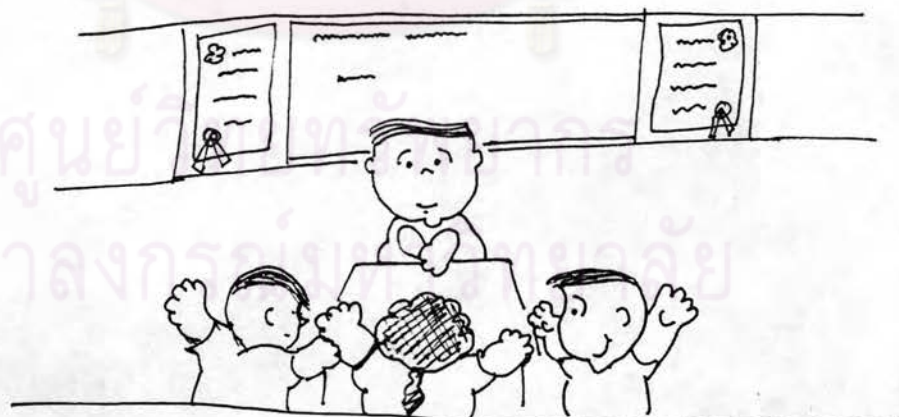
เป็นการถามที่มุ่งให้นักเรียน
สังเกตเหตุการณ์ หรือ
สิ่งของ ที่มีอยู่ในขณะนั้น

4. เป็นการถามที่นักเรียนต้องตอบโดยไม่อาศัยประสบการณ์เดิมมาอธิบาย



พฤติกรรมที่แสดงว่าผู้เรียนมีทักษะการสังเกต

1. บ่งชี้ และบรรยายคุณสมบัติ ของวัตถุ หรือสถานการณ์ โดยใช้ประสาทสัมผัสอย่างใดอย่างหนึ่ง หรือหลายอย่าง ใ้ได้อย่างถูกต้อง เหมาะสม
2. รายงานผลการสังเกตในเชิงปริมาณของวัตถุ ได้ด้วยการวัด ซึ่งการสังเกตเชิงปริมาณนี้ ต้องอ้างอิง ไปถึงหน่วยมาตรฐานด้วย
3. บรรยายการเปลี่ยนแปลงของสิ่งที่สังเกตได้



สรุปบทเรียน

ทักษะการ สังเกต

การ สังเกต เป็นการ ศึกษาและบรรยายเกี่ยวกับสิ่งใดสิ่งหนึ่ง โดยใช้ประสาทสัมผัส หู ตา จมูก ลิ้น และสัมผัส คำนึงค่านหนึ่ง หรือใช้ประสาทสัมผัสมากกว่าหนึ่งค่านรวมกัน และกำรบันทึก ผลการ สังเกต ต้อง ไม่เพิ่มความคิดเห็นของผู้สัง เกตลง ไป

ข้อมูลที่ได้จากการ สังเกต

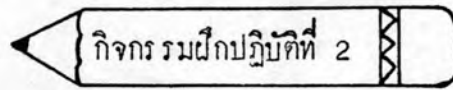
1. ข้อมูลเกี่ยวกับรูปร่าง ลักษณะ และคุณสมบัติ
2. ข้อมูลเกี่ยวกับปริมาณ
3. ข้อมูลเกี่ยวกับความเปลี่ยนแปลง



ข้อแนะนำในการ สังเกต

1. ตั้งจุดมุ่งหมายในการ สังเกตทุกครั้ง
2. สังเกตด้วยความหิณีใจพิเคราะห์
3. สังเกตเป็นประจำในช่วง เวลาที่กำหนด
4. สังเกตเฉพาะเรื่อง





คำชี้แจง

นำตัวอักษรหน้าข้อความที่กำหนดเติมลงในข้อความข้างล่าง
ที่สัมพันธ์กัน

- ก. สังเกตโดยการดู ข. สังเกตโดยการฟัง
ค. สังเกตโดยการดมกลิ่น ง. สังเกตโดยการชิมรส
จ. สังเกตโดยการสัมผัส

- 1. มีนักเรียนชายสองคนที่ไม่สวมรองเท้ามาโรงเรียน
.... 2. เด็กชายแคงตัวร้อนจัด
.... 3. ยาคอมมีกลิ่นฉุน
.... 4. ลูกไก่ร้องเสียงกึ่งจิบ ๆ
.... 5. น้ำมะนาวมีรสเปรี้ยว
.... 6. นกสองตัวอาศัยอยู่ในรังที่อยู่บนเพดานห้องเรียน
.... 7. แดงโมเดลนี้เนื้อหวานกำลังดี
.... 8. งานปั้นรูปสัตว์ของสมศรี ทำนิ้วนานได้เรียบร้อย
.... 9. น้ำที่แช่ใบยาสูบมีกลิ่นเหม็น
.... 10. เขย่ากระปุกอมลินมีเสียงกึ่ง กริ่ง ๆ

ก. 1,6 ข. 4,10 ค. 3,9 ง. 5,7 จ. 2,8

แผนการสอน

ตอนที่ 3

ทักษะการคาดคะเนคำตอบ

การคาดคะเนคำตอบของปัญหา เป็นปัจจัย
ที่สำคัญอย่างยิ่งในการคิดวิเคราะห์วิจารณ์ เพราะ
จะทำให้นักเรียนสามารถคิดคำตอบ หรือทางเลือก
ไว้ในความคิดอย่างมีเหตุผล และจะทำให้
การค้นคว้าเพื่อหาคำตอบ เป็นไป
อย่างมีทิศทางและรวดเร็ว
ยิ่งขึ้น

การคาดคะเนคำตอบทำได้โดย

การพยากรณ์

การตั้งสมมติฐาน

การพยากรณ์

การพยากรณ์ เป็นการคาดคะเนค่าตอบ โดยอาศัยข้อมูล ที่ได้จากการสังเกต การศึกษาค้นคว้า ปรากฏการณ์ที่เกิดขึ้นซ้ำ ๆ รวมถึงความสัมพันธ์ของข้อมูล หลักการ กฎ ทฤษฎี ที่เกี่ยวข้องเป็นแนวทาง



การพยากรณ์

อาศัย

ข้อมูล

ความสัมพันธ์ระหว่างข้อมูล

หลักการ

กฎ

ทฤษฎี

นำไปสู่

การพยากรณ์





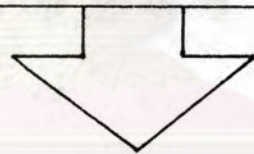
ครูจะฝึกให้นักเรียนมีทักษะการพยากรณ์
ได้หรือเปล่า ครับ

ได้สิคะ โดยการให้คำถามกระตุ้นให้นักเรียน
ได้ฝึกการพยากรณ์บ่อย ๆ



คำถามที่นำไปสู่ทักษะการพยากรณ์

คำถามที่นำไปสู่ทักษะการพยากรณ์ เป็นคำถามที่มุ่งให้นักเรียน



ทำนาย
ผล เหตุการณ์ สิ่งที่จะเกิดขึ้น

โดยอาศัย
ข้อมูล ความสัมพันธ์ระหว่างข้อมูล หลักการ กฎ ทฤษฎี

ที่ มี อยู่ เป็น แนว ทาง

ข้อมูลเกี่ยวกับความสูงของณรงค์

อายุ (ปี)	ความสูง (เซนติเมตร)
10	138
12	145
14	155

จากข้อมูล ครูสามารถตั้งคำถามให้นักเรียนพยากรณ์ได้ดังนี้

แนว
คำถาม

เมื่อณรงค์อายุ 11 ปี เขามีความสูงเท่าไร
ถ้าณรงค์อายุ 15 ปี เขาจะมีความสูงเท่าไร
เมื่อณรงค์อายุ 8 ปี เขามีความสูงเท่าไร
เมื่อณรงค์สูง 140 เซนติเมตร เขามีอายุเท่าไร
ถ้าณรงค์สูง 160 เซนติเมตร เขาจะมีอายุเท่าไร

การพยากรณ์ที่จะให้ผลอย่างมั่นใจที่สุด
คือการพยากรณ์ที่มีข้อมูลแน่ชัด มีหลักการอ้างอิง
ในการพยากรณ์ที่น่าเชื่อถือและตรวจสอบได้



การ ตั้งสมมติฐาน

การ ตั้งสมมติฐาน เป็นการทำนายล่วงหน้า เช่น เกี่ยวกับการพยากรณ์ แต่มีความแตกต่างกัน คือ การ ตั้งสมมติฐาน เป็นการทำนายล่วงหน้าโดยไม่มีหรือไม่ทราบความสัมพันธ์ของข้อมูล กฎ ทฤษฎี หรือหลักการ เกี่ยวกับสิ่งที่ทำนาย

การทำนายล่วงหน้า โดยไม่มีหรือไม่ทราบ ความสัมพันธ์ระหว่างข้อมูล เกี่ยวกับสิ่งที่ทำนาย เรียกว่า "การ ตั้งสมมติฐาน"



สมมติฐาน เป็นการ กำหนดแนวทางให้นักเรียนแสวงหาข้อมูล เพื่อการ ตรวจสอบในขั้นต่อไป ได้อย่างถูกต้องว่าจะดำเนินการอย่างไร ควรจะเก็บข้อมูลอะไรบ้าง เพื่อมาใช้ในการ ตรวจสอบสมมติฐานที่ตั้งไว้



คำถามที่นำไปสู่ทักษะการ ตั้ง สมมติฐาน

ครูสามารถ ฝึกให้นักเรียนตั้ง สมมติฐาน
ได้ด้วยการ ตั้งคำถาม ที่มุ่งให้นักเรียนทำนาย
คำตอบล่วงหน้า โดยที่นักเรียนไม่ทราบ
ความสัมพันธ์ ระหว่าง ข้อมูล เกี่ยวกับสิ่งที่
ทำนายมาก่อน



ข้อมูล

นายแดง เคยรับประทานมาแล้ว 6 ครั้ง
เขาพบว่า ภายหลังจากรับประทานทุกครั้ง
เขาจะมีอาการท้องเดิน

ครูลองพิจารณาคำถามต่อไปนี้ แล้วลองระบุว่า
เป็นคำถามที่มุ่งให้นักเรียนมีทักษะใด



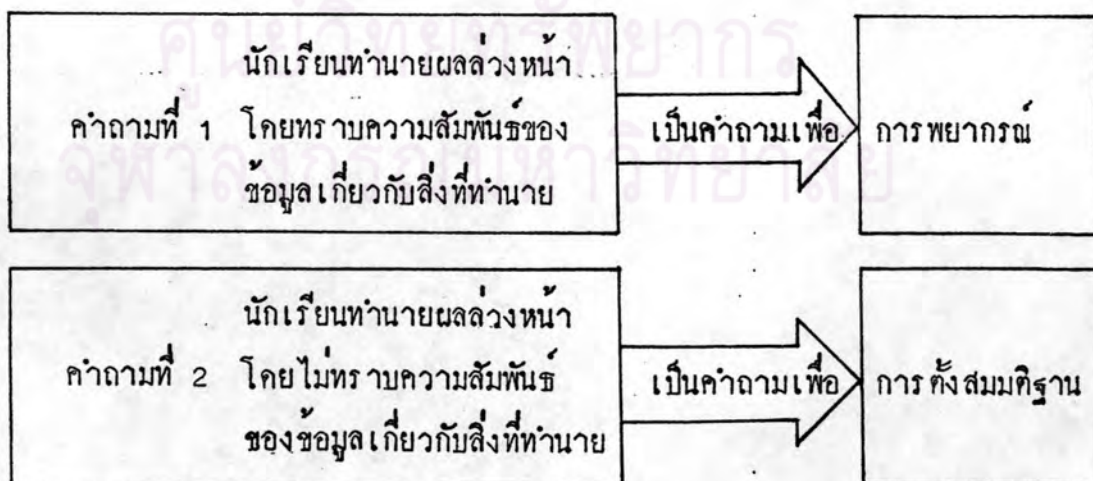
1.

ถ้าให้นายแดงรับประทานไปอีก จะเกิดผลอย่างไร



2.

ถ้าให้นายแดงรับประทานดู จะเกิดผลอย่างไร



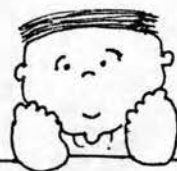


เด็กคนหนึ่งทดลองกลิ้งเหรียญ 25 สตางค์
บนแผ่นไม้ที่วางพาดกลองจากจุดบนสุดของแผ่นไม้
5 ครั้ง เขาพบว่า เหรียญกลิ้งไปได้ไกลเฉลี่ย
10 เมตร

คำถาม

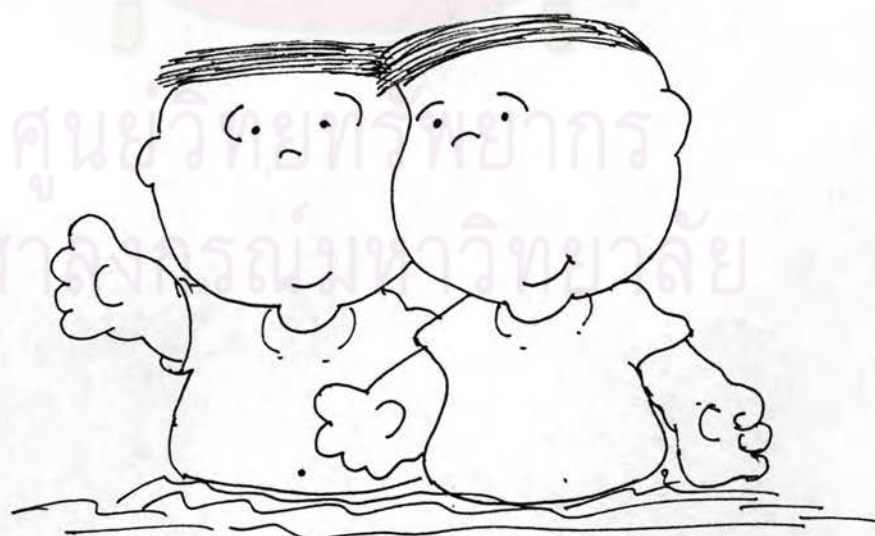
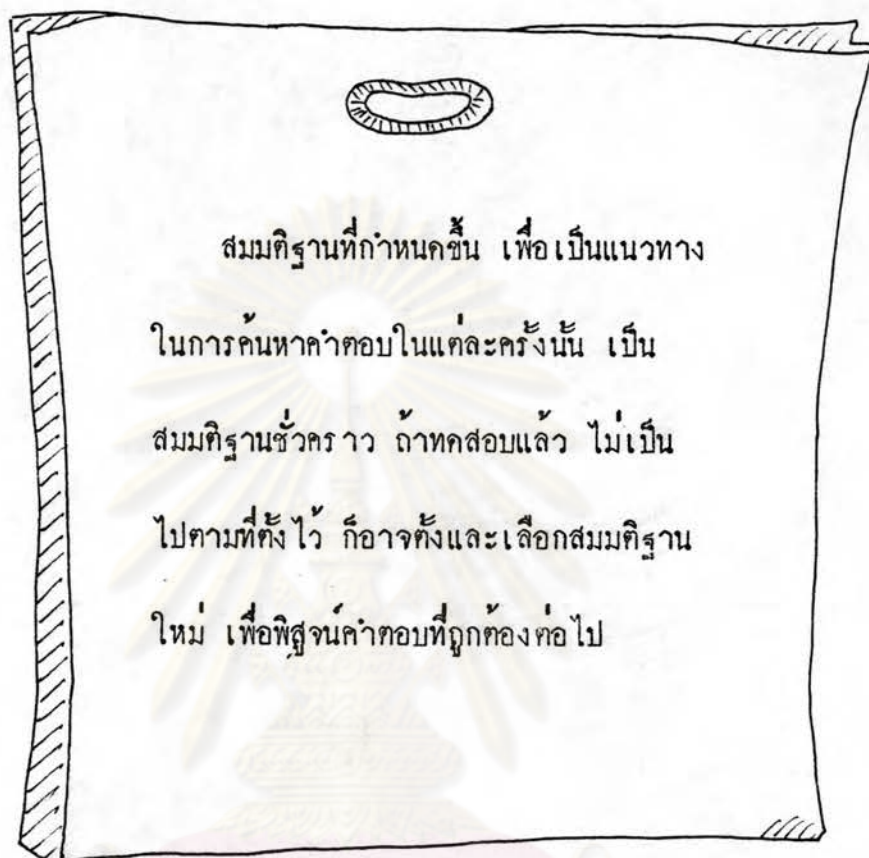
1. ถ้าเด็กคนเดิมกลิ้งเหรียญ 25 สตางค์ จากจุดบนสุด
ของแผ่นไม้อีก จะกลิ้งไปได้ไกลเท่าไร
2. ถ้าเด็กคนเดิม กลิ้งเหรียญ 1 บาท จากจุดบนสุด
ของแผ่นไม้ เหรียญจะกลิ้งไปได้ไกลประมาณ
กี่เมตร

คราวนี้ คุณตอบได้แล้วใช่ไหมครับว่า คำถามข้อใด
เป็นคำถามให้พยากรณ์ หรือตั้งสมมติฐาน



คำถามเพื่อการพยากรณ์
ข้อที่.....

คำถามเพื่อให้ตั้งสมมติฐาน
ข้อที่.....



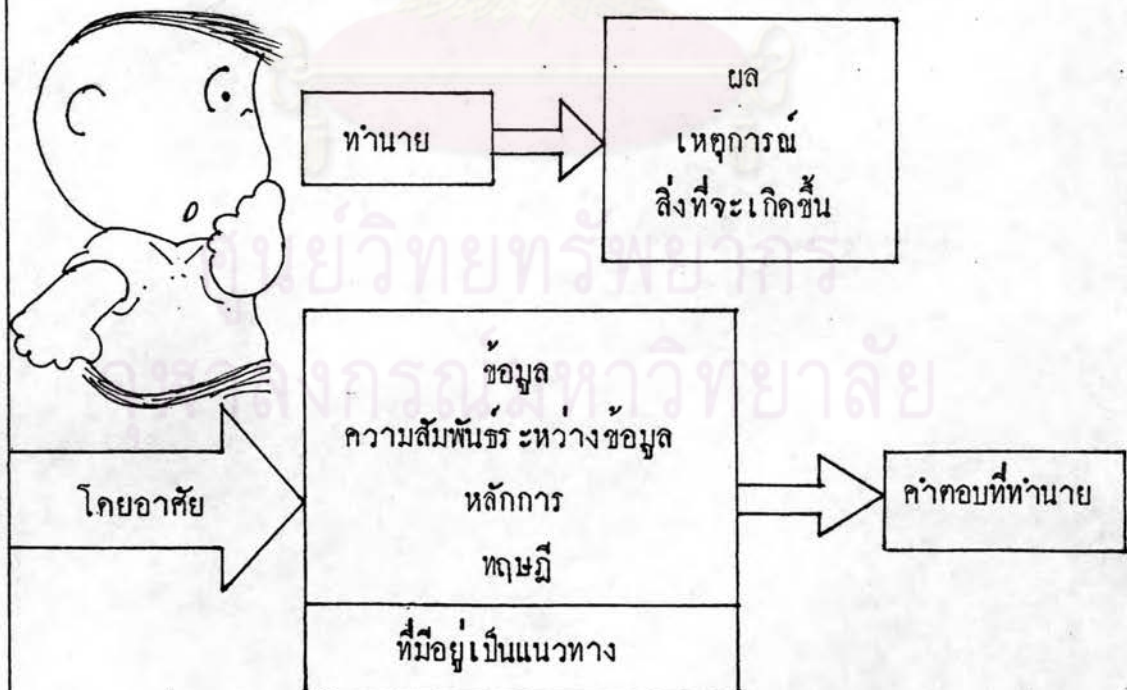
สรุปบทเรียน

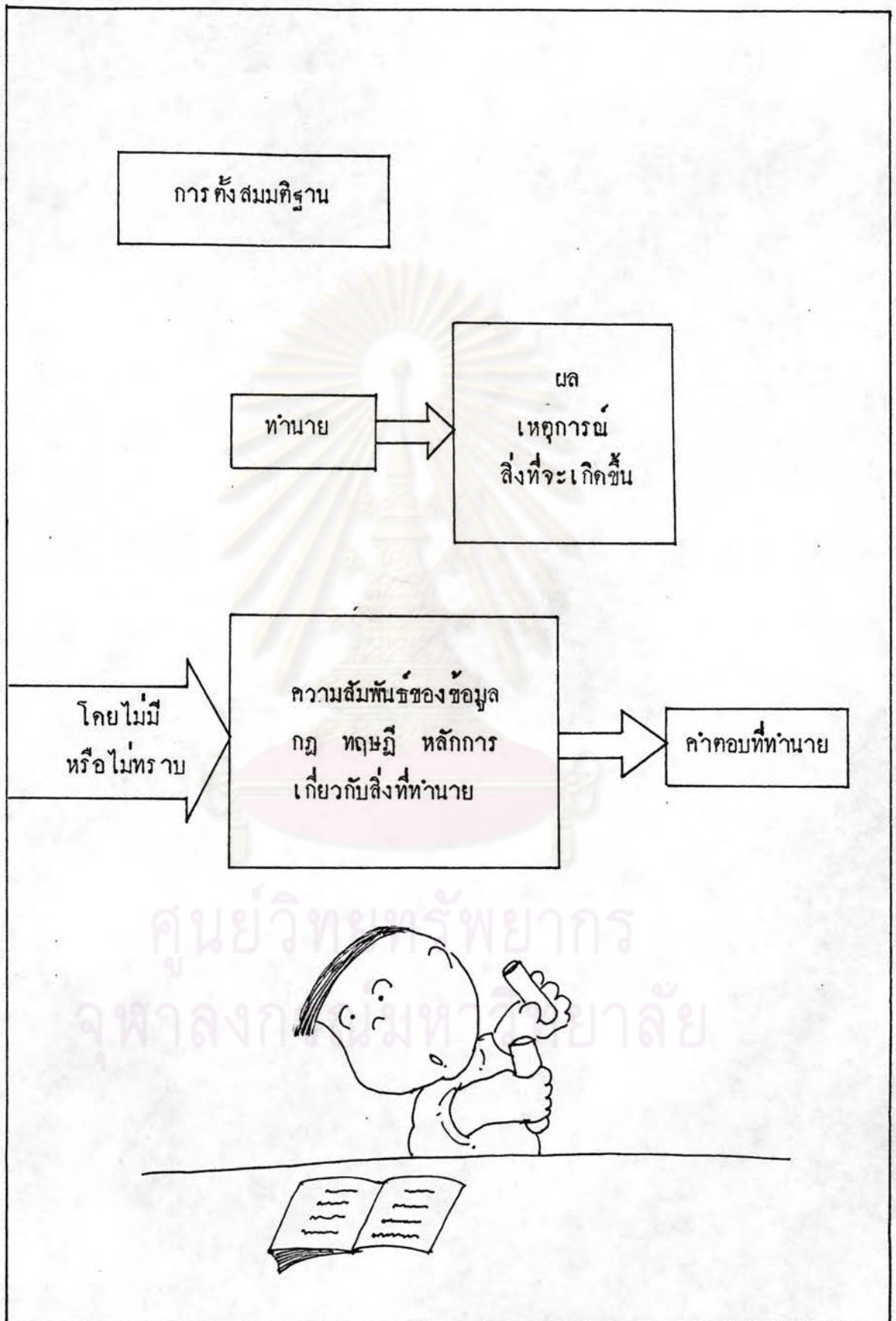
ทักษะการคาดคะเนคำตอบ

การคาดคะเนคำตอบของปัญหา เป็นปัจจัยที่สำคัญอย่างยิ่ง
ในการคิดวิเคราะห์วิจารณ์ เพราะจะทำให้การค้นคว้าเพื่อหาคำตอบ
เป็นไปอย่างมีทิศทาง และรวดเร็วยิ่งขึ้น

การคาดคะเนคำตอบ กระทำได้ 2 ลักษณะ ดังนี้

การพยากรณ์





กิจกรรมฝึกปฏิบัติที่ 3

คำชี้แจง

ลากเส้นโยงข้อความด้านซ้ายมือและขวามือที่มีความสัมพันธ์กัน

การพยากรณ์

1. เป็นการทำนายผลโดยทราบความสัมพันธ์ของข้อมูลที่มีอยู่เป็นแนวทาง

2. คำถามที่มุ่งให้นักเรียนคาดคะเน โดยอาศัยทฤษฎีเป็นหลัก

3. เป็นการคาดคะเนที่ต้องพิสูจน์ ทดลอง จึงจะสรุปได้

4. คำถามที่ต้องการให้คาดคะเนคำตอบ โดยไม่มีกฎ หรือหลักการ เกี่ยวกับเรื่องนั้นมาก่อน

การตั้งสมมติฐาน

5. เป็นการคาดคะเนที่แม่นยำ ถ้าอยู่ในขอบเขตของข้อมูล

6. เป็นการทำนายผลโดยไม่ทราบความสัมพันธ์ของข้อมูลที่มีอยู่เป็นแนวทาง

3, 4, 6

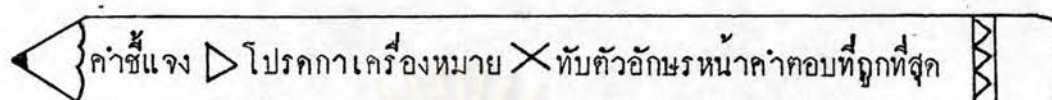
การตั้งสมมติฐาน

1, 2, 5

การพยากรณ์

ขอบเขตของ

แบบทดสอบหลัง การ ศึกษาชุดการ เรียนรู้ด้วยตนเอง



1. ข้อใดกล่าวเกี่ยวกับลักษณะของ "การอ่านอย่างพินิจพิเคราะห์" ได้ครอบคลุม
 - ก. อ่านเพื่อนำไปปฏิบัติ
 - ข. อ่านเพื่อจับใจความ
 - ค. ใช้วิจารณ์ตามทัศนคติในสิ่งที่อ่าน
 - ง. อ่านเพื่อศึกษาภาพรวม
2. กิจกรรมในข้อใดที่จัดเป็นการฟังอย่างมีวิจารณญาณ
 - ก. การฟังบรรยายประกอบการสาธิต
 - ข. การฟังข่าวสาร
 - ค. การฟังเพลง
 - ง. การฟังนิทาน
3. การพูดอธิบายโดยยกหลักการ หรือทฤษฎีมาอ้างอิง แล้วยกตัวอย่าง เพื่อให้ผู้ฟังเข้าใจ จัดเป็นการพูดอธิบายวิธีใด
 - ก. วิธีการพยากรณ์
 - ข. วิธีการสรุปความ
 - ค. วิธีการอนุมาน
 - ง. วิธีการอุปมาน

4. การเขียนในข้อใดที่ไม่เหมาะกับนักเรียนระดับประถมศึกษา
- การเขียนบรรยายบุคคล
 - การเขียนรายงาน
 - การเขียนบทความ
 - การจับบันทึก
5. การบรรยายผลการสังเกต "มะนาว" ในข้อใดที่ไม่ถูกต้อง
- เป็นลูกกลม ๆ
 - ราคาผลละ 1 บาท
 - ผิวขรุขระ
 - มีรสเปรี้ยว
6. คำถามลักษณะใดที่มุ่งให้นักเรียนฝึกการสังเกต
- ถามให้ตอบโดยใช่ประสาทสัมผัส
 - ถามความคิดเห็น
 - ถามให้นิยามความหมาย
 - ถามให้ตอบว่าถูกหรือผิด
7. พฤติกรรมในข้อใดที่แสดงว่านักเรียนมีทักษะการสังเกต
- ลงความเห็นเกี่ยวกับสิ่งที่สังเกต
 - คาดคะเนผลที่จะเกิดขึ้นของสิ่งที่สังเกต
 - ตัดสินเกี่ยวกับสิ่งที่สังเกต
 - บรรยายการเปลี่ยนแปลงของสิ่งที่สังเกต

8. การคาดคะเนค่าตอบแทนที่ดีจะมีประโยชน์ต่อขั้นตอนใดมากที่สุด
- การเลือกสรรค่าตอบแทน
 - การทดสอบค่าตอบแทน
 - การรวบรวมข้อมูล
 - การกำหนดปัญหา
9. การคาดคะเนค่าตอบแทนโดยการพยากรณ์ ต้องอาศัยสิ่งใดเป็นแนวทาง
- ประสบการณ์ของผู้พยากรณ์
 - ความสัมพันธ์ระหว่างข้อมูล
 - ความรู้ของผู้พยากรณ์
 - จินตนาการของผู้พยากรณ์
10. ข้อใดเป็นลักษณะของสมมติฐานในการทดลอง
- เป็นข้อสรุปในการทดลอง
 - เป็นแนวทางที่ทำให้ได้ค่าตอบแทนที่ถูกต้องที่สุด
 - กำหนดขึ้นเป็นแนวทางชั่วคราวในการค้นหาค่าตอบแทน
 - กำหนดได้เพียงแนวทางเดียว

1. ก, 2. ข, 3. ค, 4. ค, 5. ข
6. ก, 7. ง, 8. ค, 9. ข, 10. ข

แผนเฉลยข้อ ๑

แหล่งอ้างอิง

คณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ, สำนักงาน. ชุดฝึกอบรมด้วยตนเอง เล่มที่ 5 สอนอย่างไรให้ไม่รู้. กรุงเทพมหานคร: รุ่งศิลป์การพิมพ์, 2528.

____. ชุดฝึกอบรมด้วยตนเอง เล่มที่ 7 สักลยัทธ. กรุงเทพมหานคร: รุ่งศิลป์การพิมพ์, 2528.

ส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี, สถาบัน. แบบเรียนด้วยตนเอง การใช้คำถามที่นำไปสู่ทักษะการตั้งสมมติฐาน. กรุงเทพมหานคร: ชุติมาการพิมพ์, 2531.

____. แบบเรียนด้วยตนเอง การใช้คำถามที่นำไปสู่ทักษะการสังเกต. กรุงเทพมหานคร: ชุติมาการพิมพ์, 2531.

____. แบบเรียนด้วยตนเอง การใช้คำถามที่นำไปสู่ทักษะการพยากรณ์. กรุงเทพมหานคร: ชุติมาการพิมพ์, 2531.

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ชุดการเรียนรู้ด้วยตนเอง เพื่อเสริมความรู้

เกี่ยวกับ

การสอนทักษะการคิดวิเคราะห์วิจารณ์

เล่มที่ 4

วิถีทางที่ท้าทาย



คำนำ

ชุดการ เรียนรู้ด้วยตนเอง เพื่อ เสริมความรู้ เกี่ยวกับการ สอนทักษะการ คิด วิเคราะห์วิจารณ์ของครู ปร ะถมศึกษา ที่ท่านกำลังศึกษานี้ เป็นส่วนหนึ่งของการ วิจัยเพื่อ เสนอ เป็นวิทยานิพนธ์ ระดับปริญญาโท ซึ่ง ผู้วิจัย สร้าง ขึ้น เพื่อ เป็นแนวทางในการ จัดการ เรียนการสอน ตามความมุ่งหมายของหลักสูตร ปร ะถมศึกษาฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2533 โดยสาระ สำคัญประการ หนึ่งของแนวทางในการ จัดการ เรียนการสอนตาม หลักสูตรฉบับปรับปรุงนี้ ใ้เน้นให้ครู จัดกิจกรรมการ เรียนการสอนให้ผู้เรียน ได้พัฒนาทักษะ ะบวนการต่าง ๆ ที่เป็นประโยชน์ในการดำรงชีวิต เช่น กระบวนการคิด กระบวนการ แก้ปัญหา กระบวนการกลุ่ม กระบวนการปฏิบัติงาน กระบวนการหาความรู้ เป็นต้น

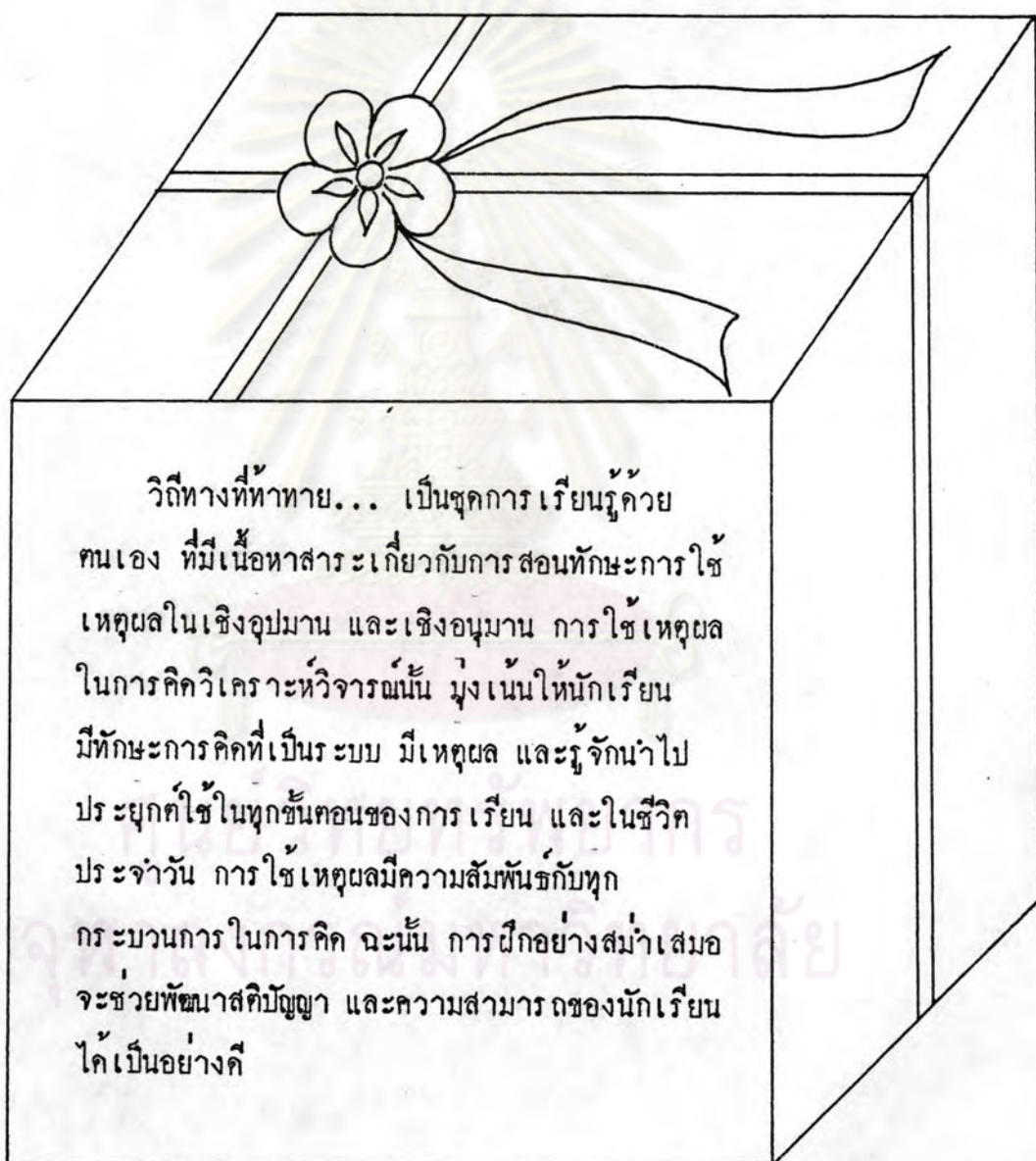
ในบรรดากระบวนการทั้งหลายที่ได้กล่าวมาข้างต้นนั้น กระบวนการคิด เป็น กระบวนการที่ซับซ้อนมากกว่ากระบวนการอื่น และเป็นกระบวนการที่หลักสูตร เน้นมาก เนื่องจากเป็นกระบวนการที่มีประโยชน์อย่างยิ่งต่อผู้เรียน ด้วยเหตุผลดังกล่าว ผู้วิจัยจึง ได้รวบรวมความรู้ เกี่ยวกับกระบวนการคิดวิเคราะห์วิจารณ์ แล้วเรียบเรียงให้อยู่ในรูป ของกระบวนการคิดที่ง่ายต่อการทำความเข้าใจ เพื่อให้ครู ได้ศึกษาหาความรู้ด้วยตนเอง

ชุดการ เรียนรู้ด้วยตนเองชุดนี้มีจำนวน 6 เล่ม คือ

- เล่มที่ 1 ความคิดนั้นสำคัญไฉน
- เล่มที่ 2 ฐ่โลกแห่งการคิด
- เล่มที่ 3 การเดินทางสู่จุดหมาย
- เล่มที่ 4 วิธีทางที่ท้าทาย
- เล่มที่ 5 ก่อนจะตัดสินใจ
- เล่มที่ 6 จุดหมายปลายทาง

ชุดการ เรียนรู้ด้วยตนเองนี้ ใ้แนะนำเฉพาะแนวทางที่สำคัญ โดยไม่มุ่ง เนื้อหาโดยละเอียด ครูจึงสามารถที่จะนำหลักการต่าง ๆ ที่ได้เรียนรู้จากชุดการ เรียนรู้ ด้วยตนเอง ไปประยุกต์ใช้ในการ จัดการ เรียนการสอนได้เป็นอย่างดี.

ผู้วิจัย



สารบัญ

	หน้า
คำแนะนำในการศึกษาชุดการ เรียนรู้ด้วยตนเอง.....	1
แนวคิด.....	2
วัตถุประสงค์.....	3
แบบทดสอบก่อนการศึกษาชุดการ เรียนรู้ด้วยตนเอง.....	4
เฉลยคำตอบ.....	7
ทักษะการใช้เหตุผล.....	8
ตอนที่ 1 การใช้เหตุผลเชิงอุปมาน.....	8
การอุปมาอุปไมย.....	11
การลำดับตัวเลข.....	13
การจัดเข้าพวก.....	15
วิธีหาความสัมพันธ์.....	18
วิธีหาความแตกต่าง.....	20
วิธีหาความสัมพันธ์และความแตกต่างร่วมกัน.....	22
วิธีหาส่วนที่เหลือ.....	24
วิธีหาสาเหตุต่างระดับ.....	26
สรุปทเรียน.....	29
กิจกรรมฝึกปฏิบัติที่ 1	30
ตอนที่ 2 การใช้เหตุผลเชิงอนุมาน.....	31
วิธีการเลือกโดยใช่เหตุผล.....	33
วิธีการรวมโดยใช่เหตุผล.....	35

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
วิธีการแสดงความเป็นเหตุเป็นผล.....	37
วิธีการแสดงเหตุผลโดยการ เถ่ากัน.....	39
วิธีการแสดงเหตุผลแบบปร โยคอ้างและปร โยคสรุป... สรุปท เรียน.....	41 44
กิจกรรมฝึกปฏิบัติที่ 2	45
แบบทดสอบหลัง การ ศึกษาชุกการ เรียนรู้ด้วยตนเอง.....	47
เฉลยคำทอบ.....	50
แหล่งอ้างอิง.....	51

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

คำแนะนำในการศึกษาชุดการ เรียนรู้ด้วยตนเอง

ศึกษาชุดการ เรียนรู้ด้วยตนเองตามลำดับดังนี้

1. อ่านแนวคิดและวัตถุประสงค์ให้เข้าใจ
2. ทำแบบทดสอบก่อนศึกษาชุดการ เรียนรู้
ด้วยตนเอง
3. ศึกษาเนื้อหาทีละตอนตามลำดับ
แล้วทำแบบฝึกปฏิบัติ
4. เมื่อศึกษาครบทุกตอนแล้ว ทบทวน
อีกครั้งหนึ่งจากสรุปบทเรียน
5. ทำแบบทดสอบหลังศึกษาชุดการ เรียนรู้
ด้วยตนเอง



แนวคิด

1. การอุปมาน เป็นการอธิบายเหตุผลหรือสรุปกฎเกณฑ์ จากผลการสังเกต หรือประสบการณ์ในเหตุการณ์ใด เหตุการณ์หนึ่ง



2. การอนุมาน เป็นการอธิบาย หรือสรุป จากข้อความหนึ่ง หรือเหตุการณ์หนึ่ง ไปสู่ข้อความ หรือเหตุการณ์หนึ่ง โดย ยึดหลักเหตุผลเป็นสำคัญ

3. บทบาทของครูในการสอนคิดวิเคราะห์วิจารณ์ จะต้องกระตุ้นให้นักเรียนมีพฤติกรรมในการคิด อย่างมีเหตุผล และมีหลักการ

วัตถุประสงค์

1

อธิบายความหมายของการใช้
เหตุผลเชิงอุปมาน และเชิง
อนุมานได้

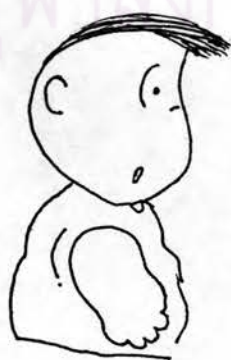


2

ระบุหลักการสำคัญ
ของการอุปมาน
และการอนุมานได้

3

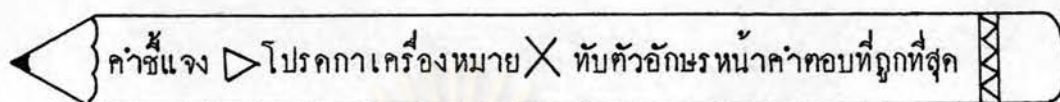
ยกตัวอย่างสถานการณ์ที่ใช้สำหรับ
อธิบายด้วยเหตุผลเชิงอุปมาน
และเชิงอนุมานได้



4

บอกวิธีการที่จะนำการใช้
เหตุผลเชิงอุปมานและ
เชิงอนุมานไปใช้ในการจัด
การเรียนการสอน
คิดวิเคราะห์หิวจรรยาได้

แบบทดสอบก่อนการ ศึกษาศึกษาการ เรียนรู้ด้วยตนเอง



1. ข้อใดเป็นจุดประสงค์ของการฝึกให้นักเรียนมีทักษะการใช้เหตุผล
 - ก. นักเรียนมีความเข้าใจและกำหนดวิธีปฏิบัติได้
 - ข. นักเรียนเคารพและปฏิบัติตามกฎระเบียบ
 - ค. นักเรียนมีความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณ
 - ง. นักเรียนสามารถปฏิบัติตามหลักการที่กำหนดได้
2. "จากจำนวน 1, 2, 4, 8, 16... คำตอบของลำดับต่อไปคือ 32"
วิธีการข้างต้น ใช้การอุปมานวิธีใด
 - ก. วิธีหาเหตุผลทางระดับ
 - ข. การหาส่วนที่เหลือ
 - ค. การจัดเข้าพวก
 - ง. การลำดับตัวเลข
3. ข้อใดเป็นบทบาทสำคัญที่สุดของครูในการสอนคิดวิเคราะห์วิจารณ์
 - ก. ยึดนักเรียนเป็นศูนย์กลาง
 - ข. ฝึกให้นักเรียนคิดอย่างมีเหตุผล
 - ค. ปล่อยให้เรียนมีอิสระในการคิด
 - ง. ให้นักเรียนศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง

4. ข้อใดกล่าวถึงวิธีอนุมานได้ถูกต้อง
- เป็นการสรุปจากเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นซ้ำ ๆ กัน
 - สรุปโดยอาศัยความสอดคล้องและความแตกต่าง
 - สรุปโดยการจัดให้เข้าพวกกัน
 - อ้างความสมเหตุสมผลจากข้อมูลที่มีอยู่
5. "คนทุกคนเป็นสิ่งมีชีวิต" "แดง เป็นคน" จึงสรุปว่า "แดง เป็นสิ่งมีชีวิต"
ข้อสรุปดังกล่าว ใช้วิธีการแสดง เหตุผลแบบใด
- การอุปมาน
 - การอนุมาน
 - วิธีการทางวิทยาศาสตร์
 - การอ้างความจริง
6. การใช้เหตุผลเชิงอุปมาน จะมีความเชื่อถือได้ขึ้นอยู่กับข้อใด
- การทดสอบข้อสรุปหลาย ๆ ครั้ง จนมั่นใจ
 - มีข้อมูลจำนวนมาก
 - ความสามารถในการสังเกตของผู้สรุป
 - การเลือกข้อมูลที่จำเป็นต่อการสรุปเท่านั้น
7. การใช้เหตุผลเชิงอนุมานมีข้อจำกัดในเรื่องใด
- ข้อสรุปจะถูกตั้งคำถามหลักเหตุผล แต่อาจไม่ถูกต้องกับสภาพที่เป็นจริง
 - ข้อสรุปมีเหตุผลไม่เพียงพอ
 - ข้อสรุปจะตรงข้ามกับความเป็นจริง
 - ข้อสรุปที่ถูกต้องใช้การเก็บรวบรวมข้อมูลเป็นเวลานาน

8. การสอนให้นักเรียนคิดวิเคราะห์วิจารณ์ ควรเลือกวิธีการใช้เหตุผลแบบใด
- วิธีอุปมาน เพราะเปิดโอกาสให้ผู้เรียนใช้ประสบการณ์มาสรุป
 - วิธีอนุมาน เพราะกำหนดวิธีการคิดให้ผู้เรียนสรุปเหตุผลได้ชัดเจนกว่า
 - วิธีอุปมาน หรืออนุมาน วิธีใดวิธีหนึ่ง ขึ้นอยู่กับคุณลักษณะของข้อมูล
 - ใช้วิธีการทั้งอุปมาน และอนุมาน ตรวจสอบความถูกต้องของข้อสรุปไปพร้อมกัน
9. การฝึกใช้เหตุผลเชิงอุปมานและอนุมาน มีความสำคัญต่อการสอนคิดวิเคราะห์วิจารณ์อย่างไร
- เป็นการฝึกให้นักเรียนเข้าใจกฎของตรรกศาสตร์
 - เป็นการฝึกให้นักเรียนสรุปผลการวิเคราะห์ข้อมูลอย่างมีเหตุผล
 - เป็นการฝึกให้นักเรียนทราบและเข้าใจวิธีการหาเหตุผล
 - เป็นการฝึกให้นักเรียนใช้เหตุผลในการเสนอข้อคิดเห็นของตน
10. วิธีอนุมาน และอุปมาน ใช้ในกระบวนการคิดวิเคราะห์วิจารณ์ชั้นตอนใดมากที่สุด
- การรวบรวมข้อมูล
 - การวิเคราะห์ข้อมูล
 - การกำหนดปัญหา
 - การสรุปผลการวิเคราะห์ข้อมูล

เฉลยคำตอบ

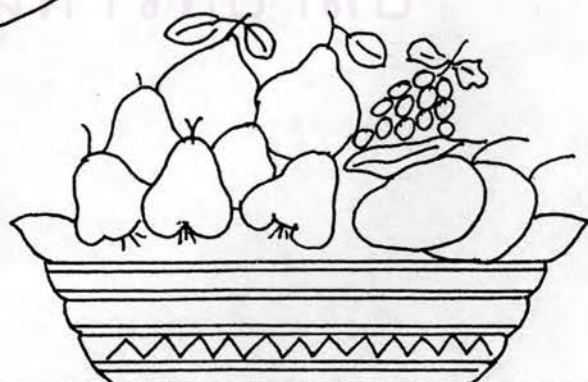
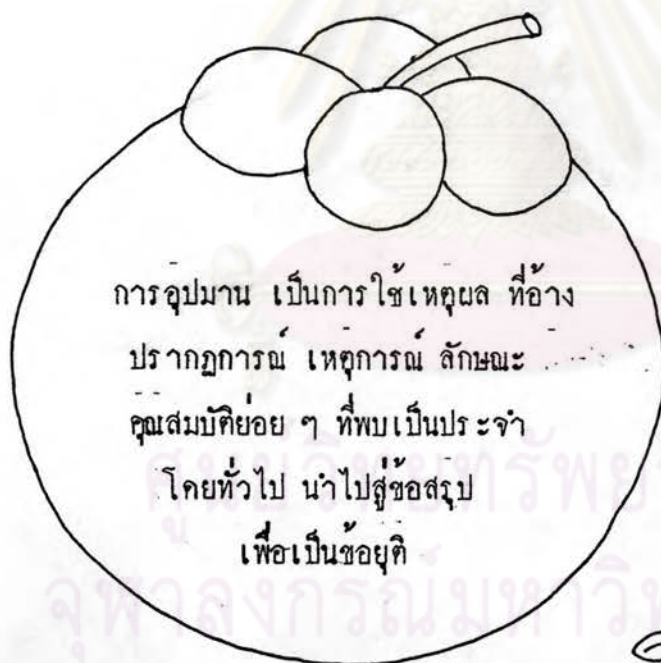
- | | |
|------|-------|
| 1. ค | 6. ก |
| 2. ง | 7. ก |
| 3. ข | 8. ค |
| 4. ง | 9. ข |
| 5. ข | 10. ง |

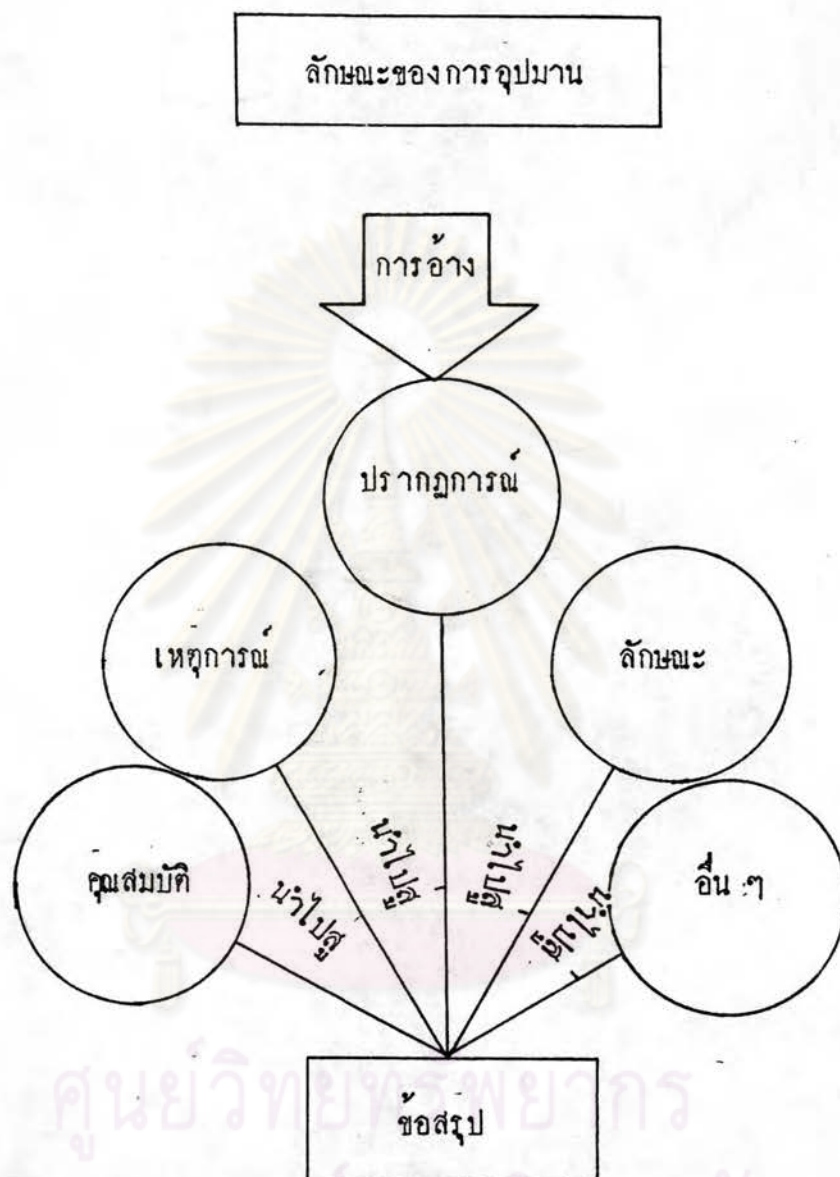


ทักษะการใช้เหตุผล

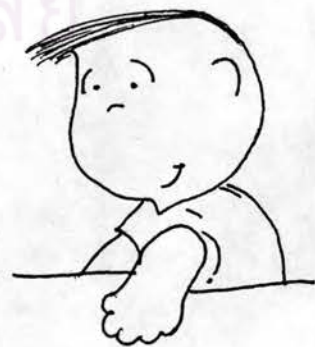
ตอนที่ 1

การใช้เหตุผลเชิงอุปมาน





สิ่งที่เป็นข้อสรุปของการอุปมาน ยังถือว่าเป็น
 "ความน่าจะเป็น" ซึ่งต้องมีการทดสอบ พิสูจน์ด้วย
 วิธีการอื่น ๆ จนเป็นที่แน่ใจ จึงจะสรุปเป็น กฎ
 หลักการ หรือเป็นทฤษฎี



วิธีการอุปมาน



การแสดงเหตุผลโดยการอุปมาน
มีหลายวิธีการด้วยกัน ซึ่งในที่นี้
จะกล่าวถึงวิธีการอุปมาน 8 วิธี ครับ

1. การอุปมาอุปไมย

8. วิธีหาสาเหตุต่างระดับ

2. การลำดับตัวเลข

7. วิธีหาส่วนที่เหลือ

การอุปมาน

3. การจัดเข้าพวก

6. วิธีหาความสอดคล้องและ
ความแตกต่างร่วมกัน

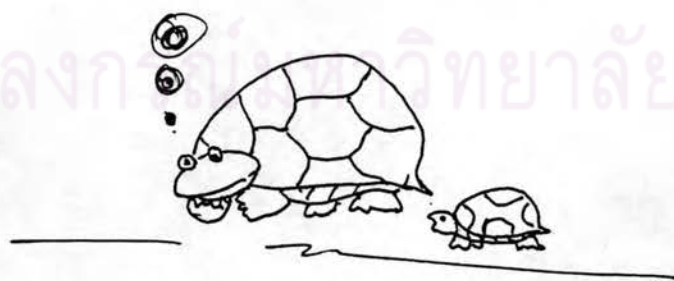
4. วิธีหาความสอดคล้องกัน

5. วิธีหาความแตกต่าง

การอุปมาอุปไมย



การอุปมาอุปไมย เป็นการแสดงเหตุผล โดย
การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ของสิ่งที่กำหนดให้
แล้วเชื่อมโยง ไปสู่สถานการณ์อื่นที่มีความสัมพันธ์
ในทำนองเดียวกัน ซึ่งอาจเป็นทางคำนโครงสร้าง
หน้าที่ หรือคุณลักษณะต่าง ๆ ที่มีความสัมพันธ์กัน
และเป็นเหตุผลต่อกัน



รูปแบบของการคิดแบบอุปมาอุปไมย

โจทย์กำหนดให้หาค่าที่มีความสัมพันธ์
กับค่าที่กำหนดให้ เช่น

โจทย์ ศาสนา : โบสถ์ การศึกษา :

- ตัวเลือก
- ก. หนังสือ
 - ข. นักเรียน
 - ค. ครู
 - ง. โรงเรียน
 - จ. วัด

ข้อสรุป

เมื่อวิเคราะห์ดูความสัมพันธ์กันในลักษณะ
โครงสร้างแล้ว อุปมาอุปไมยที่เหมาะสม
จะเป็นคำตอบคือ "โรงเรียน" นั่นเอง



การลำดับตัวเลข



ศูนย์วิจัย
 จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



โจทย์จะกำหนดตัวเลขมาให้หนึ่งชุด
แล้วให้สังเกตตัวเลขในชุดนั้นว่า แต่ละตัว
เปลี่ยนแปลงไปด้วยกฎเกณฑ์ใด อย่างไร
แล้วหาตัวเลขตัวถัดไปของเลขชุดนั้น เช่น

โจทย์ 1, 2, 5, 10, 17, 26,

- ตัวเลือก
- ก. 33
 - ข. 35
 - ค. 37
 - ง. 39
 - จ. 41

ข้อสรุป ที่ได้ของข้อนี้คือ "37"

เพราะอาศัยหลักการเพิ่มขึ้นโดยลำดับ
จำนวนคือ 1, 3, 5, 7, 9, 11,
ถ้าเอาเลข 11 ไปรวมกับ 26
ค่าตอบที่ได้ คือ 37 ครับ



การ จัก เข้าพวก

การ จัก เข้าพวก เป็นการ แสดง
 เหตุผลโดยใช้ความสามารถในการจำแนก
 จัก หมู่ สิ่งที่กำหนดให้ต่าง ๆ ได้อย่างเหมาะสม
 โดยยึดโครงสร้าง หน้าที รูปร่าง ลักษณะ คุณสมบัติเฉพาะ
 และอื่น ๆ เป็นหลักในการ จัก เข้าพวก แนวการ คิดจะแยกเป็น
 สองลักษณะ คือ เลือกหาสิ่งที่อยู่ในประเภทเดียวกันเข้ากลุ่ม และ
 คัดเลือกสิ่งที่แตกต่างออกจากกลุ่ม

ศูนย์วิทยพัฒนา
 จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

๐๐



โจทย์จะกำหนดค่ามาให้ชุดหนึ่ง ซึ่งเป็นพวกเดียวกัน หรืออยู่ในประเภทเดียวกัน แล้วให้เลือกค่าที่อยู่ในพวกเดียวกันกับค่าที่กำหนดให้ เช่น

โจทย์

ชุมพร สุราษฎร์ธานี ตรัง ยะลา

ตัวเลือก

ก. ระยอง

ข. หาดใหญ่

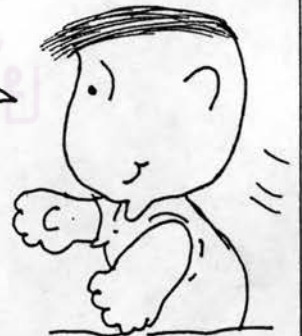
ค. กระบี่

ง. จันทบุรี

จ. ตราก

ข้อสรุป

ของข้อนี้ คือ จังหวัดกระบี่ ครับ เพราะอยู่ภาคใต้เหมือนกัน



รูปแบบคำถามการ จัด เข้าพวกอีกลักษณะหนึ่ง

โจทย์จะกำหนดค่ามาให้ 5 ค่า ซึ่งจะมี
ค่าอยู่ 4 ค่า ที่มีความหมายคล้ายกัน คือ
อยู่ในประเภทเดียวกัน แต่จะมีค่าหนึ่งที่
แตกต่างออกไปไม่เข้าพวกกับค่าอื่น ๆ ให้หา
ค่าที่ไม่เข้าพวก หรือไม่อยู่ในประเภทค่านั้น เช่น

โจทย์

ค่าในข้อใดไม่เข้าพวกกับค่าในข้ออื่น

ตัวเลือก

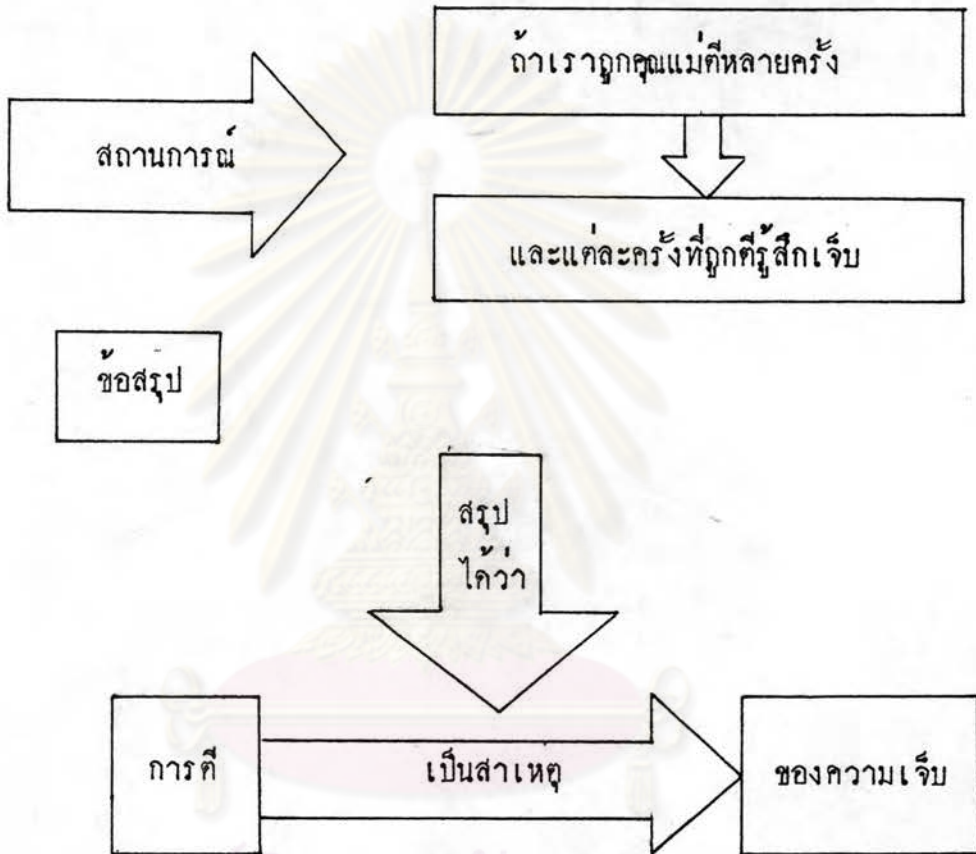
- ก. ชู
- ข. ทา
- ค. ลีน
- ง. พัน
- จ. จมูก



ข้อสรุป ของข้อนี้ จะพิจารณาจาก
หลักการคือ สิ่งที่กำหนดให้มัน 4 ข้อ จะเป็น
ประสาธสัมพันธ์ของคน อีกข้อที่ไม่ใช่ประสาธ
สัมพันธ์ ก็คือ "พัน" นั่นเอง



รูปแบบของการคิดแบบหาความสอดคล้องกัน



ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



วิธีหาความแตกต่าง

วิธีหาความแตกต่าง เป็นการแสดงเหตุผล โดยศึกษาจากปรากฏการณ์ที่เกิดขึ้นซ้ำ ๆ กัน คือ ในปรากฏการณ์หลายครั้งที่มีสาเหตุเดียวกัน และมีผลอย่างเดียวกันทุกครั้ง ต่อมาเมื่อมีสาเหตุอื่นแทรกเข้ามา และเกิดผลแตกต่างออกไป สรุปได้ว่า สาเหตุที่แทรกเข้ามานั้น เป็นสาเหตุของผลที่แตกต่าง ที่เกิดขึ้นใหม่นั้น



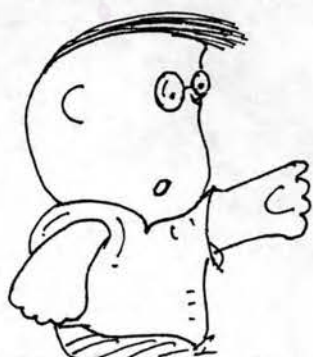
รูปแบบของการคิดแบบหาความแตกต่าง

สถานการณ์

1.	ขับรถยนต์	ความเร็ว 60 กม./ชม.	สิ้นเปลืองน้ำมัน 15 กม./1 ลิตร
2.	ขับรถยนต์	ความเร็ว 60 กม./ชม.	สิ้นเปลืองน้ำมัน 15 กม./1 ลิตร
3.	ขับรถยนต์	ความเร็ว 60 กม./ชม.	สิ้นเปลืองน้ำมัน 15 กม./1 ลิตร
4.	ขับรถยนต์	ความเร็ว 90 กม./ชม.	สิ้นเปลืองน้ำมัน 10 กม./1 ลิตร

ข้อสรุป

ดังนั้นจึงสรุปได้ว่า



การขับรถ
ด้วย
ความเร็วสูง

เป็น
สาเหตุ
ของ

การ
สิ้นเปลือง
น้ำมัน

วิธีหาความสอดคล้องและความแตกต่างร่วมกัน

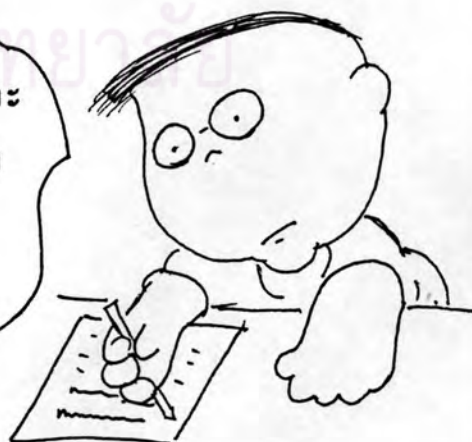
วิธีการนี้ เป็นการแสดงเหตุผลโดยการนำ
เอาวิธีการหาความสอดคล้อง และวิธีหาความ
แตกต่าง มาร่วมกัน เพื่อทำให้เกิดความเข้าใจยิ่งขึ้น

รูปแบบการ คิดวิธีหาความสอดคล้องและความแตกต่างร่วมกัน



คำ แดง เขี้ยว ขาว เหลือง เคินทาง
ทัศนาร่วมกัน ตอนเย็นปรากฏว่า มีอาการ
ปวดท้องทุกคน เขี้ยวนอกจากจะปวดท้องแล้ว
ยังท้อง เคินด้วย ให้หาสาเหตุของอาการ
ปวดท้องและท้องเคิน

เราตั้งสมมติฐานว่า การปวดท้องและ
ท้องเคิน คงจะมีสาเหตุมาจากอาหาร จึง
ไต่ถามดูว่า แต่ละคนรับประทานอาหาร
อะไรกันบ้าง ตลอดทั้งวัน ได้ข้อมูลดังนี้



อาหารที่รับประทาน

ชื่อ	ข้าว	แกงไก่	ห่อหมก	ปลาห้องไก่	ฝรั่ง คอง	เครื่องใน วัว	ปูเค็ม	ขนมจีน
คำ	✓	✓	✓	✓				
แกง	✓	✓		✓	✓			
เซียว	✓	✓	✓		✓	✓	✓	
ขาว	✓	✓	✓			✓		✓
เหลือง	✓	✓	✓	✓		✓		✓

ข้อสรุป

สรุปจากข้อมูลได้ว่า สาเหตุของอาการปวดท้อง
ของทุกคน น่าจะเป็น แกงไก่ และสาเหตุของอาการ
ท้องเคินของเซียวเพียงคนเดียว น่าจะเป็น ปูเค็ม

ข้อสรุปที่ได้คำมานี้ มีความน่าเชื่อถือ
เพียงระดับน่าจะเป็นได้เท่านั้น จะยืนยัน
แน่นอนเลยยังไม่ได้ ถ้าทดสอบได้ก็ให้
ทดสอบดู เพื่อเพิ่มความน่าเชื่อถือให้สูงขึ้น
ใกล้ความแน่นอนมากขึ้น



วิธีหาส่วนที่เหลือ

วิธีการนี้ เป็นการแสดงเหตุผล โดยการพิจารณาหาข้อเท็จจริง หรือหาข้อสรุปของสิ่งใดสิ่งหนึ่ง ที่มีผลเนื่องมาจากสาเหตุสุดท้าย ซึ่งได้จากการขจัดเอาเงื่อนไขต่าง ๆ ที่มีความสัมพันธ์กับผลลัพธ์อันใดอันหนึ่งที่เราทราบแน่นอนแล้วออกไป จนกว่าจะค้นพบเงื่อนไขหรือสาเหตุ ซึ่งเป็นข้อมูลของผลลัพธ์อันนั้น



รูปแบบการคิดแบบหาส่วนที่เหลือ

สถานการณ์



แดงซื้อเสื้อ กางเกง หมวก รองเท้า และกระเป๋า รวมเป็นเงิน 2,000 บาท
 จำได้ว่า เสื้อราคา 200 บาท กางเกง 300 บาท หมวกราคา 150 บาท รองเท้า ราคา 850 บาท ส่วนกระเป๋ามีราคาไม่ได้ แแดงจะมีวิธีการหาราคากระเป๋าได้อย่างไร

วิธีการคิด

เสื้อ 200 บาท	+	กางเกง 300 บาท	+	หมวก 150 บาท	+	รองเท้า 850 บาท	+	กระเป๋า บาท	→	รวม 2,000 บาท
---------------------	---	----------------------	---	--------------------	---	-----------------------	---	------------------------	---	---------------------

ข้อสรุป

ดังนั้น เมื่อหักราคาของสิ่งของอื่น ออกไป 1,500 บาท ที่เหลือจึงเป็น ราคากระเป๋า 500 บาท



วิธีหาสาเหตุทางระดับ

วิธีการนี้ เป็นการแสดงเหตุผล โดยมีหลักการสำคัญ คือ เงื่อนไขหลาย ๆ ข้อ ที่ก่อให้เกิดปรากฏการณ์หนึ่งข้อ ถ้าเงื่อนไขหนึ่งในหลาย ๆ ข้อนั้นเปลี่ยนไป ทำให้ปรากฏการณ์นั้นเปลี่ยนตามไปด้วย กล่าวได้ว่า เงื่อนไขดังกล่าว เป็นสาเหตุของปรากฏการณ์นั้น



รูปแบบของการคิดแบบหาสาเหตุต่างระดับ

สถานการณ์

ขั้บรถยนต์ใช้เวลา 1 ชั่วโมง 30 นาที ด้วยความเร็ว 60 กิโลเมตร ต่อชั่วโมง ไ้ระยะทาง 90 กิโลเมตร ถ้าขั้บรถยนต์ใช้เวลา 1 ชั่วโมง 30 นาที เท่ากัน ด้วยความเร็วเพิ่มขึ้นเป็น 90 กิโลเมตร ต่อชั่วโมง จะไ้ระยะทางเท่าไร

วิธีคิด

เวลา 1.30 ชม.
เวลา 1.30 ชม.

ความเร็ว 60 กม./ชม.
ความเร็ว 90 กม./ชม.

ไ้ระยะทาง 90 กม.
ไ้ระยะทาง 135 กม.

ข้อสรุป



จะเห็นไ้ว่า เวลาเป็นสาเหตุที่คงที่ สาเหตุที่เปลี่ยนแปลงไป คือ ความเร็วที่เพิ่มขึ้น ดังนั้น การไ้ระยะทางมากขึ้นหรือน้อยลง จึงขึ้นอยู่กับ การเปลี่ยนแปลงของสาเหตุใดสาเหตุหนึ่งที่เปลี่ยนแปลงด้วย ซึ่งในที่นี้ก็คือ ความเร็ว นั่นเอง



หรือในอีกกรณีหนึ่ง วิธีการศึกษาเหตุผล
ของสาเหตุต่างระดับ จะคิดได้จากสาเหตุเดิม
ซึ่งเป็นผลให้เกิดปรากฏการณ์หนึ่ง ๆ ถ้าสาเหตุนั้น
มีระดับความเข้มข้นเปลี่ยนไปมาก ๆ ผล หรือ
ปรากฏการณ์ อาจจะเกิดขึ้นเป็นอย่างอื่นไปเลย
ก็ได้

สถานการณ์

ลักษณะของหนีภาณีข้ามแดน

กาแฟ 1 โหล

ตำรวจจับได้ ผล ถูกตักเตือน

เครื่องใช้ไฟฟ้า 2 รายการ

ตำรวจจับได้ ผล ถูกปรับ

เฮโรอีน 1 กก.

ตำรวจจับได้ ผล ถูกปรับและถูกจำคุก

ข้อสรุป

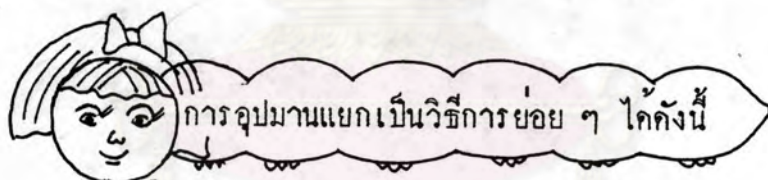
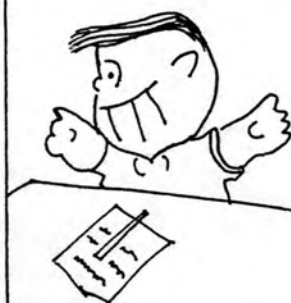
กรณีนี้สรุปได้ว่า สาเหตุของ
การถูกจำคุก คือ การลักลอบขนยาเสพติด
ซึ่งนั่นก็คือ สาเหตุของปรากฏการณ์ มีระดับ
ความเข้มข้นมากขึ้นนั่นเอง





สรุปบทเรียน





การอุปมา เป็นการแสดงเหตุผล
ด้วยการนำเอาปรากฏการณ์ หรือ เหตุการณ์
ย่อย ๆ ที่ปรากฏเป็นประจำมาอ้างอิง
แล้วสรุปเป็น กฎ หรือ ข้อยุติ ซึ่งข้อสรุป
ของการอุปมาเป็นเพียง "ความน่าจะเป็น"
ที่จะต้องทดสอบด้วยวิธีการอื่น ๆ ต่อไป

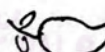



 การอุปมาอุปไมย


 การ จัก เข้าพวก


 วิธีหาความแตกต่าง

 วิธีหาส่วนที่เหลือ

 การลำดับตัวเลข

 วิธีหาความสอดคล้อง

 วิธีหาความสอดคล้องและ
ความแตกต่างร่วมกัน

 วิธีหาสาเหตุต่างระดับ

กิจกรรมฝึกปฏิบัติที่ 1

คำชี้แจง

โปรดกาเครื่องหมาย ✓ หน้าข้อที่ท่านคิดว่าถูก
และกาเครื่องหมาย ✗ หน้าข้อที่ท่านคิดว่าผิด

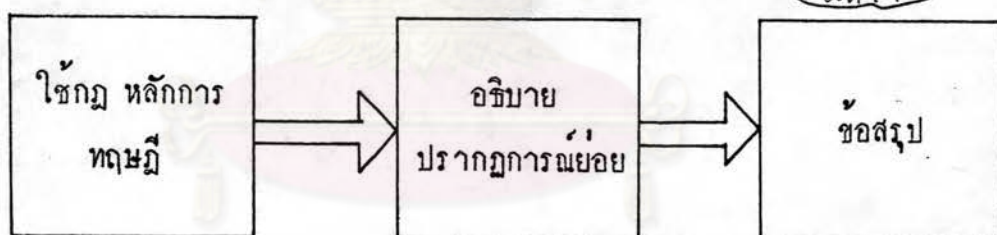
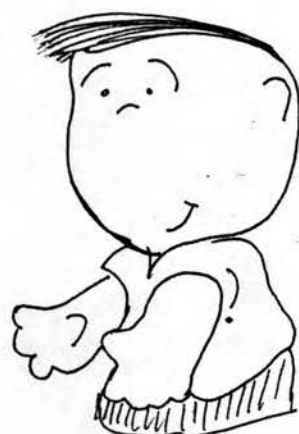
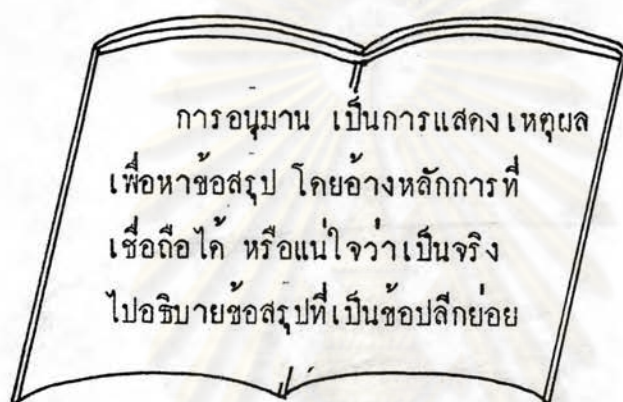
- 1. การอุปมาน เป็นการอธิบายสรุป โดยอ้างผลการสังเกต หรือปรากฏการณ์ที่เกิดขึ้นซ้ำ ๆ กัน
- 2. หลักการสำคัญของการอุปมาน คือ ใช้หลักการ กฎ หรือทฤษฎี อธิบายปรากฏการณ์ย่อย ๆ ที่เกิดขึ้น
- 3. ข้อสรุปจากการอุปมานถือว่าเป็น "ความน่าจะเป็น"
- 4. การอุปมาน สามารถนำไปใช้ได้ดีที่สุดกับวิชาคณิตศาสตร์
- 5. ในกระบวนการ คิดวิเคราะห์หิววิจารณ์ สามารถนำวิธีการอุปมานไปใช้ในชั้นสรุปผลการวิเคราะห์ข้อมูลได้
- 6. ตัวอย่างของการอุปมานวิธีจัดเข้าพวก ... ได้แก่ โจทย์ที่กำหนดค่า หรือข้อความมาให้ชุดหนึ่ง ซึ่งเป็นพวก หรือประเภทเดียวกัน แล้วให้เลือกค่าหรือข้อความที่กำหนดให้มาเข้าพวก

1. ✓ 2. ✗ 3. ✗ 4. ✓ 5. ✗ 6. ✓

แผนเลขอะตอม

ตอนที่ 2

การใช้เหตุผลเชิงอนุมาน



สิ่งที่เป็นข้อสรุปจากการอนุมาน
ถือว่าเป็นข้อสรุปที่เชื่อถือได้ตามหลักการ
มากกว่าการอุปมาน เพราะบทสรุปที่ได้
มีขอบเขตอยู่ภายใต้กฎ ทฤษฎี หรือ
หลักการที่ยกมาอธิบาย

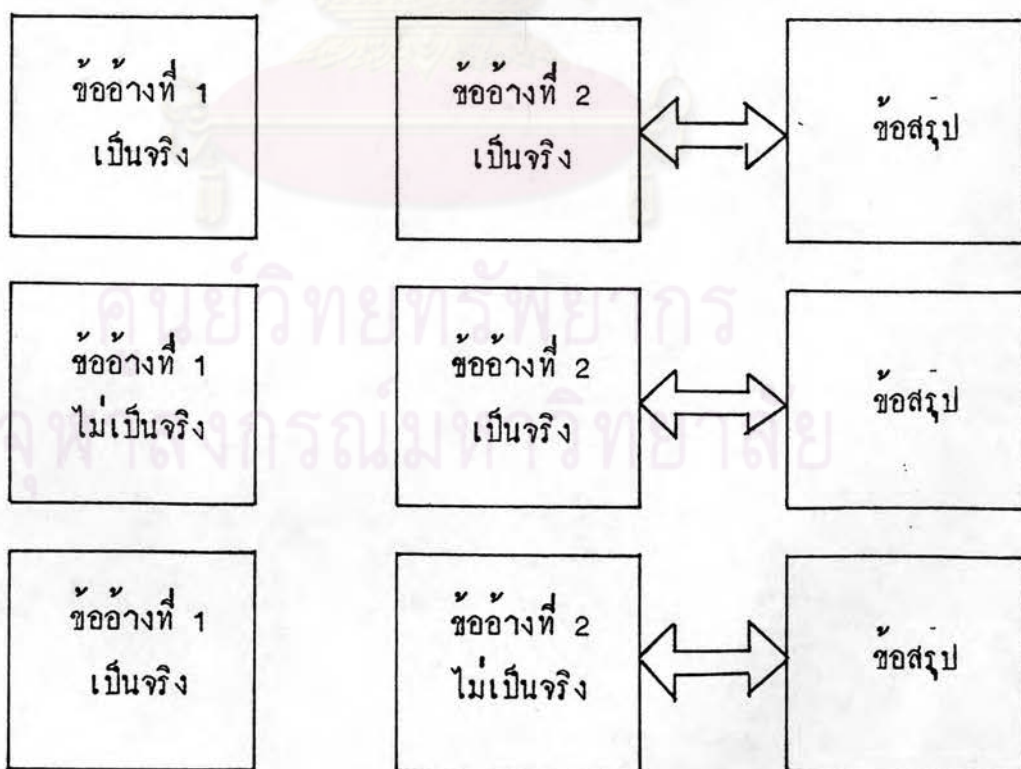


การอ้างเหตุผลโดยการอนุมาน มีอยู่หลายรูปแบบ
คล้ายกัน วิธีที่จะกล่าวถึงต่อไปนี้ เป็นวิธีการที่พบว่า
นิยมใช้กันอยู่เสมอ ใ้แก่



การเลือกโดยใช้เหตุผล

การแสดงเหตุผลวิธีนี้ เป็นการอ้างเหตุผล
 ในลักษณะที่ว่า ถ้าข้ออ้างที่ยกมานั้นเป็นจริง
 ในประเด็นใดประเด็นหนึ่ง หรือเป็นจริงทั้ง
 สองประเด็น ข้อสรุปที่ได้ จะสมเหตุสมผลตาม
 หลักการ





สถานการณ์

นักเรียนที่วาคเขียนเก่ง หรือไม่ก็ร้องเพลงเก่ง หรือเก่งทั้งสองอย่าง จะอยู่ห้องเดียวกับเคซา สุชาติ อยู่ห้องเดียวกับเคซา แต่สุชาติวาคเขียนไม่เก่ง คังนั้น สุชาติ "ร้องเพลงเก่ง"

ข้อสรุป

จากกรณีนี้ เหตุผลที่นักเรียนได้อยู่ห้องเดียวกับเคซา มี 2 ประการ คือ

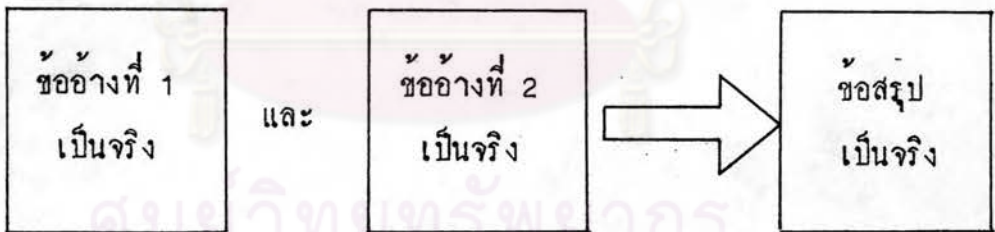
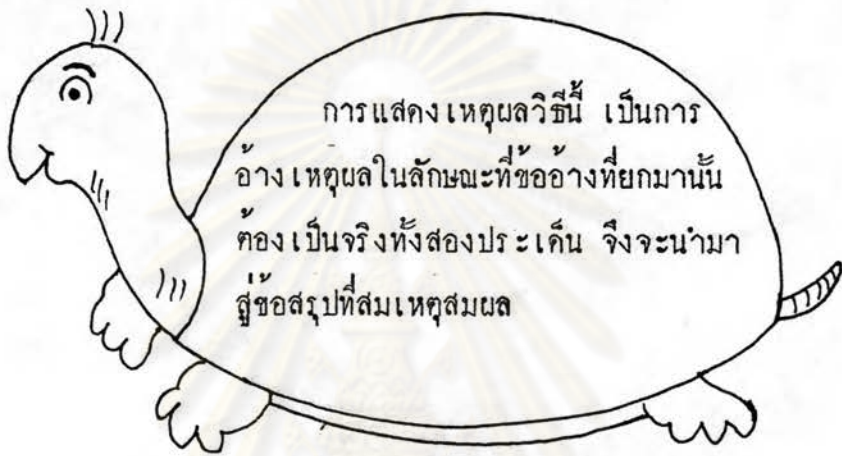
1. ร้องเพลงเก่ง และวาคเขียนเก่ง
2. ร้องเพลงเก่ง หรือวาคเขียนเก่ง

อย่างใดอย่างหนึ่ง

แต่สุชาติ วาคเขียนไม่เก่ง คังนั้น สรุปได้ว่า สุชาติ "ร้องเพลงเก่ง"



ในทางตรงกันข้ามกับข้อสรุปนี้ ถ้ามานพ ไม่ได้อยู่ห้องเดียวกับเคซา คังนั้น มานพ วาคเขียนไม่เก่ง และร้องเพลงไม่เก่ง เพราะถ้ามานพเก่งอย่างใดอย่างหนึ่งเพียงอย่างเดียว จะได้อยู่ห้องเดียวกับเคซา



รูปแบบการคิดแบบการรวมโดยใช้เหตุผล

สถานการณ์

นักเรียนที่เรียนเก่ง และเล่นกีฬาเก่ง
จะได้เป็นคาราของโรงเรียน "สมพงษ์ เป็นคารา
ของโรงเรียน" คังนั้น "สมพงษ์ เรียนเก่ง และ
เล่นกีฬาเก่ง"

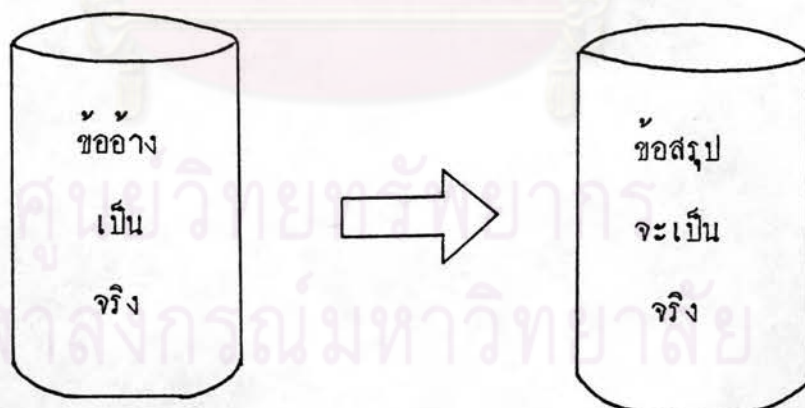
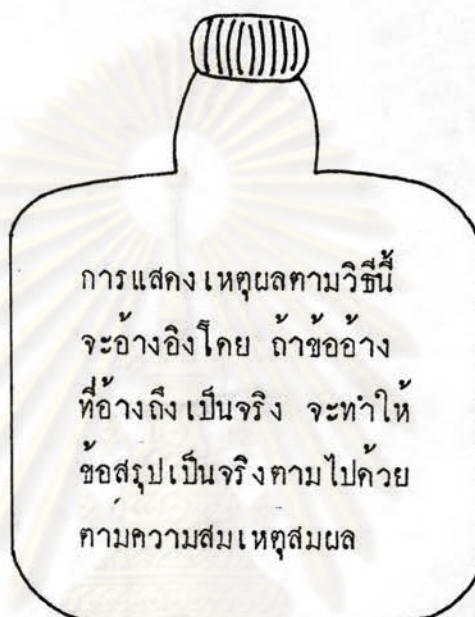
ข้อสรุป

กรณีนี้ สมพงษ์ จะเก่งอย่างใดอย่างหนึ่ง
เพียงอย่างเดียวไม่ได้ เพราะจะทำให้เขา
ไม่ได้เป็นคาราของโรงเรียน ตามหลักการ
ของเหตุผลการสรุปแบบนี้

ในทางตรงกันข้ามกับข้อสรุปนี้ ถ้าชิวะ
ไม่ได้เป็นคาราของโรงเรียน คังนั้น
สรุปได้ว่า ชิวะ เรียนไม่เก่ง หรือไม่ก็
เล่นกีฬาไม่เก่ง หรือไม่เก่งทั้งสองอย่าง
จึงไม่ได้เป็นคาราของโรงเรียน
ตามหลักการและเหตุผล



การแสดงความเห็นเหตุเป็นผล



รูปแบบการคิดแบบการแสดงความ เป็นเหตุเป็นผล



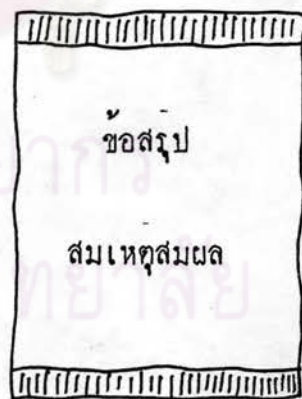
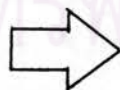
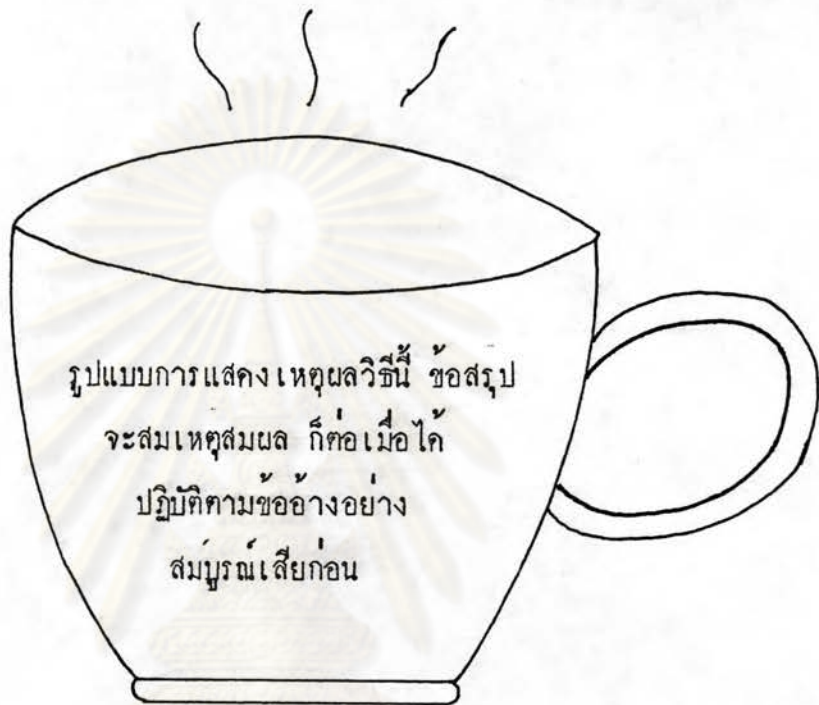
ใคร ก็ตามถ้ากินทอพีแล้วพันจะดู
ควงคาว กินทอพี ดังนั้น ควงคาวพันดู

กรณีนี้ ข้อสรุปถือได้ว่า เป็นจริงตามหลักการ
เพราะว่าควงคาวกินทอพี พันจึงดู แต่ความจริง
อาจจะมีสาเหตุอื่น ๆ อีกก็ได้ที่เป็นสาเหตุทำให้
ควงคาวพันดู แต่ก็ไม่ได้กล่าวถึงในข้ออ้าง ซึ่ง
ถ้าจะพิสูจน์กันจริง ๆ ก็คงต้องหาข้อเท็จจริง
เพิ่มขึ้น



ในทางกลับกัน สามารถสรุปได้
อีกกรณีหนึ่งว่า "ถ้าควงคาวไม่ได้กิน
ทอพี ดังนั้น ควงคาวพันไม่ดู" ก็จะ
สมเหตุสมผลตามหลักการ เช่นเดียวกัน

การแสดง เหตุผลโดยการ เถ่ากัน



รูปแบบการคิดแบบการแสวงหาเหตุผลโดยการเท่ากัน



สถานการณ์

ทุกคนจะเป็นคนดีได้ก็ต่อเมื่อปฏิบัติ
ตามศีลห้าครบทุกข้อ จเร ปฏิบัติตาม
ศีลห้าครบทุกข้อ ดังนั้น จเร เป็นคนดี



ข้อสรุป

ในกรณีนี้ ข้อสรุปที่ว่า จเร
เป็นคนดี จึงสมเหตุสมผล เพราะ
จเร ได้ปฏิบัติตามข้ออ้างจนครบถ้วน



และในทางกลับกัน ถ้าจเร
ไม่ปฏิบัติตามศีลห้า หรือขาดไปเพียง
ข้อใดข้อหนึ่ง จเร ก็เป็นคนไม่ดีแล้ว
เพราะไม่ได้ปฏิบัติให้ครบตามข้ออ้าง

การแสดง เหตุผลแบบประ โยคอ้างและประ โยคสรุป



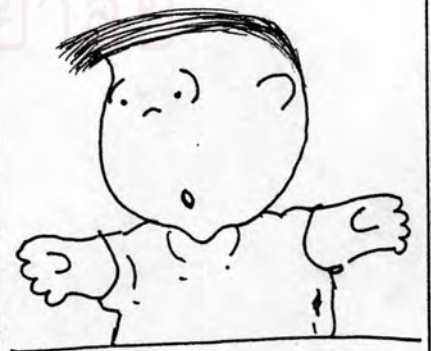
ประ โยคที่ 1 เป็นข้อ เสนอ หรือหลักฐาน

ประ โยคที่ 2 เป็นข้อ เสนอ หรือหลักฐาน

ประ โยคที่ 3 เป็นข้อสรุป

ข้อสรุปที่เป็นจริงและสมเหตุสมผล
มีขึ้นได้ ต้องมีองค์ประกอบ 2 ประการ คือ

1. ข้อ เสนอหรือหลักฐานจะต้อง ตรง,
ตามความเป็นจริง
2. การอ้าง เหตุผลต้องเป็น ไปอย่าง
สมเหตุสมผล



รูปแบบการคิดวิธีการแสดงประโยคอ้างและประโยคสรุป

สถานการณ์ที่ 1

คนทุกคน	เป็น	สิ่งมีชีวิต
สุชสันต์	เป็น	คน
สุชสันต์	เป็น	สิ่งมีชีวิต

ข้อสรุป

กรณีนี้จะสามารถแสดงให้เห็นชัดเจนขึ้นได้
โดยใช้วงกลมมาช่วยอธิบาย



การสรุปในข้อนี้ จากการแสดง
ด้วยวงกลม สุชสันต์เป็นสิ่งมีชีวิต
จึงสมเหตุสมผล

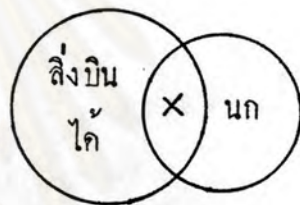


สถานการณ์ที่ 2

คนทุกคน ไม่เป็น สิ่งบินได้
 นกบางตัว เป็น สิ่งบินได้
 นกบางตัว ไม่เป็น คน

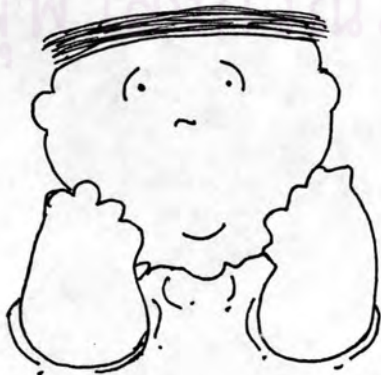
ข้อสรุป

แสดงด้วยภาพวงกลมได้ดังนี้



ประโยคสรุปในข้อนี้ จากการแสดงด้วยวงกลมจะเห็นได้ว่า คนกับนก ไม่มีอะไรเกี่ยวข้องกันเลย ดังนั้น ประโยคสรุป นกบางตัวไม่เป็นคน จึงสมเหตุสมผล

การอ้างเหตุผล ในรูปแบบการอุปมา และการอุปนัย เป็นการฝึกความคิดอย่างมีเหตุผล ข้อสรุปที่ได้แต่ละครั้ง จะต้องมามีมาเสมอ ซึ่งรูปแบบการอ้างเหตุผลในลักษณะนี้ สามารถนำไปใช้ในการคิดวิเคราะห์หาคำจริงได้เป็นอย่างดี



สรุปบทเรียน



การอนุमान เป็นการแสดงเหตุผล อธิบาย
ข้อสรุป โดยการอ้าง หลักการ กฎ หรือทฤษฎี
เป็นแนวทาง ซึ่งข้อสรุปจากการอนุमान จะอยู่
ภายใต้ขอบเขตของ หลักการ กฎ หรือทฤษฎี
ที่ยกมาอ้างเสมอ

การอนุमानแยกเป็นวิธีการย่อย ๆ ได้ดังนี้

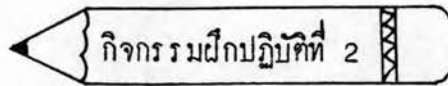
การเลือกโดยใช้เหตุผล

การรวมโดยใช้เหตุผล

การเท่ากัน

การเป็นเหตุเป็นผล

การแสดงเหตุผลแบบประโยคอ้างและประโยคสรุป



คำชี้แจง

นำหมายเลขข้อความด้านซ้ายมือ เติมหน้าข้อความด้านขวามือ
ที่ท่านคิดว่าสัมพันธ์กัน

- | | | |
|----|---|--|
| 1. | <p>ความหมาย
หลักการ
ของการอนุมาน</p> | <p>.... ก. นักเรียนชั้น ป. 6 ก. ทุกคนเรียนเก่ง
แคง เป็นนักเรียนชั้น ป. 6 ก.
"ทั้งนั้น แคง เรียนเก่ง"</p> |
| 2. | <p>ไม่ใช่ความหมาย
หลักการ ของ
การอนุมาน</p> | <p>.... ข. การอธิบายข้อสรุป หรือคำตอบ
ด้วยการยกเหตุผลมาอ้างอิง</p> |
| 3. | <p>ข้อสรุป
ของ
การอนุมาน</p> | <p>.... ค. การใช้ปรากฏการณ์ที่เกิดขึ้นบ่อย ๆ
นำมาสรุปขึ้นเป็นหลักการ</p> |
| 4. | <p>ไม่เป็นข้อสรุป
ของ
การอนุมาน</p> | <p>.... ง. กำหนดคำถามให้ 5 คำ คือ "หู คา
ลีน พัน จู๊ก" "สิ่งที่ไม่เข้าพวก
คืออะไร" คำตอบ คือ "พัน"</p> |

5. สอนโดย
วิธี
การอนุมานได้

.... จ. การหาตัวเลขตัวที่คองการ โดย
การศึกษาจากความสัมพันธ์ของ
ตัวเลข

6. สอนโดย
วิธี
การอนุมานไม่ได้

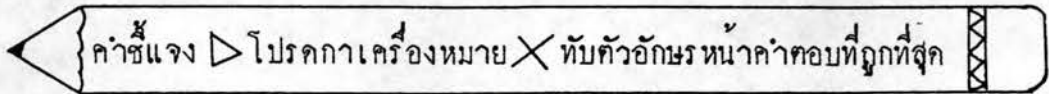
.... ฉ. การตรวจสอบเหตุผลจากข้ออ้าง
และข้อสรุป ในเรื่องที่ครูกำหนดให้
นักเรียนศึกษา



1. ข, 2. ค, 3. ก
4. ง, 5. ฉ, 6. จ

เฉลยข้อ ๖

แบบทดสอบหลัง การ ศึกษาชุดการ เรียนรู้ด้วยตนเอง



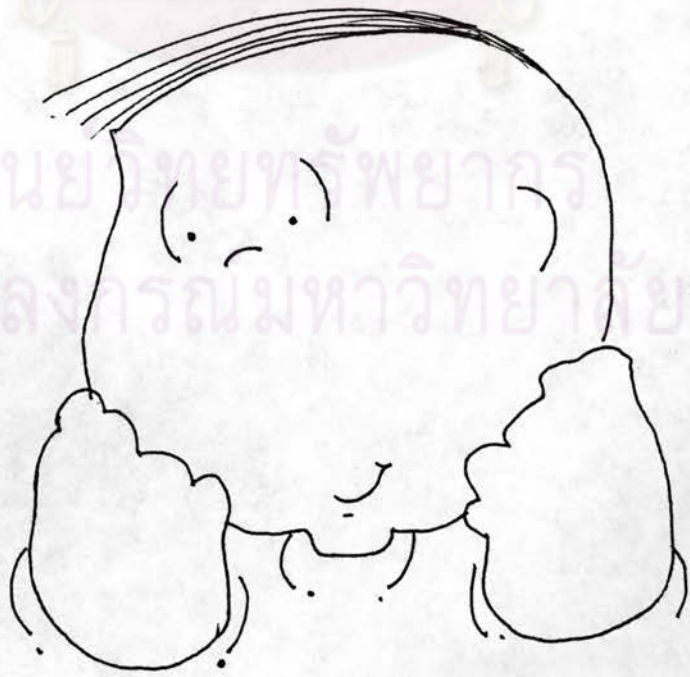
1. ข้อใดเป็นจุดประสงค์ของการฝึกให้นักเรียนมีทักษะการใช้เหตุผล
 - ก. นักเรียนมีความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณ
 - ข. นักเรียนสามารถปฏิบัติตามหลักการที่กำหนดได้
 - ค. นักเรียนมีความเข้าใจและกำหนดวิธีปฏิบัติได้
 - ง. นักเรียนเคารพและปฏิบัติตามกฎระเบียบ
2. "จากจำนวน 1, 2, 4, 8, 16 ... เลขลำดับต่อไปคือ 32" วิธีการข้างต้น ใช้การอุปมานวิธีใด
 - ก. การหาส่วนที่เหลือ
 - ข. การจัดเข้าพวก
 - ค. การลำดับตัวเลข
 - ง. การหาเหตุผลทางระดับ
3. ข้อใดเป็นบทบาทสำคัญที่สุดของครู ในการสอนคิดวิเคราะห์วิจารณ์
 - ก. ปลอ่ยให้นักเรียนมีอิสระในการคิด
 - ข. ให้นักเรียนศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง
 - ค. ยึดนักเรียนเป็นศูนย์กลาง
 - ง. ฝึกให้นักเรียนคิดอย่างมีเหตุผล

4. ข้อใดกล่าวถึงวิธีอนุมานได้ถูกต้อง
- สรุปโดยอาศัยความสอดคล้องและความแตกต่าง
 - อ้างความสมเหตุสมผลจากข้อมูลที่มีอยู่
 - เป็นการสรุปจากเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นซ้ำ ๆ กัน
 - สรุปโดยการจัดให้เข้าพวกกัน
5. "คนทุกคนเป็นสิ่งที่ชีวิต" "แคงเป็นคน" จึงสรุปว่า "แคงเป็นสิ่งที่ชีวิต"
ข้อสรุปดังกล่าวใช้วิธีแสดงเหตุผลแบบใด
- การอ้างความจริง
 - การอุปมาน
 - วิธีการทางวิทยาศาสตร์
 - การอนุมาน
6. การใช้เหตุผลเชิงอุปมาน จะมีความเชื่อถือได้ขึ้นอยู่กับข้อใด
- มีข้อมูลจำนวนมาก
 - การเลือกข้อมูลที่เป็นข้อสรุปเท่านั้น
 - การทดสอบข้อสรุปหลาย ๆ ครั้ง จนมั่นใจ
 - ความสามารถในการสังเกตของผู้สรุป
7. การใช้เหตุผลเชิงอนุมาน มีข้อจำกัดในเรื่องใด
- ข้อสรุปมีเหตุผลไม่เพียงพอ
 - ข้อสรุปจะถูกคัดค้านตามหลักเหตุผล แต่อาจไม่ถูกต้องกับสภาพที่เป็นจริง
 - ข้อสรุปจะตรงข้ามกับความเป็นจริง
 - ข้อสรุปที่ได้ต้องใช้การเก็บรวบรวมข้อมูลเป็นเวลานาน

8. การสอนให้นักเรียนคิดวิเคราะห์วิจารณ์ ควร เลือกวิธีการใช้เหตุผลแบบใด
- ก. วิธีอุปมาน เพราะเปิดโอกาสให้ผู้เรียนใช้ประสบการณ์ มาสรุป
 - ข. ใช้วิธีการทั้งอุปมาน และอนุมาน ตรวจสอบความถูกต้อง ของข้อสรุปไปพร้อมกัน
 - ค. วิธีอนุมาน เพราะกำหนดวิธีการคิดให้ผู้เรียนสรุปเหตุผล ได้ชัดเจนกว่า
 - ง. วิธีอุปมาน หรืออนุมาน วิธีใดวิธีหนึ่ง ขึ้นอยู่กับคุณลักษณะ ของข้อมูล
9. การฝึกใช้เหตุผลเชิงอุปมาน และอนุมาน มีความสำคัญต่อการ สอน คิดวิเคราะห์วิจารณ์อย่างไร
- ก. เป็นการฝึกให้นักเรียนสรุปผลการวิเคราะห์ข้อมูล อย่างมีเหตุผล
 - ข. เป็นการฝึกให้นักเรียนเข้าใจกฎของธรรมชาติ
 - ค. เป็นการฝึกให้นักเรียนใช้เหตุผลในการ เสนอข้อคิดเห็นของตน
 - ง. เป็นการฝึกให้นักเรียนทราบและเข้าใจวิธีการหาเหตุผล
10. วิธีอนุมาน และอุปมาน ใช้ในกระบวนการคิดวิเคราะห์วิจารณ์ ชั้นตอนใดมากที่สุด
- ก. การวิเคราะห์ข้อมูล
 - ข. การกำหนดปัญหา
 - ค. การสรุปผลการวิเคราะห์ข้อมูล
 - ง. การรวบรวมข้อมูล

เฉลยคำตอบ

- | | |
|------|-------|
| 1. ก | 6. ค |
| 2. ค | 7. ข |
| 3. ง | 8. ง |
| 4. ข | 9. ก |
| 5. ง | 10. ค |



ศูนย์ทันตแพทย์
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

แหล่งอ้างอิง

กীরติ บุญเจือ. ตรรกวิทยาทั่วไป. กรุงเทพมหานคร: ไทยวัฒนาพานิช,
2532.

ชัยพร วิชชาวุธ. มูลสารจิตวิทยา. กรุงเทพมหานคร: สำนักพิมพ์
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2525.

ปรีชา ช่างขวัญยืน. การใช้เหตุผล. (ม.ป.ท., ม.ป.ป.).



ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



ชุดการเรียนรู้ด้วยตนเองเพื่อเสริมความรู้

เกี่ยวกับ

การสอนทักษะการคิดวิเคราะห์วิจารณ์

เล่มที่ 5

ก่อนจะตัดสินใจ



คำนำ

ชุดการเรียนรู้ด้วยตนเอง เพื่อเสริมความรู้ เกี่ยวกับการ สอนทักษะการคิด วิเคราะห์วิจารณ์ของครูประถมศึกษา ที่ท่านกำลังศึกษานี้ เป็นส่วนหนึ่ง ของการวิจัยเพื่อเสนอเป็นวิทยานิพนธ์ระดับปริญญาโท ซึ่งผู้วิจัยสร้างขึ้นเพื่อเป็นแนวทางในการจัดการเรียนการสอน ตามความมุ่งหมายของหลักสูตรประถมศึกษาฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2533 โดยสาระสำคัญของประการหนึ่งของแนวทางในการจัดการเรียนการสอนตามหลักสูตรฉบับปรับปรุงนี้ ใ้เน้นให้ครูจัดกิจกรรมการเรียนการสอนให้ผู้เรียนได้พัฒนาทักษะกระบวนการต่าง ๆ ที่เป็นประโยชน์ในการดำรงชีวิต เช่น กระบวนการคิด กระบวนการแก้ปัญหา กระบวนการกลุ่ม กระบวนการปฏิบัติงาน กระบวนการหาความรู้ เป็นต้น

ในบรรดากระบวนการทั้งหลายที่ได้กล่าวมาข้างต้นนั้น กระบวนการคิด เป็นกระบวนการที่ซับซ้อนมากกว่ากระบวนการอื่น และเป็นกระบวนการที่หลักสูตรเน้นมาก เนื่องจากเป็นกระบวนการที่มีประโยชน์อย่างยิ่งต่อผู้เรียน ด้วยเหตุผลดังกล่าว ผู้วิจัยจึงได้รวบรวมความรู้เกี่ยวกับกระบวนการคิดวิเคราะห์วิจารณ์ แล้วเรียบเรียงให้อยู่ในรูปแบบของกระบวนการคิดที่ง่ายต่อการทำความเข้าใจ เพื่อให้ครูได้ศึกษาหาความรู้ด้วยตนเอง

ชุดการเรียนรู้ด้วยตนเองชุดนี้มีจำนวน 6 เล่ม คือ

- เล่มที่ 1 ความคิดนั้นสำคัญไฉน
- เล่มที่ 2 สู่โลกแห่งการคิด
- เล่มที่ 3 การเดินทางสู่จุดหมาย
- เล่มที่ 4 วิธีทางที่ห้าหาย
- เล่มที่ 5 ก่อนจะตัดสินใจ
- เล่มที่ 6 จุดหมายปลายทาง

ชุดการเรียนรู้ด้วยตนเองนี้ ใ้คำแนะนำเฉพาะแนวทางที่สำคัญ โดยไม่มุ่งเนื้อหาโดยละเอียด ครูจึงสามารถที่จะนำหลักการต่าง ๆ ที่ได้เรียนรู้จากชุดการเรียนรู้ด้วยตนเอง ไปประยุกต์ใช้ในการจัดการเรียนการสอนได้เป็นอย่างดี.

ผู้วิจัย

คำชี้แจง

"ก่อนจะตัดสินใจ" เป็นชุดการเรียนรู้ด้วยตนเอง
ที่มีเนื้อหาสาระเกี่ยวกับทักษะการประเมินข้อมูลข่าวสาร
ซึ่งประกอบด้วย การจำแนกข้อมูลข่าวสาร
การเปรียบเทียบข้อมูลข่าวสาร และการสรุปผลการ
วิเคราะห์ข้อมูล บรรดาทักษะเหล่านี้ มีส่วนส่งเสริม
ให้การคิดวิเคราะห์วิจารณ์ของนักเรียน เป็นไปด้วยความ
ละเอียดรอบคอบ มีข้อมูลสนับสนุน และมีเหตุผล



ชุดการเรียนรู้ด้วยตนเองเล่มนี้
เป็นเพียงแนวทางที่เสนอแนะในส่วนหนึ่ง
เท่านั้น การจะพัฒนาทักษะนี้ให้นักเรียน
ได้อย่างสมบูรณ์ ยังคงต้องอาศัยความรู้
ประสบการณ์ และความสามารถของครู
เป็นอย่างมาก ในการประยุกต์วิธีการ
และกิจกรรมต่าง ๆ ในการเรียนการสอน

สารบัญ

	หน้า
คำแนะนำในการ ศึกษาชุดการ เรียนรู้ด้วยตนเอง.....	1
แนวคิด.....	2
วัตถุประสงค์.....	3
แบบทดสอบก่อนการ ศึกษาชุดการ เรียนรู้ด้วยตนเอง.....	4
เฉลยคำทอบ.....	6
ทักษะการ ประเมินข้อมูลข่าวสาร.....	7
ตอนที่ 1 ทักษะการ จำแนก.....	7
การ จำแนกสิ่งที่เป็นรูปธรรม.....	8
การ จำแนกสิ่งที่เป็นนามธรรม.....	13
สรุปทเรียน.....	15
กิจกรรมฝึกปฏิบัติที่ 1	17
ตอนที่ 2 ทักษะการ เปรียบเทียบข้อมูลข่าวสาร.....	18
การ กำหนดเกณฑ์ในการ เปรียบเทียบ.....	19
สรุปทเรียน.....	21
กิจกรรมฝึกปฏิบัติที่ 2	22
ตอนที่ 3 ทักษะการ สรุปผลการ วิเคราะห์ข้อมูล.....	23
ข้อมูลเชิงวิทยาศาสตร์.....	23
แนวทางการ สรุปผลการ วิเคราะห์ข้อมูล เชิงวิทยาศาสตร์.....	24
ข้อมูลเชิงสังคม.....	25
การ สรุปผลการ วิเคราะห์ข้อมูล เชิงสังคม.....	26

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
สรุปบทเรียน.....	27
กิจกรรมฝึกปฏิบัติที่ 3	28
แบบทดสอบหลังการ ศึกษาชุดการ เรียนรู้ด้วยตนเอง.....	29
เฉลยคำตอบ.....	31
แหล่งอ้างอิง.....	32



ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

คำแนะนำในการศึกษาชุดการเรียนรู้ด้วยตนเอง

โปรดปฏิบัติตามคำแนะนำต่อไปนี้

1. ทำความเข้าใจกับแนวคิด
และวัตถุประสงค์
2. ทำแบบทดสอบก่อนศึกษา
ชุดการเรียนรู้ด้วยตนเอง
3. ศึกษาเนื้อหาตามลำดับ
แล้วปฏิบัติตามกิจกรรมที่กำหนดให้
4. อ่านสรุปทบทวน
เพื่อทบทวนความเข้าใจ
5. ทำแบบทดสอบหลังการศึกษา
ชุดการเรียนรู้ด้วยตนเอง



ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

แนวคิด

1. ทักษะการจำแนก และการ เปรียบเทียบข้อมูลข่าวสาร จะต้องมีเกณฑ์ในการ จัดกระทำเสมอ
2. การสร้างสถานการณ์ฝึกให้นักเรียนรู้จักการ จำแนก และเปรียบเทียบข้อมูลข่าวสารอยู่เสมอ จะเป็น การพัฒนาทักษะในการ คิดวิเคราะห์วิจารณ์ด้วย
3. การ จัดกิจกรรมเพื่อส่งเสริมให้นักเรียนมีทักษะ การจำแนก และการ เปรียบเทียบข้อมูลข่าวสาร สามารถกระทำได้ทั้งในและนอกห้องเรียน
4. การสรุปผลการวิเคราะห์ข้อมูลที่ถูกต้อง ชัดเจน เป็นส่วนประกอบที่สำคัญของการ คัดสินใจ ใน การคิดวิเคราะห์วิจารณ์



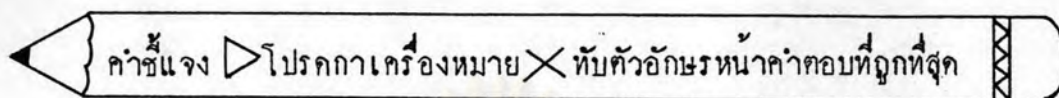
วัตถุประสงค์

1. อธิบายถึงคุณลักษณะที่สำคัญของการ จำแนกและการ เปรียบเทียบข้อมูลข่าวสาร ได้
2. ระบุเกณฑ์ต่าง ๆ ที่ใช้ในการ จำแนกและการ เปรียบเทียบข้อมูลข่าวสาร ในการคิด วิเคราะห์วิจารณ์ได้
3. อธิบายความหมายและสรุปวิธีการ ในการ สรุปผล การวิเคราะห์ข้อมูลได้

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



แบบทดสอบก่อนการศึกษาชุดการ เรียนรู้ด้วยตนเอง



1. สิ่งสำคัญที่สุดในการสอนให้นักเรียนมีความสามารถในการจำแนกคือข้อใด
 - ก. การสร้างแผนที่ให้นักเรียนจำแนก
 - ข. สิ่งที่น่ามาจำแนกต้องได้มาตรฐาน
 - ค. การฝึกฝนให้นักเรียนเกิดทักษะในการจำแนก
 - ง. การสร้างแบบทดสอบความสามารถในการจำแนก
2. ข้อใดกล่าวเกี่ยวกับการสอนให้นักเรียนเกิดทักษะในการจำแนกได้ถูกต้อง
 - ก. การสอนทักษะการจำแนกกระทำได้ในบางกลุ่มประสบการณ์
 - ข. การสรุปผลการวิเคราะห์ข้อมูล จะขาดทักษะการจำแนกและเปรียบเทียบไม่ได้
 - ค. การฝึกทักษะการจำแนก ครูเป็นผู้สร้างแผนที่ให้นักเรียนทุกครั้ง
 - ง. นักเรียนระดับประถมศึกษา สามารถจำแนกสิ่งที่เป็นรูปธรรมเท่านั้น
3. นักเรียนจะจำแนกสิ่งที่ครูกำหนดให้ได้ ต้องอาศัยสิ่งใด
 - ก. แผนที่
 - ข. สถานการณ์
 - ค. กิจกรรม
 - ง. ขั้นตอนการปฏิบัติ

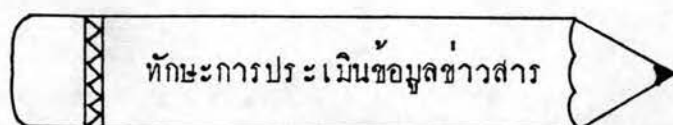
4. การเรียงลำดับสิ่งของจากขนาดเล็กที่สุด ไปหาขนาดใหญ่ที่สุด จัดเป็นทักษะใด
- การเปรียบเทียบ
 - การจำแนก
 - การสังเกต
 - การให้เหตุผล
5. กิจกรรมในข้อใดแสดงให้เห็นว่ามีการเปรียบเทียบ
- เด็กชายสุรชัยจัดกระดุมเข้ากองตามสีของกระดุม
 - เด็กชายสุรพงษ์เก็บเมล็ดข้าวเปลือกออกจากข้าวสาร
 - เด็กหญิงวันฉัตรบอกว่าคันหน้่าไต้ย คันมะขามสูง
 - เด็กชายสนั่นเรียนเก่ง
6. การสอนให้นักเรียนมีทักษะการเปรียบเทียบ ครูควรเริ่มต้นที่ใด
- กำหนดเกณฑ์ง่าย ๆ ก่อน
 - สอนทักษะการเปรียบเทียบเป็นขั้นตอนแรก ของกิจกรรมเสมอ ๆ
 - สอนการเปรียบเทียบในเรื่องการทดลอง
 - สอนสิ่งที่เป็นนามธรรมไปหารูปธรรม
7. การเปรียบเทียบสิ่งที่เป็นรูปธรรม จะอาศัยทักษะใดมากที่สุด
- การคาดคะเน
 - การทดลอง
 - การกะประมาณ
 - การสังเกต



8. การสรุปค่าตอบของการทดลอง ต้องพิจารณาจากข้อใด
- ข้อมูลและหลักฐาน
 - ข้อคิดเห็น
 - ข้อเสนอแนะ
 - ข้อขัดแย้ง
9. การสรุปผลการวิเคราะห์ข้อมูลจะถูกต้องสมบูรณ์มากน้อยเพียงใดนั้นขึ้นอยู่กับข้อใด
- การตั้งสมมติฐานของปัญหา
 - มีข้อมูลและหลักฐานเพียงพอ
 - การเลือกปัญหาที่ต้องการพิสูจน์
 - การเลือกข้อมูลสำหรับการวิเคราะห์
10. การสรุปผลการวิเคราะห์ข้อมูลลักษณะใด ที่มีโอกาสผิดพลาดได้ง่ายที่สุด
- ข้อมูลทางวิทยาศาสตร์
 - ข้อมูลทางคณิตศาสตร์
 - ข้อมูลทางสังคม
 - ข้อมูลทางสถิติ

เฉลยคำตอบ

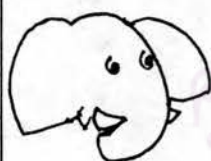
1. ค, 2. ข, 3. ก, 4. ข, 5. ค
6. ก, 7. ง, 8. ก, 9. ข, 10. ข



ตอนที่ 1



ทักษะการจำแนก เป็นกระบวนการจัดสิ่งของ ปรากฏการณ์ หรือความคิดต่าง ๆ ที่ต้องการศึกษา ให้เป็นหมวดหมู่ โดยหาเกณฑ์ หรือสร้างเกณฑ์ในการจัดพวก เกณฑ์ดังกล่าวอาจจะใช้ความเหมือน ความแตกต่าง หรือความสัมพันธ์ของสิ่งที่ศึกษา เพียงอย่างเดียว อย่างหนึ่งก็ได้ และสิ่งที่ศึกษากลุ่มหนึ่ง อาจแบ่งออกได้หลายประเภท ทั้งนี้ ขึ้นอยู่กับเกณฑ์ที่ใช้ แต่สิ่งที่จะศึกษานั้น ต้องอยู่ในกลุ่มใดกลุ่มหนึ่ง เพียงกลุ่มเดียวเท่านั้น



ทักษะการจำแนกที่เกี่ยวกับการคิดวิเคราะห์วิจารณ์ ที่ครูจะฝึกฝนให้นักเรียน แบ่งออกเป็น 2 แนวทาง คือ





1. การจำแนกสิ่งที่เป็นรูปธรรม

สิ่งที่เป็นรูปธรรมที่นักเรียนพบเห็นหรือ
ใช้ในชีวิตประจำวัน ครูสามารถนำมาให้
นักเรียนฝึกการจำแนกได้ เช่น สมุด ปากกา
ดินสอ ไข่มุก รูปภาพ รูปทรง เหรียญเงิน
สิ่งของที่ทำได้ในท้องถิ่น ๆ ล ๆ

ทักษะการจำแนกที่มุ่งหวังให้เกิดกับตัวนักเรียน



1. แยกพวกสิ่งของ

- โดยใช้ เกณฑ์ที่ตนเองกำหนดขึ้น
- โดยใช้ เกณฑ์ที่ผู้อื่นกำหนดให้



2. เรียงลำดับสิ่งของ

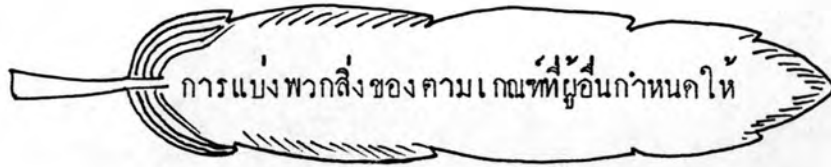
- โดยใช้ เกณฑ์ที่ตนเองกำหนดขึ้น
- โดยใช้ เกณฑ์ที่ผู้อื่นกำหนดให้



3. บอกเกณฑ์

- ในการ แยกพวกสิ่งของที่ผู้อื่นจำแนกไว้แล้ว
- ในการ เรียงลำดับสิ่งของที่ผู้อื่นเรียงลำดับไว้แล้ว

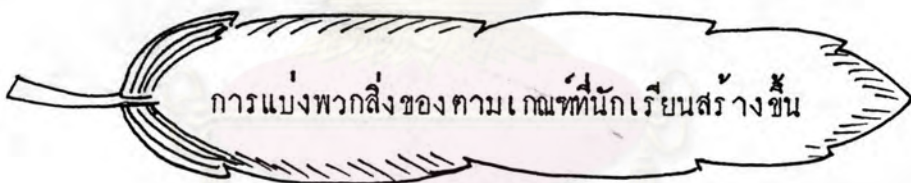




การแบ่งลักษณะนี้ ครูอาจจะเป็นผู้กำหนด
เกณฑ์ไว้ แล้วให้นักเรียนแบ่งสิ่ง ของ ตาม
เกณฑ์ที่ครูกำหนด เช่น



นักเรียนแบ่งรูปเรขาคณิตเหล่านี้
ตามลักษณะของรูปทรง จะได้อะไร



ครู จะให้นักเรียนสร้าง เกณฑ์ขึ้นมาเอง
ในการแบ่งพวกสิ่ง ของที่ครูกำหนดให้
หลังจากการแบ่ง ตามเกณฑ์ที่ครูกำหนด
ให้แล้ว ดังตัวอย่าง เช่น



นอกจากจะแบ่งรูปเรขาคณิตตาม
ลักษณะรูปทรงแล้ว จะแบ่งได้อย่างไร
อีกบ้าง

๑ การ เรียงลำดับสิ่ง ของ ตามเกณฑ์ที่ผู้อื่นกำหนดให้



≡ วิธีการนี้ครูอาจจะกำหนดเกณฑ์ ในการ เรียงลำดับให้ แล้วนักเรียน ปฏิบัติตาม เช่น

นักเรียนเรียงลำดับรูปสามเหลี่ยม ตามขนาดความยาวฐานจากรูปที่มีฐาน สั้นที่สุด ไปยังรูปที่มีฐานยาวที่สุด จะ เรียงได้อย่างไร

การ เรียงลำดับสิ่ง ของ ตามเกณฑ์ที่นักเรียนกำหนดขึ้น

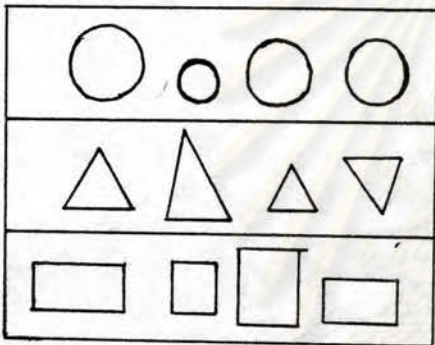
เป็นวิธีการที่นักเรียน จะสร้างเกณฑ์ ในการ เรียงลำดับของเขาขึ้นมาเอง โดย ครู เป็นผู้กระตุ่นให้นักเรียนปฏิบัติ



เมื่อเรียงลำดับรูปสามเหลี่ยมตามขนาดความยาวฐาน ไปแล้ว ตอนนี้นักเรียนเรียงลำดับเองโดยวิธีอื่น จะ เรียงลำดับโดยวิธีใดได้อีก

การบอกเกณฑ์ที่ใช้ในการแบ่งพวกสิ่งของของผู้คนจำแนกไว้

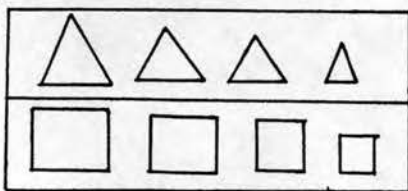
การที่นักเรียนสามารถบอกได้ว่า เกณฑ์ที่
ผู้คนใช้แบ่งพวกสิ่งของคืออะไร ก็จัดได้ว่า
นักเรียนมีทักษะในการจำแนกประเภท



รูปทรงเรขาคณิตที่คุณแบ่งเป็นพวก ๆ
ให้นักเรียนดูนี้ นักเรียนคิดว่า ครูใช้
เกณฑ์อะไรในการแบ่ง

การบอกเกณฑ์ที่ใช้ในการ เรียงลำดับสิ่งของของผู้คนเรียงลำดับไว้

เกณฑ์ในการ เรียงลำดับที่ผู้คนใช้
เรียงลำดับสิ่งของไว้วันั้น ถ้านักเรียน
ระบุได้อย่างถูกต้อง แสดงว่านักเรียน
มีทักษะในการจำแนกเช่นเดียวกัน



รูปทรงเรขาคณิตเหล่านี้
ครูเรียงลำดับอย่างไร

คำถามที่นำไปสู่ทักษะการจำแนกประเภท เป็นคำถาม
ที่มุ่งหมายให้นักเรียน

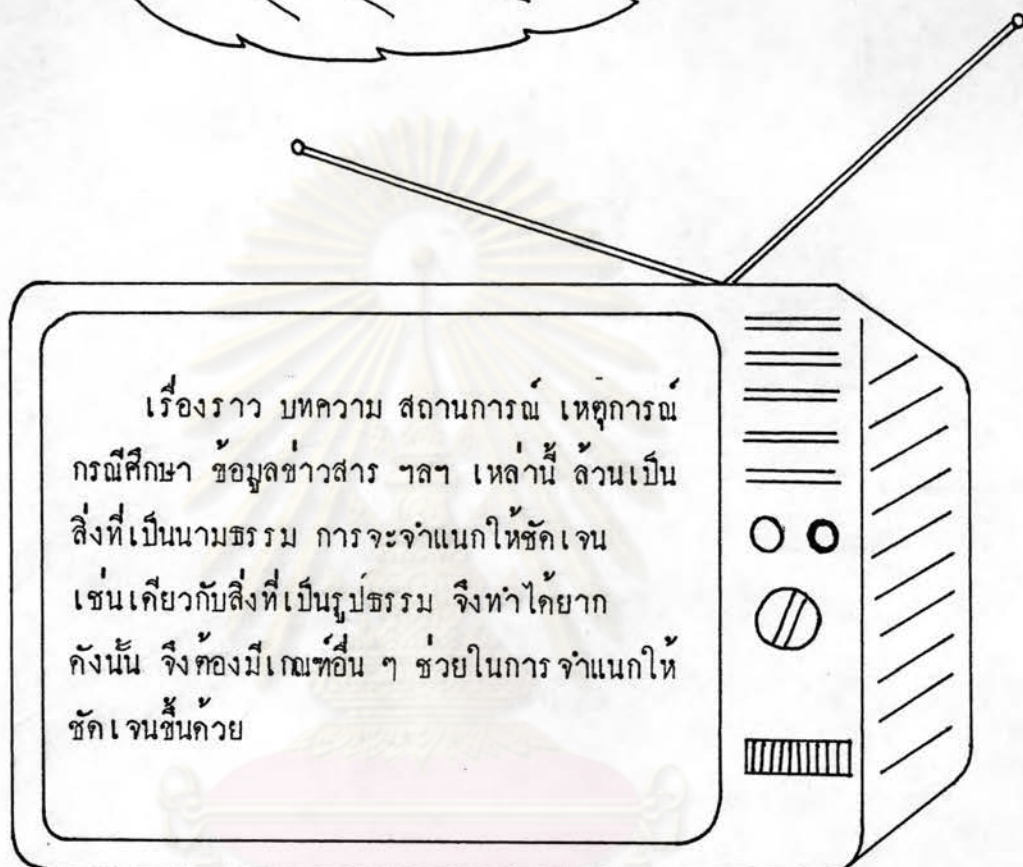
1. แบ่งพวกสิ่ง ของ

โดยใช้เกณฑ์ ซึ่งอาจ
เป็นของตนเอง หรือ
ของผู้อื่นก็ได้

2. เรียงลำดับ สิ่ง ของ

3. บอกเกณฑ์ ที่ใช้ในการแบ่งพวกหรือเรียงลำดับ
ที่ผู้อื่นทำได้





ศูนย์วิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



ถึงแม้การจำแนกสิ่งที่เป็นนามธรรม จะไม่สามารถจำแนกให้ชัดเจนได้ลงไปเลยที่เกี่ยวข้อง โดยอาศัยเกณฑ์เพียงอย่างเดียว หรือหลายอย่างช่วยกันก็ตาม ครูก็ไม่ควรละเลยที่จะให้นักเรียนได้ฝึกฝนการจำแนกในสิ่งเหล่านี้ เพราะเกี่ยวข้องกับ และมีความสำคัญต่อชีวิตประจำวันของนักเรียนไม่น้อย

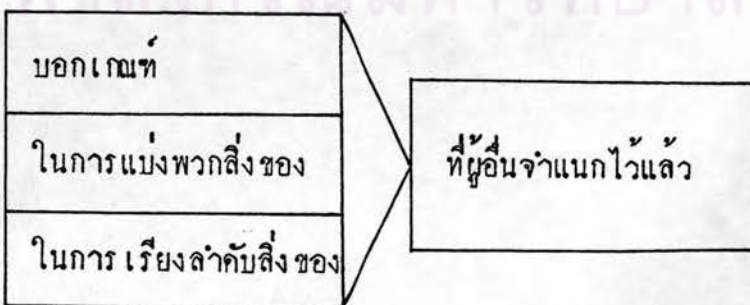
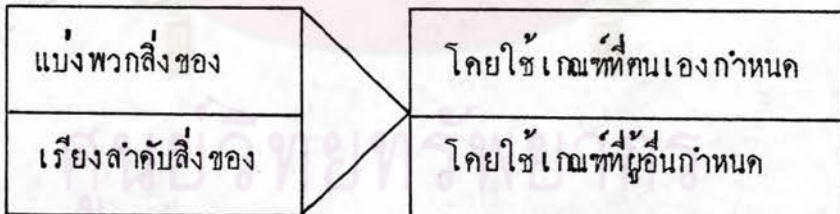
สรุปบทเรียน

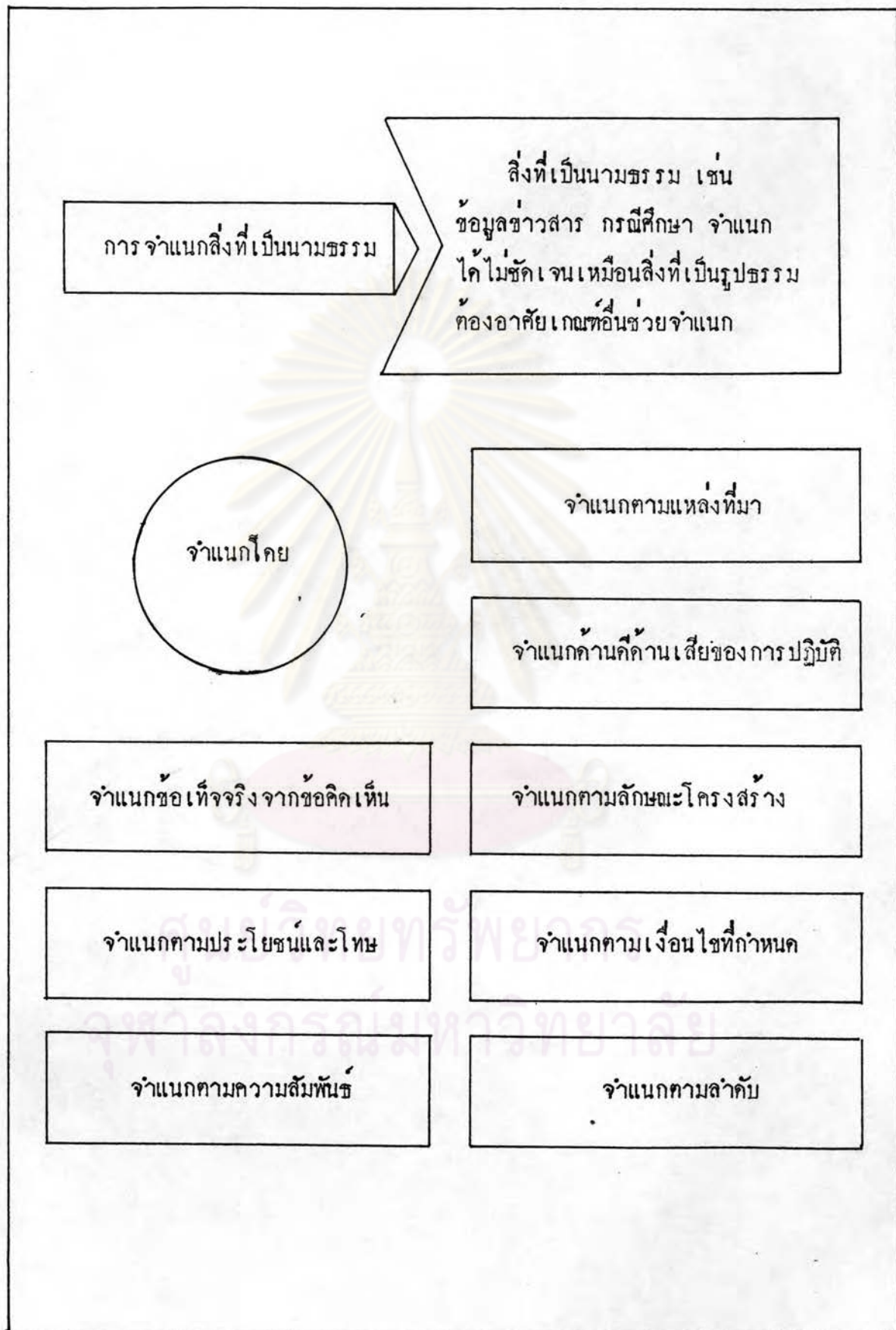


เป็นกระบวนการที่มุ่งให้นักเรียน
มีความสามารถในการแบ่งพวก การ
เรียงลำดับ โดยมีเกณฑ์เป็นบรรทัดฐาน
ในการจัดกระทำ

การจำแนกสิ่งที่เป็นรูปธรรม

ฝึกให้นักเรียนจำแนกได้โดย

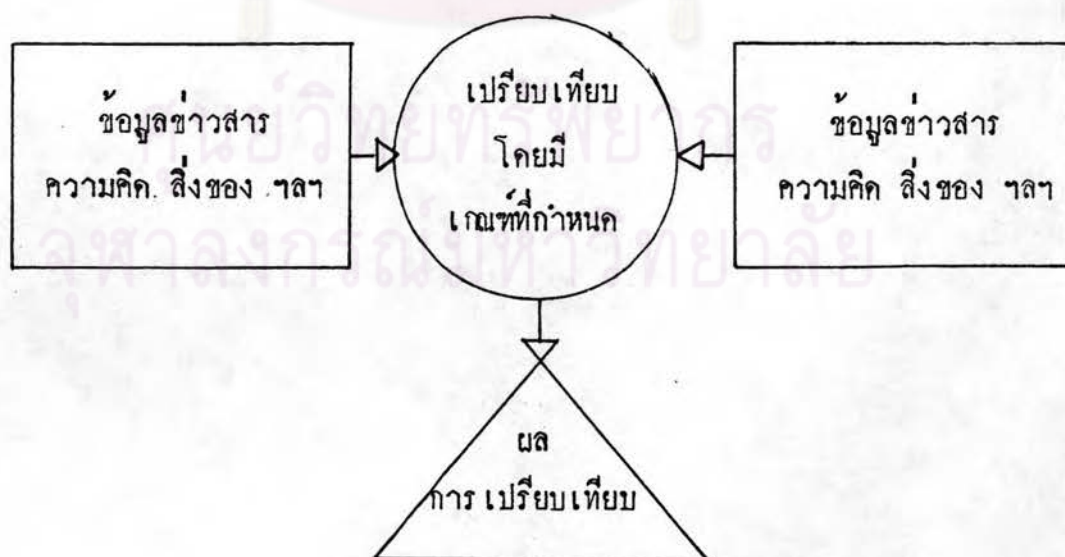




ตอนที่ 2

ทักษะการ เปรียบเทียบข้อมูลข่าวสาร

การ เปรียบเทียบข้อมูลข่าวสาร เป็นกิจกรรมที่เปิดโอกาสให้นักเรียนได้สังเกต หรือตรวจสอบข้อมูลข่าวสาร ความคิด หรือวัตถุ ทั้งทั้งสองอย่างขึ้นไป พยายามหาความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งต่าง ๆ เหล่านั้น แล้วตัดสินใจว่า มีความคล้ายคลึง หรือแตกต่างกันอย่างไร ตามจุดหมายที่ตั้งขึ้นเพื่อเป็นบรรทัดฐานในการ เปรียบเทียบ



ทักษะที่มุ่งหวังในการ เปรียบเทียบ

ความว่องไว
ของการคิด
เปรียบเทียบ

ใช้กลยุทธ์
อย่างรอบคอบ
ก่อนตัดสินใจ

เข้าใจความสัมพันธ์
ของสิ่งที่
เปรียบเทียบ

มองเห็น
ความเหมือน
ความแตกต่าง



การ กำหนดเกณฑ์ในการ เปรียบเทียบ

การ เปรียบเทียบอาจจะมีการ ระดับตั้งแต่ง่าย
ขึ้นไปจนถึงระดับที่ซับซ้อนมากขึ้น การฝึกให้
นักเรียนรู้จักเปรียบเทียบ จึงควร เริ่มต้นที่การ
กำหนดเกณฑ์ง่าย ๆ ก่อน แล้วจึงค่อย ๆ เพิ่ม
ระดับความยากขึ้น ตามวุฒิภาวะของนักเรียน

เกณฑ์ในการ เปรียบเทียบ

เริ่มที่ เกณฑ์ที่เป็นรูปธรรม

เมื่อมีทักษะแล้ว

เพิ่ม เกณฑ์ที่เป็นนามธรรม

เปรียบเทียบ

- ขนาด
- รูปร่าง
- สี
- ปริมาณ
- ระยะทาง
- ความเร็ว
- ความแข็ง ความอ่อน
- ความทนทาน
- ความยากง่ายในการปฏิบัติ

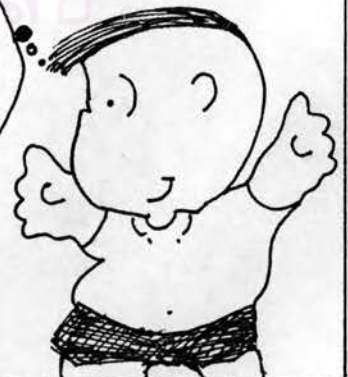
ฯลฯ

เปรียบเทียบ

- วิธีการ
- ผลดี ผลเสีย
- ค่าเหตุ
- ขั้นตอน กระบวนการ
- ข้อเท็จจริง ข้อคิดเห็น
- ความคิด
- ค่านิยม
- ความสัมพันธ์
- คุณค่า หลักการ

ฯลฯ

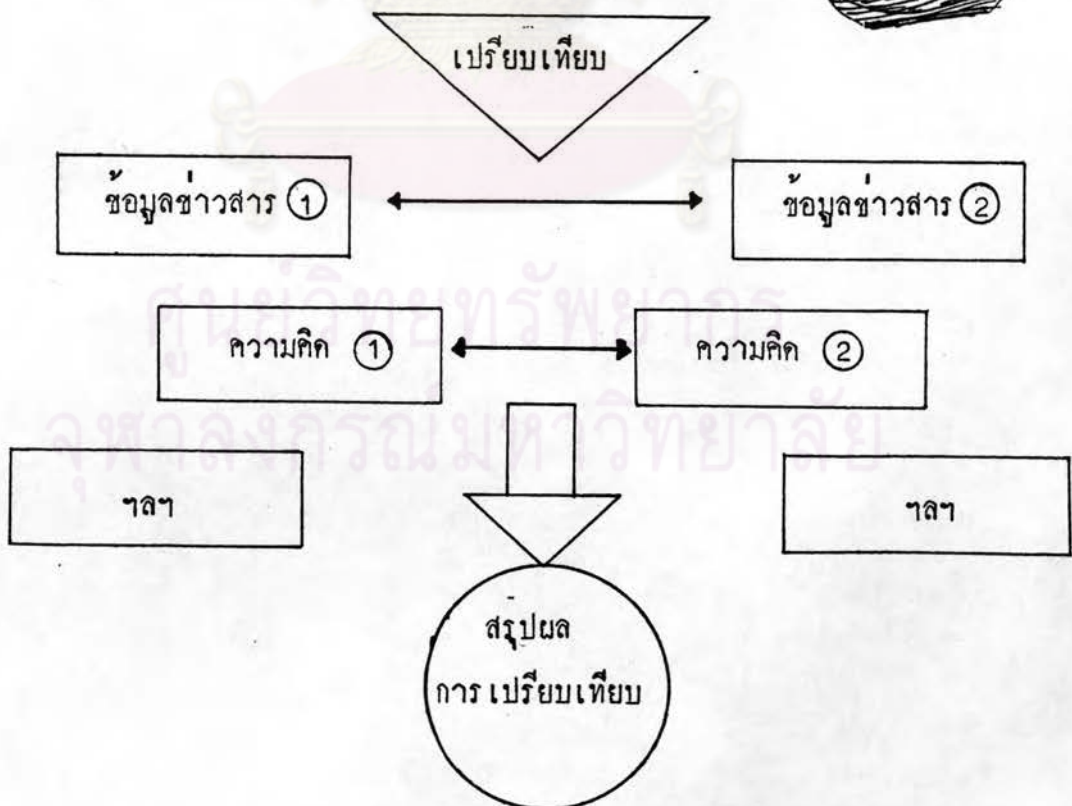
ผลของการเปรียบเทียบ จะใช้เป็นข้อมูลสำหรับการตัดสินใจของบุคคล ในการที่จะเลือกปฏิบัติหรือไม่ อย่างไร หรือจะแสวงหาแนวทางอื่น ๆ

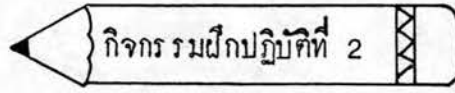


สรุปบทเรียน

ทักษะการเปรียบเทียบข้อมูลข่าวสาร

เป็นการเปรียบเทียบหรือตรวจสอบความเหมือน ความแตกต่าง หรือความสัมพันธ์ ของข้อมูลข่าวสาร ความคิด หรือวัตถุ ทั้งแต่สองอย่างขึ้นไป โดยเริ่มฝึกให้นักเรียนเปรียบเทียบจากสิ่งที่ย่างขึ้นไปจนถึงระดับที่ซับซ้อนมากขึ้น





1. โปรดระบุคุณลักษณะสำคัญของทักษะการเปรียบเทียบข้อมูลข่าวสาร มา 3 ประการ

- 1.
- 2.
- 3.



2. โปรดระบุเกณฑ์ที่ใช้ในการเปรียบเทียบแต่ละด้านมาอย่างละ 5 เกณฑ์

เกณฑ์ที่เป็นรูปธรรม

เกณฑ์ที่เป็นนามธรรม

- | | |
|---------|---------|
| 1. | 1. |
| 2. | 2. |
| 3. | 3. |
| 4. | 4. |
| 5. | 5. |

ศึกษาจากหน้า 20

ข้อ 2

แนวทบท

ข้อ 1

- 1) เปรียบเทียบความเหมือน
- 2) เปรียบเทียบความแตกต่าง
- 3) เปรียบเทียบความสมบูรณ์

ตอนที่ 3

ทักษะการสรุปผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การสรุปผลการวิเคราะห์ข้อมูล เป็นการย่อหรือหลอมรวมความรู้ที่ได้รับเข้าด้วยกัน ซึ่งต้องใช้ความสามารถในการคิดอย่างรอบคอบ แล้วประมวลออกมาเป็นข้อสรุป

ลักษณะของข้อมูล

เพราะข้อมูลที่นำมาวิเคราะห์ มีความแตกต่างกัน ในด้านคุณสมบัติของข้อมูล จึงทำให้แนวทางการสรุปแต่ละครั้งแตกต่างกันไป ดังเช่น


ข้อมูลเชิงวิทยาศาสตร์

ข้อมูลเชิงวิทยาศาสตร์ เป็นข้อมูลที่มีหลักฐานชัดเจนว่า เป็นผลจากการวิเคราะห์หรือการทดลองโดยตรง ซึ่งอาจจะกระทำหรือพิสูจน์ซ้ำได้อีก ผลการสรุปจะไม่เปิดโอกาสให้ใช้อารมณ์ หรือความรู้สึกส่วนตัว เข้ามามีส่วนในการสรุปได้ง่าย

แนวทางการสรุปผลการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงวิทยาศาสตร์

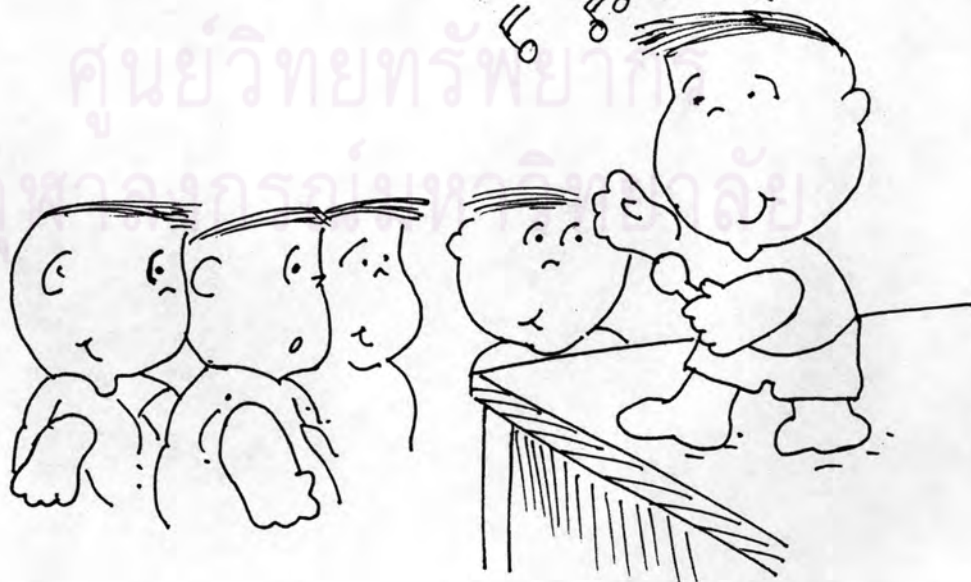
การสรุปผล สามารถทำได้ดังนี้ครับ





ข้อมูลเชิงสังคม

ข้อมูลเชิงสังคมโดยส่วนใหญ่จะเป็นเหตุการณ์
ปรากฏการณ์ ที่ประสบในชีวิตประจำวัน ซึ่งเป็นข้อมูล
ที่ได้จากการสังเกต การพบเห็น หรือการรับรู้ โอกาส
ที่จะควบคุมให้เกิดปรากฏการณ์ หรือเหตุการณ์นั้น ๆ ขึ้น
เพื่อศึกษาซ้ำอีก จึงทำได้ยาก และไม่มีสิ่งบ่งบอกที่
ชัดเจน เหมือนข้อมูลทางวิทยาศาสตร์ การสรุปผลการ
วิเคราะห์ข้อมูล จึงมีโอกาสผิดพลาดได้ง่าย โดยเฉพาะ
อย่างยิ่ง หากผู้สรุปไม่เข้าใจสภาวะการณ์ของสังคม
ที่ศึกษาอย่างคิพอ



การสรุปผลการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงสังคม

คุณสามารถฝึกให้นักเรียนสรุปได้ โดยมีแนวทางในการสรุป คือ

การสรุป โดย ภาพรวม	การสรุป ประเด็น สำคัญ	การสรุป แยกแยะ ประเด็น	การสรุป สาเหตุ	การสรุป ข้อเท็จจริง ข้อคิดเห็น
การสรุป ค่านิยม หลักการ	การสรุปผลที่ เกิดขึ้นผลกระทบ ที่จะตามมา	การสรุป ความสำคัญ เหตุการณ์	การสรุป ตาม ความสัมพันธ์	ฯลฯ

การสรุปของนักเรียนแต่ละคน จะมีวิธีการบรรยายสรุป
ต่างกันไป แต่สิ่งที่จะเหมือนกันก็คือ นักเรียนล้วนได้รับ
ประสบการณ์จากความเอาใจใส่ในการสอนของคุณครูครับ



สรุปทเรียน

ทักษะการสรุปผลการวิเคราะห์ข้อมูล

... เป็นความสามารถในการหลอมรวมสาระ ความรู้ จากการวิเคราะห์ข้อมูล แล้วสรุปเป็นประเด็นเพื่อตรวจสอบกับสมมติฐานที่ตั้งไว้ ก่อนที่จะสรุปเป็นคำตอบในขั้นต่อไป

วิธีการสรุปผลการวิเคราะห์ข้อมูล

ข้อมูลเชิงวิทยาศาสตร์

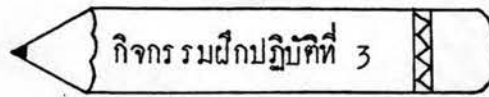
- ☁ สรุปตามขั้นตอนปฏิบัติ
- ☁ สรุปวิธีการปฏิบัติ
- ☁ สรุปผลการทดลอง
- ☁ สรุปความสัมพันธ์ของข้อมูล
- ☁ สรุปการปฏิเสธ หรือยอมรับสมมติฐาน

๗๑๖

ข้อมูลเชิงสังคม

- ☁ สรุปโดยภาพรวม
- ☁ สรุปประเด็นสำคัญ
- ☁ สรุปแยกแยะประเด็น
- ☁ สรุปสาเหตุ
- ☁ สรุปข้อเท็จจริง ข้อคิดเห็น
- ☁ สรุปค่านิยม หลักการ
- ☁ สรุปผลที่เกิดขึ้น ผลที่จะตามมา
- ☁ สรุปความล้ากับเหตุการณ์
- ☁ สรุปความสัมพันธ์

๗๑๖



คำชี้แจง โปรดเติมข้อความให้สมบูรณ์

1. การสรุปผลการวิเคราะห์ข้อมูลหมายถึง.....
.....
.....
.....

2. การสรุปผลการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงวิทยาศาสตร์ ทำได้อย่างไรบ้าง
1.
2.
3.

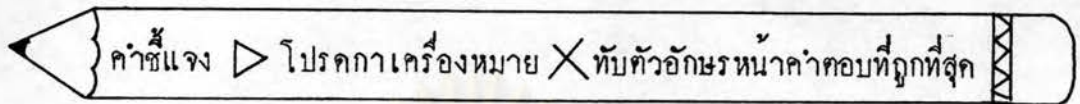
3. การสรุปผลการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงสังคม ทำได้อย่างไรบ้าง
1.
2.
3.

แนวตอบ

ศึกษาได้จากสรุปบทเรียน



แบบทดสอบหลัง การ ศึกษาชุดการ เรียนรู้ด้วยตนเอง



1. สิ่งสำคัญที่สุดในการสอนให้นักเรียนมีความสามารถในการจำแนก คือข้อใด
 - ก. การฝึกฝนให้นักเรียนเกิดทักษะในการจำแนก
 - ข. การสร้างแบบทดสอบความสามารถในการจำแนก
 - ค. สิ่งที่น่ามาจำแนกของได้มาตรฐาน
 - ง. การสร้างเกณฑ์ให้นักเรียนจำแนก
2. ข้อใดกล่าวเกี่ยวกับการสอนให้นักเรียนเกิดทักษะในการจำแนกได้ถูกต้อง
 - ก. นักเรียนระดับประถมศึกษาสามารถจำแนกสิ่งที่เป็นรูปธรรมได้เท่านั้น
 - ข. การสอนทักษะการจำแนกกระทำได้ในบางกลุ่มประสบการณ์
 - ค. การฝึกทักษะการจำแนกครูเป็นผู้สร้างเกณฑ์ให้นักเรียนทุกครั้ง
 - ง. การวิเคราะห์ข้อมูลจะขาดทักษะการจำแนกและเปรียบเทียบไม่ได้
3. นักเรียนจะจำแนกสิ่งที่ครูกำหนดให้ได้ของอาศัยสิ่งใด
 - ก. กิจกรรม
 - ข. ขั้นตอนการปฏิบัติ
 - ค. เกณฑ์
 - ง. สถานการณ์

4. การเรียงลำดับสิ่งของจากขนาดเล็กที่สุดไปหาขนาดใหญ่ที่สุด จัดเป็นทักษะใด
- การให้เหตุผล
 - การสังเกต
 - การเปรียบเทียบ
 - การจำแนก
5. กิจกรรมข้อใดแสดงให้เห็นว่ามีการเปรียบเทียบ
- เด็กหญิงวันดีบอกว่าคันหน้าเคี้ยว คันมะขามสูง
 - เด็กชายสุรชัยจัดกระดุมเข้ากองตามสีของกระดุม
 - เด็กชายสนั่นเรียนเก่ง
 - เด็กชายสุรพงษ์เก็บเมล็ดข้าวเปลือกออกจากข้าวสาร
6. การสอนให้นักเรียนมีทักษะการเปรียบเทียบ ครูควรเริ่มต้นอย่างไร
- สอนสิ่งที่เป็นนามธรรมไปหารูปธรรม
 - สอนการเปรียบเทียบในเรื่องการทดลอง
 - กำหนดเกณฑ์ง่าย ๆ ให้นักเรียนเปรียบเทียบก่อน
 - สอนทักษะการเปรียบเทียบเป็นขั้นตอนแรกของกิจกรรมเสมอ ๆ
7. การเปรียบเทียบสิ่งที่เป็นรูปธรรมจะอาศัยทักษะใดมากที่สุด
- การสังเกต
 - การกะประมาณ
 - การคาดคะเน
 - การทดลอง



8. การสรุปค่าตอบของการทดลองต้องพิจารณาจากข้อใด
- ข้อเสนอแนะ
 - ข้อมูลและหลักฐาน
 - ข้อคิดเห็น
 - ข้อขัดแย้ง
9. การสรุปผลการวิเคราะห์ข้อมูลจะถูกต้องสมบูรณ์มากน้อยเพียงใดนั้นขึ้นอยู่กับข้อใด
- การเลือกปัญหาที่ต้องการพิสูจน์
 - การเลือกข้อมูลสำหรับการวิเคราะห์
 - การตั้งสมมติฐานของปัญหา
 - มีข้อมูลและหลักฐานเพียงพอ
10. การสรุปผลการวิเคราะห์ข้อมูลลักษณะใด ที่มีโอกาสผิดพลาดได้ง่ายที่สุด
- ข้อมูลทางวิทยาศาสตร์
 - ข้อมูลทางสังคม
 - ข้อมูลทางสถิติ
 - ข้อมูลทางคณิตศาสตร์

เฉลยคำตอบ

1. ก, 2. ง, 3. ค, 4. ง, 5. ก
6. ค, 7. ก, 8. ข, 9. ง, 10. ข

แหล่งอ้างอิง

ส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี, สถาบัน. แบบเรียนด้วยตนเอง
การใช้คำถามที่นำไปสู่ทักษะการจำแนกประเภท. กรุงเทพมหานคร:
 ชูติมาการพิมพ์, 2531

____. แบบเรียนด้วยตนเอง การใช้คำถามที่นำไปสู่ทักษะการตีความหมายข้อมูล
และการลงข้อสรุป. กรุงเทพมหานคร: ชูติมาการพิมพ์, 2531.

____. แบบเรียนด้วยตนเอง การใช้คำถามที่นำไปสู่ทักษะการลงความคิดเห็น
จากข้อมูล. กรุงเทพมหานคร: ชูติมาการพิมพ์, 2531.

ศูนย์วิทยทรัพยากร
 จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

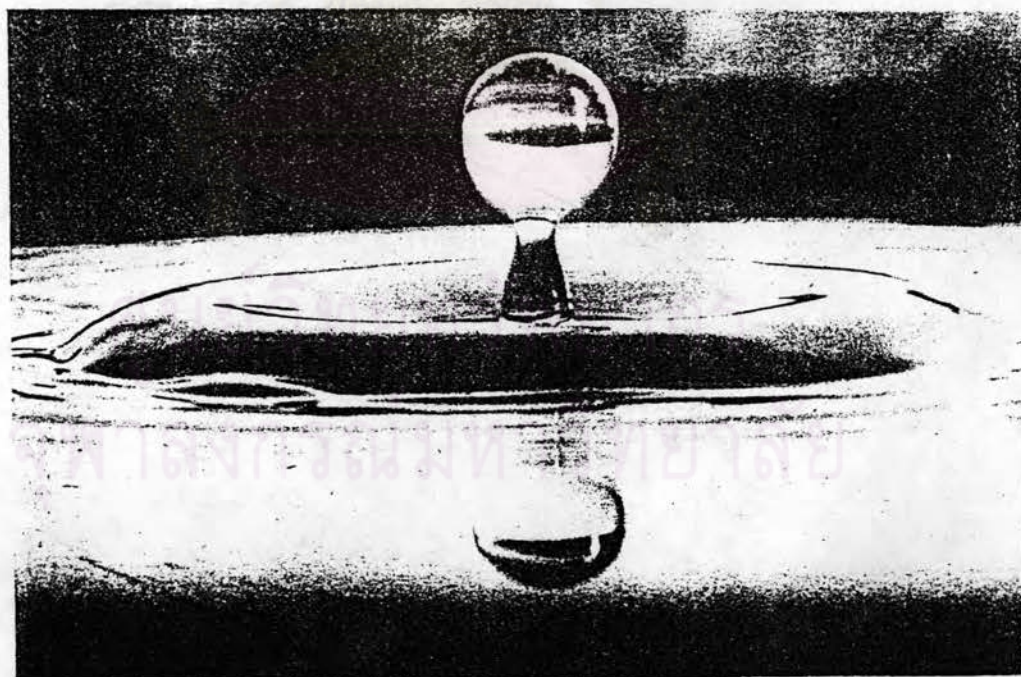
ชุดการเรียนรู้ด้วยตนเอง เพื่อเสริมความรู้

เกี่ยวกับ

การสอนทักษะการคิดวิเคราะห์วิจารณ์

เล่มที่ 6

จุดหมายปลายทาง



คำนำ

ชุดการเรียนรู้ด้วยตนเอง เพื่อเสริมความรู้ เกี่ยวกับการ สอนทักษะการ คิด วิเคราะห์วิจารณ์ของครูประถมศึกษา ที่ท่านกำลังศึกษานี้ เป็นส่วนหนึ่งของการ วิจัยเพื่อเสนอเป็นวิทยานิพนธ์ ะกับปริญญามหาบัณฑิต ซึ่งผู้วิจัยสร้างขึ้น เพื่อเป็นแนวทางในการจัดการ เรียนการสอน ตามความมุ่งหมายของหลักสูตร ประถมศึกษาระดับปรับปรุง พ.ศ. 2533 โดยสาระสำคัญประการหนึ่งของแนวทางในการ จัดการ เรียนการสอนตามหลักสูตรฉบับปรับปรุงนี้ ได้เน้นให้ครู จัดกิจกรรมการเรียนการสอนให้ผู้เรียน ได้พัฒนาทักษะกระบวนการต่าง ๆ ที่เป็นประโยชน์ในการดำรงชีวิต เช่น กระบวนการคิด กระบวนการแก้ปัญหา กระบวนการกลุ่ม กระบวนการปฏิบัติงาน กระบวนการหาความรู้ เป็นต้น

ในบรรดากระบวนการทั้งหลายที่ได้กล่าวมาข้างต้นนั้น กระบวนการคิด เป็นกระบวนการที่ซับซ้อนมากกว่ากระบวนการอื่น และเป็นกระบวนการที่หลักสูตร เน้นมาก เนื่องจากเป็นกระบวนการที่มีประโยชน์อย่างยิ่งต่อผู้เรียน ด้วยเหตุผลดังกล่าว ผู้วิจัยจึงได้รวบรวมความรู้ เกี่ยวกับกระบวนการคิดวิเคราะห์วิจารณ์ แล้วเรียบเรียงให้อยู่ในรูปของกระบวนการคิดที่ง่ายต่อการทำความเข้าใจ เพื่อให้ครู ได้ศึกษาหาความรู้ด้วยตนเอง

ชุดการเรียนรู้ด้วยตนเองชุดนี้มีจำนวน 6 เล่ม คือ

- เล่มที่ 1 ความคิดนั้นสำคัญไฉน
- เล่มที่ 2 ผู้โลกแห่งการคิด
- เล่มที่ 3 การเดินทางสู่จุดหมาย
- เล่มที่ 4 วิธีทางที่ท้าทาย
- เล่มที่ 5 ก่อนจะตัดสินใจ
- เล่มที่ 6 จุดหมายปลายทาง

ชุดการเรียนรู้ด้วยตนเองนี้ ได้นำเสนอเฉพาะแนวทางที่สำคัญ โดยไม่มุ่งเนื้อหาโดยละเอียด ครูจึงสามารถที่จะนำหลักการต่าง ๆ ที่ได้เรียนรู้จากชุดการเรียนรู้ด้วยตนเอง ไปประยุกต์ใช้ในการจัดการ เรียนการสอนได้เป็นอย่างดี.

ผู้วิจัย

คำชี้แจง

ชุดการเรียนรู้ด้วยตนเอง "จุดหมายปลายทาง" ซึ่งเป็นขั้นตอนสุดท้ายของการเรียนการสอน คณิตวิเคราะห์ห้วงจรณ์ เป็นความรู้เกี่ยวกับทักษะ การเลือกและตัดสินใจ ทักษะการเลือกและตัดสินใจนี้ เป็นสิ่งสำคัญมาก เพราะจะนำไปสู่การสรุป และ การนำไปปฏิบัติ ซึ่งเป็นผลผลิตของกระบวนการคิด

ดังนั้น ครูจึงมีบทบาทสำคัญ ที่จะคอยสนับสนุน ช่วยเหลือ และชี้แนะให้นักเรียน เพื่อให้บรรลุ วัตถุประสงค์ของการศึกษา นั่นคือ การคิดเป็น



สารบัญ

	หน้า
คำแนะนำในการศึกษาชุดการ เรียนรู้ด้วยตนเอง.....	1
แนวคิด วัตถุประสงค์.....	2
แบบทดสอบก่อนการ ศึกษาชุดการ เรียนรู้ด้วยตนเอง.....	3
เฉลยคำตอบ.....	5
ทักษะการ เลือกและตัดสินใจ.....	6
ตอนที่ 1 กระบวนการ เลือกและตัดสินใจ.....	7
การ กำหนดปัญหา.....	8
การ คาคะเนคำตอบ.....	9
การ รวบรวมข้อมูลข่าวสาร หลักการ ความรู้.....	10
การ ประเมินข้อมูลข่าวสาร หลักการ ความรู้.....	11
การ กำหนดทางเลือก.....	12
การ ประเมินทางเลือก.....	14
การ ตัดสินใจ.....	18
ลักษณะของการ ตัดสินใจ.....	20
การนำไปปฏิบัติ.....	24
สรุปบทเรียน.....	26
กิจกรรมฝึกปฏิบัติที่ 1	27
ตอนที่ 2 การวิจารณ์.....	29
สรุปบทเรียน.....	32
กิจกรรมฝึกปฏิบัติที่ 2	33
แบบทดสอบหลังการ ศึกษาชุดการ เรียนรู้ด้วยตนเอง.....	34
เฉลยคำตอบ.....	36
แหล่งอ้างอิง.....	37

คำแนะนำในการ ศึกษาชุดการ เรียนรู้ด้วยตนเอง

โปรดปฏิบัติตามคำแนะนำต่อไปนี้

1. อ่านแนวคิด และวัตถุประสงค์
ในหน้าท่อก่ไปให้เข้าใจ
2. ทำแบบทดสอบก่อนศึกษาชุดการ เรียนรู้
ด้วยตนเอง
3. ศึกษาเนื้อหาตามลำดับทีละตอน
แล้วปฏิบัติกิจกรรมที่กำหนดให้
4. ทบทวนเนื้อหาความรู้จากสรุปบทเรียน
5. ทำแบบทดสอบหลัง ศึกษาชุดการ เรียนรู้
ด้วยตนเอง



ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

แนวคิด

1. การตัดสินใจในการคิดวิเคราะห์วิจารณ์ ยึดหลักของเหตุผล และข้อมูลที่มีอยู่ และอาจเปลี่ยนแปลงการตัดสินใจได้ ถ้ามี เหตุผลและข้อมูลที่สมบูรณ์กว่า เพื่อให้ได้ข้อสรุปหรือคำตอบ ที่ดีที่สุด

2. การส่งเสริมให้นักเรียนรู้จักตัดสินใจในการคิดวิเคราะห์- วิจารณ์ ครูจะต้องใจกว้างยอมรับฟังความคิดเห็นของ- นักเรียน และไม่รีบร้อนที่จะสรุปว่าการตัดสินใจของนักเรียน นั้นถูกหรือผิด

3. องค์ประกอบของการตัดสินใจที่ดีขึ้นอยู่กับ เจตคติ ข้อมูล เหตุผล สถานการณ์ และประสบการณ์ของแต่ละบุคคล

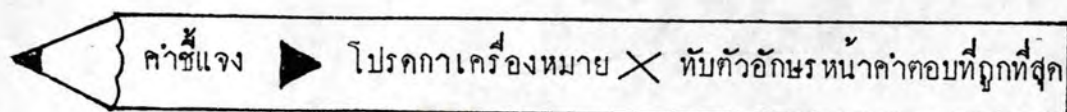
4. การวิจารณ์เป็นการตรวจสอบเพื่อตัดสินใจว่า สิ่งที่เราวิจารณ์นั้น มีคุณสมบัติหรือมีคุณค่าอยู่ในระดับใด เมื่อเปรียบเทียบกับ เกณฑ์หรือหลักการที่กำหนด

วัตถุประสงค์

1. ระบุลำดับขั้นตอนในกระบวนการตัดสินใจได้
2. บอกถึงองค์ประกอบต่าง ๆ ที่เป็นพื้นฐานของการตัดสินใจได้
3. บรรยายคุณลักษณะของการวิจารณ์ที่ดีได้



แบบทดสอบก่อนการ ศึกษาชุดการ เรียนรู้ด้วยตนเอง



1. กิจกรรมใดต่อไปนี้ที่เหมาะสมสำหรับการ สอนแบบแก้ปัญหา
 - ก. กรณีตัวอย่าง
 - ข. ศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง
 - ค. นิทรรศการ
 - ง. ทักษะศึกษา
2. ปัญหาที่เหมาะสมสำหรับการ สอนการ ตัดสินใจที่ดีควรมีลักษณะเช่นใด
 - ก. ปัญหาที่มีทางเลือกทางเดียว
 - ข. ปัญหาที่มีทางเลือกหลายทาง
 - ค. ปัญหาที่ไม่มีคำตอบ
 - ง. ปัญหาที่หาข้อสรุปได้ยาก
3. สิ่งสำคัญที่ส่งเสริมให้นักเรียนตัดสินใจในกระบวนการคิดวิเคราะห์วิจารณ์ ประสพผลสำเร็จคือข้อใด
 - ก. การ จัดเนื้อหาที่เหมาะสม
 - ข. การ ตั้งวัตถุประสงค์ในการ สอน
 - ค. บุคลิกภาพของผู้สอน
 - ง. การ สร้างบรรยากาศการเรียนที่ดี
4. การ สอนแบบใดที่ส่งเสริมให้นักเรียนฝึกการ ตัดสินใจ
 - ก. การ สอนแบบแก้ปัญหา
 - ข. การ สอนแบบบรรยาย
 - ค. การ สอนแบบสาธิต
 - ง. การ สอนแบบศึกษานอกสถานที่

5. ในกรณีที่ผู้ตัดสินใจพบทางเลือกที่มีผลเสียทุกทาง และจำเป็นต้องตัดสินใจ เขาควรปฏิบัติอย่างไร
- เลือกทางเลือกที่มีผลเสียน้อยที่สุด
 - หาทางออกใหม่
 - ไม่ควรตัดสินใจ
 - อยู่เฉย ๆ ให้กาลเวลาช่วยแก้ปัญหา
6. ปัญหาในลักษณะใดที่ครูควรนำมาสอนให้นักเรียนคิดและตัดสินใจ
- ปัญหาเขาวน
 - ปัญหาใกล้ตัว
 - ปัญหาการเมือง
 - ปัญหาส่วนตัวของนักเรียน
7. แม่ของวรรณอนุญาตให้ไปเที่ยววีสโก้เชคได้ แต่แม่ของสุนีย์ไม่อนุญาตให้ไป เพราะแม่ของสุนีย์เห็นว่าถูกผู้หญิงควรอยู่กับเหย้าเฝ้ากับเรือน แม่ของสุนีย์ตัดสินใจโดยยึดเรื่องใด
- ค่านิยม
 - ประเพณี
 - ความถูกต้องของเหตุผล
 - ความรู้สึก
8. ผลของการตัดสินใจสามารถตรวจสอบได้ในขั้นตอนใด
- การนำไปปฏิบัติหรือนำไปใช้
 - วิธีการตัดสินใจ
 - การรวบรวมข้อมูล
 - การคาดคะเนค่าตอบแทน

9. การวิจารณ์ที่ควรเป็นเช่นใด

- ก. เสนอข้อคิดเห็นจากความรู้สึก
- ข. เสนอข้อคิดเห็นอย่างมีหลักฐานเป็นเหตุเป็นผล
- ค. เสนอข้อคิดเห็นเพื่อนำผู้อื่น
- ง. เสนอข้อคิดเห็นโดยยึดกฎเกณฑ์

10. การสอนแบบใดสนับสนุนการวิจารณ์ได้ดี

- ก. การสอนแบบบรรยาย
- ข. การสอนแบบอภิปราย
- ค. การสอนแบบสาธิต
- ง. การสอนแบบศึกษานอกสถานที่



เก่งจริงนะ คิวแค้น

เฉลยคำตอบ

1. ข, 2. ข, 3. ง, 4. ข, 5. ข
6. ข, 7. ข, 8. ข, 9. ข, 10. ข

ทักษะการ เลือกและตัดสินใจ

ในชีวิตประจำวันมนุษย์เราต้องตัดสินใจอยู่ตลอดเวลา การตัดสินใจบางอย่างง่าย บางอย่างก็ยาก การเลือกตัดสินใจในสิ่งที่เป็นรูปธรรมมักจะง่ายกว่า เพราะมีมาตรฐานที่แน่นอนและเป็นที่ยอมรับกัน แต่สำหรับสิ่งที่เป็นนามธรรมนั้น ยังไม่มีเครื่องมือที่จะวัดโดยตรงให้เป็นมาตรฐานเดียวกันหรือเป็นที่ยอมรับกันได้ทุกครั้ง ดังนั้น จึงต้องอาศัยข้อมูล เกณฑ์ และหลักการต่าง ๆ เข้ามาประกอบเพื่อทำให้การตัดสินใจนั้นถูกต้อง และสมบูรณ์ที่สุด

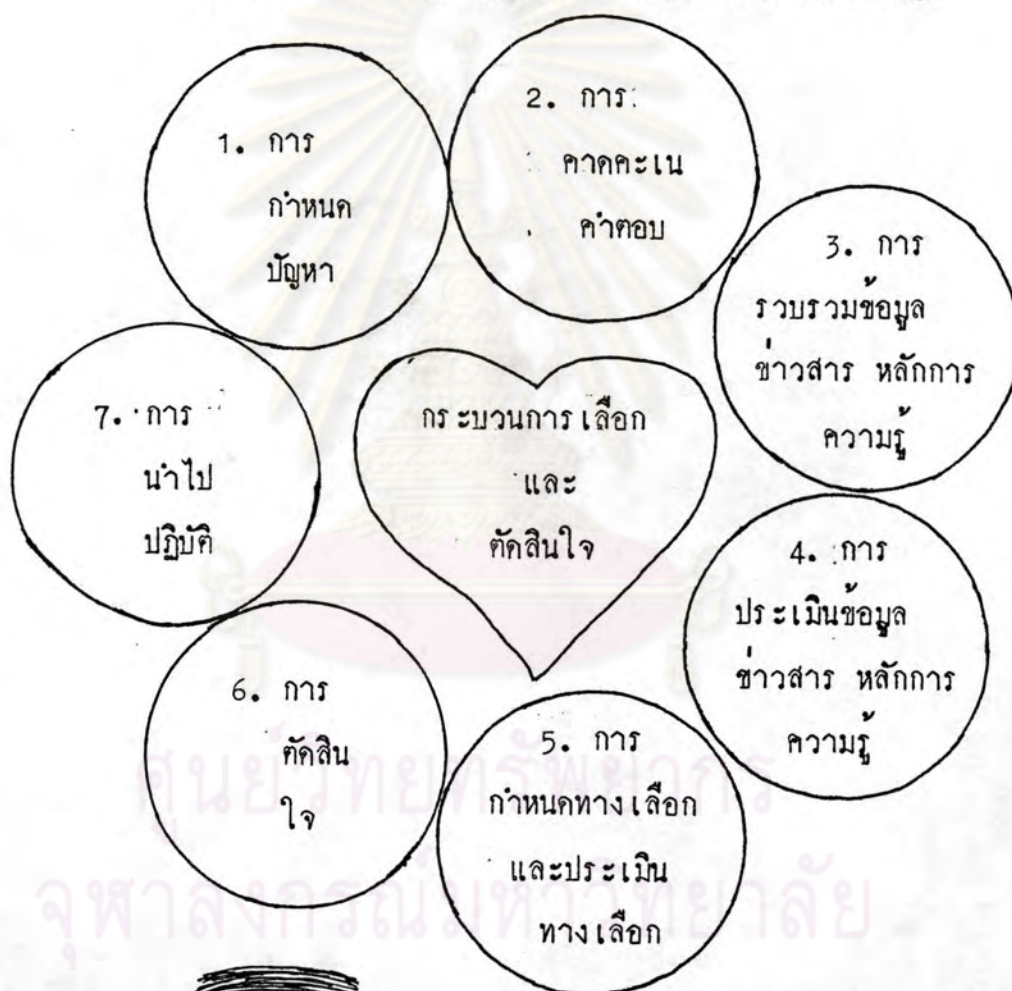
เอ... จะตัดสินใจ
อย่างไรดีนะ



ตอนที่ 1

กระบวนการเลือกและตัดสินใจ

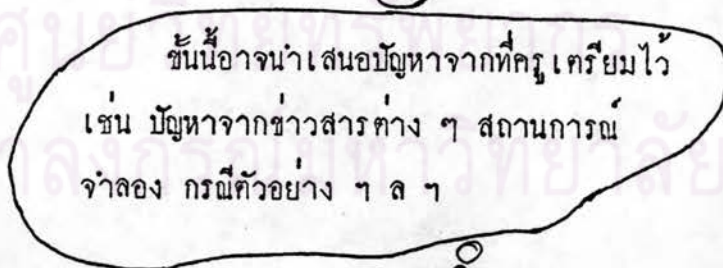
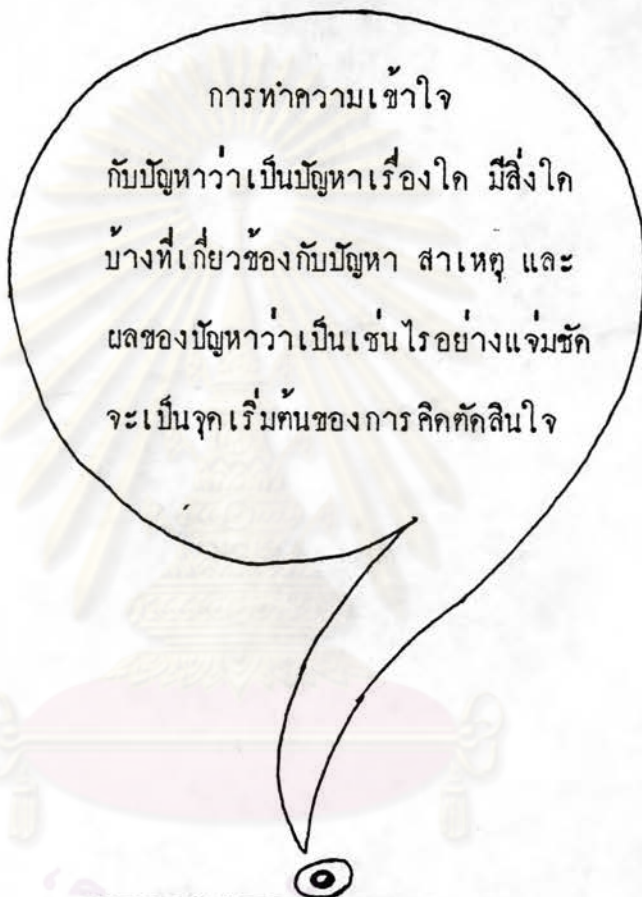
กระบวนการเลือกและตัดสินใจสามารถจัดเป็นลำดับได้ดังนี้



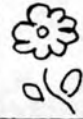
จะแบ่งศึกษาเป็นลำดับไปตามขั้นตอนนี้ครับ



การกำหนดปัญหา



การ คาคคะเนค่าตอบ



ในกระบวนการแก้ปัญหา การ คาคคะเนค่าตอบ
ไว้ล่วงหน้า จะช่วยกำหนดทิศทางและวิธีดำเนินการ
ให้กระทำอย่างเป็นขั้นตอน ไม่สับสน การ คาคคะเน
ค่าตอบอาจตั้งไว้หลาย ๆ ทาง แล้วจึงเลือกวิธีที่ดีที่สุด
มาทำการแก้ปัญหาต่อไป

อาจารย์นะคะครับ ผมมีเรื่องอยากจะปรึกษาครับ
คือว่า ปกติสุนีย์ เป็นเด็กที่ขยัน ตั้งใจเรียน และสอบได้
คะแนนดีมากตลอด แต่เทอมนี้สุนีย์มีความตั้งใจเรียนน้อย
ลง เหมือนลอยในขณะเรียน และไม่คอยพูดคุยกับเพื่อน
ไม่ทราบว่าเขาเป็นอะไร ไปครับ

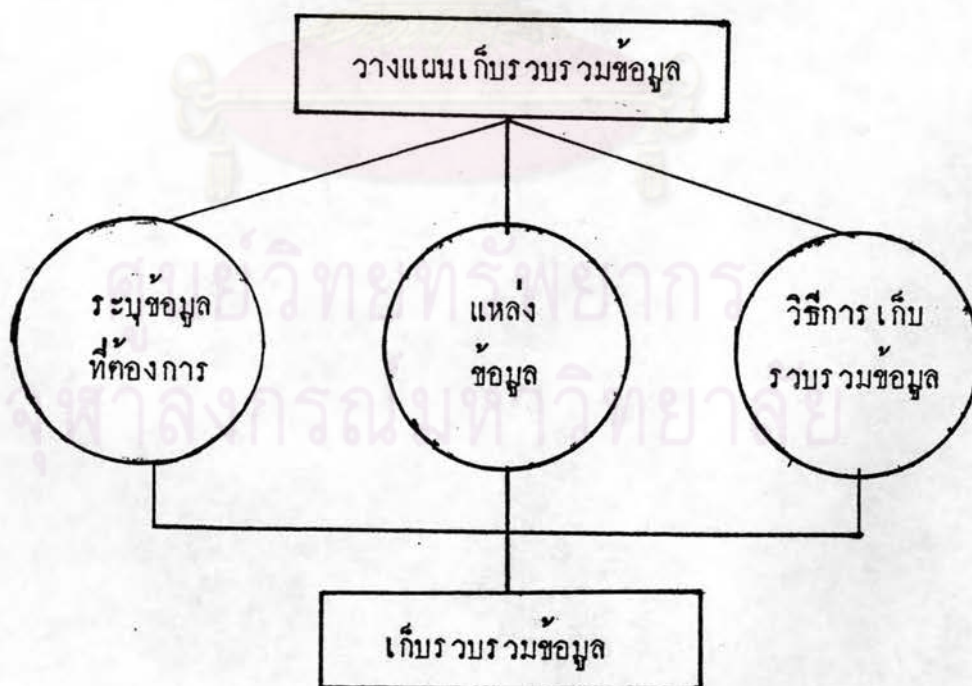
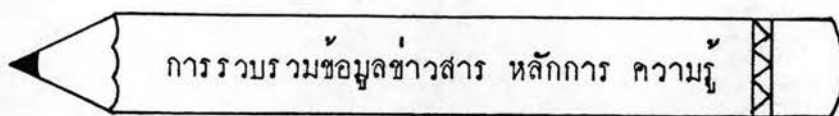


วิชาที่คิดสอนเขาก็เป็น
แบบนี้เหมือนกันค่ะ ไม่ทราบว่า เป็นอะไร

ลอง คาคคะเนค่าตอบดูซิครับว่าเป็นเพราะ
สาเหตุใดบ้าง

1.
2.





การประเมินข้อมูลข่าวสาร หลักการ ความรู้



เมื่อบุคคลได้รวบรวมและ
จัดประเด็นข้อมูลข่าวสาร หลักการ
ความรู้แล้ว ก่อนที่จะมีการตัดสินใจ
นำไปปฏิบัติหรือกระทำการหนึ่ง
ประการใดต่อไป ต้องมีการคิด
ประเมินค่าในแง่ต่าง ๆ เช่น ความ
ถูกต้องของข่าวสาร แหล่งที่มา
ความน่าเชื่อถือ ผลดี ผลเสีย ที่จะ
เกิดขึ้นตามมาเป็นต้น ดังนั้นการคิด
ประเมินค่าข้อมูลข่าวสารจึงมีความ
สำคัญ เพราะจะเป็นพื้นฐานของการ
ตัดสินใจที่ถูกต้อง

ข้อมูลข่าวสาร หลักการ ความรู้
ที่รวบรวมมาและผ่านการกลั่นกรองโดย
เทียบกับเกณฑ์ต่าง ๆ จนครบถ้วนแล้ว
จะเป็นข้อมูลที่จำเป็นสำหรับดำเนินการใน
ขั้นต่อไปครับ.



เกณฑ์ในการประเมิน
ข้อมูลข่าวสาร หลักการ ความรู้

ความถูกต้อง
ตามหลักวิชาการ

ความถูกต้อง
ตามหลักกฎหมาย

ความถูกต้อง
ตามหลักศาสนาศีลธรรม

ความเหมาะสม
ตามหลักค่านิยมของบุคคล
หรือกลุ่มชน

ความเหมาะสม
กับวิถีดำรงชีวิต วัฒนธรรม
ประเพณี

(สุนัน อมรวิวัฒน์)

การกำหนดทางเลือก

หลังจากผ่านขั้นตอนของการประเมินค่า
ของข้อมูลข่าวสาร หลักการ ความรู้ เกี่ยวกับสถานการณ์
และปัญหาแล้ว จะพบว่าเกิดทางเลือกขึ้นในความคิด ซึ่ง
จะนำไปสู่การ เลือกสรรทางเลือกที่ดีที่สุดที่จะตัดสินใจ
นำไปปฏิบัติ

การกำหนดทางเลือกเพื่อแก้ปัญหา หรือให้
บรรลุถึงเป้าหมายที่ต้องการ อาจมีทางเลือกเพื่อ
แก้ปัญหาได้หลายวิธี ซึ่งการที่นักเรียนจะคิด
ทางเลือกได้อย่างกว้างขวางนั้น ควรจะมี
บรรยากาศกระตุ้นให้ทุกคนแสดงความคิดเห็นอย่าง
อิสระ ที่เรียกว่า "ระดมสมอง" นั่นเอง

ลักษณะของทางเลือก

พบทางเลือก
หลายทางและเป็น
ทางเลือกที่ทุกทาง

เพราะเป็นทางเลือกที่ถูกหลักวิชาการ ไม่ผิด
กฎหมาย ศีลธรรม ค่านิยม วัฒนธรรมประเพณี
เกิดประโยชน์ทั้งแก่ตนเองและส่วนรวม และ
สามารถนำไปปฏิบัติได้ผลดี

พบทางเลือก
หลายทางและเป็น
ทางเลือกที่มีผลเสีย
ทุก ทาง

เหตุที่ว่ามีผลเสียเพราะว่าเป็นทางเลือกที่ผิด
กฎหมาย ศีลธรรม ค่านิยม วัฒนธรรมประเพณี
ถ้านำไปปฏิบัติจะเกิดผลเสียต่อตนเองและผู้อื่น

พบทางเลือก
หลายทาง เป็นทาง
เลือกที่มีผลดีบ้าง
ผลเสียบ้างปนกัน

เป็นทางเลือกที่พบทั้งทางเลือกที่มีผลดี และทาง
เลือกที่มีผลเสีย ซึ่งบุคคลจะต้องเปรียบเทียบ
ตัดสินใจ โดยคำนึงถึงประโยชน์ส่วนรวม
มากกว่าประโยชน์ส่วนตน

พบ
ทางเลือก
ทางเดียว

เป็นทางเลือกที่ไม่ว่าจะเกิดผลดีหรือผลเสียก็
ต้องเลือกและตัดสินใจ (ซึ่งมักจะไม่ค่อยพบมาก
นัก เพราะเมื่อบุคคลพบทางตัน ก็จะหาทางออก
ใหม่สำหรับปัญหานั้น)

(สุนน อมรวิวัฒน์)

ถ้าหากครูเห็นว่าทางเลือกในการแก้ปัญหาของ
นักเรียนยังไม่ครอบคลุมวิธีแก้ปัญหาก็ดีกว่านี้ ครูควร
เสนอทางเลือกที่เห็นว่าจำเป็นเพิ่มเติมได้ครับ



การประเมินทางเลือก

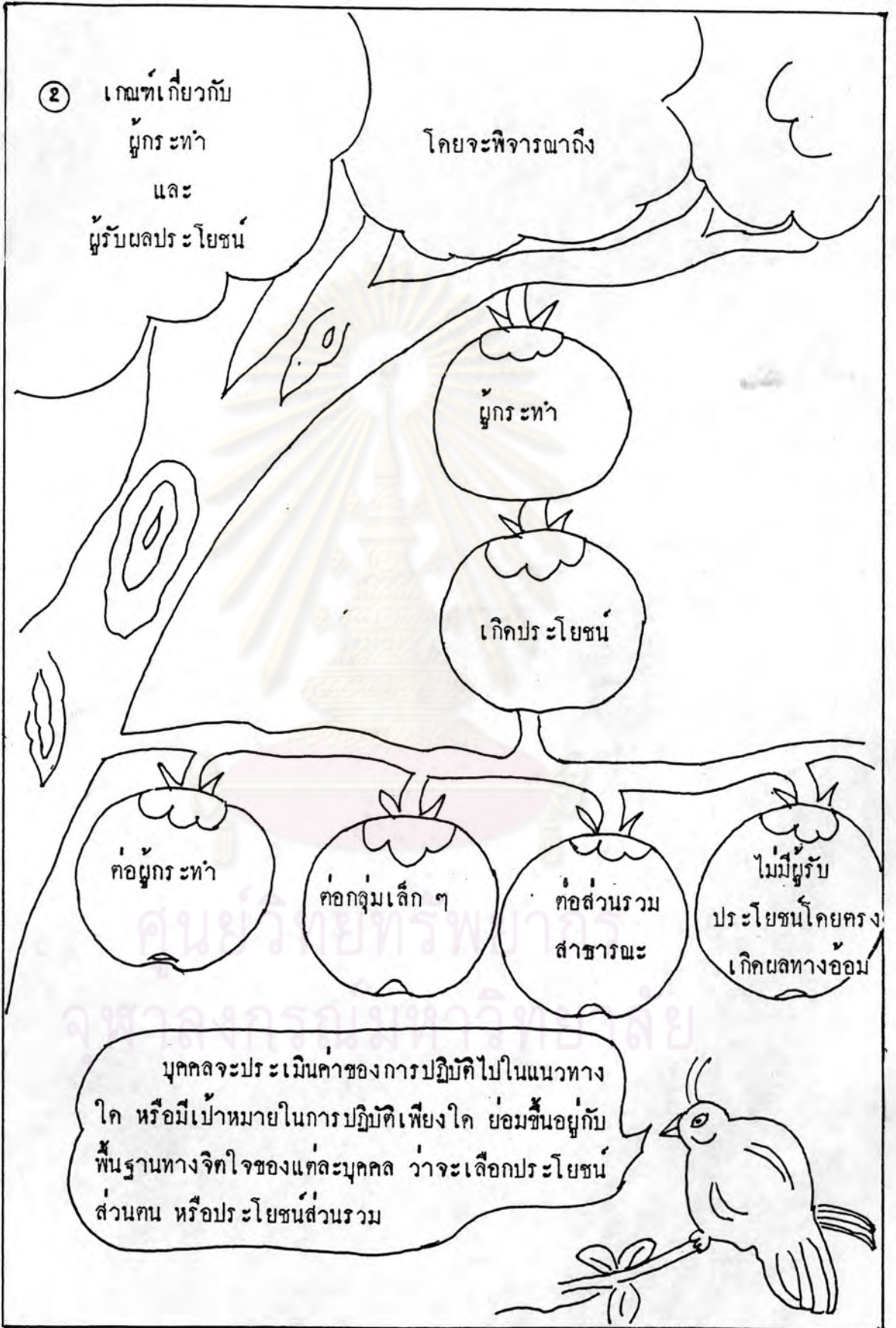
ขั้นนี้เป็นขั้นที่สำคัญมากในกระบวนการแก้ปัญหา เพราะต้องใช้ข้อมูลและเหตุผลที่ดีมาประกอบการพิจารณา ถ้าหากข้อมูลหรือเหตุผลไม่ดีพอ จะทำให้การตัดสินใจผิดพลาดได้ ฉะนั้น วิธีประเมินทางเลือกควรมีการเปรียบเทียบข้อดี ข้อเสีย และความเป็นไปได้ในการปฏิบัติ ซึ่งอาจทำตารางเพื่อประเมินทางเลือกได้ เช่น

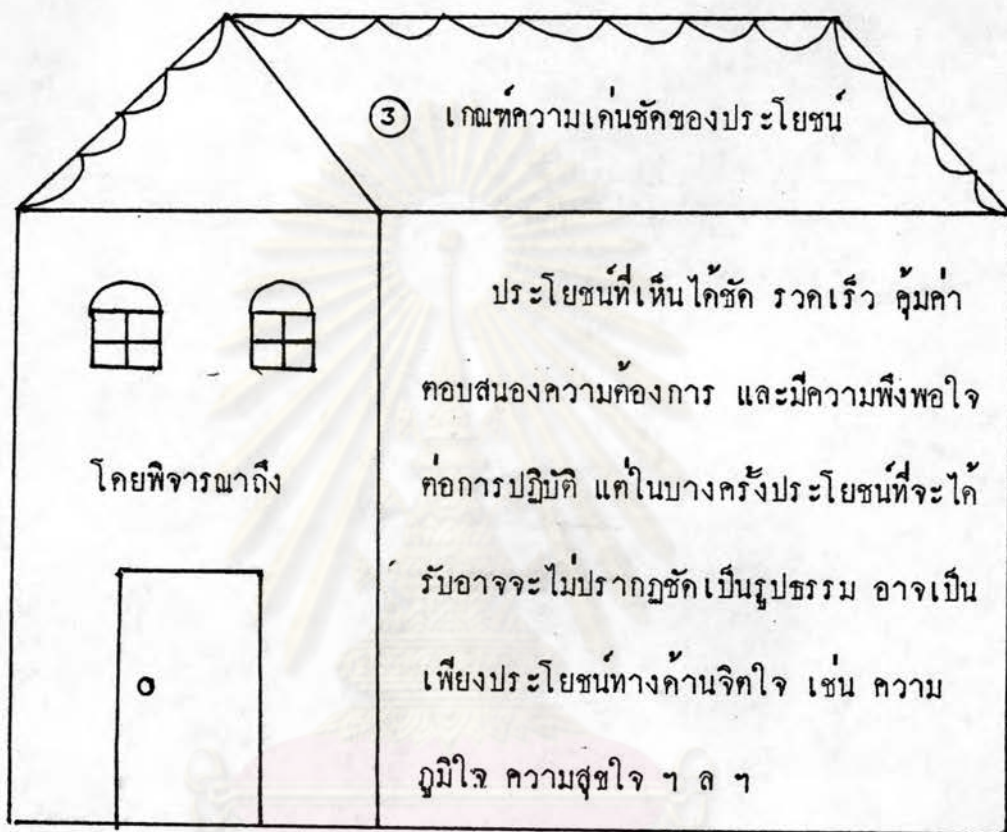
วิธีที่ (ทางเลือก)	ผลที่เกิดขึ้น		ความเป็นไปได้ในการปฏิบัติ	
	ข้อดี	ข้อเสีย	ปฏิบัติได้	ปฏิบัติไม่ได้
1				
2				
3				
4				
5				



เมื่อพบทางเลือกหลายทาง การประเมินทางเลือกเพื่อให้ได้ทางเลือกที่เหมาะสมและดีที่สุด จึงต้องนำไปเปรียบเทียบกับเกณฑ์ที่ตั้งไว้







(สุนทร อมรวิวัฒน์)

การจะให้เด็กสามารถถกคิดและแก้ปัญหา
 อย่างฉลาดนั้น จะต้องอาศัยสิ่งเร้าหรือการ
 กระตุ้นที่ดี คือ มีการเสนอปัญหาหรือประเด็น
 ให้คิดที่ท้าทาย น่าสนใจ ที่เหมาะสมกับวัยของเด็ก
 ซึ่งจะต้องอาศัยความฉลาดและความช่างคิดของครู



การตัดสินใจ

การตัดสินใจ เป็นการสรุปผล เปรียบเทียบ
ประเมินค่า วิธีการหรือทางเลือกแต่ละ
วิธี ที่ได้จากการวิเคราะห์ข้อมูล
จนได้วิธีการหรือทางเลือก
ที่ดีที่สุด ที่จะนำไป
ปฏิบัติ
ต่อไป



ในชั้นการตัดสินใจ ครูควรให้นักเรียนตัดสินใจ
ด้วยตนเอง แต่ถ้านักเรียนตัดสินใจผิดพลาด ครูควร
ให้เด็กเรียนรู้ในความผิดพลาดเหล่านั้นด้วย ซึ่งจะ
ทำให้เด็กรู้จักกับนิชอบและรู้จักควบคุมตนเองต่อไป
ทั้งนี้ จะต้องอาศัยความใจเย็นและความอดทนของ
ครู เป็นอย่างมาก

การตัดสินใจแก้ปัญหาแต่ละครั้ง ครูอาจให้นักเรียน
ทำแบบบันทึกผลการตัดสินใจไว้ เพื่อจะได้ประเมินการ
ตัดสินใจเลือกในกรณีนั้น ๆ ได้ชัดเจนยิ่งขึ้น



แบบบันทึกผลการ ทัศนใจ

ปัญหา

เป้าหมาย

วิธีแก้ปัญหา	ข้อดี + ข้อเสีย -
1.	+ -
2.	+ -
3.	+ -

การ ทัศนใจ เลือกวิธี

.....

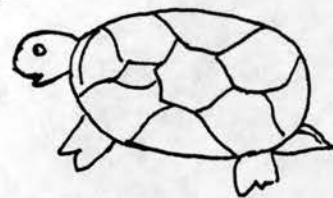
.....

เหตุผล

.....

.....

การฝึกให้นักเรียนคิดและเขียนแบบบันทึกผลการ ทัศนใจนี้
จะเป็นการฝึกให้นักเรียนมีกรอบในการ ทัศนใจ และสามารถ
นำไปใช้ในปัญหาอื่น ๆ ได้



ลักษณะของการตัดสินใจ

วิธีการตัดสินใจของแต่ละบุคคลมีความแตกต่างกัน ซึ่งเป็นผลจากองค์ประกอบต่าง ๆ ในปัญหานั้น ๆ รวมกับความสามารถเฉพาะตัวของบุคคลในการตัดสินใจ

ลักษณะของการตัดสินใจ

ตัดสินใจได้ทันที

เพราะมีความรู้ ประสบการณ์
และเคยฝึกฝนการตัดสินใจอยู่เสมอ

ใช้เวลาสั้น ๆ คิดแล้วจึงตัดสินใจ

ต้องใช้เวลาบ้างเพื่อรวบรวมข้อมูล
ประเมินข้อมูล และค้นหาทางเลือกที่ดีที่สุด

เกิดความคิดขัดแย้ง
และมีความยุ่งยากในการตัดสินใจ

ต้องรวบรวมข้อมูลเพิ่มเติม
เพื่อประเมินค่าใหม่ แล้วจึงตัดสินใจ

ไม่สามารถตัดสินใจได้ด้วยตนเอง

ต้องปรึกษาหารือและขอความช่วยเหลือ
จากกลุ่มหรือผู้มีประสบการณ์สูงกว่า

ตัดสินใจแล้วพบอุปสรรคในการปฏิบัติ
ต้องตัดสินใจใหม่

เมื่อปฏิบัติแล้วมีอุปสรรคที่ทำให้
การแก้ปัญหาไม่สำเร็จจึงย้อนกลับมา
หาทางเลือกใหม่ แล้วจึงตัดสินใจอีกครั้ง

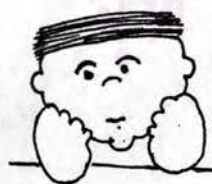
ไม่ตัดสินใจใด ๆ
ใช้วิธีอยู่เฉย ๆ ให้เวลาช่วยแก้ปัญหา

เป็นลักษณะของผู้ที่ไม่กล้าตัดสินใจ
คอยให้คนอื่นตัดสินใจให้ หรือโยนปัญหา
ไปให้คนอื่นตัดสินใจ หรือหลบปัญหาไปเลย

นักเรียนแต่ละคนมีความสามารถในการตัดสินใจ
ไม่เหมือนกัน ครูจึงต้องใช้ความอดทน ในการฝึกอบรม
สั่งสอนมาก แต่ก็น่าภูมิใจกับความสำเร็จที่จะตามมานะครับ



องค์ประกอบที่มีอิทธิพลต่อการตัดสินใจ



องค์ประกอบต่าง ๆ เหล่านี้ จะช่วยทำให้บุคคล
ฝึกความรอบคอบ ความมีเหตุผลและคำนึงถึงผล
ที่จะเกิดขึ้นตามมาอย่างใคร่ครวญก่อนแล้วจึงตัดสินใจ

การนำไปปฏิบัติ

ผลของการตัดสินใจจะ ได้ผลหรือไม่เพียงใด ขึ้นอยู่กับขั้นตอนที่สำคัญคือ การนำวิธีการที่ตัดสินใจเลือกนั้น ไปปฏิบัติ ซึ่งแนวทางของการปฏิบัติจะสรุปเป็นหลักการกว้าง ๆ ได้ ดังนี้



1. ปฏิบัติตามหลักการ กฎเกณฑ์และเหตุผล



2. ปฏิบัติตามความมุ่งหมายที่กำหนดไว้
คำนึงถึงผลที่จะเกิดขึ้น



3. ปฏิบัติให้เหมาะสมกับความรู้ ความสามารถ
ศักยภาพ และฐานะของตน



4. ปฏิบัติโดยยึดหลักของความเหมาะสม
ความพอดี ไม่เคร่งครัดหรือหละหลวมเกินไป



5. ปฏิบัติให้เหมาะสมกับเวลา คือ ตรงเวลา
ทันเวลา และพอเหมาะกับเวลา



6. ปฏิบัติให้เหมาะสมกับกลุ่มคน
ชุมชน และสังคม



7. ปฏิบัติให้สอดคล้องกับความแตกต่าง
ระหว่างบุคคล

หลักการปฏิบัติดังกล่าวข้างต้น ถ้าผู้ปฏิบัติยึดถือเป็น
แนวทางในการปฏิบัติอย่างสม่ำเสมอ จะพบกับความสำเร็จ
ได้ ไม่ว่าจะ เป็นลักษณะของงานหรือความสำเร็จแห่งคนครับ

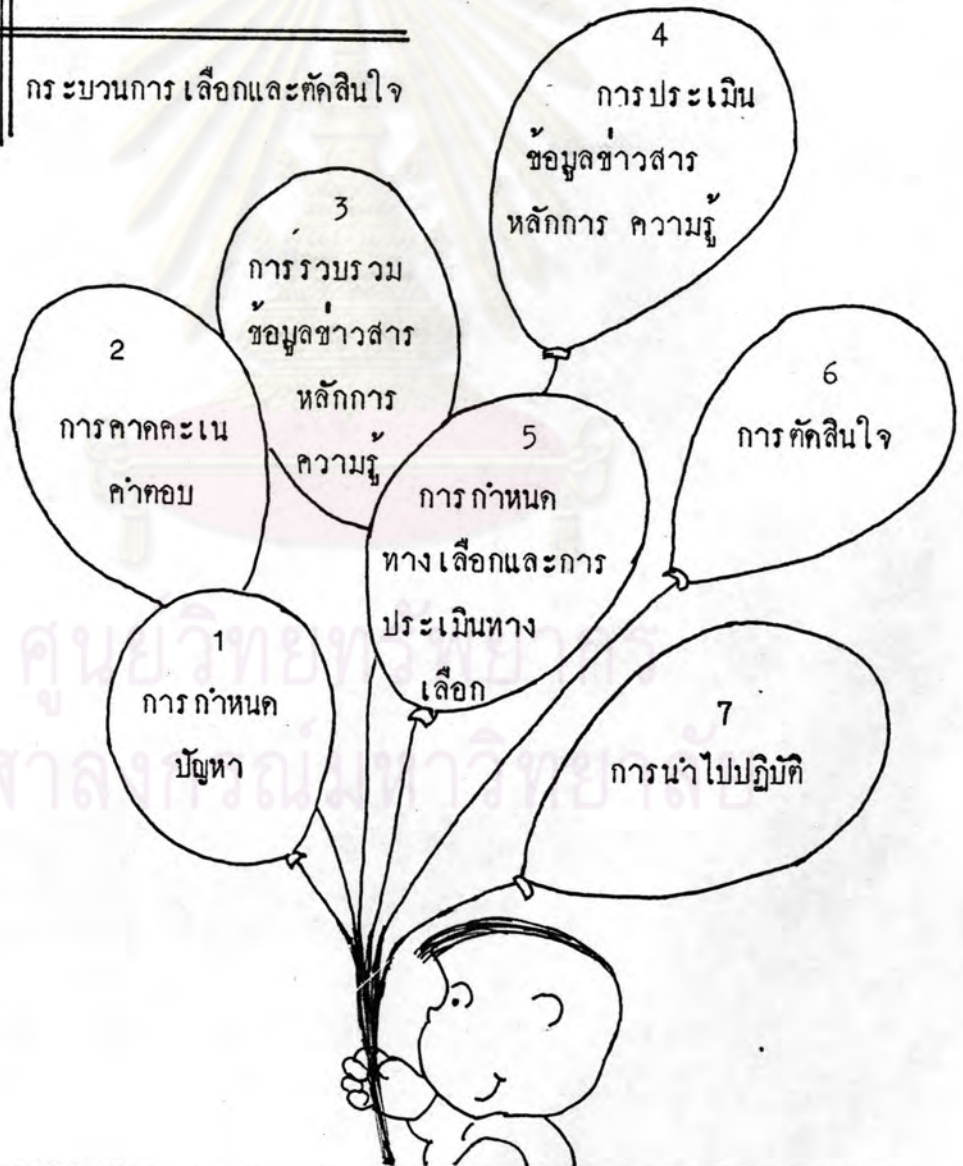


สรุปบทเรียน

ทักษะการ เลือกและตัดสินใจ

การ เลือกและตัดสินใจ เป็นการสรุปผล เปรียบเทียบ ประเมินค่า
วิธีการหรือทาง เลือกแต่ละวิธีที่ได้จากการวิเคราะห์ข้อมูล แล้วตัดสินใจ
เลือกวิธีการหรือทาง เลือกที่ดีที่สุดนำไปปฏิบัติ

กระบวนการ เลือกและตัดสินใจ



กิจกรรมฝึกปฏิบัติที่ 1

1.

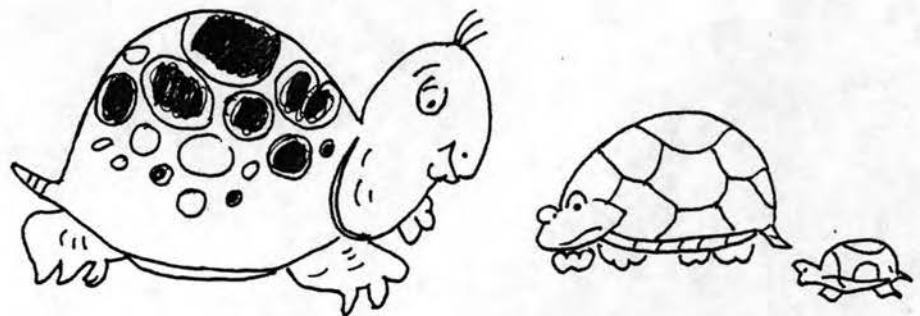
ให้ครูนำหมายเลข 1 - 7 ใส่หน้าข้อความที่แสดงขั้นตอนของ
กระบวนการตัดสินใจ ตามลำดับตั้งแต่เริ่มต้นจนจบสิ้นกระบวนการ

- ... การกำหนดทางเลือกและประเมินทางเลือก
- ... การคาดคะเนค่าตอบ
- ... การตัดสินใจ
- ... การรวบรวมข้อมูลข่าวสาร หลักการ ความรู้
- ... การนำไปปฏิบัติ
- ... การกำหนดปัญหา
- ... การประเมินข้อมูลข่าวสาร หลักการ ความรู้

2.

ไปรกระมืองค์ประกอบที่มีอิทธิพลต่อการตัดสินใจ

1.
2.
3.
4.
5.



เฉลยคำตอบ

1. แนวตอบ

- ..5. การกำหนดทางเลือกและประเมินทางเลือก
- ..2. การคาดคะเนคำตอบ
- ..6. การตัดสินใจ
- ..3. การรวบรวมข้อมูลข่าวสาร หลักการ ความรู้
- ..7. การนำไปปฏิบัติ
- ..1. การกำหนดปัญหา
- ..4. การประเมินข้อมูลข่าวสาร หลักการ ความรู้

2. แนวตอบ

1. พื้นฐานทางสติปัญญา ประสบการณ์ ค่านิยมของบุคคล
2. ข้อมูลข่าวสารที่ถูกกรอง
3. การประเมินค่ามีความถูกต้อง มีเหตุผล
4. การตัดสินใจที่อิสระ ไม่มีอคติหรือความลำเอียง
5. สภาพแวดล้อม บุคคล เหตุการณ์ที่เกี่ยวข้อง

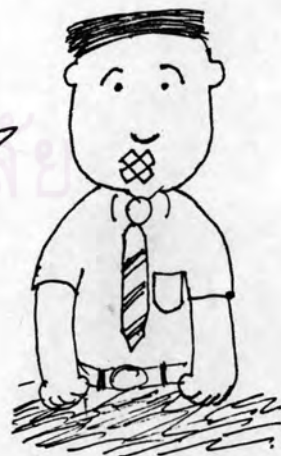
ตอนที่ 2

การวิจารณ์

การวิจารณ์

เป็นการคิดที่อยู่บนพื้นฐานของการตัดสิน ซึ่ง
เกิดขึ้นหลังจากการวิเคราะห์และประเมินผล
การวิจารณ์มิใช่เป็นการจับผิด แต่เป็นการ
ตรวจสอบคุณสมบัติของสิ่งที่กำลังศึกษาอยู่ แล้ว
ตัดสินว่าสิ่งนั้นมีคุณค่าหรือไม่

เด็ก ๆ เขาชอบวิจารณ์อยู่แล้วครับ
เช่น วิจารณ์เรื่องราวการ์ตูน โปรแกรม
โทรทัศน์ หรือแม้กระทั่งวิจารณ์ตัวครู



ผู้วิจารณ์ที่ดี จะต้องฝึกฝนตน
ให้เป็นผู้รอบรู้ ใ้ความคิดใคร่ครวญ
ทุกแง่มุมในทัศนะที่กว้างขวาง ชัด
ความลำเอียง. ความไม่เที่ยงธรรม.
ของคนออกไป

การวิจารณ์แต่ละครั้งควรมี
หลักฐานที่เป็นข้อเท็จจริง สามารถ
ตรวจสอบได้ เป็นเครื่องสนับสนุนด้วย

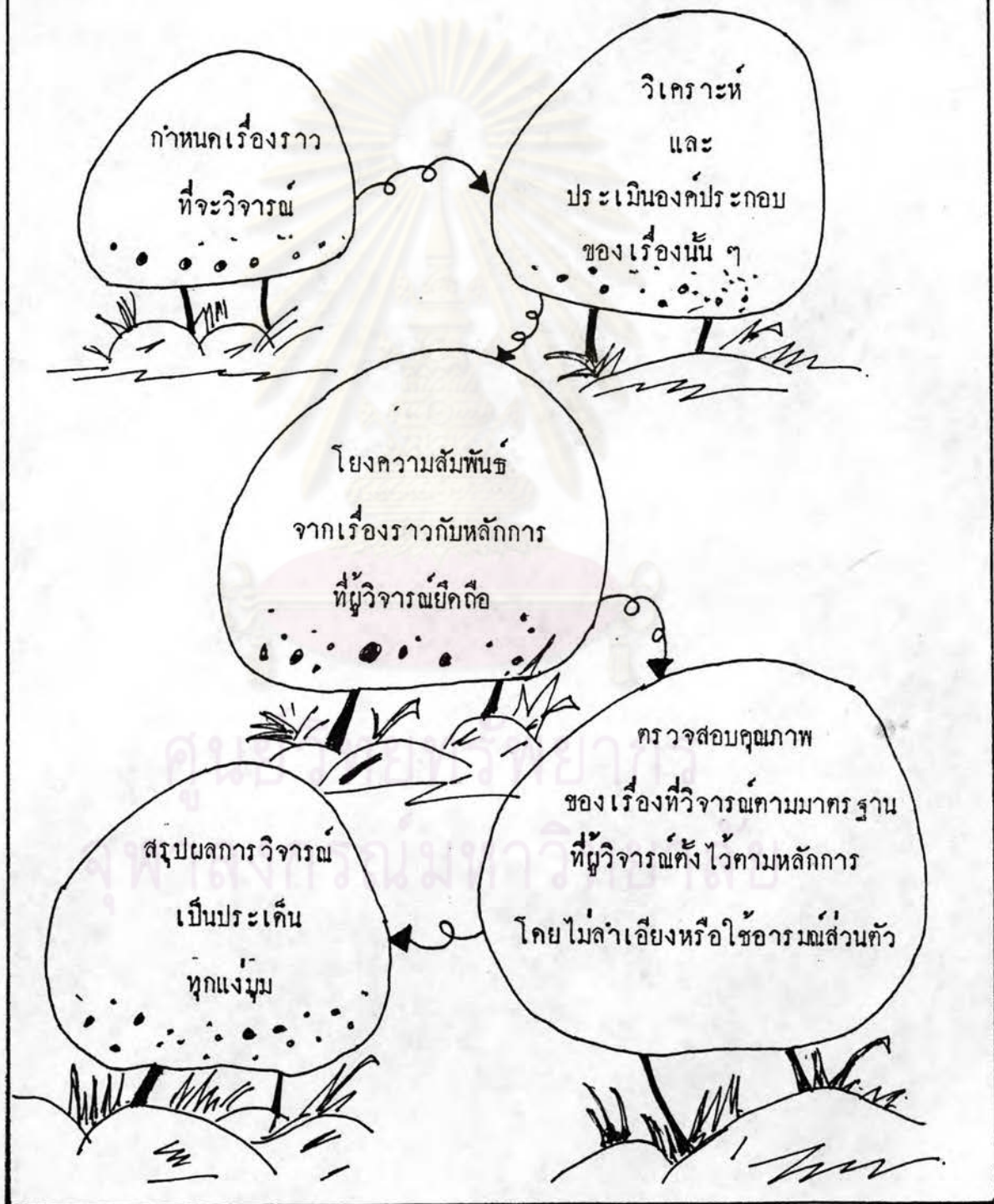


การอภิปรายระหว่างนักเรียน ครูอาจ

ฝึกการวิจารณ์ให้นักเรียนได้ โดยพยายาม
ให้ต่างฝ่ายมองเห็นมาตรฐานของการ
วิจารณ์ หรือมองเห็นแง่มุมต่าง ๆ ของสิ่งที่
วิจารณ์ ฝึกให้นักเรียนชี้แจงเหตุผลใน
ความคิดของตนเองต่อการมองเห็นเรื่องนั้น
ในทัศนะที่ต่างออกไป



แนวทางการฝึกการวิจารณ์



สรุปบทเรียน

การวิจารณ์

การวิจารณ์ เป็นการตรวจสอบเพื่อตัดสินว่า
สิ่งที่วิจารณ์นั้น มีคุณสมบัติหรือมีคุณค่าอยู่ในระดับใด
เมื่อเปรียบเทียบกับเกณฑ์หรือหลักการที่ตั้งไว้

คุณลักษณะของการวิจารณ์ที่ดี

- ◎ ตั้ง เกณฑ์มาตรฐานไว้สำหรับการวิจารณ์แต่ละครั้ง
- ◎ ตรวจสอบคุณค่าของสิ่งที่วิจารณ์ตามเกณฑ์ที่ตั้งไว้
- ◎ สรุปผลการวิจารณ์เป็นประเด็นทุกแง่มุมอย่างชัดเจน
- ◎ วิจารณ์ด้วยความเที่ยงธรรมไม่ลำเอียง
- ◎ มองเรื่องที่วิจารณ์ด้วยทัศนคติที่กว้างขวาง
- ◎ คิดใคร่ครวญทุกแง่มุมในสิ่งที่วิจารณ์
- ◎ การวิจารณ์แต่ละครั้งควรมีหลักฐานอ้างอิงและ
สามารถตรวจสอบได้

กิจกรรมฝึกปฏิบัติที่ 2



คำชี้แจง

โปรดบรรยายคุณลักษณะของการวิจารณ์ที่ดี 5 ประการ

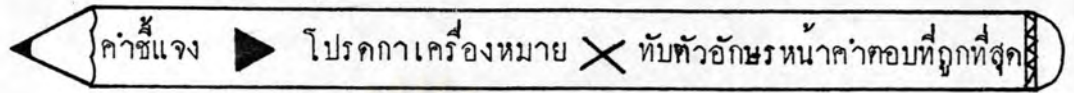
- 1.
.....
- 2.
.....
- 3.
.....
- 4.
.....
- 5.
.....

แนวตอบ

ศึกษาได้จากสรุปบทเรียน



แบบทดสอบหลังการ ศึกษาชุดการ เรียนรู้ด้วยตนเอง



1. กิจกรรมใดต่อไปนี้ที่เหมาะสมสำหรับการ สอนแบบแก้ปัญหา
 - ก. การ ศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง
 - ข. การ ศึกษากรณีตัวอย่าง
 - ค. การ ไปทัศนศึกษา
 - ง. การ จัดนิทรรศการ
2. ปัญหาที่เหมาะสมสำหรับการ สอนการ ตัดสินใจที่ดี ควร มีลักษณะ เช่นใด
 - ก. ปัญหาที่ไม่มีคำตอบ
 - ข. ปัญหาที่หาข้อสรุปได้ยาก
 - ค. ปัญหาที่มีทาง เลือกทาง เดียว
 - ง. ปัญหาที่มีทาง เลือกหลายทาง
3. สิ่งสำคัญที่ส่งเสริมให้นัก เรียนตัดสินใจในกร ะบวนการ คิดวิเคราะห์วิจารณ์ ประสพผลสำเร็จคือข้อใด
 - ก. การ สร้างบรรยากาศการ เรียนที่ดี
 - ข. การ ตั้งจุดประสงค์ในการ สอน
 - ค. การ จัดเนื้อหาที่เหมาะสม
 - ง. บุคลิกภาพของครูผู้สอน
4. การ สอนแบบใดที่ส่งเสริมให้นัก เรียนฝึกการ ตัดสินใจ
 - ก. การ สอนแบบสาธิต
 - ข. การ สอนแบบศึกษานอกสถานที่
 - ค. การ สอนแบบแก้ปัญหา
 - ง. การ สอนแบบบรรยาย

5. ในกรณีที่ผู้ตัดสินใจพบทางเลือกที่มีผลเสียทุกทาง และจำเป็นต้องตัดสินใจ
เขาควรปฏิบัติอย่างไร
- หาทางออกใหม่
 - เลือกทางเลือกที่มีผลเสียที่น้อยที่สุด
 - อยู่เฉย ๆ ให้เวลาช่วยแก้ปัญหา
 - ไม่ควรตัดสินใจ
6. ปัญหาในลักษณะใดที่ครูควรนำมาสอนให้นักเรียนคิดและตัดสินใจ
- ปัญหาส่วนตัวของนักเรียน
 - ปัญหาการเมือง
 - ปัญหาใกล้ตัว
 - ปัญหาเขาวน
7. แม่ของวรรณานุญาตให้วรรณานไปเที่ยวคิสโก้เชคได้ แต่แม่ของสุนีย์ไม่อนุญาต
ให้สุนีย์ไป " เพราะแม่ของสุนีย์เห็นว่า ถูกผู้หนึ่งควรอยู่กับเหย้าเฝ้ากับเรือน"
แม่ของสุนีย์ตัดสินใจโดยยึดเรื่องใด
- ประสบการณ์
 - ค่านิยม
 - ความรู้สึกลึก
 - ความถูกต้องของเหตุผล
8. ผลของการตัดสินใจสามารถตรวจสอบได้ในขั้นตอนใด
- การรวบรวมข้อมูล
 - การคาดคะเนค่าตอบแทน
 - วิธีการตัดสินใจ
 - การนำไปปฏิบัติหรือนำไปใช้

9. การวิจารณ์ที่คิดว่า เป็นเช่นใด

- ก. เสนอข้อคิดเห็นอย่างมีหลักฐานและเป็นเหตุเป็นผล
- ข. เสนอข้อคิดเห็นจากความรู้สึก
- ค. เสนอข้อคิดเห็นเพื่อโน้มน้าวผู้อื่น
- ง. เสนอข้อคิดเห็นโดยยึดกฎเกณฑ์

10. การสอนแบบใดสนับสนุนการวิจารณ์ได้ดี

- ก. การสอนแบบสาธิต
- ข. การสอนแบบบรรยาย
- ค. การสอนแบบอภิปราย
- ง. การสอนแบบศึกษานอกสถานที่



- เฉลยคำตอบ

1. ข, 2. ง, 3. ก, 4. ค, 5. ก
6. ก, 7. ข, 8. ง, 9. ก, 10. ข

แหล่งอ้างอิง

การศึกษานอกโรงเรียน, กรม. ชุดการเรียนวิชาส่งเสริมคุณภาพชีวิต เรื่อง
กระบวนการแก้ปัญหา. ฝ่ายพัฒนาตำรา กรมการศึกษานอกโรงเรียน,
(ม.ป.ท., ม.ป.ป.).

สุนัน อมรวิวัฒน์. การสอนโดยการสร้างศรัทธาและโยนิโสมนสิการ.
พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพมหานคร: โอเอสพริ้นท์ติ้งเฮ้าส์, 2530.

อภาภ ถนัคช่าง. การสอนแบบแก้ปัญหา. วารสารแนะแนว 25 (มิถุนายน -
กรกฎาคม 2534): 15 - 23.

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

แบบทดสอบความรู้

เกี่ยวกับการสอนทักษะการคิดวิเคราะห์วิจารณ์

คำชี้แจง

1. แบบทดสอบมีทั้งหมด 60 ข้อ ใช้เวลาประมาณ 40 นาที
 2. ให้กากบาท (x) ลงในช่องว่างที่ตรงกับตัวอักษร ก ข ค หรือ ง ที่เห็นว่า ถูกที่สุดเพียงคำตอบเดียวในกระดาษคำตอบ
1. ข้อใดเป็นลักษณะของการคิดวิเคราะห์วิจารณ์
 - ก. การสร้างสรรค์ผลงานใหม่ ๆ
 - ข. การคิดแก้ปัญหาเฉพาะหน้า
 - ค. การใช้ความคิดเห็นตัดสิน
 - [ง.] การใช้เหตุผลลยพินิจอย่างรอบคอบ
 2. คำตอบที่ได้จากการคิดวิเคราะห์วิจารณ์ เป็นคำตอบที่มีลักษณะอย่างไร
 - ก. เป็นคำตอบที่มีอ้างอิงไว้ในตำราอย่างชัดเจน
 - ข. เป็นคำตอบที่ได้จากผู้รู้เป็นผู้ตัดสิน
 - [ค.] เป็นคำตอบที่ได้ผ่านการตรวจสอบคำตอบอย่างถูกต้อง
 - ง. เป็นคำตอบที่น่าไปปฏิบัติได้
 3. บุคลิกภาพของคนที่มีความสามารถในการคิดวิเคราะห์วิจารณ์น่าจะเป็นอย่างไร
 - ก. มีความขัดแย้งในเรื่องที่ตนเองไม่เห็นด้วย
 - [ข.] มีโลกทัศน์กว้างและมองปัญหาหลาย ๆ ด้าน
 - ค. สรุปล และตัดสินคำตอบอย่างรวดเร็ว
 - ง. พุดเก่งชอบเสนอความคิดเห็น

4. สาเหตุสำคัญที่สุดที่บุคคลจำเป็นต้องมีความสามารถในการคิดวิเคราะห์วิจารณ์คือข้อใด
- บุคคลต้องมีส่วนร่วมในการปกครอง
 - วัฒนธรรมเปลี่ยนแปลงไปมาก
 - ปัญหาปัจจุบันในเรื่องค่าครองชีพ
- [ง.] ความหลากหลายของข้อมูลข่าวสาร
5. เมื่อพบปัญหาที่ต้องคิดหาคำตอบ แต่บางคนปล่อยให้ผ่านไป แสดงว่าบุคคลนั้นขาดคุณลักษณะในข้อใด
- ความมีเหตุผล
 - ความเพียรพยายาม
- [ค.] ความตระหนักในปัญหา
- ความเชื่อมั่นในตนเอง
6. การคิดวิเคราะห์วิจารณ์ส่งเสริมให้บุคคลสามารถแก้ปัญหาได้ดี เพราะเหตุใด
- บุคคลอื่นให้ความร่วมมือในการแก้ปัญหา
- [ข.] มีความรอบคอบในการแก้ปัญหามากขึ้น
- คิด และแก้ปัญหาตลอดเวลา
 - ทำให้บุคคลอื่นยอมรับว่าเป็นคนมีเหตุผล
7. ข้อสรุปของการตัดสินใจที่ผ่านกระบวนการคิดวิเคราะห์วิจารณ์แล้ว มีความเชื่อถือได้ตามเหตุผลในข้อใด
- ผ่านการพยากรณ์ด้วยข้อมูลเบื้องต้นแล้ว
 - มีตำราและเอกสารอ้างอิง
 - ได้รับการยอมรับจากบุคคลหลาย ๆ ฝ่าย
- [ง.] ผ่านการพิสูจน์ มีข้อมูลสนับสนุนและตรวจสอบได้
8. การแสวงหาคำตอบในกระบวนการคิดวิเคราะห์วิจารณ์ จะเริ่มต้นจากกิจกรรมใดเป็นอันดับแรก
- [ก.] การกำหนดปัญหา
- การรวบรวมข้อมูล
 - การคาดคะเนคำตอบ
 - การแสวงหาแหล่งอ้างอิง

9. เพราะเหตุใดในกระบวนการคิดวิเคราะห์วิจารณ์ ต้องมีการคาดคะเนคำตอบไว้ล่วงหน้าเสมอ
- ก. เพื่อแสดงว่ามีความตระหนักในปัญหา
 - ข.] เพื่อเป็นสิ่งกำหนดแนวทางในการหาคำตอบ
 - ค. เพื่อให้สรุปคำตอบได้ง่าย
 - ง. เพื่อให้การกำหนดปัญหาชัดเจน
10. การวิเคราะห์ข้อมูลสามารถกระทำได้โดยวิธีใด
- ก. แสดงแหล่งอ้างอิง
 - ข. ทดสอบคำตอบที่ได้หลาย ๆ ครั้ง
 - ค. ตั้งสมมติฐานให้ชัดเจน
 - ง.] จัดหมวดหมู่และหาความสัมพันธ์ของข้อมูล
11. สื่อในข้อใดที่สามารถนำมาใช้สอนการคิดวิเคราะห์วิจารณ์ได้ดี
- ก. ลูกโลก
 - ข. อุปกรณ์ทางวิทยาศาสตร์
 - ค. หนังสือการ์ตูน
 - ง.] ข่าวสารจากหนังสือพิมพ์
12. ในการสอนคิดวิเคราะห์วิจารณ์ ปัญหาใดที่ควรนำมาให้นักเรียนฝึกคิด
- ก.] ปัญหาที่เกี่ยวข้องกับชีวิตประจำวัน
 - ข. ปัญหาที่ซับซ้อน
 - ค. ปัญหาเขาวงกต
 - ง.] ปัญหาที่มีคำตอบตายตัว
13. การเลือกปัญหาหรือสถานการณ์ให้นักเรียนฝึกการคิดวิเคราะห์วิจารณ์ ควรคำนึงถึงสิ่งใดเป็นสำคัญ
- ก.] วุฒิภาวะของนักเรียน
 - ข. ปัญหาที่ทันต่อเหตุการณ์บ้านเมือง
 - ค. ความรู้ที่นักเรียนจะได้รับอย่างลึกซึ้ง
 - ง.] ปัญหาที่ครูเห็นว่าน่าสนใจ

14. ในการสอนคิดวิเคราะห์วิจารณ์ จะเลือกใช้วิธีการนำเข้าสู่บทเรียนวิธีใดดีที่สุด
- การเล่านิทาน
 - การร้องเพลง
 - [ค.] การสร้างสถานการณ์ปัญหา
 - การโต้วาที
15. การสอนคิดวิเคราะห์วิจารณ์โดยกระบวนการประเมินข้อมูลสำหรับตัดสินใจทำได้ด้วยวิธีการในข้อใด
- แก้ปัญหาที่พบเห็นในห้องเรียน
 - ทดลองตามวิธีการทางวิทยาศาสตร์
 - ศึกษาค้นคว้าจากห้องสมุด
 - [ง.] วิเคราะห์คำโฆษณา
16. การสอนโดยกระบวนการแก้ปัญหา สามารถพัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์วิจารณ์ได้หรือไม่ เพราะเหตุใด
- ได้ เพราะกระบวนการแก้ปัญหาทำให้เกิดการปฏิบัติจริง
 - [ข.] ได้ เพราะข้อมูลต้องผ่านการคิดวิเคราะห์วิจารณ์ ก่อนที่จะนำไปปฏิบัติ
 - ไม่ได้ เพราะเป็นเรื่องของการปฏิบัติ
 - ไม่ได้ เพราะเป็นคนละกระบวนการกับการคิดวิเคราะห์วิจารณ์
17. ในการรวบรวมข้อมูลจะต้องแจกแจงรายละเอียดของการเก็บรวบรวมข้อมูลไว้ให้พร้อมด้วยวิธีการที่กล่าวถึงต่อไปนี้ ยกเว้นข้อใด
- แจกแจงว่าต้องการข้อมูลอะไรบ้าง
 - แจกแจงว่ามีแหล่งข้อมูลอยู่ที่ใดบ้าง
 - ระบุวิธีการรวบรวมข้อมูล
 - [ง.] ตั้งสมมติฐานในการรวบรวมข้อมูล
18. ขั้นตอนใดในกระบวนการแก้ปัญหาที่จะบอกให้ทราบว่า คำตอบที่ได้น่าเชื่อถือ
- การกำหนดปัญหา
 - การคาดคะเนคำตอบ
 - การรวบรวมข้อมูล
 - [ง.] การวิเคราะห์ข้อมูล

19. ข้อใดกล่าวเกี่ยวกับการวัดผลประเมินผลการคิดวิเคราะห์วิจารณ์ ได้ถูกต้องที่สุด
- ใช้เทคนิคการสังเกตวิธีเดียวก็สามารถวัดได้
 - แบบทดสอบข้อเขียนวัดความสามารถในการคิดวิเคราะห์วิจารณ์ได้ครอบคลุม
 - ใช้วิธีการวัดผลวิธีใด ก็น่าจะให้ผลเช่นเดียวกัน
- [ง.] การวัดผลความสามารถในการคิดวิเคราะห์วิจารณ์ อาจใช้วิธีการวัดผลมากกว่าหนึ่งวิธี
20. ข้อใดคือวัตถุประสงค์ของการวัดผลประเมินผลการสอนคิดวิเคราะห์วิจารณ์
- เพื่อตัดสินผลการเรียน
 - เพื่อตรวจสอบการปฏิบัติงานของนักเรียน
 - เพื่อตรวจสอบความรู้ด้านเนื้อหาวิชาของนักเรียน
- [ง.] เพื่อตรวจสอบว่านักเรียนมีความสามารถในการคิดอย่างมีเหตุผลหรือไม่
21. ข้อใดกล่าวเกี่ยวกับลักษณะของการอ่านอย่างพินิจวิเคราะห์ได้ครอบคลุม
- อ่านแล้วนำไปปฏิบัติ
 - อ่านจับใจความสำคัญ
- [ค.] ใช้วิจารณ์ญาติตัดสินในเรื่องที่อ่าน
- อ่านแล้วสรุปโครงเรื่องได้
22. กิจกรรมในข้อใดที่จัดเป็นการฟังอย่างมีวิจารณ์
- การฟังบรรยายประกอบการสาธิต
- [ข.] การฟังข่าวสาร
- การฟังการโต้วาที
 - การฟังนิทาน
23. การใช้แหล่งอ้างอิงในการพูดข้อใดที่น่าเชื่อถือน้อยที่สุด
- สถิติ
 - เอกสารตำรา
 - หนังสือพิมพ์
- [ง.] เรื่องเล่าต่อ ๆ กันมา

24. กิจกรรมการเขียนในข้อใด ที่ส่งเสริมทักษะการคิดวิเคราะห์วิจารณ์ของนักเรียน
- [ก.] การบันทึกผลการสังเกต
 - ข. การเขียนเรียงความ
 - ค. การเขียนภาพการ์ตูน
 - ง. การเขียนบทความ
25. วิธีการบันทึกผลการสังเกตข้อใด ไม่ถูกต้อง
- ก. บันทึกสิ่งที่สังเกตเห็น
 - [ข.] บันทึกและเพิ่มเติมความคิดเห็น
 - ค. บันทึกตามที่ได้ยินเสียง
 - ง. บันทึกจากการสัมผัสผิวของวัตถุ
26. คำถามในข้อใดที่ต้องการให้นักเรียนสังเกต
- ก. นักเรียนทราบไหมว่าปลาที่ตู้ร่ายมีปลาอะไรบ้าง
 - [ข.] นักเรียนดูซิว่า กล้องนี้มีลักษณะอย่างไร
 - ค. นักเรียนคิดว่านกบินได้เพราะอะไร
 - ง. นักเรียนทราบไหมว่าลิงกินอะไรเป็นอาหาร
27. ข้อความในข้อใด ไม่ใช่ผลที่ได้จากการสังเกตเงินเหรียญบาท
- [ก.] ทำด้วยโลหะผสมดีบุก
 - ข. ด้านขอบเหรียญเป็นร่องเล็ก ๆ
 - ค. เคาะดูมีเสียงดังกังวาน
 - ง. มีลักษณะกลมแบน
28. การค้นหาคำตอบของปัญหา จะทำได้อย่างมีประสิทธิภาพเมื่อใด
- ก. เมื่อทราบหลักการของปัญหา
 - ข. เมื่อมีข้อมูลมากเพียงพอ
 - [ค.] เมื่อมีการคาดคะเนคำตอบไว้เป็นแนวทาง
 - ง. เมื่อมีการทดสอบคำตอบ

29. การคาดคะเนคำตอบในข้อใดน่าเชื่อถือน้อยที่สุด
- ก. การทำนายสิ่งที่จะเกิดขึ้น โดยอาศัยข้อมูลที่มีอยู่ เป็นแนวทาง
 - ข. การทำนายสิ่งที่จะเกิดขึ้น โดยอาศัยหลักการที่มีอยู่ เป็นแนวทาง
 - ค. การทำนายสิ่งที่จะเกิดขึ้น โดยอาศัยความสัมพันธ์ระหว่างข้อมูล เป็นแนวทาง
 - [ง.] การทำนายสิ่งที่จะเกิดขึ้น โดยอาศัยความคิดเห็น เป็นแนวทาง
30. การตั้งสมมติฐาน มีหลักการสำคัญอย่างไร
- [ก.] ทำนายผลล่วงหน้าโดยไม่ทราบความสัมพันธ์ของข้อมูลเกี่ยวกับสิ่งที่ทำนาย
 - ข. ทำนายผลจากความสัมพันธ์ของข้อมูลเกี่ยวกับสิ่งที่ทำนาย
 - ค. ทำนายโดยการใช้สถิติอ้างอิง
 - ง. ทำนายโดยใช้ทฤษฎีเป็นหลักการ
31. การที่จะอธิบายเหตุการณ์ใดเหตุการณ์หนึ่งได้ดี จะต้องมีส่วนใดเป็นสำคัญ
- ก. เทคนิคการอธิบาย
 - ข. สมมติฐานของเหตุการณ์
 - ค. ความเป็นมาของเหตุการณ์
 - [ง.] ข้อมูลสนับสนุนเพียงพอ
32. การให้เหตุผลในการคิดวิเคราะห์วิจารณ์ สัมพันธ์กับพฤติกรรมใดมากที่สุด
- ก. การสังเกต
 - [ข.] การระบุหลักฐานอ้างอิง
 - ค. การจำแนกประเภท
 - ง. การเปรียบเทียบ
33. ข้อใดเป็นวัตถุประสงค์ของการสอนให้นักเรียนมีทักษะการใช้เหตุผล
- ก. นักเรียนมีความเคารพและปฏิบัติตามกฎระเบียบ
 - [ข.] นักเรียนมีความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณ
 - ค. นักเรียนสามารถปฏิบัติตามหลักการที่กำหนดได้
 - ง. นักเรียนมีความเข้าใจและกำหนดวิธีปฏิบัติได้

34. ข้อใดคือบทบาทสำคัญที่สุดของครู ในการฝึกให้นักเรียนคิดอย่างมีเหตุผล
- ปล่อยให้ให้นักเรียนมีอิสระในการคิด
 - ฝึกให้นักเรียนศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง
 - จัดการเรียนโดยยึดความสนใจของนักเรียน
 - [ง.] ฝึกให้นักเรียนอธิบาย หรือบรรยายอย่างมีหลักการ
35. การให้เหตุผลในข้อใดสมบูรณ์ตามหลักการอนุมาน
- [ก.] มีหลักการรองรับ
 - อธิบายได้ชัดเจน
 - ทุกคนยอมรับ
 - มีความเป็นไปได้
36. ความเชื่อถือได้ของการให้เหตุผลเชิงอุปมานขึ้นอยู่กับข้อใด
- มีข้อมูลจำนวนมาก
 - การเลือกข้อมูลที่เป็นต่อการสรุปเท่านั้น
 - [ค.] การทดสอบข้อสรุปหลาย ๆ ครั้ง จนมั่นใจ
 - ความสามารถในการสังเกตของผู้สรุป
37. การใช้เหตุผลเชิงอนุมาน มีข้อจำกัดในเรื่องใด
- ข้อสรุปมีเหตุผลไม่เพียงพอ
 - ข้อสรุปจะตรงข้ามกับความเป็นจริง
 - ข้อสรุปที่ได้ต้อง ใช้การเก็บรวบรวมข้อมูลเป็นเวลานาน
 - [ง.] ข้อสรุปจะถูกตั้งตามหลักเหตุผล แต่อาจไม่ถูกต้องกับสภาพที่เป็นจริง
38. การอุปมาอุปไมย มีลักษณะการแสดงผลเป็นอย่างไร
- [ก.] แสดงเหตุผลโดยการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ของสิ่งที่กำหนดให้
 - แสดงเหตุผลโดยการลำดับก่อนหลัง
 - แสดงเหตุผลโดยดูจากเหตุการณ์ที่เกิดขึ้น
 - แสดงเหตุผลโดยการอ้างอิงสิ่งที่ปรากฏขึ้นเสมอ ๆ

39. ถ้านักเรียนที่ "วาดเขียนเก่ง" หรือไม่ก็ "ร้องเพลงเก่ง" หรือ "เก่งทั้งสองอย่าง" จะถูกจัดให้อยู่ห้องเดียวกับแดง "ดำอยู่ห้องเดียวกับแดง" ข้อสรุปใดถูกต้องตามหลักการอนุมาน
- ดำ อาจจะเก่งอย่างอื่นก็ได้
 - [ข.] ดำร้องเพลงเก่ง หรือไม่ก็วาดเขียนเก่ง
 - ดำไม่เก่งทั้งร้องเพลงและวาดเขียน
 - ดำเก่งเท่ากับแดง
40. การสอนให้นักเรียนมีความสามารถในการคิดวิเคราะห์วิจารณ์ ควรเลือกวิธีการใช้เหตุผลแบบใด
- วิธีอุปมาน เพราะเปิดโอกาสให้ผู้เรียนใช้ประสบการณ์มาสรุป
 - ใช้ทั้งวิธีอุปมาน และอนุมาน ตรวจสอบความถูกต้องของข้อสรุปไปพร้อม ๆ กัน
 - วิธีอนุมาน เพราะกำหนดวิธีการคิดให้ผู้เรียนสรุปเหตุผลได้ชัดเจนกว่า
 - [ง.] วิธีอุปมาน หรืออนุมาน วิธีใดวิธีหนึ่ง ขึ้นอยู่กับคุณลักษณะของข้อมูล
41. คำถามในลักษณะใด ที่ต้องการให้นักเรียนจำแนกประเภทสิ่งของ
- นักเรียนตอบครูชื่อว่า อะไรดีกว่ากัน
 - นักเรียนเห็นอะไรบ้างจากรูปนี้
 - [ค.] นักเรียนจัดกลุ่มสิ่งของพวกนี้ได้อย่างไร
 - นักเรียนมีวิธีการหาคำตอบอย่างไร
42. ข้อใดเป็นสิ่งสำคัญในกระบวนการจำแนกสิ่งของ
- วิธีการจำแนก
 - ลักษณะของสิ่งที่จำแนก
 - ประโยชน์ที่จะได้จากการจำแนก
 - [ง.] เกณฑ์ที่ใช้ในการจำแนก
43. นักเรียนจะจำแนกสิ่งที่ครูกำหนดให้ได้ ต้องอาศัยสิ่งใด
- กิจกรรม
 - ขั้นตอนการปฏิบัติ
 - [ค.] เกณฑ์
 - ข้อมูล

44. การเรียงลำดับสิ่งของจากขนาดเล็กที่สุด ไปหาขนาดใหญ่ที่สุดจัดเป็นทักษะใด
- การใช้เหตุผล
 - การสังเกต
 - การเปรียบเทียบ
 - [ง.] การจำแนก
45. พฤติกรรมการเปรียบเทียบจะเกิดขึ้นเมื่อใด
- เมื่ออยากทราบว่าสิ่งใดดีไปกว่ากัน
 - เมื่อต้องการกฎเกณฑ์
 - เมื่อเกิดความขัดแย้ง
 - เมื่อต้องการข้อสรุป
46. ข้อใดเป็นพฤติกรรมที่แสดงการเปรียบเทียบ
- จัดสิ่งของเข้ากลุ่ม
 - เรียงลำดับสิ่งของ
 - อธิบายความเข้าใจ
 - [ง.] บอกความแตกต่าง
47. ทักษะใดที่ต้องใช้มากที่สุด ในการเปรียบเทียบสิ่งที่เป็นรูปธรรม
- การสังเกต
 - การกะประมาณ
 - การคาดคะเน
 - การทดลอง
48. หลักการสำคัญในการสรุปผลหรือการสรุปความคือข้อใด
- การสรุปอย่างสั้น ๆ
 - [ข.] การคงไว้ซึ่งความคิดรวบยอดที่สำคัญ
 - การลงความคิดเห็นเพิ่มเติม
 - การอธิบายรายละเอียด

49. ถ้าครูให้นักเรียนสรุปเกี่ยวกับการทดลองในวิชาวิทยาศาสตร์ จะเป็นการสรุปผลในลักษณะใด
- [ก.] สรุปตามขั้นตอน
- ข. สรุปสั้น ๆ
- ค. สรุปโดยภาพรวม
- ง. สรุปโดยการอ้างอิง
50. การสรุปผลการวิเคราะห์ข้อมูลจะต้องสมบูรณ์อย่างน้อยเพียงใดขึ้นอยู่กับข้อใด
- ก. การเลือกปัญหาที่ต้องการพิสูจน์
- ข. การเลือกข้อมูลสำหรับการวิเคราะห์
- ค. การตั้งสมมติฐานของปัญหา
- [ง.] การมีข้อมูลและหลักฐานอย่างเพียงพอ
51. ในการสอนให้นักเรียนคิดและตัดสินใจควรใช้ปัญหาอย่างไร
- ก. ปัญหาส่วนตัวของนักเรียน
- ข. ปัญหาเขาวัว
- [ค.] ปัญหาที่ใกล้ตัวนักเรียน
- ง. ปัญหาเฉพาะหน้า
52. ผลของการตัดสินใจสามารถตรวจสอบได้ในขั้นตอนใด
- ก. การรวบรวมข้อมูล
- ข. การคาดคะเนคำตอบ
- ค. วิธีการตัดสินใจ
- [ง.] การนำไปปฏิบัติหรือการนำไปใช้
53. ข้อใดที่ไม่จัดว่าเป็นองค์ประกอบสำคัญของการตัดสินใจ
- [ก.] คำแนะนำจากผู้รู้
- ข. การมีข้อมูลข่าวสารที่เพียงพอและเป็นจริง
- ค. พื้นฐานทางสติปัญญา ประสพการณ์
- ง. สภาพแวดล้อม เหตุการณ์ที่เกี่ยวข้อง

54. ข้อใดเป็นหลักการสำคัญในการกำหนดทางเลือกในการตัดสินใจ
- ก. กำหนดทางเลือกไว้ทางเดียวก็เพียงพอ
 - [ข.] กำหนดทางเลือกไว้หลาย ๆ ทางแล้วประเมินทางเลือกก่อนตัดสินใจ
 - ค. กำหนดทางเลือกที่ประหยัดและคุ้มค่า
 - ง. กำหนดทางเลือกหลาย ๆ ทางแล้วปฏิบัติทุก ๆ ทางเลือกนั้น
55. ลักษณะการตัดสินใจของนักเรียนในข้อใดที่ครูต้องรีบช่วยเหลือแก้ไข
- ก. ตัดสินใจช้าเพราะต้องรวบรวมข้อมูล
 - ข. ตัดสินใจทำในสิ่งที่ทำลายความคิด
 - ค. ตัดสินใจใหม่เมื่อมีข้อมูลเพิ่มเติม
 - [ง.] ตัดสินใจได้ก็ต่อเมื่อได้รับคำแนะนำปรึกษา
56. กิจกรรมใดต่อไปนี่ที่เหมาะสมสำหรับการสอนแบบแก้ปัญหา
- ก. การศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง
 - [ข.] การศึกษากรณีตัวอย่าง
 - ค. การไปทัศนศึกษา
 - ง. การชมนิทรรศการ
57. สิ่งสำคัญที่ส่งเสริมให้นักเรียนตัดสินใจในกระบวนการคิดวิเคราะห์วิจารณ์ประสบผลสำเร็จคือข้อใด
- [ก.] การสร้างบรรยากาศการเรียนรู้ที่ดี
 - ข. การตั้งจุดประสงค์ในการสอน
 - ค. การจัดเนื้อหาที่เหมาะสม
 - ง. บุคลิกภาพของครูผู้สอน
58. ข้อใดเป็นลักษณะของการวิจารณ์ที่ดี
- ก. ต้องเพิ่มเติมความคิดเห็นให้ชัดเจน
 - ข. ต้องมีข้อมูลมาก
 - ค. ต้องเป็นแบบอย่างที่ดีได้
 - [ง.] ต้องมีหลักฐานข้อเท็จจริงที่ตรวจสอบได้มาสนับสนุน

59. ข้อใดไม่ใช่ลักษณะของการวิจารณ์

- ก. เป็นการตรวจสอบคุณสมบัติ
- ข. เป็นการตัดสินคุณค่า
- ค. เป็นการจับผิดข้อบกพร่อง
- ง. เป็นการแลกเปลี่ยนความคิดเห็น

60. การสอนแบบใดที่สนับสนุนการวิจารณ์ได้ดี

- ก. การสอนแบบสาธิต
- ข. การสอนแบบบรรยาย
- ค. การสอนแบบอภิปราย
- ง. การสอนแบบศึกษานอกสถานที่



ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

แบบประเมินความพึงพอใจของครู
ต่อชุดการเรียนรู้ด้วยตนเองและกระบวนการฝึกอบรม

คำชี้แจง โปรดเขียนเครื่องหมาย / ลงในช่องว่างหลังข้อความทางขวามือ ให้ตรงกับระดับความพึงพอใจของท่าน

ข้อ	ความพึงพอใจ ต่อชุดการเรียนรู้ด้วยตนเอง และกระบวนการฝึกอบรม	ระดับความพึงพอใจ				
		มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด
	<u>ชุดการเรียนรู้ด้วยตนเอง</u> <u>มีเนื้อหาสาระเหมาะสมน่าสนใจ</u>					
1.	ชุดการเรียนรู้ด้วยตนเอง เล่มที่ 1					
2.	ชุดการเรียนรู้ด้วยตนเอง เล่มที่ 2					
3.	ชุดการเรียนรู้ด้วยตนเอง เล่มที่ 3					
4.	ชุดการเรียนรู้ด้วยตนเอง เล่มที่ 4					
5.	ชุดการเรียนรู้ด้วยตนเอง เล่มที่ 5					
6.	ชุดการเรียนรู้ด้วยตนเอง เล่มที่ 6					
	<u>การจัดเนื้อหาและการจัดรูปเล่ม</u> <u>ชุดการเรียนรู้ด้วยตนเอง</u>					
7.	การจัดเนื้อหา ขนาดเล่ม และการจัดรูปเล่ม ในชุดการเรียนรู้ด้วยตนเองมีความเหมาะสม					
8.	เนื้อหา และกิจกรรม ในชุดการเรียนรู้ด้วย ตนเอง อ่านเข้าใจง่าย					

ข้อ	ความพึงพอใจ ต่อชุดการเรียนรู้ด้วยตนเอง และกระบวนการฝึกอบรม	ระดับความพึงพอใจ				
		มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด
9.	กิจกรรมฝึกปฏิบัติในแต่ละเล่ม มีความเหมาะสมกับการตรวจสอบผลการเรียนรู้ของท่าน					
10.	การจัดลำดับเนื้อหา ในชุดการเรียนรู้ด้วยตนเอง ต่อเนื่องและสอดคล้องกัน					
11.	การจัดภาพประกอบ ในชุดการเรียนรู้ด้วยตนเอง มีความเหมาะสม ทำให้อ่าน <u>ประโยชน์ที่ได้รับจากการศึกษาชุดการเรียนรู้ด้วยตนเอง</u>					
12.	ความรู้เกี่ยวกับการสอนทักษะการคิดวิเคราะห์วิจารณ์ที่ได้รับ ตรงกับความต้องการของท่าน					
13.	ชุดการเรียนรู้ด้วยตนเอง ช่วยเสริมความรู้เกี่ยวกับการสอนทักษะการคิดวิเคราะห์วิจารณ์ให้แก่ท่าน					
14.	เนื้อหาสาระ ในชุดการเรียนรู้ด้วยตนเอง สามารถนำไปประยุกต์ใช้ในการสอนได้					
15.	การศึกษาชุดการเรียนรู้ด้วยตนเองครั้งนี้ ช่วยแก้ปัญหาการจัดการเรียนการสอนได้					
16.	ชุดการเรียนรู้ด้วยตนเองแต่ละเล่มมีความเหมาะสมที่จะใช้ฝึกอบรม					



ประวัติผู้เขียน

นายบำรุง ไทใหญ่สูงเนิน เกิดวันที่ 22 พฤศจิกายน พ.ศ. 2502 ที่จังหวัดนครราชสีมา สำเร็จการศึกษาปริญญาตรีการศึกษานวัตวิท จากมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ (พลศึกษา) ในปีการศึกษา 2524 และเข้าศึกษาต่อในหลักสูตรครุศาสตรมหาบัณฑิต ภาควิชาประถมศึกษา จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ในปีการศึกษา 2532 ปัจจุบันรับราชการในตำแหน่งอาจารย์ 2 โรงเรียนบ้านนาดีสร้างบง อำเภอกุมภวาปี จังหวัดอุดรธานี



ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย