

ร'วมปฏิรูปการเรียนรู้กับครูต้นแบบ
ครุฑนุมา วีระปรียากร ครูต้นแบบปี 2542

“ร่วมปฏิรูปการเรียนรู้กับ ครูต้นแบบ”

การจัดกระบวนการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ
การสอนแบบ “โครงการวิทยาศาสตร์”
ครุฑนุมา วีระปรียากร ครูต้นแบบ ปี 2542
วิชา กลุ่มสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิต
ระดับ ประถมศึกษา

กองทุนรางวัลเกียรติยศแห่งวิชาชีพครู (กรค.)
สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ (สกศ.)
สำนักนายกรัฐมนตรี

“...ความคิดวิจรรย์และความประพฤติปฏิบัติที่ดี เป็นเรื่อง
ที่เป็นเหตุเป็นผลประกอบกันและส่งเสริมสนับสนุนกัน ทั้งเป็น
รากฐานของการดำรงชีวิตที่ดี ที่เจริญ ที่มั่นคงอย่างสำคัญยิ่ง
หลักที่จะปฏิบัติฝึกฝนมีอยู่ว่า เบื้องต้นบุคคลจะต้องหัดทำความคิด
จิตใจให้หนักแน่น เป็นกลาง ไม่ปล่อยให้หันเหไปตามอำนาจอคติ ก่อน
เมื่อจะมอง จะพิจารณาเรื่องใดปัญหาใด ตลอดจนบุคคลใดๆ ที่
พยายามพิจารณาด้วยใจที่หนักแน่น เป็นกลางนั้น ทุกครั้ง ให้
สม่ำเสมอและเที่ยงตรง ให้เป็นวินัยประจำตัว ก็จะแลเห็นสิ่งที่พึง
พิจารณาโดยชัดเจนกระจ่างแจ่มแจ้ง ทำให้สามารถวิจรรย์ได้ถูก
ต้องตรงตามความจริง เป็นเหตุส่งเสริมให้ประพฤติปฏิบัติต่อปัญหา
สถานการณ์และบุคคลได้อย่างถูกต้อง พอเหมาะพอดี และเมื่อ
ประพฤติปฏิบัติให้ถูกต้องพอเหมาะพอดีได้สม่ำเสมอ จนเกิดความ
จัดเจนชำนาญแล้ว ความประพฤติปฏิบัตินั้นก็ส่งเสริมถึงความ
คิดอ่านให้แจ่มแจ้งคล่องแคล่วรวดเร็วขึ้น จะวิจรรย์สิ่งใดที่ง่ายดาย
และถูกต้องแน่นอนยิ่งขึ้น แล้วอุดหนุนความประพฤติปฏิบัติให้ดีขึ้น
สูงขึ้น ไปอีก ผู้ที่คิดดี ทำดี จึงมีแต่จะเจริญยิ่งขึ้นเป็นลำดับ ไม่มี
ทางที่จะตกต่ำลงได้...

พระบรมราโชวาท ของ
พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวภูมิพลอดุลยเดชมหาราช
28 มิถุนายน 2523

คำนำ

ตลอดระยะเวลาที่ผ่านมา ครูต้นแบบได้ทำการศึกษาวิจัยและพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนของตน รวมทั้งพัฒนาเครื่องมือช่วยเพื่อเผยแพร่รูปแบบการเรียนการสอนอย่างไม่หยุดนิ่ง เพื่อให้เพื่อนครูทั้งหลายสามารถพัฒนาการเรียนการสอนได้อย่างเต็มที่ เอกสาร “รวมปฏิรูปการเรียนรู้กับครูต้นแบบ” นี้ เป็นเอกสารที่ครูต้นแบบ ปี 2541 และปี 2542 ได้ส่งผลการปฏิบัติงานวิจัยและพัฒนาการเรียนการสอนของตน ที่กลั่นกรองจากประสบการณ์จริงในการจัดการเรียนการสอนออกมาเป็นแนวทาง และวิธีการที่มีประสิทธิภาพ

สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ เห็นความสำคัญและมีความภูมิใจที่ได้เสนอผลงานการวิจัยและพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนของครูต้นแบบ เพื่อนำไปใช้เป็นแบบอย่างแก่ครูในการพัฒนาคุณภาพการเรียนการสอนที่เน้นให้ผู้เรียนเก่ง ดี และเรียนรู้อย่างมีความสุข เพื่อยังประโยชน์ให้เกิดแก่ผู้เรียนสำคัญที่สุด และนำไปสู่การปฏิรูปการเรียนรู้และการปฏิรูปการศึกษาของชาติสืบไป

๕๐ ๖๖ —
๖

(นายรุ่ง แก้วแดง)

เลขาธิการคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ

สารบัญ

	หน้า
คำนำ	
สารบัญ	
กว่าจะเป็นครูต้นแบบ	1
การจัดกระบวนการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ	5
การสอนแบบ : โครงการวิทยาศาสตร์	5
รูปแบบการสอนและขั้นตอนการเรียนการสอน	5
ตัวอย่าง ใบงาน	8
การจัดสิ่งแวดล้อมที่ส่งเสริมการเรียนรู้ของผู้เรียน	23
การจัดกิจกรรมการเรียนการสอน	23
ภารกิจครูต้นแบบ เพื่อการปฏิรูปการเรียนรู้ของผู้เรียน	24
จากครูต้นแบบขยายสู่เพื่อนครูเครือข่ายอย่างไม่หยุดยั้ง	28
แนะนำครูต้นแบบ ปี 2542	31
คณะผู้ดำเนินการ	34

ร'วมปฏิรูปการเรียนรู้กับครูต้นแบบ
คุณณัฐมา วีระปรีชาคุณ ครูต้นแบบปี 2542

Q W W W W W W W W W W W W W W W W E
R การจัดการกระบวนการเรียนรู้ T
R ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ T
R การสอนแบบ T
R “โครงการวิทยาศาสตร์” T
R T
Y U U U U U U U U U U U U U U U U I

ก ว่าจะ เป็น ครูต้นแบบ

ครูบุญมา วีระปรีชากร อายุ 56 ปี อยู่บ้านเลขที่ 26/64 คลินิกหมอซิติ ถนนชาตะผดุง อำเภอเมือง จังหวัดขอนแก่น สอนที่โรงเรียนสนามบิน ได้สมรสกับ อาจารย์จ่านง วีระปรีชากร เป็นอาจารย์ที่โรงเรียนกัลยาณวัตร จังหวัดขอนแก่น มีบุตรด้วยกัน 3 คน รับราชการครูมาแล้วเป็นเวลา 36 ปีเศษ เริ่มรับราชการครู ครั้งแรกเมื่อวันที่ 4 พฤษภาคม 2507 ที่โรงเรียนบ้านห้วยประจักษ์กุล

ปัจจุบัน ครูมีตำแหน่งเป็นอาจารย์ 3 ระดับ 8 โรงเรียนสนามบิน ซึ่งโรงเรียนสนามบินเป็นโรงเรียนขนาดใหญ่ มีจำนวนนักเรียนเกือบสี่พันคน แต่มีครูเพียง 128 คนเท่านั้น ในแต่ละชั้นเรียนจึงมีนักเรียนไม่ต่ำกว่า 50 คน ทำให้การจัดกิจกรรมการเรียนการสอนลำบาก ครูจึงได้คิดหาวิธีจัดรูปแบบการสอนหลากหลายวิธี ให้นักเรียนได้เรียนนอกห้องเรียน โดยศึกษาจากสิ่งแวดล้อมใกล้ตัวรอบๆ บริเวณ

โรงเรียน ในชุมชนใกล้โรงเรียนบ้าง แล้วแต่ธรรมชาติของเนื้อหา
วิชานั้นๆ

รางวัลและผลงานดีเด่น ได้แก่

- 1 ปี 2530 เป็นครูดีเด่นโรงเรียนบ้านคำไฮหัวทุ่งประชาบำรุง
กลุ่มโรงเรียนเมืองเก่า จังหวัดขอนแก่น
- 2 ปี 2531 ครูผู้สอน ส.ป.ช. ดีเด่น ของกลุ่มโรงเรียนเมืองเก่า
และรางวัลชมเชยระดับอำเภอ
- 3 ปี 2532 ครูผู้สอน ส.ป.ช. ดีเด่น กลุ่มโรงเรียนเมืองเก่า
 - ครูผู้สอน ส.ป.ช. ดีเด่น ระดับอำเภอเมืองขอนแก่น
 - ครูผู้สอน ส.ป.ช. ดีเด่นระดับจังหวัด สปจ. ขอนแก่นหรือระดับประเทศ รับเกียรติบัตรจากรัฐมนตรีกระทรวงศึกษาธิการ
- 4 ปี 2533 ครูวิทยาศาสตร์ดีเด่น ส่งชื่อไปรับรางวัล สสวท. กทม.
- 5 ปี 2534 รางวัลสร้างสรรค์การประกวดสื่อการเรียนการสอน
ที่เขตการศึกษา 9 จังหวัดอุดรธานี
- 6 ปี 2536 ครูสังคมดีเด่น ส่งชื่อไปรับทุนของ คุณหญิงเบญจา
แสงมะลิ
- 7 ปี 2538 ครูสายผู้สอนดีเด่นระดับจังหวัด
- 8 ปี 2538 ครูผู้สอน โครงการวิทยาศาสตร์ดีเด่นระดับอำเภอ
ในวันประณมศึกษาแห่งชาติ
- 9 ปี 2538 ครูผู้สอนตอบปัญหาวิทยาศาสตร์ ชนะเลิศระดับอำเภอ
ในวันประณมศึกษาแห่งชาติ
- 10 ปี 2539 เกียรติบัตรทุนสนับสนุนโครงการวิทยาศาสตร์ จาก

สมาคมครูวิทยาศาสตร์แห่งประเทศไทย ร่วมกับกลุ่มชินวัตร

11. ปี 2539 เกียรติรับเชิญไปจัดนิทรรศการและนำโครงการวิทยาศาสตร์ด้วยวาจา จากสมาคมครูวิทยาศาสตร์แห่งประเทศไทย ร่วมกับกลุ่มชินวัตร

12. ปี 2540 เกียรติบัตรครูวิทยาศาสตร์ตัวอย่าง จากสมาคมวิทยาศาสตร์แห่งประเทศไทยในพระบรมราชูปถัมภ์

13. ปี 2540 เกียรติบัตรครูผู้มีความรู้ความสามารถในการจัดกิจกรรม (ตอบปัญหาดาราศาสตร์) จาก สปจ. ขอนแก่น

14. ปี 2540 โล่ระดับประเทศครูผู้สอนดีเด่น วันประถมศึกษาแห่งชาติ

15. ปี 2541 เกียรติบัตรครูผู้สอนดีเด่นแห่งปี จากคุรุสภาจังหวัดขอนแก่น

16. ปี 2542 เข็มเชิดชูเกียรติครูต้นแบบ จากสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ

17. ปี 2543 เกียรติบัตรประกาศเกียรติคุณอันดับที่ 1 ผู้มีผลงานการสอนดีเยี่ยม จาก สปจ. ขอนแก่น ในวันประถมศึกษาแห่งชาติ

การจัดกระบวนการเรียนการสอน ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ

การสอนแบบ : โครงการวิทยาศาสตร์

รูปแบบการสอน และขั้นตอนการเรียนการสอน

การสอนแบบโครงการวิทยาศาสตร์ เป็นการสอนแบบค้นพบ
จบด้วยการนำไปประยุกต์ ขยายผลสู่ท้องถิ่นอย่างยั่งยืน ซึ่งมีเป้าหมาย
การจัดการเรียนการสอน 10 ประการ ตามกระบวนการเรียนรู้ ดังนี้

- หนึ่ง ศึกษาสภาพปัญหา
- สอง ตามล่าข้อมูลจากการสังเกต
- สาม วิเคราะห์ต้นเหตุความเป็นมา
- สี่ ตั้งปริศนาหาคำตอบ
- ห้า ประกอบการทดลอง
- หก รวมทั้งผองเขียนเค้าโครง
- เจ็ด ลงมือทำรายงาน
- แปด จัดนิทรรศการนำเสนอ
- เก้า ผลเลิศเลอให้เผยแพร่

โดยมีขั้นตอนการเรียนการสอน ดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 ศึกษาสภาพปัญหา

หลังจากนักเรียนถูกกระตุ้น เพื่อให้ศึกษาค้นหาสภาพปัญหาให้นักเรียนแบ่งกลุ่มช่วยกันศึกษาค้นหาสภาพปัญหาจากสภาพแวดล้อมใกล้ตัว เช่น ที่บ้าน ที่โรงเรียน ชุมชน ใกล้โรงเรียน โดยการบันทึกข้อมูลจากการสังเกต การสัมผัส และปฏิสัมพันธ์กับสิ่งแวดล้อมที่เป็นปัญหา เช่น กองขยะเน่าเหม็น ท่อน้ำส่งกลิ่นเหม็น ร่องน้ำเสียเป็นน้ำค้ำน้ำเหม็นเน่า บรรยากาศเต็มไปด้วยเขม่าควัน เป็นต้น

นักเรียนศึกษาสภาพปัญหาของสิ่งแวดล้อมใกล้ตัว นำข้อมูลมาวิเคราะห์ถึงความสูญเสียที่เกิดขึ้น อย่างไรแรง อย่างไรเป็นปัญหาจริง ปัญหาไหนควรรีบเร่งแก้ไข ช่วยกันวิเคราะห์ถึงสาเหตุและร่วมกันวางแผนหาแนวทางปรับปรุงแก้ไข โดยเสนอแนวทางแก้ไขปรับปรุงด้วยคู่มือฝึกกิจกรรมโครงการวิทยาศาสตร์

ขั้นตอนที่ 2 ตามล่าข้อมูล จากการสังเกต

เมื่อนักเรียนสังเกต โดยใช้ประสาทสัมผัสทั้งห้าอย่างใดอย่างหนึ่งหรือหลายอย่างรวมกัน ได้แก่ ตา หู จมูก ลิ้น และผิวหนัง เข้าไปสัมผัสโดยตรงกับวัตถุหรือเหตุการณ์ โดยมีจุดประสงค์ที่จะหาข้อมูลซึ่งเป็นรายละเอียดของสิ่งนั้นๆ โดยไม่ใส่ความคิดเห็นของตนลงไป

ซึ่งข้อมูลที่ได้จากการสังเกตอาจแบ่งเป็น 3 อย่าง คือ

- 1) ข้อมูลเกี่ยวกับลักษณะและคุณสมบัติ
- 2) ข้อมูลเชิงประมาณ (โดยการประมาณ)
- 3) ข้อมูลเกี่ยวกับการเปลี่ยนแปลงการบันทึกข้อมูล อาจบันทึกเป็นข้อความวาดรูปถ่ายภาพ หรือถ่ายวิดีโอประกอบ ละเอียดมากขึ้นตามสถานการณ์ และสมรรถภาพของนักเรียน

ขั้นตอนที่ 3 วิเคราะห์ต้นเหตุความเป็นมา

เมื่อนักเรียนได้ข้อมูลจากการสังเกตหลากหลายแล้ว นำข้อมูลของกลุ่มที่ได้มาวิเคราะห์ วิจารณ์ อภิปรายถึงสาเหตุความเป็นมาว่า ปัญหานี้ มาจากต้นเหตุอะไร ทำไมจึงเป็นเช่นนั้น จะหาวิธีแก้ไขปรับปรุงอย่างไรต่อไป

ขั้นตอนที่ 4 ตั้งปริศนาคำตอบ

เมื่อได้ที่มาและสาเหตุของปัญหาแล้ว ให้นักเรียนช่วยกันตั้งคำถาม (ตั้งสมมติฐาน) เพื่อค้นหาคำตอบ ทำไมจึงเป็นเช่นนี้ ทำไมจึงเป็นเช่นนั้น เพราะอะไร ให้นักเรียนหาคำตอบ ฝึกใช้เหตุผล ค้นหาคำตอบจากเอกสารความรู้ จากแหล่งความรู้ต่างๆ หรือ สอบถามผู้รู้ในหมู่บ้านในท้องถิ่น (ภูมิปัญญาชาวบ้าน) เป็นต้น

ขั้นตอนที่ 5 ประกอบการทดลอง

เมื่อนักเรียนได้คำตอบของปัญหาแล้ว (ตั้งสมมติฐาน) ให้นักเรียนตรวจสอบหาคำตอบ (ตรวจสอบสมมติฐาน) โดยการทดลอง

ในการทดลองประกอบด้วยกิจกรรม 3 ขั้นตอน คือ

1) **การออกแบบการทดลอง** หมายถึง การวางแผนทดลอง ก่อนลงมือทดลองจริง เพื่อกำหนดวิธีการทดลอง ซึ่งเกี่ยวข้องกับ การกำหนดและควบคุมตัวแปร อุปกรณ์และสิ่งที่ใช้ในการทดลอง

2) **การปฏิบัติทดลอง** หมายถึง การลงมือปฏิบัติจริง

3) **การบันทึกผลการทดลอง** หมายถึง การจดบันทึกข้อมูล ที่ได้จากการทดลอง ซึ่งอาจจะได้จากการสังเกต การจัดการกระทำ สื่อความหมาย ลงความคิดเห็น หรืออื่นๆ

4) **สรุปผลการทดลอง** เป็นการสรุปความสัมพันธ์ของข้อมูล ทั้งหมดจากผลการทดลองสามารถแปลความหมาย หรือบรรยาย ลักษณะและสมบัติของข้อมูลที่มีอยู่ และความสัมพันธ์ของข้อมูลที่มี อยู่ได้

ขั้นตอนที่ 6 รวมทั้งผองเขียนเค้าโครง

เป็นการวางแผนโครงงานวิทยาศาสตร์ นักเรียนจะต้องเขียน เค้าโครงงานของโครงงานเสนอต่ออาจารย์ที่ปรึกษา ซึ่งเป็นการ กำหนดแผนงานว่าอย่างไร โดยมีจุดมุ่งหมายให้สามารถดำเนินงานได้ โดยไม่สับสนในการเขียนเค้าโครงงาน มีหัวข้อดังนี้

- 1 ชื่อโครงงาน
- 2 ชื่อผู้ทำโครงงาน
- 3 ชื่ออาจารย์ที่ปรึกษา

4. ที่มาและความสำคัญของโครงการ
5. วัตถุประสงค์ของการศึกษาค้นคว้า
6. สมมติฐาน
7. วิธีดำเนินการ
 71. วัสดุอุปกรณ์
 72. การกำหนดและควบคุมตัวแปร
 73. นิยามเชิงปฏิบัติการ
 74. ขั้นตอนการทดลอง
8. ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ
9. เอกสารอ้างอิง

ขั้นตอนที่ 7 ลงมือทำรายงาน

การเขียนรายงานโครงการ มีหัวข้อดังนี้

1. ชื่อโครงการ
2. ชื่อผู้ทำโครงการ
3. ชื่ออาจารย์ที่ปรึกษา
4. บทคัดย่อ เป็นการเขียนเกี่ยวกับโครงการโดยย่อ เขียนวัตถุประสงค์ วิธีดำเนินการและสรุปผลของการศึกษาค้นคว้าอย่างย่อๆ โดยทั่วไปมีความยาวไม่เกิน 300-350 คำ
5. เนื้อหาของแต่ละบท ประกอบด้วยหัวข้อ ดังนี้

บทที่ 1 บทนำ

- ที่มาและความสำคัญของโครงการ
- วัตถุประสงค์
- สมมติฐานของการทดลอง
- ขอบข่ายของการศึกษาค้นคว้า
- ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

บทที่ 2 เอกสารที่เกี่ยวข้อง

บทที่ 3 วิธีดำเนินการ

- อุปกรณ์
- ขั้นตอนการทดลอง

บทที่ 4 ผลการศึกษาและอภิปรายผลการศึกษา

บทที่ 5 สรุปผลและข้อเสนอแนะ

- ข้อเสนอแนะ
- สรุปผลการทดลอง
- ประโยชน์ที่ได้รับจากโครงการ

ขั้นตอนที่ 8 จัดนิทรรศการนำเสนอ

- แผลงแสดงโครงการทั่วไปจะมีขนาด 60 X 120 ซม.
- การนำเสนอข้อมูลในแผลง สำหรับโครงการวิทยาศาสตร์

ควรคำนึงถึง

1) ชื่อโครงการ ชื่อผู้ทำโครงการ ชื่ออาจารย์ที่ปรึกษา
สภาพปัญหา ความสำคัญ ความสำคัญที่มาของโครงการ วิธีดำเนิน

การ ผลที่ได้รับจากการทดลองอาจแสดงเป็นกราฟ หรือรูปภาพ
ก็ได้ ประโยชน์ของโครงการ และสรุปผล

2) จัดเนื้อหาให้เหมาะสม ไม่แน่นจนเกินไปหรือน้อยจน
เกินไป

3) คำอธิบายควรกระชับรัด เข้าใจง่าย

4) อุปกรณ์ต่างๆ ที่ใช้ในการทำโครงการหรือผลการทดลอง
ควรนำมาจัดการแสดงไว้หน้าแผง

ขั้นตอนที่ 9 ผลเลิศเลอให้เผยแพร่

ความรู้ที่ได้จากการศึกษาค้นคว้า ปฏิบัติทดลอง ครูผู้สอน
ควรแนะนำให้ไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวันอย่างยั่งยืนต่อไป เพื่อ
ประโยชน์ของชุมชนส่วนรวมอย่างถาวร

ขั้นตอนที่ 10 การประเมินผล

1 เน้นการจัดสภาพความเป็นจริง ซึ่งมองเห็นการพัฒนา
ผู้เรียน พฤติกรรมการเรียนการแสวงหาความรู้ของผู้เรียนเป็นระยะ
มีบุคคลที่เกี่ยวข้องกับการประเมินผลชิ้นงานในแฟ้มสะสมงานของ
นักเรียน คือ ผู้เรียน เพื่อน ผู้ปกครอง และครู

2 ประเมินจากโครงการวิทยาศาสตร์ทุกระยะ ทั้งก่อนเรียนและ
หลังเรียน ตามลักษณะขั้นตอน ดังนี้

1) ความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ความแปลกใหม่

2) ความรู้ความเข้าใจเรื่องที่ทำ

- 3) การใช้วิธีทางวิทยาศาสตร์
- 4) การเขียนรายงาน
- 5) การจัดแสดงผลงาน
- 6) การอภิปรายปากเปล่า

ตัวอย่าง ใบงาน

ใบงานที่ 1 ศึกษาสภาพปัญหา

คำชี้แจง นักเรียนแต่ละกลุ่มศึกษาสภาพปัญหาบริเวณรอบๆ โรงเรียนชุมชนใกล้เคียงๆ โรงเรียน แล้วบันทึกสภาพปัญหาลงในตารางบันทึก

จุดประสงค์ เพื่อให้ได้ปัญหาที่เกิดขึ้นจากสภาพชุมชน และจากบริเวณที่สำรวจจริงๆ

แบบบันทึกการสำรวจสภาพปัญหา

ที่	ข้อมูลที่เป็นปัญหา	แหล่งพบ	หมายเหตุ
1			
2			
3			
4			

ใบงานที่ 2 ตามล่าหาข้อมูลจากการสังเกต

คำชี้แจง แต่ละกลุ่มติดตามหาข้อมูลจากสภาพปัญหา โดยใช้
 ทักษะการสังเกตเข้าไปสัมผัสกับสภาพปัญหาเหล่านั้น แล้วบันทึก
 ลงในตารางสำรวจ

จุดประสงค์ เพื่อให้ได้ข้อมูลสภาพปัญหามากที่สุด โดยใช้
 กระบวนการกลุ่ม และกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ในการรวบรวม
 ข้อมูล

แบบบันทึกการตามล่าหาข้อมูล

ที่	ข้อมูลที่เป็นปัญหา	จากแหล่งใด	หมายเหตุ
1			
2			
3			

4

ใบงานที่ 3 วิเคราะห์ต้นเหตุความเป็นมา

คำชี้แจง นักเรียนแต่ละกลุ่มศึกษาสภาพปัญหาบริเวณรอบๆ โรงเรียน ชุมชนใกล้ๆ โรงเรียน แล้วบันทึกลงในตารางบันทึกจุดประสงค์ เพื่อให้ได้ปัญหาที่เกิดขึ้นจากสภาพชุมชน และจากบริเวณสำรวจจริงๆ

แบบบันทึกข้อมูลการวิเคราะห์

ที่	ข้อมูลที่เป็นปัญหา	ผลการวิเคราะห์	หมายเหตุ
1			
2			
3			

4

ใบงานที่ 4 ตั้งปริศนาหาคำตอบ

คำชี้แจง แต่ละกลุ่มช่วยกันตั้งคำถาม และตอบคำถามจากการวิเคราะห์ได้ตามตารางบันทึก เพื่อให้ผู้เรียนรู้จักค้นคว้าหาคำตอบก่อนการทดลอง เป็นแนวทางในการตั้งสมมติฐานการทดลองที่ถูกต้องและชัดเจน

แบบบันทึกข้อมูลการตั้งปริศนาหาคำตอบ

ที่	ปริศนาคำถาม	คำตอบ	หมายเหตุ
1			
2			
3			

4

สมมติฐาน

.....

ใบงานที่ 5 ประกอบการทดลอง

คำชี้แจง แต่ละกลุ่มประกอบการทดลอง เพื่อให้ได้คำตอบ
ของปัญหา อาจะตรงกับสมมติฐานหรือไม่ตรง
สมมติฐานก็ได้ แล้วบันทึกลงในแบบบันทึก

- จุดประสงค์**
- 1 เพื่อให้ผู้เรียนปฏิบัติทดลองจริงๆ
 - 2 เพื่อค้นหาคำตอบ หรือตอบคำถามจากปัญหา

แบบบันทึกการทดลอง

การทดลอง เรื่อง..... บัตรงานที่.....

กลุ่ม..... ชื่อกลุ่ม.....

วันที่..... เดือน..... พ.ศ.....

ปัญหา

สมมติฐาน

ตัวแปรที่ศึกษา

ตัวแปรต้น

ตัวแปรตาม

ตัวแปรควบคุม

อุปกรณ์การทดลอง

ขั้นตอนการปฏิบัติ

แบบบันทึกผลการทดลอง

สรุปผลการทดลอง

ใบงานที่ 6 รวมทั้งผองเขียนเค้าโครง

- คำชี้แจง**
1. ประธานกลุ่มอ่านหัวข้อเค้าโครงให้เพื่อนสมาชิกในกลุ่มทราบ
 2. ช่วยกันคิด และเติมรายละเอียดแต่ละหัวข้อที่กำหนดให้
- จุดประสงค์**
1. เพื่อให้นักเรียนสามารถเขียนเค้าโครงเรื่องโครงงานวิทยาศาสตร์ได้

เค้าโครงเรื่อง

1. ชื่อโครงงาน
2. ชื่อผู้จัดทำโครงงาน
3. ชื่ออาจารย์ที่ปรึกษา
4. สภาพปัญหาความเป็นมา
5. วัตถุประสงค์ของโครงงาน
6. วิธีดำเนินการ
 61. อุปกรณ์
 62. ขั้นตอนการทดลอง
7. ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ
8. ข้อเสนอแนะ
9. เอกสารอ้างอิง

ใบงานที่ 7 ลงมือทำรายงาน

คำชี้แจง 1. ภาระงานรับใบงาน

2. อ่านหัวข้อเรื่อง

3. ช่วยกันเขียนเติมตามแบบบันทึกรายงาน โครงการ

จุดประสงค์ เพื่อให้ นักเรียนสามารถเขียนรายงานโครงการ
วิทยาศาสตร์ได้

ชื่อโครงการ

ชื่อผู้จัดทำโครงการ

ชื่ออาจารย์ที่ปรึกษา

บทคัดย่อ

บทที่ 1 บทนำ

1. สภาพปัญหา

2. วัตถุประสงค์ของโครงการ

3. สมมติฐาน

4. นิยามเชิงปฏิบัติการ

5. ตัวแปรที่ศึกษา

ตัวแปรต้น

ตัวแปรตาม

ตัวแปรควบคุม

6. ผลที่คาดว่าจะได้รับ

7. ผลที่คาดว่าจะได้รับ
- บทที่ 2 เอกสารที่เกี่ยวข้อง
- บทที่ 3 วิธีดำเนินการ
- 1 วัตถุประสงค์
 - 2 ขั้นตอนการทดลอง
- บทที่ 4 ผลการทดลอง
- บันทึกผลการทดลอง
- บทที่ 5 สรุปและอภิปรายผลการทดลอง
- อภิปรายผลการทดลอง
 - สรุปผลการทดลอง
 - ข้อเสนอแนะ

ใบงานที่ 8 จัดนิทรรศการนำเสนอ

- คำชี้แจง**
1. ปรึกษากลุ่มรับแบบบันทึกจากครู
 2. อ่านคำชี้แจงให้สมาชิกกลุ่มฟัง
 3. อภิปรายแสดงความคิดเห็นในกลุ่ม
 4. ช่วยกันบันทึกหัวข้อในแบบบันทึก

- จุดประสงค์**
1. นักเรียนสามารถแสดงผลงานโครงการได้
 2. นักเรียนอธิบายตอบคำถามเกี่ยวกับโครงการได้

บันทึกการจัดแสดงนิทรรศการโครงการ

คำชี้แจง ให้แต่ละกลุ่มเติมข้อความตามความคิดเห็นให้เหมาะสม

1. ข้อคำนึงถึงในการจัดนิทรรศการ
 1. 2.
2. การอธิบายและการรายงานปากเปล่า ควรคำนึงถึง
 1. 2.
3. การเสนอข้อมูลแผนโครงการ ประกอบด้วย
 1. 2.
4. ผลแสดงโครงการ
 41. ขนาด
 42. อุปกรณ์ที่ใช้ทำแผน
 43. ข้อควรคำนึง

ใบงานที่ 9 ผลเลิศเลอให้เผยแพร่

คำชี้แจง นักเรียนแต่ละกลุ่ม นำความรู้ที่ได้ไปเผยแพร่แต่ละ
 ครอบครัวและชุมชน โดยบันทึกวิธีการเผยแพร่ใน
 แบบบันทึกการเผยแพร่

จุดประสงค์ เพื่อให้ผู้เรียนรู้จักนำความรู้ที่ค้นพบใหม่ไปใช้ให้เกิด
 ประโยชน์ในชีวิตประจำวันและเผยแพร่แก่ชุมชนพัฒนา
 เป็นอาชีพที่ยั่งยืนได้

แบบบันทึกกิจกรรมที่นักเรียนเผยแพร่

ที่	วิธีการเผยแพร่	ผู้ที่ได้รับความรู้	ผลที่ได้รับ
1			
2			
3			

4

สรุปผลการเผยแพร่

การจัดสิ่งแวดล้อมที่ส่งเสริมการเรียนรู้ของผู้เรียน

- 1) สำรวจวิธีการเรียนของนักเรียน เพื่อเป็นข้อมูลพื้นฐานสำคัญ สำหรับใช้ตัดสินใจในการวางแผน และจัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่เหมาะสมสอดคล้องกับลักษณะพิเศษเฉพาะคน เป็นการตระหนักถึงความแตกต่างระหว่างบุคคลของนักเรียน
- 2) ให้ผู้เรียนศึกษาจุดประสงค์การเรียนรู้ และจุดประสงค์นำทางก่อน

การจัดกิจกรรมการเรียนการสอน

- 1) ทำความเข้าใจกับผู้เรียน ถึงความจำเป็นในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่เน้นกระบวนการนั้น
 - 4) แนะนำวิธีดำเนินงาน โดยใช้กระบวนการกลุ่ม และกระบวนการคิดการปฏิบัติ
 - 5) จัดเตรียมสถานที่ให้เหมาะสมกับกิจกรรมการเรียนการสอนแต่ละประเภท
 - 6) ทำความเข้าใจกับผู้เรียนเรื่องการวัดและประเมินผล เพื่อให้เกิดความเข้าใจตรงกันถึงวิธีการวัดประเมินผลที่ไม่ใช่ข้อสอบอย่างเดียว จะวัดผลตามสภาพความเป็นจริงโดยพฤติกรรมจากกระบวนการทำงานกลุ่ม กระบวนการปฏิบัติ ผลการนำเสนอ และประเมินจากแฟ้มสะสมงาน (Portfolio) เป็นต้น
- นอกจากนี้ ควรให้โอกาสผู้เรียนมีประสบการณ์ (เชิงปฏิบัติ) ในชีวิตจริงที่เหมาะสม โดยสัมผัสกับธรรมชาติโดยตรง และพัฒนาจริยธรรมทางสิ่งแวดล้อม เพิ่มพูนความรู้สึกรักหวงใยในสิ่งแวดล้อม เลือกริเวศดำเนินชีวิตด้วยการใช้ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมอย่างชาญฉลาด

ภารกิจของครูต้นแบบเพื่อการปฏิรูป การเรียนรู้ของผู้เรียน

ครูตระหนักในตนเองอยู่เสมอว่า อาชีพครูเป็นอาชีพจะอยู่หนึ่ง
ไม่ได้ จะต้องฝึกฝนใฝ่หาความรู้ใหม่อยู่เสมอ เพื่อพัฒนาตนเองให้
ก้าวหน้ายิ่ง ๆ ขึ้นไป คนเป็นครูจะต้องมีโลกทัศน์กว้างไกล ต้องเป็น
คนทันสมัย ทันเหตุการณ์ หาความรู้ใหม่ ถ่ายทอดให้แก่ลูกศิษย์อยู่
เสมอ ด้วยเหตุนี้จึงได้พยายามพัฒนาตนเอง ดังนี้

- 1) อ่านหนังสือที่มีเนื้อหาเกี่ยวกับอาชีพตนเองอยู่เป็นประจำ
- 2) การฟังข่าวทางวิทยุและโทรทัศน์ เกี่ยวกับเหตุบ้านการเมือง
และข่าวเกี่ยวกับการศึกษาเป็นประจำ แล้วนำข่าวที่น่าสนใจมาเล่าให้
นักเรียนฟัง เพื่อให้นักเรียนได้ทราบข่าวนั้นด้วย
- 3) ชมรายการโทรทัศน์ และได้นำความรู้ไปพัฒนาการเรียน
การสอน เช่น รายการเจ้าขุนทอง ทู่งแสงตะวัน หนูทำได้ และหนูดี
ที่น่ารัก ฯลฯ

4) ศึกษางานการจัดการเรียนการสอน และการจัดนิทรรศการ
 ต่างๆ

5) เข้าร่วมประชุมสัมมนา อบรม และดูงานมากมาย เพื่อนำ
 หลักการความรู้มาพัฒนาการเรียนการสอนบุคลากรในโรงเรียน
 เพื่อประโยชน์ในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน

การปฏิบัติภารกิจของครูต้นแบบ เพื่อการพัฒนาครูเครือข่าย
 ได้ดำเนินการปฏิทินการปฏิบัติงาน ดังตัวอย่างตารางปฏิทิน และ
 ตารางการประเมินครูเครือข่าย ดังนี้

ตัวอย่าง ปฏิทินการปฏิบัติงานพัฒนาครูเครือข่าย

ครั้งที่	วัน/เดือน/ปี	รายการปฏิบัติ	สถานที่	หมายเหตุ

ตัวอย่าง แบบประเมินครูเครือข่าย

ที่	รายการประเมิน	ระดับความพึงพอใจ					หมายเหตุ
		มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด	

โปรดระบุความคิดเห็นของท่านลงในช่องว่าง

- 1 สิ่งที่ท่านพึงพอใจในการเป็นครูเครือข่ายในครั้งนี้
-
- 2 สิ่งที่ท่านเห็นว่าควรปรับปรุง
- 3 ท่านเห็นว่า สมควรจัดกิจกรรม โครงการครูเครือข่ายต่อไปหรือไม่ แม้จะเสร็จสิ้นโครงการไปแล้ว
-

ใจ ใจ

รักครูต้นแบบขยายสู่เพื่อนครูเครือข่ายอย่างไม่หยุดยั้ง

หลังจากที่ภารกิจการพัฒนาครูเครือข่ายเสร็จสิ้นลงแล้ว ครูเองก็ไม่ได้หยุดนิ่ง แต่ยังคงร่วมช่วยพัฒนาเพื่อนครูทางด้านการจัดการเรียนการสอนไปเรื่อยๆ ในรูปแบบต่างๆ กันอยู่ตลอดเวลาที่ได้มีโอกาส

ในการปฏิบัติงานพัฒนาเพื่อนครูเครือข่ายนั้น สิ่งสำคัญที่ครูทั้งหลายต้องคำนึงถึง คือ

1. การสร้างความสัมพันธ์และปลูกศรัทธาระหว่างกัน ได้แก่
 - 1) การให้ความเป็นกันเอง ไม่ถือตัว ทำตัวเป็นเพื่อน เป็นพี่น้อง
 - 2) การเป็นตัวอย่างที่ดีในเรื่องกิจกรรมการเรียนการสอนได้อย่างหลากหลาย
 - 3) เปิดโอกาสให้ครูเครือข่ายแสดงความคิดเห็น แลกเปลี่ยน

แนวคิดในการจัดการเรียนการสอนอย่างเต็มที่

4) คอยติดตามดูแล เยี่ยมชม ให้ข้อเสนอแนะการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนอย่างสม่ำเสมอ

5) ให้ขวัญกำลังใจ เช่น ปีใหม่ แสดงออกถึงความมีน้ำใจ เสียสละ มีการจัดเลี้ยงสังสรรค์ แลกเปลี่ยนของขวัญวันปีใหม่ ให้ได้รับความสนุกสนานเป็นกันเอง มีการจับฉลากรางวัลของครู เครื่องใช้หรือของใช้ประจำวันปีใหม่ เป็นต้น

2. การสร้างความรู้ความเข้าใจในรูปแบบวิธีการสอนให้แก่ครูเครือข่าย

- 1) ให้ความรู้เรื่องรูปแบบการสอนอย่างชัดเจน
- 2) สาธิตรูปแบบการสอนแบบโครงงานวิทยาศาสตร์
- 3) ให้ตัวอย่างเอกสารการเรียนรู้ ผลงานนักเรียน เพื่อไปศึกษาและนำไปใช้ในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนได้ชัดเจน
- 4) ติดตามผล ให้ข้อเสนอแนะอย่างสม่ำเสมอ
- 5) บันทึกการนิเทศ สังเกต รับฟัง ศึกษาปัญหาและแนวทางแก้ไข เพื่อสร้างสังคมแห่งการเรียนรู้ใหม่อย่างต่อเนื่อง

3. วิธีฝึกปฏิบัติเพื่อเสริมทักษะการสอน เช่น

- 1) ฝึกบันทึกตามแบบบันทึกในกระบวนการเรียนรู้สู่โครงงานวิทยาศาสตร์
- 2) ฝึกทำโครงงานวิทยาศาสตร์
- 3) ฝึกบันทึกโครงงานที่จัดทำ

4) ฝึกการเขียนเอกสารรายงานโครงการฯ

4. วิธีการและกิจกรรมการนิเทศครูเครือข่าย

เช่น ออกเยี่ยมชั้นเรียน ติดตามครูเครือข่ายเป็นประจำ มีการบันทึกการนิเทศไว้เป็นหลักฐาน ให้ข้อเสนอแนะและแนวคิดในการจัดการเรียนการสอน โดยยึดผู้เรียนเป็นสำคัญ และแลกเปลี่ยนการเรียนรู้

5. ความสนใจ และความร่วมมืออย่างต่อเนื่องตลอดเวลา

คือ มีความตั้งใจจริงในการปฏิบัติหน้าที่ ร่วมมือกันอย่างสม่ำเสมอ แม้จะเป็นวันเสาร์ - อาทิตย์ก็ตาม จะมาพบปะหมั่นเวียนเยี่ยมชั้นเรียนกันไม่ได้ขาดแม้แต่อาทิตย์เดียว ทุกคนต่างก็เต็มใจภูมิใจ เป็นสุขใจ ที่ได้ปฏิบัติหน้าที่ครูเครือข่ายอย่างมีความสุข

6. การวัดประเมินผลโดยตนเอง และครูเครือข่าย

- 1) สังเกตพฤติกรรมการร่วมมือในการปฏิบัติหน้าที่ พบว่าครูเครือข่าย ปฏิบัติงานด้วยความตั้งใจและความเสียสละเป็นอย่างดี
- 2) สร้างแบบประเมินขึ้น เพื่อประเมินตนเอง และให้ครูเครือข่ายประเมิน อีกทั้งครูเครือข่ายทุกคนประเมินซึ่งกันและกัน และพร้อมกันให้ข้อเสนอแนะซึ่งกันและกัน

๐๐ นะนำครุต้นแบบ ๐๐



ชื่อ/นามสกุล นางบุญมา วีระปรียากร

ตำแหน่ง อาจารย์ 3 ระดับ 8

สถานที่ทำงาน/สังกัด

ชื่อสถานที่ โรงเรียนสนามบิน

สังกัด สำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ

ตำบล ในเมือง อำเภอ เมือง

จังหวัด ขอนแก่น รหัสไปรษณีย์ 4000

ที่อยู่

บ้านเลขที่ 26/64 ถนน ซาตะผดุง

ตำบล ในเมือง อำเภอ เมือง

จังหวัด ขอนแก่น รหัสไปรษณีย์ 4000

โทรศัพท์

โทรศัพท์ที่ทำงาน 04323-6506

โทรศัพท์ที่บ้าน 04322-6450

โทรศัพท์มือถือ 0-1661-0348

กิตติคุณผู้ดำเนินภารกิจ

ที่ปรึกษา

ดร.รุ่ง แก้วแดง

เลขาธิการคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ

นางสาวมยุรี จารุपाल

รองเลขาธิการคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ

นักวิจัย

นางบุญมา วีระปริยากร ครูต้นแบบ ปี 2542

วิชา กลุ่มสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิต ระดับ ประถมศึกษา

ผู้พิจารณารายงาน

อาจารย์ไพเราะ พุ่มมั่น

ผู้ดำเนินการโครงการ

นางสาวกัทธิดา พันธุมเสน

นางสาวสมรฉวีกร อ่องเอิบ

นางฟ้าม่วย เรืองเลิศบุญ

นางสาวชนิดา อาคมวิฒนะ

บรรณาธิการ ผู้เรียบเรียง และจัดพิมพ์ต้นฉบับ

นางฟ้าม่วย เรืองเลิศบุญ

ผู้ประสาน

นายสมยศ พันธุ์โอพารกุล

หน่วยงานที่รับผิดชอบ

กองทุนรางวัลเกียรติยศแห่งวิชาชีพครู (กรค.)

สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ (สกศ.)

สำนักนายกรัฐมนตรี

Q W W W W W W W W W W W W W W W E
 R การสอนแบบค้นพบ T
 R จบด้วยการนำไปประยุกต์ T
 R แล้วขยายผลสู่ท้องถิ่นอย่างยั่งยืน T
 R บุณมา วีระปริยากร T
 R T
 Y U U U U U U U U U U U U U U U I

บันทึกท้ายเล่ม



...เพื่อเป็นการใช้ทรัพยากรของชาติให้คุ้มค่า
หากท่านไม่ใช่หนังสือเล่มนี้แล้ว
โปรดมอบให้ผู้อื่นนำไปใช้ประโยชน์ต่อไป...