

รหัสลับบันทึกหลังสอน



แกะรอยภูมิปัญญาแห่งตน

รหัสลับบันทึกหลังสอน: แกะรอยภูมิปัญญาแห่งตน

โครงการโรงเรียนแห่งการเรียนรู้ฐานวิจัย 2550
คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

เอกสารประกอบการหนุนเสริมทางวิชาการในพื้นที่
วันที่ 5 กันยายน 2550



รหัสลับบันทึกหลังสอน: แกะรอยภูมิปัญญาแห่งตน¹บุบผา อนันต์สุชาติกุล²

เกริ่นนำ

เมื่อคุณครูตกงงปลงใจ (หรืออาจถูกยึดเยียดให้ตกงงทั้งๆ ที่ยังไม่ค่อยปลงใจสักเท่าใด!...จากโครงการฯ ที่เข้ามาในโรงเรียน) ว่าจะทำวิจัยเกี่ยวกับการจัดการเรียนการสอนของตนเอง ความกังวลใจเริ่มเข้ามาบกรวนเป็นระยะๆ นับตั้งแต่การกำหนดประเด็นที่จะวิจัย การออกแบบการวิจัย การเก็บข้อมูล ฯลฯ...เราจะทำได้หรือไม่? ภาพการวิจัยต่างๆ ไปที่ผุดเข้ามาในความคิด ดูจะเป็นอะไรที่ยุ่งยาก ไกลตัว ใช้เครื่องมือแปลกๆ ที่ไม่คุ้นเคยมีทั้งแบบสอบถาม แบบสำรวจ มาตราประเมินค่า แล้วยังต้องใช้สถิติตัวเลขที่ไม่ค่อยถูกชะตากันมาตั้งแต่ไหนแต่ไรแล้ว...ภาพขั้นตอนการหาความรู้ที่ถูกสร้างขึ้นให้มีความซับซ้อนเพื่อความน่าเชื่อถือตามหลักวิชาการของระเบียบวิธีวิจัย กระแสหลักนี้ ช่างมีพลังที่จะยับยั้งการค้นหาคำตอบ หรือทบทวนเกี่ยวกับกลวิธีการจัดการเรียนการสอนที่ครูได้ทุ่มเท คิดค้นวิธีการแก้ปัญหาต่างๆ ในห้องเรียน ซึ่งเชื่อว่ากลวิธีที่ประสบความสำเร็จมีจำนวนมหาศาล

ในระบบการศึกษาในโรงเรียน ห้องเรียนก็คือสนามทดลองวิทยายุทธ์เชิงวิชาการของครู ในการสอนปีแล้วปีเล่า คุณครูได้เรียนรู้มากมายในเทคนิคการจัดประสบการณ์การเรียนรู้หลากหลายรูปแบบ และกับนักเรียนหลากหลายลักษณะในแต่ละรุ่น หากแต่เป็นที่น่าเสียดายว่า คุณครูส่วนใหญ่ของเราไม่ได้ถอดรหัสลับวิทยายุทธ์ที่ใช้ในการจัดการเรียนการสอน เพื่อค้นหาหรือพัฒนาต่อยอดให้ดียิ่งๆ ขึ้นจนนำไปสู่ความเป็นเลิศ ซึ่งหมายถึงสามารถนำไปปฏิบัติได้ผลจริง

¹ เอกสารประกอบกิจกรรมหนุนเสริมทางวิชาการแก่โรงเรียนในโครงการโรงเรียนแห่งการเรียนรู้ฐานวิจัย 2550 วันที่ 5 กันยายน 2550

² รองศาสตราจารย์ประจำภาควิชาประเมินผลและวิจัยการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่



การเขียนบันทึกหลังสอน

เหตุการณ์ที่เกิดขึ้นในห้องเรียนอันเนื่องมาแต่การจัดการเรียนการสอนของครู เป็นแหล่งข้อมูลสำคัญที่หากครูได้บันทึกไว้แล้วนำมาทบทวนตรวจสอบ (Reflection) จะส่งผลเป็นการเรียนรู้ในสิ่งที่ตนปฏิบัติ ซึ่งในบทความนี้จะเรียกว่าเป็นการ “ถอดรหัสลับสิ่งเรียนรู้” อันเป็นขั้นตอนหนึ่งที่สำคัญในกระบวนการวิจัยเชิงปฏิบัติการ อย่างไรก็ตาม การบันทึกเหตุการณ์ในห้องเรียนนั้น ครูได้กระทำอยู่แล้วในรูปแบบบันทึกหลังสอน หากแต่บันทึกหลังสอนเหล่านี้ส่วนใหญ่กระทำในลักษณะการสะสมข้อมูลเกี่ยวกับผลที่เกิดขึ้นกับผู้เรียนเพียงด้านเดียว ไม่ค่อยมีรายละเอียดเกี่ยวกับการจัดการเรียนการสอนของครู (ดูกรอบที่ 1) ทั้งนี้เนื่องจากบันทึกหลังสอนได้ถูกใช้เป็นหลักฐานในการแสดงคุณภาพการจัดการเรียนการสอนที่รอการตรวจสอบจากศึกษานิเทศก์หรือผู้บริหารระดับสูง และเมื่อสอบถามผู้สอนว่า ทำไมจึงเขียนคล้ายๆ กันทุกครั้งว่านักเรียนของตน ประสบผลสำเร็จในการเรียนเป็นส่วนใหญ่ ส่วนนักเรียนที่ไม่ประสบผลสำเร็จนั้น จะให้เหตุผลไปที่ปัจจัยภายนอก เช่น สื่อการสอนไม่พอเพียง เป็นต้น ผู้สอนได้ให้คำตอบว่ากลัวโรงเรียนจะเสียชื่อเสียงหากเขียนถึงปัญหาหรือการสอนที่ไม่ประสบผลสำเร็จ ปรากฏการณ์เช่นนี้ นอกจากจะทำให้ครูขาดโอกาสในการศึกษาวิจัยวิธีการสอนของตนเอง อันจะนำไปสู่การปรับปรุง แก้ไข หรือพัฒนาให้ดีขึ้นแล้ว ยังขาดโอกาสในการถอดประสบการณ์ดี ๆ ในการจัดการเรียนการสอนที่มีบริบทเฉพาะตัวอันจะนำไปสู่การพลิกบทบาทจากครูผู้เสพความรู้ เป็นครูผู้ผลิตความรู้ในวิธีจัดการเรียนการสอนที่มีประสิทธิภาพที่ครูเรียนรู้จากประสบการณ์ตรงในการปฏิบัติงานของตนเอง



Teacher Record

DATE: 16 May 2007 Week: 1 Period: 2 Teaching Method: อธิบาย,อภิปราย

ด้านพฤติกรรมการเรียน

น.ร. สุกตฤา 90% เข้าร่วมทำแบบฝึกหัดในชั้นเรียน

รัก 90.7% คิดว่าเกณฑ์โหวตยังไม่ดีเท่าไร เพราะต้องตอบครบ 11 ข้อ

ในประเด็นการ: ก่อสร้างสิ่งปลูกสร้าง ทนต่อแบบฝึกหัดที่ซับซ้อน

วิเคราะห์โหวตที่ผิด

ด้านผู้เรียน

น.ร. รอดนที ใจกว้างใจดี รักเรียน รักการอ่าน การทำสื่อการเรียนรู้

อีกทั้งยังชอบร้องเพลง และ ดูหนัง: หนังสือนวนิยาย: หนังสือนวนิยาย 4 เล่ม

การคิดในวงกลมที่ ตกลงไปเอง ไม่มีการคิดอะไร ส่วนนี้ นักวิจัย

ด้านภาระสอน

จำนวนชั่วโมงสอนเกินไป ไม่ค่อยสอน ทำให้ เด็กๆ ที่ไม่เรียน และ

ครูสอนยากเกินไป โดยเฉพาะการวัดผลแบบ 11 ข้อใน 1 ชั่วโมง

วิธี 1-2 ในวงกลมทำเอง ก่อสร้างแบบฝึกหัด แบบฝึกหัด

งานด้านอื่นๆ ที่ทำให้ หัวใจโคจรอยู่ในใจ

กรอบที่ 1 ตัวอย่างบันทึกหลังสอนที่มีแต่พฤติกรรมผู้เรียน



ในการเขียนบันทึกหลังสอนให้อยู่ในลักษณะที่จะเป็นประโยชน์ต่อการศึกษาวิจัยเพื่อปรับปรุงการจัดการเรียนการสอนของครูให้มีประสิทธิภาพนั้น สิ่งบันทึกต้องมีรายละเอียดของกิจกรรมการสอนที่ครูใช้ตลอดจนผลที่เกิดขึ้นด้วย (ดูกรอบที่ 2) ซึ่งการเขียนในลักษณะนี้ ในระยะแรกอาจสร้างความรู้สึกแก่ครูว่าเป็นเรื่องยาก และมีภาระเพิ่มขึ้น จนอาจทำให้รู้สึกเป็นความยากของการวิจัยอีกรูปแบบหนึ่ง ทั้งนี้เป็นเพราะความไม่คุ้นเคยต่อการเขียนในชีวิตประจำวัน ซึ่งหากผู้สอนได้เคยทำบันทึกความทรงจำส่วนตัว (Diary) เป็นประจำอยู่แล้ว ความรู้สึกดังกล่าวจะเบาบางลง และจะเห็นว่าการทำงานวิจัยในลักษณะนี้ (การวิจัยเชิงปฏิบัติการ) ไม่ใช่เรื่องที่ยากเกินความสามารถของผู้สอนในทุกระดับ ประการสำคัญเราจะสามารถพัฒนาตัวเราให้เป็นผู้เรียนรู้ได้ตลอดเวลาตามต้นแบบที่เราทุกคนเห็นเจเนตา คือ องค์สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี ที่เมื่อเสด็จไปที่ใดจะทรงตั้งพระทัยฟังผู้บรรยาย สังเกต ชักถาม พร้อมทั้งจดบันทึกสิ่งที่ได้ฟัง รวมทั้งบันทึกภาพที่อยู่ในความสนพระทัยตลอดเวลา ซึ่งหมายความว่า พระองค์ทรงมีข้อมูลหรือวัตถุดิบที่จะนำมาใช้ในงานเขียนได้อย่างหลากหลายทุกเมื่อ

จะเขียนอะไรในบันทึกหลังสอน

คำถามที่ได้ยินบ่อยครั้งในการทำบันทึกหลังสอน คือ “จะเขียนอะไร และลงรายละเอียดมากน้อยเพียงไรจึงจะถูกต้อง?” ในกรณีของความถูกต้องนี้ ตามทฤษฎีการเรียนรู้ จะไม่ส่งเสริมให้ผู้วิจัยยึดติดอย่างเหนียวแน่นในกรอบหรือวิธีการที่แน่นอนตายตัว ทั้งนี้เนื่องจากการวิจัยเชิงปฏิบัติการเปิดโอกาสให้ครูได้เรียนรู้จากประสบการณ์ของตนเอง ซึ่งหมายถึงเมื่อได้ลงมือกระทำแล้วจะเกิดการเรียนรู้ขึ้น เช่น การเขียนบันทึกในช่วงแรกอาจจะยังไม่ลงตัว อาจบันทึกสั้นไปบ้าง ไม่ได้สาระสำคัญ หรือบันทึกยาวเกินไปมีข้อมูลเหลือทิ้งมาก แต่ในเวลาต่อมาเมื่อลงมือวิเคราะห์ไปสักระยะหนึ่งความชำนาญจะเกิดขึ้น ผู้วิจัยจะเกิดทักษะในการเลือกบันทึกสิ่งที่ตรงประเด็นที่สามารถใช้ประโยชน์ได้มากขึ้น³ อย่างไรก็ตาม

³ กระบวนการนี้ตรงกับวงจรการเรียนรู้ของ Kolb ที่เรียกว่าเป็นวิธีการเรียนรู้ของผู้ใหญ่ (Andragogy) ที่เกิดจากการลงมือกระทำ (Experiential learning) และการเรียนรู้ในลักษณะนี้จะเกิดขึ้นเมื่อมีการคิดทบทวนในสิ่งที่ได้กระทำลงไป หรืออีกนัยหนึ่งคือนำสิ่งที่ได้กระทำลงไปมาคิดทบทวน ซึ่งจะส่งผลให้มีการปรับปรุงการปฏิบัติงานของตนให้ดีขึ้นเนื่องจากการทบทวนทำให้เกิดการเรียนรู้ว่าจะอะไรเหมาะ ควร หรือดี เป็นต้น



ลักษณะความละเอียดหรือหยาบในสิ่งที่บันทึกจะขึ้นอยู่กับนิสัยของผู้วิจัยแต่ละคนด้วย บางคนถนัดที่จะบันทึกสั้นๆ บางคนถนัดที่จะบันทึกรายละเอียดให้ได้มากที่สุด ผู้เขียนชอบที่จะเป็นแบบหลังบางครั้งอาศัยการถอดเทปด้วย ทั้งนี้เพราะสามารถนำข้อมูลเหล่านี้มาใช้ประโยชน์ทั้งในขั้นการวิเคราะห์และการเขียนได้มาก โดยทำให้การเขียนมีชีวิตชีวาสร้างจินตนาการแก่ผู้อ่าน และช่วยให้สามารถนำไปใช้ได้จริงมากขึ้นด้วย

อย่างไรก็ตามในการทำบันทึกหลังสอนนี้ ควรบันทึกรายละเอียดเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นอย่างเป็นรูปธรรม ไม่ใส่อารมณ์หรือการตัดสินใด ๆ ลงไป (จึงจะเป็นข้อมูล) การบันทึกในลักษณะนี้ เรียกว่า การรายงานเหตุการณ์ (journal) โดยมีแนวทางการเลือกประเด็นมาบันทึก 4 ประการ ดังนี้ (ปรับจาก 'วงจรแห่งการเรียนรู้' ของ Kolb (1984)

1. มีเหตุการณ์อะไรเกิดขึ้น
2. ใครพูด หรือทำอะไร
3. เกิดเหตุการณ์สืบเนื่องตามมาอย่างไร
4. ครูรู้สึกอย่างไร ได้พูดหรือทำอะไรลงไป หรือคิดอย่างไรจึงได้กระทำเช่นนั้น

การถอด (วิเคราะห์) รหัสลับบันทึกหลังสอน

การวิเคราะห์บันทึกหลังสอนเป็นส่วนหนึ่งของการทบทวนถอดสิ่งเรียนรู้ (Reflection) ในขั้นตอนของการวิจัยเชิงปฏิบัติการ ซึ่งมีลักษณะคล้ายคลึงกับการวิเคราะห์ข้อมูลในการวิจัยเชิงคุณภาพ เนื่องจากข้อมูลในบันทึกหลังสอนมีลักษณะเป็นข้อมูลเชิงคุณลักษณะ (Qualitative data) ที่มีลักษณะเป็นถ้อยคำหรือการบรรยาย ในที่นี้จะขอเสนอวิธีการวิเคราะห์ข้อมูล หรือการถอดรหัสสิ่งที่เรียนรู้ 5 ขั้นตอน ซึ่งประยุกต์จากวงจรการเรียนรู้ของ Kolb และวิธีวิเคราะห์ข้อมูลในการวิจัยเชิงคุณภาพ ดังนี้

1. แปลเหตุการณ์หรือข้อมูลเป็นรหัส
2. สร้างข้อสรุปชั่วคราว



3. ยืนยันตรวจสอบข้อสรุปชั่วคราว
4. เชื่อมโยงสิ่งเรียนรู้เก่าและใหม่
5. สร้างข้อสรุปรวม

การแปลเหตุการณ์หรือข้อมูลเป็นรหัส หมายถึงการหา คำ หรือกลุ่มคำ หรือข้อความสั้น ๆ ที่มีความหมายครอบคลุมเหตุการณ์หรือสิ่งที่ได้กระทำ ในลักษณะเป็นความคิดรวบยอด (concept) รหัสเหล่านี้สามารถนำมาปะติดปะต่อ เชื่อมโยงไปสู่การค้นหากิจกรรมการเรียนการสอนหรือการปฏิบัติที่ประสบผลสำเร็จ และไม่ประสบผลสำเร็จ อันเป็นผลมาจากการคิดบนฐานความเชื่อของตัวเอง ต่อวิธีจัดกิจกรรมการเรียนรู้ในที่นี้จะเรียกว่า ทฤษฎีที่อยู่ในตัวเรา (ซึ่งเรามักจะไม่ค่อยให้ความสำคัญเท่ากับทฤษฎีที่คิดค้นโดยนักวิชาการ) การถอดรหัสนักบันทึกหลังสอนแต่ละคาบ ผู้วิจัยจะสรุปสิ่งเรียนรู้ของครั้งนั้นๆ เพื่อนำไปสู่ การปรับปรุงการปฏิบัติงานของตนเองในการจัดการเรียนการสอนครั้งต่อไป (ดูตัวอย่างหน้า 11) และในการสอนครั้งต่อมาก็จะนำบันทึกหลังสอนมาถอดรหัสอีก ผู้วิจัยสรุปสิ่งที่เรียนรู้ในการสอนครั้งต่อมาก็อีกการกระทำในลักษณะนี้ จะทำให้เกิดวงจรการถอดรหัสสิ่งเรียนรู้อย่างต่อเนื่อง นำไปสู่การปรับเปลี่ยน วิธีการจัดการเรียนการสอนของตนเอง และเฝ้าติดตามดูผลอย่างต่อเนื่อง จนในที่สุดเมื่อนำสิ่งเรียนรู้ที่ถอดได้แต่ละครั้งมาเชื่อมโยงกัน จะทำให้สามารถสรุปสิ่งที่เรียนรู้ในการปฏิบัติงานของตนเองได้ตลอดทั้งภาคเรียน และด้วยวิธีนี้ จะช่วยให้ครูสามารถนำไปพัฒนาต่อจนเป็นทฤษฎีการเรียนการสอนได้ [รายละเอียดในการถอดรหัสแต่ละขั้นตอนมีดังนี้

1. แปลเหตุการณ์หรือข้อมูลเป็นรหัส เริ่มจากนำบันทึกหลังสอน มาอ่านทบทวนเหตุการณ์ที่เกิดในชั้นเรียน และมองหาสิ่งที่สามารถถอดรหัส เหตุการณ์ต่างๆ ออกมา สิ่งที่มีมองหานั้นจะเป็นสิ่งที่เชื่อมโยงกับคำตอบ ที่ต้องการค้นหาในการวิจัยซึ่งได้แก่ กิจกรรมการเรียนรู้ที่ได้จัดให้แก่ผู้เรียน ผลที่เกิดตามมา (เช่น ในด้านความสนใจของผู้เรียน การมีส่วนร่วม การคิด ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เป็นต้น) ความบ่อยครั้งของเหตุการณ์ที่เกิด ความคิด



ความเชื่อของครูในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน เป็นต้น การถอดรหัสในชั้นตอนนี้ อาจเริ่มต้นจากการตั้งคำถามสั้น ๆ ต่อเรื่องราวที่บันทึก เช่น

1.1 เราได้ทำกิจกรรมอะไรไปในการเรียนการสอนวันนี้ โดยหาคำตอบสั้น ๆ เช่น ในตัวอย่างบันทึกหลังสอนเรื่องแก้วน้ำของคุณครูปนางฐิติยา จากโรงเรียนอนุบาลปาย (เวียงใต้) ในบรรทัดที่ 1 คำตอบสั้น ๆ ที่บรรยายกิจกรรม หรือ "รหัส" ของบรรทัดนี้ คือ 'นำเข้าสู่บทเรียนโดยสื่อของจริงใกล้ตัว' (ดูแล้วไม่สั้นเท่าไรแต่มีความครอบคลุม)

บันทึกผอหลังสอน	
..... บันทึกหลังสอนที่ 1 คำตอบสั้น ๆ ที่บรรยายกิจกรรม หรือ "รหัส" ของบรรทัดนี้ คือ 'นำเข้าสู่บทเรียนโดยสื่อของจริงใกล้ตัว'	นำเข้าสู่ บทเรียน โดยสื่อ ของจริง ใกล้ตัว

กรอบที่ 3 แสดงการแปลเหตุการณ์เป็นรหัส (ความคิดรวบยอด)

1.2 คำถามต่อมาคือ เรามีปฏิภริยาหรือตัดสินใจกระทำอะไรลงไป ต่อเหตุการณ์ที่เกิดขึ้น ผลที่เกิดขึ้นเป็นอย่างไร (จากการสังเกตบรรยากาศของห้องเรียน การตอบสนองของผู้เรียน และจากการกระทำของเราที่ตอบโต้ต่อสถานการณ์ที่เกิดขึ้น ไม่ว่าจะเป็นการดำเนินกิจกรรมคืบหน้าต่อไปหรือการหยุดเพื่อแก้ปัญหา) เหตุการณ์ดังกล่าวเกิดบ่อยเพียงไร เราพอใจต่อสิ่งที่ได้กระทำลงไปหรือไม่ (พอใจ - ไม่พอใจ, ผิดคาด - ดีเกินความคาดหมาย, ชื่นใจ - ชุ่นเคืองใจ ฯลฯ) มีความคิดเห็นอย่างไร อะไรทำให้เราตัดสินใจกระทำเช่นนั้น เป็นต้น

ในตัวอย่างบันทึกหลังสอนเรื่องแก้วน้ำในบรรทัดที่ 2 - 4 จะพบว่า นักเรียนมีปฏิภริยาต่อกิจกรรมนำเข้าสู่บทเรียนของครูไปในทางที่ปกป้องตนเอง ทำให้ครูดำเนินกิจกรรมไปตามแผนไม่ได้ครูจึงแก้ปัญหาโดยเพิ่มเติมคำอธิบายเพื่อแสดง เป้าหมายของกิจกรรมการเรียนการสอนในวันนี้ให้ชัดเจนมากขึ้นซึ่งพบว่าได้ผลดีคือ



นักเรียนเข้าใจและตอบคำถามได้ซึ่งคำตอบของนักเรียนแสดงว่านักเรียนมีความรู้เรื่องการรักษาความสะอาดดีอยู่แล้ว แต่พฤติกรรมภารกิจขยะยังไม่ปรับเปลี่ยนในส่วนนี้อาจถอดรหัสออกมาได้หลายมิติตามความสนใจของนักวิจัยต่อสิ่งที่ต้องการเรียนรู้ เช่น รหัสของบรรทัดที่ 2 - 4

- 'นักเรียนมีความรู้เรื่องภารกิจขยะ' หรือ
- 'ครูมักจับผิดนักเรียน' หรือ
- '.....' (ท่านผู้อ่านลองใส่รหัสดู)

วิธีการใส่รหัสที่ถอดมาได้ อาจใช้พื้นที่ว่างด้านซ้ายหรือขวามือของบันทึกหลังสอนก็ได้ ดังนั้นจึงควรเผื่อพื้นที่ว่างด้านใดด้านหนึ่งสำหรับการถอดรหัสจะทำให้การทำงานในขั้นตอนนี้สะดวกและเป็นระบบมากยิ่งขึ้น

ในขั้นตอนนี้ให้ถอดรหัสสิ่งที่บันทึกออกมาจนหมด ซึ่งนักวิจัยหน้าใหม่ไม่ต้องกังวลใจว่าการถอดรหัสของตนจะถูกตองหรือไม่ เพราะดังที่กล่าวแล้วว่ารหัสที่ได้มานั้น ขึ้นอยู่กับประเด็นหรือความสนใจของนักวิจัยตลอดจนความชำนาญ และทฤษฎีหรือความรู้พื้นฐานของนักวิจัยแต่ละคนดังตัวอย่าง

บันทึกผลหลังสอน	
.....	นำเข้าสู่
.....	บทเรียน
.....	โดยสื่อ
.....	ของจริง
.....	ใกล้ตัว
.....	- ครูมักจับผิด
.....	นักเรียน
.....	- นักเรียนมีความรู้
.....	เรื่องภารกิจขยะ

กรอบที่ 4 แสดงการแปลเหตุการณ์เป็นรหัส (ความคิดรวบยอด) (ต่อ)



จากตัวอย่างในกรอบที่ 4 จะพบว่าทางเลือกเหตุการณ์มาแปลเป็นรหัสนั้นจะทำได้มากหรือน้อยนอกจากจะอยู่ที่ความสนใจของครู - นักวิจัยแล้วยังขึ้นอยู่กับวัตถุประสงค์หรือประโยชน์ที่จะนำมาใช้ เนื่องจากรหัสที่ถอดออกมาสามารถทำให้ครูมองเห็นสิ่งที่ตนเองกระทำตนเองคิด รวมทั้งบุคลิกของตนเอง เช่น

- ช่วยให้ครูปนางฐิติยาเห็นพฤติกรรมจับผิดนักเรียน ซึ่งเป็นการลงโทษจึงทำให้นักเรียนปกป้องความผิดของตนเอง

- ช่วยให้เห็นฐานคิด หรือทฤษฎี หรือหลักการที่ครูปนางฐิติยาใช้ในการแก้ปัญหาให้นักเรียนที่เขียนผิด โดยเชื่อว่าการที่นักเรียนเขียนผิดนั้นเนื่องจากนักเรียนเขียนตามเสียงพูดของตนเอง ดังนั้นจึงให้นักเรียนอ่านตามครูให้ถูกต้องเสียก่อนแล้วจึงให้นักเรียนเขียนใหม่

ตามปกติในการจัดการเรียนการสอนนั้น ครูมักจะมีการแก้ไขปัญหาของผู้เรียนบนฐานคิดบางอย่างอยู่เสมอ ฐานคิดดังกล่าวนี้เปรียบเสมือนทฤษฎีในตัวครู ซึ่งอาจเกิดจากสิ่งที่ครูได้เรียนรู้จากการปฏิบัติมาก่อนหน้านี้แล้วอย่างได้ผล หรืออาจได้จากการพูดคุยกับเพื่อนครู ฟังจากผู้เชี่ยวชาญหรือวิทยากร หรือจากครอบครัว เป็นต้น การถอดรหัสจะช่วยให้ครูสามารถนำทฤษฎีในตนเองออกมาทดสอบ หรือหาข้อยืนยันจนบังเกิดความแน่ใจ ซึ่งสามารถพัฒนาเป็นหลักการหรือทฤษฎีการเรียนการสอนที่มีประสิทธิภาพใช้ได้ผลในบริบทจริงได้

2. สร้างข้อสรุปจากสิ่งที่เรียนรู้ในบันทึกหลังสอนแต่ละครั้ง เรียกว่า "ข้อสรุปชั่วคราว" การหาข้อสรุปชั่วคราวสามารถทำได้โดยมองหาสิ่งเชื่อมโยงระหว่างรหัสที่ถอดออกมา ซึ่งหมายถึงการนำรหัสที่ได้มาปะติดปะต่อ และมองหาประเด็นหรือเค้าโครงของข้อสรุปอะไรได้บ้าง

ทั้งนี้ในการมองหาข้อสรุปนั้น อาจใช้วิธีตั้งคำถามกับตนเองว่าเหตุการณ์ในห้องเรียนครั้งนี้ทำให้เรา 'ได้ข้อคิด' หรือ 'ปึ้ง' หรือ 'แว็บ' ในเรื่องอะไรบ้าง แล้วเขียนออกมาโดยพยายามเขียนให้เป็นข้อสรุปรวมเชิงหลักการ (Generalization) แต่ข้อสรุปที่เขียนขึ้นนี้ยังไม่ใช่คำตอบสุดท้าย



ยังคงเป็นเพียงข้อสมมุติฐาน (Hypothesis) เชิงหลักการในการจัดการเรียนการสอนที่ต้องนำมาตรวจสอบเพื่อยืนยันความมั่นใจในผลที่เกิดขึ้นที่สามารถนำมาสรุปเป็นคำตอบสุดท้ายได้ เช่น จากบันทึกหลังสอนของคุณครูรูปนางฐิติญา สามารถทำข้อสรุปที่เรียกว่าข้อสมมุติฐานชั่วคราวที่รอการตรวจสอบดังนี้

- สื่อของจริงที่ใกล้ตัวผู้เรียน สามารถสร้างความสนใจของนักเรียนได้ดี
- กิจกรรมในลักษณะเปิด เช่น 'ให้นักเรียนแต่งประโยคจากคำว่า แก้วน้ำหวาน' ทำให้นักเรียนคิดได้หลากหลาย

- การสอนเขียนที่เปิดโอกาสให้นักเรียนคิดและเขียน (แสดงออก) อย่างอิสระ ทำให้ผู้สอนทราบจุดแข็งจุดอ่อนด้านการเขียนของผู้เรียน

- ผลงานของนักเรียนที่กระทำโดยอิสระ (กิจกรรมของครูให้อิสระทางความคิดแก่เด็ก) ทำให้เห็นศักยภาพและลักษณะของนักเรียนในหลาย ๆ ด้าน (เช่น กรณี ด.ญ.จันทกานต์ ข้อเขียนของเธอทำให้เห็นความมีระเบียบวินัยและจิตสาธารณะ คือ เก็บแก้วน้ำของเพื่อนไปทิ้ง แต่หากมีเพื่อน ๆ ทิ้งกันมากเธอเก็บไม่ไหวและรู้สึกละอายใจที่เพื่อนทิ้งขยะเร็ว))

3. ตรวจสอบผลสรุปชั่วคราวด้วยการทำซ้ำใหม่ ซึ่งหมายถึงในการสอนครั้งต่อ ๆ ไป ทดลองใช้กิจกรรมทำนองเดียวกันนี้อีกหรือปรับแก้จุดอ่อนบางประการเพื่อให้มั่นใจว่าผลลัพธ์ที่ได้นั้นจะได้ผลคงเดิมหรือประสบผลสำเร็จตามต้องการหรือไม่

Kolb ให้แง่คิดว่าการถอดสิ่งเรียนรู้เป็นรหัสจนได้ข้อสรุปหรือแนวสมมุติฐานที่จะนำไปสู่การยืนยันผลเพื่อหาคำตอบในที่สุดนั้น (3 ขั้นตอนข้างต้น) ไม่ใช่เป็นวิธีที่จะได้คำตอบหรือหนทางแก้ปัญหาที่เป็นข้อค้นพบทั่ว ๆ ไปที่จะใช้ในสถานการณ์ห้องเรียนใดใด หรือผู้เรียนแบบใดก็ได้ (วิธียุติธรรม) หากแต่จะสามารถใช้อย่างได้ผลจริงกับสถานการณ์ที่มีบริบทเฉพาะของผู้เรียนหรือภาวะจำกัดของโรงเรียนได้

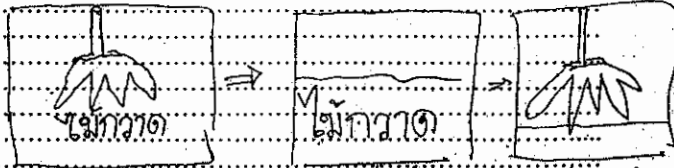


จากข้อสรุปชั่วคราวที่กระทำในข้อ 2 นั้นคุณครูนางฐิติยาได้นำมา
 ลองทำซ้ำใหม่ในช่วงถัดมา แต่ปรับกิจกรรมเป็นการใช้ไม้กวาดของจริง
 ซึ่งก็พบว่าได้ผลสำเร็จเช่นเดิม ดูบันทึกหลังสอนในครั้งต่อมาในกรอบที่ 5

บันทึกผลหลังสอน

.....ของพระ ผึ้งคนใช้.....ไว้กวาดถนนหน้าหน้าโรงเรียนแห่งนี้.....

ปรากฏว่า...ได้ทำตามที่ได้ทำ...ทำในกรณีที่...แต่ไม่ว่าจะอย่างไร...
 กวาดแล้ว...ก็กวาด...กวาด...กวาด...กวาด...กวาด...
 ...กวาด...กวาด...กวาด...กวาด...กวาด...
 ...กวาด...กวาด...กวาด...กวาด...กวาด...
 ...กวาด...กวาด...กวาด...กวาด...กวาด...
 ...กวาด...กวาด...กวาด...กวาด...กวาด...
 ...กวาด...กวาด...กวาด...กวาด...กวาด...
 ...กวาด...กวาด...กวาด...กวาด...กวาด...
 ...กวาด...กวาด...กวาด...กวาด...กวาด...
 ...กวาด...กวาด...กวาด...กวาด...กวาด...
 ...กวาด...กวาด...กวาด...กวาด...กวาด...
 ...กวาด...กวาด...กวาด...กวาด...กวาด...
 ...กวาด...กวาด...กวาด...กวาด...กวาด...
 ...กวาด...กวาด...กวาด...กวาด...กวาด...
 ...กวาด...กวาด...กวาด...กวาด...กวาด...
 ...กวาด...กวาด...กวาด...กวาด...กวาด...
 ...กวาด...กวาด...กวาด...กวาด...กวาด...
 ...กวาด...กวาด...กวาด...กวาด...กวาด...



นี่คือ...นี่คือ...นี่คือ...นี่คือ...นี่คือ...
 ...นี่คือ...นี่คือ...นี่คือ...นี่คือ...นี่คือ...
 ...นี่คือ...นี่คือ...นี่คือ...นี่คือ...นี่คือ...
 ...นี่คือ...นี่คือ...นี่คือ...นี่คือ...นี่คือ...
 ...นี่คือ...นี่คือ...นี่คือ...นี่คือ...นี่คือ...
 ...นี่คือ...นี่คือ...นี่คือ...นี่คือ...นี่คือ...
 ...นี่คือ...นี่คือ...นี่คือ...นี่คือ...นี่คือ...
 ...นี่คือ...นี่คือ...นี่คือ...นี่คือ...นี่คือ...
 ...นี่คือ...นี่คือ...นี่คือ...นี่คือ...นี่คือ...
 ...นี่คือ...นี่คือ...นี่คือ...นี่คือ...นี่คือ...
 ...นี่คือ...นี่คือ...นี่คือ...นี่คือ...นี่คือ...
 ...นี่คือ...นี่คือ...นี่คือ...นี่คือ...นี่คือ...
 ...นี่คือ...นี่คือ...นี่คือ...นี่คือ...นี่คือ...
 ...นี่คือ...นี่คือ...นี่คือ...นี่คือ...นี่คือ...
 ...นี่คือ...นี่คือ...นี่คือ...นี่คือ...นี่คือ...
 ...นี่คือ...นี่คือ...นี่คือ...นี่คือ...นี่คือ...
 ...นี่คือ...นี่คือ...นี่คือ...นี่คือ...นี่คือ...
 ...นี่คือ...นี่คือ...นี่คือ...นี่คือ...นี่คือ...
 ...นี่คือ...นี่คือ...นี่คือ...นี่คือ...นี่คือ...

ชื่อ.....
 (นางปรางฐิติยา ของหมู่)

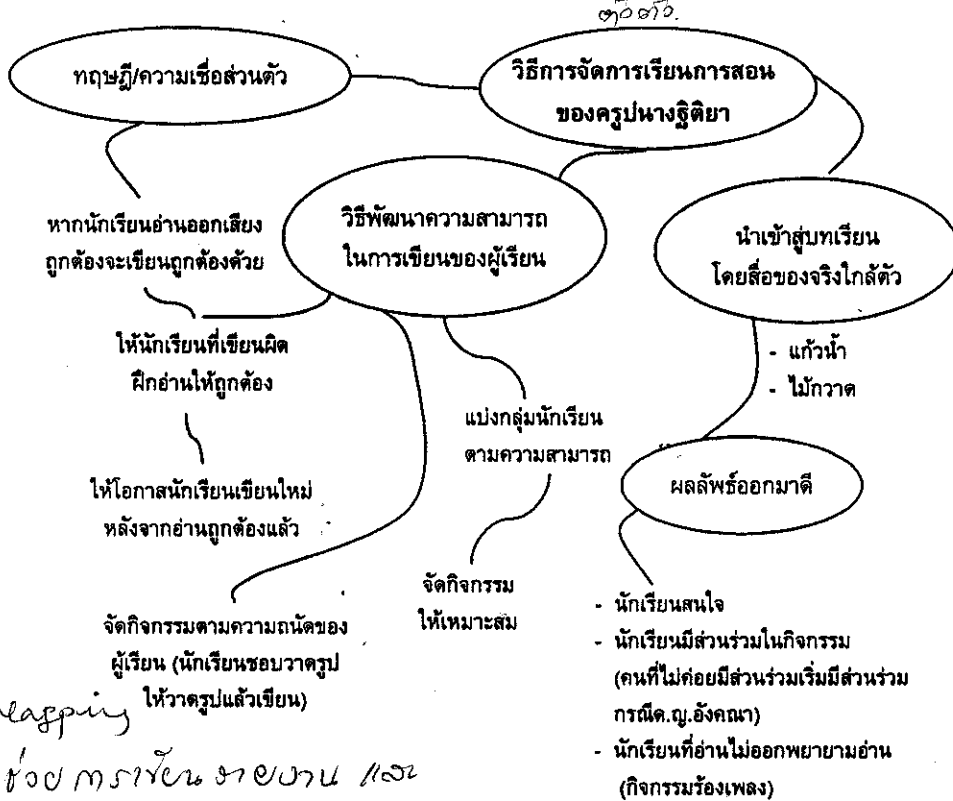
กรอบที่ 5 แสดงตัวอย่างบันทึกหลังสอนที่มีการปรับกิจกรรมมาเป็นการใช้ของจริง



4. เชื่อมโยงสิ่งเรียนรู้เก่าและใหม่

จาก 3 ขั้นตอนแรกของการถอดรหัสสิ่งที่เรียนรู้^{๗๐๗๖} จะเห็นว่าเป็นการวิเคราะห์เพียง 1 คาบสอน ซึ่งในคาบสอนต่อมาก็จะนำบันทึกหลังสอนมาถอดรหัสหาข้อสรุปชั่วคราวด้วยวิธีเดิม หลังจากนั้นจะนำรหัสสิ่งที่เรียนรู้และข้อสรุปที่ได้มาเชื่อมโยงกับครั้งก่อนหน้านั้น ซึ่งจะทำให้เห็นภาพรวมการปฏิบัติงานของตนเอง ที่ผ่านกระบวนการตรวจสอบ (ในขั้นตอนที่ 3) ยืนยันผลลัพธ์ที่ได้มาแล้ว (ทั้งวิธีที่ให้ผลคงเดิม ผลที่หักล้างข้อสรุปเดิมหรือพบข้อสรุปใหม่) จากภาพรวมทั้งหมดยนี้ ให้ผู้วิจัยมองหาแบบแผนของข้อมูลที่สามารถสร้างเป็นข้อสรุปรวมของสิ่งที่เรียนรู้ในการปฏิบัติงานของตนเองทั้งหมด

ขั้นตอนนี้อาจใช้แผนภูมิทางความคิด (mind mapping) มาช่วยดังตัวอย่าง



My Mapping
- ข้อสรุปในรายงาน ๗๖๖

ภาพที่ 1 แสดงแผนภูมิทางความคิดเชื่อมโยงสิ่งเรียนรู้ทั้งหมด

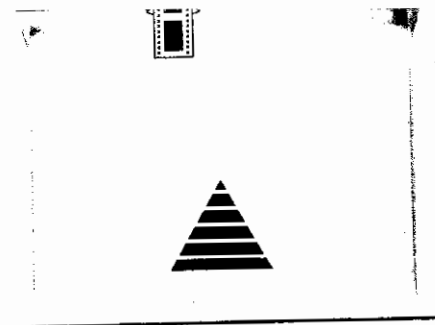
- ๓๐.๓๖.๓๖ นวัตกรรม ๗๖๖



5. เชื่อมโยงสิ่งเรียนรู้ทั้งหมดเป็นข้อสรุปสุดท้าย

ในขั้นนี้จะนำข้อสรุปสิ่งเรียนรู้ที่ถอดได้จากทุกคาบมาเชื่อมโยงสัมพันธ์กันเพื่อสร้างข้อสรุปรวมสิ่งเรียนรู้จากการจัดกิจกรรมการเรียนรู้และผลที่เกิดขึ้นตลอดภาคเรียน ในขั้นตอนนี้แผนภูมิทางความคิดจะเต็มไปด้วยข้อมูลที่ทำให้ง่ายต่อการตอบคำถามการวิจัย

ในทุกขั้นตอนนี้ ครูนักวิจัยจำเป็นต้องนำข้อมูลด้านอื่น ๆ ของผู้เรียนมาเพื่อเชื่อมโยงเพื่อยืนยันหรือล้มล้างข้อสรุปชั่วคราวที่ได้หลังจาก 4 ขั้นตอนแรกของการถอดรหัสสิ่งเรียนรู้เพราะบันทึกหลังสอนจะให้ข้อมูลด้านการสอนและการสังเกตพฤติกรรมของผู้เรียนโดยรวมแต่ผลที่เกิดกับผู้เรียนต้องอาศัยข้อมูลจากเครื่องมืออื่น ๆ มาช่วย เช่น ในการยืนยันว่าการใช้สื่อการสอนและกิจกรรมการสอนตามที่ได้ดำเนินการตามแผนการสอนที่วางไว้นั้นได้ผลเพียงไร ซึ่งนอกจากจะใช้การตอบสนองหรือการมีส่วนร่วมของนักเรียนในชั้นเรียนมายืนยันคำตอบแล้ว อาจจะไม่ทำให้เห็นภาพที่เป็นรูปธรรมเพียงพอครูจึงอาจใช้ข้อมูลจากหลักฐานชิ้นงานหรือผลทดสอบของผู้เรียนมาพิจารณาร่วมด้วยในที่นี้จะไม่นำเครื่องมือภายนอกตัวผู้วิจัยที่ส่วนใหญ่คุ้นเคยและมีประสบการณ์อยู่แล้ว เช่น แบบทดสอบแบบวัดความพึงพอใจต่าง ๆ มาพูดซ้ำ แต่จะขอยกตัวอย่างชิ้นงานของนักเรียนชั้น ม.2 โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ในวิชาคณิตศาสตร์ (ดูกรอบที่ 6 และ 7) ทั้งนี้ผู้สอนซึ่งเป็นนักศึกษาฝึกสอน (ภาคการศึกษา 1/2550) เปิดโอกาสให้นักเรียนร่วมสร้างความรู้ในเรื่องอัตราส่วนโดยให้คำชี้แจงการทำกิจกรรมกว้าง ๆ เช่น ให้นักเรียนเขียนเรื่องราวในชีวิตประจำวันเรื่องอัตราส่วน หลังจากฟังครูชี้แนะคร่าว ๆ ทบทวนความจำเรื่องอัตราส่วนให้เล็กน้อย ซึ่งผลลัพธ์ที่ได้เป็นที่น่าพอใจ นั่นคือเห็นความสามารถของนักเรียนในหลาย ๆ ด้าน จากผลงานของนักเรียนทั้ง 2 จะพบว่า นอกจากจะแสดงถึงความรู้ความเข้าใจในเรื่องอัตราส่วนแล้วยังเห็นความคิดสร้างสรรค์ อารมณ์ขัน ความมีคุณธรรม ความรักความเสียสละระหว่างพี่น้อง เป็นต้น

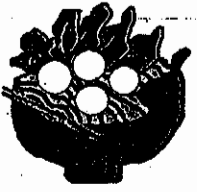


คณิตศาสตร์เพิ่มเติม

*** อัตราส่วนแห่งโรงเรียน ตามนิทานพิชิตาณ ***

ณ โรงเรียนแห่งหนึ่ง ชื่อ คามเมียนพิชิตาณ โรงเรียนแห่งนี้ (ไม่ต้องบอกก็รู้ว่า) มีผู้ช่วยราชการคือ คามเมียน โดยทุก ๆ วันท่านขอ. จะให้ภรรยา ชื่อ ซายเมียน มาทำอาหารกลางวันให้แม่ นักรเรียน ซึ่งซายเมียนเป็นคนชอบทำอะไร ซ้ำซาก คือ แกะจะทำเค้กด้วยส่วนผสมเหมือนเดิมทุก ๆ วัน และมิสูตรว่าในการทำเค้กด้วยส่วนผสมจะประกอบด้วยลูกชิ้นหมู 4 ลูกต่อห้กภาคขาว 6 ใบ เป็นมาตรฐานเสมอแต่ถ้าครั้งไหนที่มีนักรเรียนตัวเล็ก กินน้อย ๆ ซายเมียนก็จะลดปริมาณให้เพราะแกเกลียดชังของใคร่จะใส่ลูกชิ้น 2 ลูกต่อห้กภาคขาว 3 ใบเป็นฐานนี้มาตลอด จนวันหนึ่งทางโรงเรียนคคามเมียนพิชิตาณก็ได้จัดงานประจำปีเรียน อินเตอร์ต่าง ๆ มาร่วมกิจกรรม อาทิ โรงเรียนปีฟ้าอินศึกษา โรงเรียนอนุบาลสุ่อคำ โรงเรียนคาหมาวชิราณ และ โรงเรียนฮายกิมพองวิชิตาณ ซึ่งล้วนแล้วแต่เป็นโรงเรียนลูกคุณหนูไฮโซทั้งสิ้น ในครั้งนี้นักรเรียนจากโรงเรียนต่าง ๆ มาร่วมงานเป็นจำนวนมาก ซายเมียนจึงตั้งใจเตรียมทำเค้กเอาไว้เป็นจำนวนมหาศาลกัน แต่และแล้วก็เกิดปัญหาขึ้นเนื่องจากซายเมียนปั้นลูกชิ้นไปแล้ว 240 ลูกแต่ไม่รู้ว่าจะได้ห้กภาคขาวไว้กี่ใบ ซายเมียนจึงคิดนอนคิด คิดแล้วคิดอีก แต่ยังไม่ออกเนื่องจากไม่รู้วิธีคิด แกจึงเรียกคามเมียนมาถามคามเมียนก็ไม่รู้ ทั้งดูจึงไปเรียก นักรเรียนคนหนึ่งมาโรงเรียนของตน ชื่อ เด็กหญิง คันทิย นะซี (เธอเป็นลูกคุณหลวงผู้มีศานบรรดาศักดิ์) ซึ่งเป็นเด็กที่เก่งคณิตที่สุดในโรงเรียน มาช่วยแก้ปัญหาให้ เมื่อเธอทราบปัญหาทุกอย่างที่เกิเกิดขึ้น เธอก็อธิบายให้ซายเมียนฟังว่าจะต้องแก้ปัญหานี้ด้วยการใช้อัตราส่วนปกติในหนึ่งจานซายจะใช้ลูกชิ้นต่อห้กภาคขาว คือ 4 : 6 (หรือ อัตราส่วนอย่างต่ำคือ 2 : 3) ดังนั้นเมื่อมีลูกชิ้น 240 ลูกก็จะมีห้กภาคขาว 360 ใบ วิธีคิดคือ $\frac{4}{6} \times \frac{240}{x} \rightarrow \frac{240 \times 6}{4}$ นั่นเอง

หลังจากงานนี้เสร็จสิ้นคามเมียนก็ได้ตระหนักถึงความสำคัญของการเรียนคณิตศาสตร์เรื่องอัตราส่วน จึงได้เปิดให้มีการเรียนการสอนเรื่องนี้เป็นอย่างมาก จนต่อมาได้ชื่อว่า " โรงเรียนคคามเมียนพิชิตาณ โรงเรียนแห่งอัตราส่วน " มีความโด่งดังไปทั่วทุกมุมโลก ไม่ว่าใคร ๆ ที่สนใจทางด้านนี้ก็ต้องมาเรียนที่นี่ คามเมียนพิชิตาณ
 *เพิ่มเติม : ค่อมว่ากันว่า เด็กหญิง คันทิย นะซี ได้รับรางวัลโนเบลสาขา " นักคณิตผู้พิชิตอัตราส่วน "



ค.ศ. ภิรมชยุ รุณจิน น. 25 เลขที่ 20

กรอบที่ 6 แสดงตัวอย่างชิ้นงานของนักเรียน



จากชิ้นงานของนักเรียนครูนำมาให้คะแนนตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้ล่วงหน้าแล้ว (ในบทความนี้ไม่ได้แสดงให้ดู) หรืออาจใช้ตัวอย่างชิ้นงานเป็นกรณีตัวอย่าง มาประกอบการอธิบายในการเขียนรายงานการวิจัยก็จะทำให้ผลงานมีชีวิตชีวาน่าอ่านมากขึ้น

รายชื่อหนังสืออ้างอิง

Hillier, Y. 2002. Reflective Teaching in Further and Adult Education. London: Continuum.

Kolb (1984) in Coghlan, D. and Brannick, T. 2001. Doing Action Research in your own organization. London: sage Publications. P. 39 - 40

