



โครงการวิจัยและพัฒนาเพื่อปฏิรูปการเรียนรู้ทั้งโรงเรียน (วพร.)
ระดับโครงการวิจัยย่อย (รหัส RDL 13/NE)



สรุปรายงานการวิจัย

เรื่อง การจัดการเรียนรู้แบบมีส่วนร่วม เพื่อพัฒนากระบวนการคิด
เชิงวิทยาศาสตร์ และคุณลักษณะที่พึงประสงค์

โรงเรียนที่ดำเนินงานในโครงการ

- | | |
|-------------------------------|------------|
| 1. โรงเรียนโคกสีพิทยาสรรพ์ | (รหัส 086) |
| 2. โรงเรียนกีฬาจังหวัดขอนแก่น | (รหัส 087) |



เอกสารชุดโครงการ วพร. ลำดับที่ 36
คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

คำนำ

สำนักงานโครงการวิจัยและพัฒนาเพื่อปฏิรูปการเรียนรู้ทั้งโรงเรียน คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ได้ดำเนินงานชุดโครงการวิจัยและพัฒนาเพื่อปฏิรูปการเรียนรู้ทั้งโรงเรียน (ชุดโครงการ วพร.) ซึ่งประกอบด้วยโครงการวิจัยแม่บท และโครงการวิจัยย่อยจำนวน 49 โครงการ มีโรงเรียน/สถานศึกษาใน 34 จังหวัด จำนวน 135 แห่ง เข้าร่วมการวิจัยเพื่อปฏิรูปการเรียนรู้ โดยเน้นการจัดการเรียนการสอนที่ยึดผู้เรียนเป็นสำคัญ และการทำวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียน เพื่อพัฒนาการเรียนรู้และแก้ปัญหาของนักเรียน รวมทั้งการบริหารจัดการเพื่อสนับสนุนส่งเสริมการปฏิรูปทั้งโรงเรียน

ผู้บริหารและคณะครูของแต่ละโรงเรียน/สถานศึกษา ได้ใช้ความรู้ความสามารถในการบริหารและการดำเนินงานการวิจัยและพัฒนาเพื่อปฏิรูปโรงเรียนและห้องเรียน ภายใต้บริบทหรือสภาพแวดล้อมที่เป็นจริง ผลการดำเนินงานตามประสบการณ์การเรียนรู้ ของโรงเรียน/สถานศึกษา 135 แห่ง จึงมีความหลากหลายแตกต่างกันไป ตามจุดเน้นเฉพาะของโรงเรียน/สถานศึกษา แต่การดำเนินงานของโรงเรียน/สถานศึกษาทุกแห่ง เหมือนกันตรงการใช้โรงเรียน/สถานศึกษาเป็นฐาน ในการส่งเสริมศักยภาพและพัฒนาการรอบด้านของนักเรียน ให้เป็นไปอย่างสมดุลและเต็มความสามารถทั้งสิ้น

ในการดำเนินงานโครงการวิจัยย่อย โรงเรียนได้รับความร่วมมือจากนักวิชาการภายนอกโรงเรียน/สถานศึกษา ซึ่งเป็นคณาจารย์จากสถาบันครูศึกษาและศึกษานิเทศก์ รวม 66 คณะ จำนวน 133 คน เข้ามาทำหน้าที่เป็นนักวิจัยจากภายนอก ให้คำปรึกษา ช่วยเหลือสนับสนุนด้านวิชาการ และร่วมเรียนรู้กับครู และผู้บริหารในโรงเรียน/สถานศึกษา โดยมีการปฏิบัติการวิจัยและพัฒนาในหน้าที่ของตนควบคู่ไปด้วย

รายงานการวิจัยของชุดโครงการ วพร. ประกอบด้วย รายงานการวิจัยฉบับสมบูรณ์ของโครงการแม่บท 1 ฉบับ และรายงานสรุปของโครงการวิจัยย่อย 49 โครงการอีก 49 ฉบับ รายงานฉบับนี้เป็นรายงานฉบับหนึ่งใน 49 ฉบับ ประกอบด้วย รายงานสรุปผลการวิจัยและพัฒนาของระดับโครงการ และของระดับโรงเรียน ซึ่งหัวหน้าโครงการวิจัยย่อย หัวหน้าโครงการวิจัยระดับโรงเรียน คณะครูและคณะนักวิจัยภายนอกได้ร่วมกันจัดทำขึ้น โดยมีนักวิจัยร่วม ซึ่งเป็นผู้ประสานงานระดับท้องถิ่น ที่ทำหน้าที่ดูแลโครงการวิจัยย่อยในแต่ละภาค เป็นบรรณาธิการ และผู้สรุปสาระสำคัญนำเสนอในรายงานฉบับนี้

สำนักงานโครงการ วพร. ขอขอบคุณฝ่ายชุมชน สำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย (สกว.) ที่ได้สนับสนุนทุนวิจัยในการดำเนินงานชุดโครงการ วพร. ทั้งโครงการแม่บท และโครงการวิจัยย่อย ตลอดจนการจัดพิมพ์รายงานฉบับนี้ และหวังว่ารายงานนี้จะเป็นประโยชน์ต่อผู้ที่สนใจการปฏิรูปการเรียนรู้ทั้งโรงเรียน ด้วยกระบวนการวิจัยและพัฒนา และการวิจัยปฏิบัติการ

สำนักงานชุดโครงการวิจัยและพัฒนาเพื่อปฏิรูปการเรียนรู้ทั้งโรงเรียน (วพร.)

พฤษภาคม 2547

คำชี้แจง

รายงานฉบับนี้เป็นรายงานฉบับหนึ่งในสี่สิบเก้าฉบับ ของรายงานผลการดำเนินงานโครงการวิจัยย่อย วพร. ในรายงานแต่ละฉบับ จะเริ่มต้นด้วยบทสรุปการวิจัยและพัฒนาเพื่อปฏิรูปการเรียนรู้ทั้งโรงเรียน ระดับโครงการวิจัยย่อย ตามด้วยรายงานระดับโรงเรียน ซึ่งนำเสนอผลที่เป็นนวัตกรรมการปฏิรูปการเรียนรู้ทั้งโรงเรียน จำนวนนวัตกรรมของโรงเรียน/สถานศึกษา จะมีเท่ากับจำนวนโรงเรียน/สถานศึกษาในโครงการวิจัยย่อย วพร. แต่ละโครงการ

บทสรุปของผลการดำเนินการระดับโครงการวิจัยย่อย นอกจากจะช่วยฉายภาพรวมของกระบวนการทำงานของโครงการ โดยเน้นการเชื่อมโยงประสานการทำงานของหัวหน้าโครงการและนักวิจัยภายนอก กับผู้บริหารและครู/นักวิจัยภายในโรงเรียนแล้ว ยังได้ตอบคำถามการวิจัยระดับโครงการ เพื่อเป็นการประเมินว่าการดำเนินงานโครงการ บรรลุวัตถุประสงค์ของการวิจัยและพัฒนาหรือไม่ อย่างไร

นวัตกรรมการจัดการเรียนรู้ที่ปรากฏในรายงานนี้ เกิดขึ้นได้จากการรวมพลังของครูจำนวนมาก ครูทั้งโรงเรียนได้ร่วมกันคิดร่วมกันทำ มีการคิดหาวิธีการจัดการเรียนการสอนอย่างเป็นระบบ มีการนำผลการประเมินนักเรียนไปวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียน เพื่อพัฒนาการเรียนรู้และ/หรือแก้ปัญหาของนักเรียนอย่างรอบด้าน กระบวนการดำเนินงานนี้สะท้อนถึงความตั้งใจของครู ผู้บริหาร และผู้มีส่วนร่วมจากภายนอกในการพัฒนาตนเองและพัฒนาโรงเรียน เพื่อคุณภาพของนักเรียน

อย่างไรก็ตาม นวัตกรรมหรือผลที่นำเสนอในรายงานนี้ เป็นผลที่ได้จากการดำเนินงานในช่วงเวลาเพียง 2 ปี และการดำเนินงานมิได้เป็นไปอย่างราบรื่นโดยตลอด ทุกโรงเรียน/สถานศึกษาต้องฟันฝ่าอุปสรรค ปัญหาทางเทคนิค ซึ่งส่งผลต่อการพัฒนาอย่างหลีกเลี่ยงไม่ได้ ผลที่แต่ละโรงเรียน/สถานศึกษาได้รับจึงอาจจะยังไม่สมบูรณ์ กระบวนการวิจัยและกระบวนการพัฒนายังจะต้องดำเนินต่อไป จนกว่าผลที่ได้จะเป็นที่พอใจของทุกฝ่าย

ผู้บริหารการศึกษา ผู้บริหารโรงเรียน/สถานศึกษา และนักวิชาการสามารถใช้ผลการวิจัยและพัฒนาที่นำเสนอในรายงานนี้ เพื่อปลูกกระแสการปฏิรูปการเรียนรู้ของบุคลากรและนักเรียน ให้เข้มข้นและยั่งยืนตลอดไป ขณะเดียวกันก็สามารถร่วมกับครูและทุกฝ่ายที่เกี่ยวข้อง ใช้ข้อความรู้จากประสบการณ์ของโรงเรียน/สถานศึกษาในรายงานนี้ เป็นฐานในการนำไปปฏิบัติจริง

การรายงานดังกล่าวข้างต้น เป็นเพียงการสรุปสาระสำคัญจากรายงานฉบับสมบูรณ์ของโครงการ/โรงเรียน ผู้สนใจรายละเอียดเพิ่มเติม สามารถติดต่อกับผู้จัดทำรายงานและคณะนักวิจัยของโครงการวิจัยย่อยได้ตามข้อมูลที่ปรากฏในหน้าสุดท้ายของเอกสารฉบับนี้

สำนักงานชุดโครงการวิจัยและพัฒนาเพื่อปฏิรูปการเรียนรู้ทั้งโรงเรียน (วพร.)

พฤศจิกายน 2547

บทสรุป (SUMMARY)
การวิจัยและพัฒนาเพื่อปฏิรูปการเรียนรู้ทั้งโรงเรียน
ระดับโครงการวิจัยย่อย
ของโครงการ วพร. รหัส RDL 13/NE
เรื่อง การจัดการเรียนรู้แบบมีส่วนร่วมเพื่อพัฒนากระบวนการคิดเชิงวิทยาศาสตร์
และคุณลักษณะที่พึงประสงค์

.....

1. ผู้รับผิดชอบโครงการ

- 1.1 หัวหน้าโครงการ : นายสาธิต ลิมขจรเดช ผู้อำนวยการโรงเรียนกีฬาจังหวัดขอนแก่น
- 1.2 โรงเรียนในโครงการ :
- 1) โรงเรียนโคกสีพิทยาสรรพ์ อ.เมือง จ.ขอนแก่น
 - 2) โรงเรียนกีฬาจังหวัดขอนแก่น อ.เมือง จ.ขอนแก่น

2. ความเป็นมาของโครงการ

พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พุทธศักราช 2542 ได้กำหนดแนวทางการจัดการเรียนการสอนไว้ในหมวด 4 ตั้งแต่มาตรา 22 ถึงมาตรา 30 มีสาระสำคัญ โดยยึดหลักการจัดการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนมีความสำคัญที่สุด ทุกคนมีความสามารถพัฒนาตนเองได้ ส่งเสริมให้ผู้เรียนได้พัฒนาตามธรรมชาติ เต็มศักยภาพ เน้นความรู้คู่คุณธรรม มีคุณลักษณะที่พึงประสงค์ของสังคม ผสมผสานสาระความรู้ต่าง ๆ อย่างได้สัดส่วนสมดุล ฝึกทักษะกระบวนการคิด การจัดการ การแก้ปัญหา ฝึกให้นักเรียนเรียนรู้จากประสบการณ์ตรง และใช้วิธีการวิจัยเป็นส่วนหนึ่งของกระบวนการเรียนรู้ เมื่อโรงเรียนได้เข้าร่วมโครงการวิจัยและพัฒนาเพื่อการปฏิรูปการเรียนรู้ทั้งโรงเรียน (วพร.) ทางโรงเรียนจึงได้พิจารณาแนวทางการพัฒนาการจัดการเรียนการสอน เพื่อให้สอดคล้องกับการปฏิรูปการเรียนรู้ตามพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติดังกล่าว โดยมุ่งหวังที่จะพัฒนากระบวนการเรียนรู้ กระบวนการจัดการเรียนการสอนให้ผู้เรียนให้เกิดการเรียนรู้ที่ยั่งยืน และมีคุณลักษณะที่พึงประสงค์

ด้วยเหตุที่โรงเรียนกีฬาจังหวัดขอนแก่น เป็นโรงเรียนที่มีการจัดการเรียนการสอนเฉพาะทางด้านกีฬา โดยมุ่งหวังสู่ความเป็นเลิศทางด้านกีฬาคว่ความรู้ทางวิชาการ และโรงเรียนโคกสีพิทยาสรรพ์ ซึ่งเป็นโรงเรียนด้านวิชาสามัญที่ร่วมในโครงการ ได้มีความเห็นตรงกัน ในการเลือกศึกษารูปแบบการเรียนรู้แบบมีส่วนร่วม เพื่อพัฒนากระบวนการคิดเชิงวิทยาศาสตร์ และคุณลักษณะที่พึงประสงค์ เพื่อให้สอดคล้องกับหลักการจัดการเรียนการสอน ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญตามพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ

3. ประเด็นปัญหาวิจัย

โรงเรียนทั้ง 2 แห่ง กำหนดปัญหาวิจัยในแต่ละโรงเรียนดังนี้

3.1 โรงเรียนกีฬา คือ การเรียนรู้แบบมีส่วนร่วมเพื่อพัฒนากระบวนการคิดเชิงวิทยาศาสตร์ และคุณลักษณะที่พึงประสงค์

3.2 โรงเรียนโคกสีพิทยาสรรพ์ คือ การเรียนรู้แบบมีส่วนร่วมเพื่อพัฒนากระบวนการคิดเชิงวิทยาศาสตร์

4. วัตถุประสงค์ระดับโครงการ

4.1 วัตถุประสงค์ของโรงเรียน

4.1.1 เพื่อศึกษาพัฒนาการของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน โดยใช้กระบวนการเรียนรู้แบบมีส่วนร่วมเพื่อพัฒนากระบวนการคิดเชิงวิทยาศาสตร์ และคุณลักษณะที่พึงประสงค์

4.1.2 เพื่อพัฒนาครูให้สามารถจัดการเรียนการสอน และประเมินผลแบบมีส่วนร่วมโดยการพัฒนาตนเองของครู และการเสริมศักยภาพครูของนักวิจัยภายนอก

4.1.3 เพื่อศึกษาการบริหารแบบมีส่วนร่วมในการจัดปัจจัยเกื้อหนุน การนิเทศภายใน การร่วมมือร่วมใจของชุมชนในการพัฒนานักเรียนและโรงเรียน และการประเมินโครงการ

4.1.4 เพื่อศึกษาและพัฒนากระบวนการและวิธีการขยายผลการจัดการเรียนการสอนแบบมีส่วนร่วม เพื่อพัฒนากระบวนการคิดเชิงวิทยาศาสตร์ และคุณลักษณะที่พึงประสงค์

4.2 วัตถุประสงค์ของโครงการ

4.2.2 เพื่อศึกษาปัจจัยและองค์ประกอบที่มีต่อการปฏิรูปการเรียนรู้โดยการจัดการเรียนการสอนแบบมีส่วนร่วมที่พัฒนากระบวนการคิดเชิงวิทยาศาสตร์ และคุณลักษณะที่พึงประสงค์

ก. สำหรับนักเรียน ครู และผู้บริหาร โรงเรียนกีฬา ที่จะต้องพัฒนาทั้งด้านวิชาสามัญ และความเป็นเลิศทางกีฬา

ข. สำหรับนักเรียน ครู และผู้บริหาร โรงเรียนระดับมัธยมศึกษา

4.2.3 เพื่อศึกษากระบวนการ/ วิธีการพัฒนาความรู้ ความสามารถของครูในการจัดการเรียนการสอนแบบมีส่วนร่วม เพื่อพัฒนากระบวนการคิดเชิงวิทยาศาสตร์ และคุณลักษณะที่พึงประสงค์

5. คำถามวิจัยระดับโครงการ

โรงเรียนจะมีแนวทางการปฏิรูปการเรียนรู้และพัฒนาวิจัย เรื่อง “การเรียนรู้อย่างมีส่วนร่วมเพื่อพัฒนากระบวนการคิดเชิงวิทยาศาสตร์และคุณลักษณะที่พึงประสงค์” ได้อย่างไร

6. กระบวนการดำเนินงาน

สร้างความตระหนักให้แก่ครู โดยมีการดำเนินงานดังนี้

- 6.1 ประชุมวางแผนตามโครงสร้างการปฏิบัติงานฝ่ายต่าง ๆ
- 6.2 ปฏิบัติงาน ครูสอนตามแผนการสอน ผู้บริหารนิเทศติดตามทุก 1 สัปดาห์
- 6.3 ดำรวจและแก้ไขปรับปรุง ตามกระบวนการ PDCA
- 6.4 ประกันคุณภาพและสร้างความเชื่อมั่นเพื่อให้เกิดความยั่งยืน

7. ผลการวิจัยระดับโครงการ

ผลการวิจัย : โรงเรียนมีการพัฒนาและจัดกระบวนการเรียนการสอนแบบมีส่วนร่วม นักเรียนมีการพัฒนากระบวนการคิดเชิงวิทยาศาสตร์และมีพัฒนาการในด้านลักษณะที่พึงประสงค์ ทั้งนี้เป็นผลมาจากการร่วมแรงร่วมใจของบุคลากรทุกฝ่ายที่เกี่ยวข้อง มีการพัฒนาการเรียนรู้โดยใช้กระบวนการวิจัยและพัฒนา เป็นตัวนำไปสู่การปฏิรูปในโรงเรียน

8. การเรียนรู้และข้อค้นพบอื่น ๆ

- 1. มีข้อค้นพบด้านความเข้าใจต่อการทำงานวิจัยต่าง ๆ ครูมีความเข้าใจงานวิจัยที่มีส่วนช่วยให้แก้ปัญหาในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน และสามารถทำงานวิจัยในชั้นเรียนได้ด้วยตนเอง ซึ่งเป็นความเข้าใจที่ผิดไปจากเมื่อก่อนทำวิจัย ซึ่งครูมีความเห็นว่า งานวิจัยเป็นงานที่ทำในระดับปริญญาโทเท่านั้น แต่ปัจจุบันครูเริ่มงานวิจัยจากความคิดที่มีกระดาษเพียงแผ่นเดียว
- 2. การประสานงานระหว่างครูด้วยกันที่ขาดความต่อเนื่องทำให้มีผลต่อระบบที่วางไว้ เนื่องจากกลุ่มครูจะทำงานเป็นทีม เช่น การนัดหมายส่งงาน ถ้ามีเพียง 1-2 คนส่งไม่ทัน ทำให้งานล่าช้าออกไปอีก เพราะต้องรอการสรุปพร้อมกัน
- 3. เมื่อมีการสร้างความตระหนักให้ครูแล้ว ผู้บริหารต้องกระตุ้นและจัดหาปัจจัยเกื้อหนุนอย่างต่อเนื่องและทันต่อความต้องการของผู้สอน เช่น สื่อการเรียน ภาพการศึกษา ตัวอย่างอุปกรณ์การเรียน และวัสดุสำนักงาน

.....

โครงการวิจัยและพัฒนาเพื่อปฏิรูปการเรียนรู้ทั้งโรงเรียน (วพร.)
ระดับโรงเรียน

บทสรุป

นวัตกรรมการปฏิรูปการเรียนรู้ทั้งโรงเรียน
เรื่อง รูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบมีส่วนร่วม
เพื่อพัฒนากระบวนการคิดเชิงวิทยาศาสตร์ของนักเรียน

ของ

โรงเรียนโคกสีพิทยาสรรพ์ (086)

อำเภอเมือง จังหวัดขอนแก่น

เอกสารนี้เป็นส่วนหนึ่งของโครงการวิจัยย่อย วพร. รหัส RDL 13/NE

นวัตกรรมการปฏิรูปการเรียนรู้ทั้งโรงเรียน

เรื่อง

การจัดการเรียนรู้แบบมีส่วนร่วม เพื่อพัฒนาระบบการคิดเชิงวิทยาศาสตร์ของนักเรียน
โรงเรียนโคกสีพิทยาสรรพ์ อำเภอเมือง จังหวัดขอนแก่น

.....

1. ความเป็นมาของปัญหาการวิจัย

เนื่องจากการจัดการเรียนการสอนของครูที่ผ่านมาทำให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและคุณลักษณะของนักเรียนยังไม่เป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนด นักเรียนเรียนรู้โดยการทำตามที่ครูผู้สอนกำหนด ไม่กล้าแสดงแนวความคิดของตนเอง มีการสร้างสรรค์งานน้อย จึงทำให้ทางโรงเรียนพยายามหาแนวทางในการพัฒนานักเรียน โดยการให้ครูทุกคนช่วยกันทำวิจัยในชั้นเรียนในเรื่องที่จะทำให้ให้นักเรียนได้พัฒนาศักยภาพของตนเอง เป็นคนดีในสังคม สอดคล้องกับพระราชบัญญัติการศึกษา ปีพุทธศักราช 2542 และเห็นว่าการปลูกฝังให้นักเรียนคิดเป็นจะเกิดผลดีต่อคุณภาพโดยรวมของนักเรียน ดังนั้นจึงนำกระบวนการคิดเชิงวิทยาศาสตร์ มาใช้ในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนซึ่งจะส่งผลทำให้นักเรียนได้พัฒนาตนเอง ได้มากยิ่งขึ้น

2. หลักการและแนวคิดของการปฏิรูปการเรียนรู้

ในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนของครูมีความเชื่อว่านักเรียนทุกคนมีความสามารถในการเรียนรู้ได้ แต่จากศึกษาข้อมูลผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนพบว่านักเรียนแต่ละคนมีความสามารถที่จะเรียนรู้ได้ต่างกัน คณะวิจัยจึงมีข้อสรุปว่าควรนำรูปแบบของการเรียนรู้แบบมีส่วนร่วมเข้ามาใช้ในการจัดการเรียนการสอนเพื่อให้ผู้เรียนช่วยเหลือกันในขณะที่เรียนเพื่อให้ผู้เรียนพัฒนาด้านกระบวนการคิดเชิงวิทยาศาสตร์ควบคู่ไปกับการพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

2.1 รูปแบบการปฏิรูปการเรียนรู้ เป็นรูปแบบที่ยึดแนวคิดพื้นฐานที่สำคัญ 4 ประการ มาใช้ในการวางยุทธศาสตร์หลักในการดำเนินการปฏิรูปการเรียนรู้ ได้แก่

1) แนวคิดการจัดการศึกษาที่ผู้เรียนสำคัญที่สุด

ปัจจุบัน ประเทศไทยมีพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 (ปรับปรุง 2545) ใช้เป็นหลักในการจัดการศึกษา ให้เป็นไปในทิศทางที่เอื้อต่อการพัฒนาเด็กและเยาวชนของชาติ ให้เป็นบุคคลแห่งการเรียนรู้ และมีคุณสมบัติที่พึงประสงค์ตามจุดหมายของหลักสูตร โดยได้กำหนดแนวการจัดการศึกษาไว้ในหมวด 4 ตั้งแต่มาตรา 22 – 30 ซึ่งในมาตรา 22 ได้กล่าวอย่างชัดเจนว่า การจัดการศึกษาต้องยึดหลักว่าผู้เรียนมีความสำคัญที่สุด จึงต้องส่งเสริมให้ผู้เรียนได้พัฒนาไปตามธรรมชาติและเต็มศักยภาพของตน โดยมีการจัดสาระการเรียนรู้ กระบวนการเรียนรู้ การวัดและประเมินผลการเรียนรู้ รวมทั้ง การจัด

สภาพแวดล้อมและปัจจัยอื่น ๆ ให้เหมาะสมตามแนวที่ได้กำหนดไว้ในมาตรา 23 – 30 ดังนั้น การปฏิรูปการเรียนรู้ จึงควรดำเนินไปอย่างสอดคล้องกับแนวการจัดการศึกษาที่พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 (ปรับปรุง 2545) ได้กำหนดไว้ เพื่อเป็นการตอบสนองนโยบายและความต้องการของประเทศในภาพรวม

2) แนวคิดการปฏิรูปการเรียนรู้

คำว่า “การปฏิรูป” หมายถึง การพัฒนา ปรับปรุง หรือปรับเปลี่ยน เพื่อทำให้ดีขึ้น ส่วนคำว่า “การเรียนรู้” มีความหมายครอบคลุมถึง สิ่งที่เราคาดหวังว่าจะเกิดขึ้นในตัวผู้เรียน ซึ่งรวมถึงผล-การเรียนรู้ สาระการเรียนรู้และกระบวนการเรียนรู้อันเป็นผลจากการจัดการเรียนรู้ของครู ดังนี้ (ทิสนา แคมมณี และคณะ, 2544 ก.)

1) ผลการเรียนรู้ หมายถึง ผลที่เกิดขึ้นกับผู้เรียน หลังจากผ่านกระบวนการเรียนรู้สาระต่าง ๆ ตามที่หลักสูตรได้กำหนดไว้ ซึ่งอาจเป็นความรู้ ความเข้าใจ ความชำนาญในการปฏิบัติ ทักษะกระบวนการ ความรู้สึก เจตคติ และค่านิยมต่าง ๆ ซึ่งหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐานได้กำหนดเป็นมาตรฐานไว้

2) สาระการเรียนรู้ หมายถึง เนื้อหา / ข้อมูล / ความรู้ต่าง ๆ ซึ่งมีหลากหลายประเภท เช่น สาระที่มีลักษณะเป็นข้อเท็จจริง (fact) ความคิดเห็น (opinion) มโนทัศน์ (concept) หลักการ (principle) ทักษะปฏิบัติ (psycho – motor skills) ทักษะกระบวนการ (process skills) หรือความรู้สึกและเจตคติ (attitude) เป็นต้น การจัดการเรียนรู้ที่เหมาะสมสอดคล้องกับความสนใจและปัญหาความต้องการของผู้เรียนและมีลักษณะที่บูรณาการและเชื่อมโยงกับชีวิตจริง จะช่วยให้ผู้เรียนนำสาระความรู้ที่ได้รับไปใช้ประโยชน์ได้มากขึ้น

3) กระบวนการเรียนรู้ หมายถึง วิธีการเรียนรู้ที่ผู้เรียนใช้ในการเรียนรู้สาระและกระบวนการต่าง ๆ ซึ่งมักส่งผลต่อผลการเรียนรู้ หากผู้เรียนใช้วิธีการเรียนรู้ที่หลากหลายและเหมาะสมกับวัตถุประสงค์และสาระการเรียนรู้ ก็ย่อมช่วยให้ผู้เรียนเกิดผลการเรียนรู้ที่ดีตามมา

ส่วนการจัดการเรียนรู้ หรือ การจัดการเรียนการสอน หมายถึง การดำเนินการของผู้สอน/ครู เพื่อช่วยให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ โดยการวางแผนจัดสาระการเรียนรู้และวิธีการเรียนรู้ที่เหมาะสมให้แก่ผู้เรียน เปิดโอกาสให้ผู้เรียนใช้กระบวนการเรียนรู้ที่เหมาะสมในการเรียนรู้ด้วยตนเอง และช่วยอำนวยความสะดวก ดูแลกำกับการเรียนรู้ของผู้เรียนให้เกิดผลตามจุดหมายของหลักสูตรรวมไปถึงการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ของผู้เรียน

3) แนวคิดการพัฒนาทั้งโรงเรียน

จากแนวคิดเกี่ยวกับการปฏิรูปการศึกษาดังกล่าวข้างต้น จะเห็นได้ว่า การปฏิรูปการเรียนรู้ให้ได้ผลจะต้องครอบคลุมการปรับเปลี่ยนทั้งทางด้านสาระและกระบวนการเรียนรู้ของ ผู้เรียนรวมทั้ง การจัดการเรียนรู้ของผู้สอน จึงจะส่งผลให้เกิดผลการเรียนรู้ตามความคาดหวัง แต่การปรับเปลี่ยนดังกล่าวไม่ใช่เรื่องง่ายเพราะการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมนั้นขึ้นกับปัจจัยหลายด้าน

ด้านที่สำคัญมาคือการปรับเปลี่ยนกระบวนทัศน์ (paradigm) หรือแนวคิด ซึ่งมีอิทธิพลสูงต่อการปรับเปลี่ยนพฤติกรรม ขั้นตอนสำคัญของการดำเนินให้เกิดการเปลี่ยนแปลง ก็คือ การทำให้ผู้ที่ปรับเปลี่ยนตระหนักถึงความสำคัญและความจำเป็นในการปรับเปลี่ยน และยอมรับการเปลี่ยนแปลง แต่การปรับเปลี่ยนทั้งกระบวนทัศน์และพฤติกรรมของฝ่ายใดฝ่ายหนึ่งย่อมเกิดขึ้นได้ยาก หากผู้เกี่ยวข้องและสิ่งแวดล้อมไม่เอื้อต่อการปรับเปลี่ยน แม้ครูผู้สอนยินดีที่จะเปลี่ยนแปลง แต่หากไม่ได้รับการสนับสนุนจากผู้บริหาร เพื่อนครูด้วยกัน หรือผู้ปกครอง ครูก็ต้องเผชิญอุปสรรคปัญหามากมายประการ ซึ่งอาจทำให้ครูดำเนินการไม่ได้จนเกิดความท้อถอย การพัฒนาที่เกิดขึ้นเฉพาะบุคคล เพียงบางคน จึงไม่มีพลังพอที่จะทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงในภาพใหญ่ หรือในวงกว้างได้ แนวคิดการพัฒนาทั้งโรงเรียน (whole school approach) จึงเป็นแนวคิดที่สำคัญในการช่วยให้การปฏิรูปการเรียนรู้ประสบผลสำเร็จ เนื่องจากเป็นแนวคิดที่มุ่งให้ทุกฝ่ายที่เกี่ยวข้องมีส่วนร่วมอย่างเต็มที่ (full participation) ในการดำเนินการ

การพัฒนาทั้งโรงเรียน (นงลักษณ์ วิรัชชัย และสุวิมล ว่องวาณิช, 2544) เป็นแนวคิดที่มุ่ง-ให้ทุกฝ่ายที่เกี่ยวข้องมีการพัฒนาไปพร้อม ๆ กันอย่างเป็นระบบ โดยมีการดำเนินการอย่างครอบคลุมในทุกองค์ประกอบของโรงเรียน โดยอาศัยการมีส่วนร่วมของผู้มีส่วนเกี่ยวข้องทุกฝ่าย โดยทั่วไปการพัฒนาทั้งโรงเรียนมีขั้นตอนการดำเนินการที่สำคัญ 6 ขั้นตอน คือ (1) ขั้นสำรวจ (E explore) (2) ขั้นสนทนาแลกเปลี่ยนความคิด (C – converse) (3) ขั้นการวางแผน (P – plan) (4) ขั้นลงมือปฏิบัติตามแผน (I – Implement) (5) ขั้นประเมินผลการดำเนินงาน (E evaluation) และ (6) ขั้นการปรับปรุงแผนงาน (R – revision)

4) แนวคิดการวิจัยและพัฒนาและการวิจัยปฏิบัติการ

เพื่อให้การปฏิรูปการเรียนรู้ทั้งโรงเรียน เป็นกระบวนการเรียนรู้ที่ดำเนินไปอย่างยั่งยืนตลอดชีวิต เป็นส่วนหนึ่งของการทำงานปกติ มิใช่เป็นเพียงการดำเนินการตามกระแสเพียงชั่วคราว การพัฒนาให้ผู้ปฏิบัติงานทุกฝ่าย สามารถใช้กระบวนการวิจัยและพัฒนา เป็นเครื่องมือในการเรียนรู้ และพัฒนางานของตน จึงเป็นยุทธศาสตร์ที่สำคัญอย่างยิ่งต่อการปฏิรูปการเรียนรู้ทั้งโรงเรียนให้ประสบความสำเร็จ และมีความยั่งยืน

การวิจัยและพัฒนา (research and development) เป็นการพัฒนาแบบหนึ่งที่ใช้การวิจัยเป็นเครื่องมือหรือเป็นยุทธวิธีในการดำเนินงาน กล่าวคือ เป็นการดำเนินการเพื่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงที่ดีขึ้นในทิศทางหรือลักษณะที่ต้องการ โดยใช้กระบวนการวิจัยในการพัฒนางาน ซึ่งจะช่วยให้เห็นภาพของงานและมีการดำเนินการอย่างเป็นระบบระเบียบ มีการศึกษาทดลองเพื่อให้เห็นผลประจักษ์ มีการตัดสินใจบนฐานข้อมูลที่เชื่อถือได้และมีการปรับปรุงพัฒนาไปเรื่อย ๆ จนกระทั่งการพัฒนาบรรลุเป้าหมายที่ต้องการ

2.2 หลักการและแนวคิดของการปฏิรูปการเรียนรู้ที่เป็นจุดเน้น

โรงเรียนได้กำหนดจุดเน้นเป็นตัวแปรต้นและตัวแปรตาม ดังนี้

- 1) ตัวแปรตาม : กระบวนการคิดเชิงวิทยาศาสตร์
- 2) ตัวแปรต้น : การจัดการเรียนรู้แบบมีส่วนร่วม

3. บริบทของโรงเรียน

โรงเรียน โคกสีพิทยาสรรพ์ เป็น โรงเรียนมัธยมศึกษาขนาดกลาง สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน กระทรวงศึกษาธิการ จัดการศึกษาในช่วงชั้นที่ 3–4 สถานที่ตั้งโรงเรียนอยู่ทางทิศเหนือของหมู่บ้านโคกสี หรืออยู่ทางทิศตะวันออกของจังหวัดขอนแก่น ห่างจากที่ว่าการอำเภอ และศาลากลางจังหวัดประมาณ 16.5 กิโลเมตร ตามถนนสายขอนแก่น กาฬสินธุ์ จากทางแยกที่กิโลเมตรที่ 12 เข้ามาตามถนนสายขอนแก่น – อำเภอกระนวน ประมาณ 5 กิโลเมตร

สภาพเศรษฐกิจและสังคมของชุมชนและนักเรียน เป็นชุมชนเกษตรกรรม ผู้ปกครองส่วนใหญ่มีอาชีพเกษตรกร อาจมีอาชีพอื่นๆ เช่น รับจ้าง ค้าขาย รับราชการบ้าง ครูมีจำนวน 46 คน จำแนกตามเพศชาย 22 คน หญิง 24 คน จำแนกตามวุฒิการศึกษา ปริญญาโท 9 คน ปริญญาตรี 37 คน จำนวนนักเรียน จำนวน 775 คน

4. วัตถุประสงค์ของนวัตกรรม

4.1 เพื่อช่วยให้ครูสามารถจัดการเรียนรู้แบบมีส่วนร่วม เพื่อพัฒนากระบวนการคิดเชิงวิทยาศาสตร์ของนักเรียน

4.2 เพื่อช่วยให้ครูพัฒนานักเรียนด้านผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

4.3 เพื่อช่วยให้ผู้บริหารสนับสนุนส่งเสริมครู ในการพัฒนา/ปฏิรูปการเรียนรู้ของนักเรียน

4.4 เพื่อช่วยให้ผู้มีส่วนร่วมพัฒนาจากภายนอกโรงเรียน สามารถเสริมสร้างสมรรถภาพครูและผู้บริหารโรงเรียน/สถานศึกษา ในการปฏิรูปการเรียนรู้ทั้งโรงเรียน

5. ยุทธศาสตร์การปฏิรูปทั้งโรงเรียน

5.1 ยุทธศาสตร์ของครู

ครูใช้รูปแบบการเรียนรู้แบบมีส่วนร่วมในรูปแบบต่างๆ เช่น การเรียนรู้แบบ L.T. แบบ G.I. แบบ CIRC แบบ T.A.I. โดยใช้เทคนิควิธีการสอนแบบสืบเสาะ การสอนแบบโครงงาน การเรียนรู้ทางภาษา ในการจัดการเรียนการสอนและให้ผู้เรียนเรียนรู้ร่วมกัน เพื่อให้เกิดกระบวนการคิดเชิง วิทยาศาสตร์ ซึ่งประกอบด้วย การสังเกตสิ่งต่างๆรอบตัว ระบุปัญหาอยากรู้ อยากเห็น คาดคะเนสิ่งที่จะเกิดขึ้น/ตั้งสมมุติฐาน หาแนวทางแก้ปัญหา/ ทดลอง/การฝึกปฏิบัติ การรวบรวมข้อมูล/บันทึกผล วิเคราะห์ผลสรุปผลและการนำไปใช้

5.2 ยุทธศาสตร์ของผู้บริหาร/ฝ่ายวิชาการ

การรวมพลังร่วมกันพัฒนา การให้รางวัลยกย่องชมเชย และรูปแบบการจัดการเรียนรู้ แบบมีส่วนร่วมเพื่อให้เกิดผลคือพัฒนากระบวนการคิดเชิงวิทยาศาสตร์โดยผู้บริหารและคณะครูทุกคนต้องการปฏิรูปการบริหารและการจัดการเรียนการสอนเพื่อพัฒนานักเรียนและหน่วยงาน

6. กระบวนการดำเนินงานการปฏิรูปการเรียนรู้ทั้งโรงเรียน

- 1) ขึ้นริเริ่มโครงการจากความคิดเห็นของทุกคนร่วมกัน
- 2) สร้างความตระหนักในบทบาทหน้าที่ของตนเอง
- 3) พัฒนานุเคราะห์ทุกฝ่ายโดยให้ความรู้ การจัดประชุมเชิงปฏิบัติการ การศึกษา ดูงาน
- 4) นำยุทธศาสตร์การให้กำลังใจ รางวัล ในการปฏิบัติงาน
- 5) ปฏิบัติงานตามแผนที่กำหนด อย่างสอดคล้องกันทั้งผู้บริหาร ครูและนักวิจัยภายนอก
- 6) พัฒนาผลที่เกิดขึ้นกับนักเรียน ในด้านกระบวนการคิด ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและคุณลักษณะอันพึงประสงค์ของนักเรียน
- 7) การจัดทำเครื่องมือวิจัย การจัดทำแผนการจัดการเรียนรู้ (แผนการสอนของครู) ที่สอดคล้องกับรูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบมีส่วนร่วม แบบประเมิน แบบวัด แบบบันทึกข้อมูล ทั้งของผู้บริหาร และนักวิจัยภายนอก
- 8) ปฏิบัติการวิจัย ตามแผนที่กำหนดและเก็บรวบรวมข้อมูลของกลุ่มตัวอย่าง หรือประชากร
- 9) นำผลการวิจัยที่ได้ไปเผยแพร่ให้สาธารณชนได้รับทราบโดยการประชาสัมพันธ์ทาง หอกระจายข่าวในชุมชน นำเสนอผลงานในที่ประชุมระดับจังหวัด ทำแผ่นพับ การจัดป้ายนิเทศ การจัดนิทรรศการทางวิชาการ
- 10) การประเมินความสำเร็จของการดำเนินงาน
 - 10.1) ด้านประสิทธิผลของโครงการ (effectiveness) ผลจากการดำเนิน โครงการด้านครุคิดเป็นร้อยละ 80 ทำการวิจัย, นักเรียนมีพัฒนาในด้านกระบวนการคิดเชิงวิทยาศาสตร์คิดเป็นร้อยละ 75, ผู้บริหารบริหารงานแบบมีส่วนร่วมคิดเป็นร้อยละ 89, นักวิจัยภายนอกร่วมพัฒนาครู คิดเป็นร้อยละ 75 ไปสู่เป้าประสงค์ที่ตั้งไว้
 - 10.2) ด้านประสิทธิภาพของโครงการ (Efficiency) ความคุ้มค่าในการลงทุนคิดเป็น ร้อยละ 80
 - 10.3) ผลกระทบ (Impact) ที่เกิดขึ้นจากการดำเนิน โครงการ
 - 10.3.1) ผู้บริหารและครูมีความตระหนักและตื่นตัวต่อการปฏิรูปการเรียนรู้
 - 10.3.2) ครูมีการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมการทำงาน มีกระบวนการทำงานที่เป็นระบบและกระตือรือร้นในการแสวงหาความรู้ด้วยตนเอง มีการทำงานเป็นทีมมากขึ้น
 - 10.3.3) นักเรียนมีความกระตือรือร้นในการเรียนและการทำงาน มีความสุขในการเรียนมากขึ้น

7. การวัดและประเมินผลการเรียนรู้

ในการประเมินผลการเรียนรู้ครูได้ประเมินผลการเรียนเป็น 2 ส่วนคือ การประเมินผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนโดยใช้แบบทดสอบ การประเมินคุณภาพของงาน การตรวจผลงานของผู้เรียน นอกจากนี้ยังมีการประเมินกระบวนการคิดเชิงวิทยาศาสตร์โดยประเมินจากผลการปฏิบัติจริง ตรวจสอบบันทึกผลการศึกษาของผู้เรียน แบบประเมินตนเองของผู้เรียน การสังเกตพฤติกรรมการเรียน โดยใช้แบบประเมินพฤติกรรมนักเรียนรายบุคคล

8. นวัตกรรมการปฏิรูปการเรียนรู้ทั้งโรงเรียน

8.1 นวัตกรรมของครู การจัดการเรียนรู้แบบมีส่วนร่วม เพื่อพัฒนากระบวนการคิดเชิงวิทยาศาสตร์ของนักเรียน

จากการดำเนินการวิจัยและพัฒนา รูปแบบการปฏิรูปการเรียนรู้เป็นระยะเวลา 2 ปี โรงเรียนได้นวัตกรรมดังต่อไปนี้

8.1.1 การจัดการเรียนรู้แบบมีส่วนร่วม

คณะครูได้ใช้รูปแบบการเรียนรู้แบบร่วมมือของ ทิศนา ขัมมณี และหลักการวิจัยเชิงปฏิบัติตามแนวคิดของ Kemmis Mc Taggart มาเป็นแนวทางในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน ในการจัดการเรียนรู้แบบมีส่วนร่วมโดยมีตัวบ่งชี้ดังต่อไปนี้



8.1.2 กระบวนการจัดการเรียนการสอน

จากการจัดการเรียนการสอนควบคู่กับการวิจัยในชั้นเรียน ได้ข้อค้นพบดังนี้ ครูส่วนใหญ่มีการพัฒนาแผนการจัดการเรียนรู้ โดยใช้รูปแบบการเรียนรู้แบบมีส่วนร่วมและหลักการวิจัยเชิงปฏิบัติ โดยใช้กิจกรรมที่หลากหลาย กำหนดเป็นกระบวนการเรียนการสอนได้ดังนี้

1) จัดวางแผนปฏิบัติการ มีวิธีการดังนี้

- 1.1) สังเกต สำนวณสภาพการจัดการเรียนการสอน และปัญหาอุปสรรค
- 1.2) ศึกษาแนวทาง วิธีการ รูปแบบในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน
- 1.3) จัดทำเครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูล
- 1.4) จัดทำแผนการสอนตามรูปแบบการเรียนรู้แบบมีส่วนร่วม แบบ TAI< LT และ GI

2) จัดปฏิบัติการ

นำแผนการจัดการเรียนรู้ที่สร้างขึ้นไปใช้ในการจัดการเรียนการสอน

3) จัดสังเกตการณ์

สังเกตการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นในขณะจัดการเรียนการสอน โดยบันทึกข้อมูลลงในแบบบันทึก และทำแบบทดสอบย่อยหลังจบแต่ละแผน

4) จัดสะท้อนผลการปฏิบัติ

นำข้อมูลที่ได้จากการสังเกตการณ์ มาศึกษาวิเคราะห์ วิจัย อภิปราย ประเมินผล สรุปผลการปฏิบัติ นำไปปรับปรุงและพัฒนา

8.2 นวัตกรรม/ การสนับสนุนส่งเสริมของผู้บริหาร

ผู้บริหาร โรงเรียนได้สนับสนุนส่งเสริมดังนี้

1) จัดฝึกอบรมและพัฒนาบุคลากรในโรงเรียน ด้วยวิธีการที่หลากหลาย เพื่อให้ทุกฝ่ายมีความรู้ความเข้าใจที่ถูกต้อง

2) ส่งเสริมสนับสนุนด้านงบประมาณ สื่อ อุปกรณ์ และอาคารสถานที่

3) สร้างขวัญกำลังใจโดย

- ให้ความร่วมมือในการปฏิบัติงานต่าง ๆ
- คอยชื่นชมความสำเร็จของครูในการปฏิบัติงาน

8.3 นวัตกรรม/ การสนับสนุนส่งเสริมของผู้มีส่วนร่วมจากภายนอก

นักวิจัยภายนอกได้มีส่วนสนับสนุน ในการพัฒนาครูอาจารย์ของโรงเรียน ดังนี้

1) เป็นวิทยากรให้ความรู้แก่ครู เกี่ยวกับการเขียนแผนการจัดการเรียนรู้ และการวิจัยในชั้นเรียน

2) พัฒนาครูและผู้บริหาร โดยจัดประชุมเชิงปฏิบัติการ

3) นิเทศติดตาม ร่วมประชุมศึกษาวรรคกับนักวิจัยหลักในโรงเรียน นำข้อเสนอผู้บริหารสถานศึกษา เพื่อหาแนวทางในการแก้ปัญหาที่เกิดขึ้น

9. ผลการใช้นวัตกรรม

จากการดำเนินงานวิจัยและพัฒนานวัตกรรม ในระยะเวลา 2 ปี เกิดผลดังต่อไปนี้

9.1 นักเรียนมีพัฒนาการในการมีส่วนร่วม สามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นได้ดี มีทักษะทางสังคม และมีความพอใจในการทำงานเป็นกลุ่มมากกว่าทำงานเป็นรายบุคคล มีพัฒนาการในด้านกระบวนการคิดเชิงวิทยาศาสตร์อยู่ในระดับพอใช้ สอดคล้องกับผลการวิเคราะห์ข้อมูลของสถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (2543) ที่พบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของเด็กไทยเมื่อเทียบกับนานาชาติ นักเรียนไทยได้คะแนนเฉลี่ยอยู่ในระดับค่อนข้างต่ำ ทำข้อสอบประเภทนำความรู้มาใช้และกระบวนการคิดแก้ปัญหาได้น้อย การเขียนอธิบายได้น้อย

9.2 ด้านการเรียนรู้แบบมีส่วนร่วม ในการช่วยเหลือกลุ่มนักเรียนมีทักษะทางสังคมคิดเป็นร้อยละ 82.5 มีพัฒนาการในด้านกระบวนการคิดเชิงวิทยาศาสตร์แต่ละด้าน โดยรวมได้ดังนี้

- 1) การระบุปัญหาจากการสังเกต คิดเป็นร้อยละ 60.5
- 2) การตั้งสมมติฐาน คาดคะเนคำตอบ คิดเป็นร้อยละ 61.5
- 3) การทดลอง/ การปฏิบัติงาน คิดเป็นร้อยละ 65.8
- 4) การเก็บรวบรวมข้อมูล/ การบันทึก/ การเก็บหลักฐาน คิดเป็นร้อยละ 72.5
- 5) การวิเคราะห์ผล คิดเป็นร้อยละ 59.5
- 6) การสรุปผล คิดเป็นร้อยละ 63.5
- 7) การนำไปใช้ คิดเป็นร้อยละ 75.5

10. ข้อเสนอแนะในการนำนวัตกรรมไปใช้

การวิจัยในครั้งนี้เป็นการวิจัยและพัฒนา ดังนั้นผลที่ได้จากการวิจัยควรจะนำไปใช้ในการพัฒนางานทั้งด้านผู้บริหาร ครู และนักเรียนอย่างต่อเนื่อง เพื่อปลูกฝังกระบวนการคิดเชิงวิทยาศาสตร์ ให้เป็นระบบมากยิ่งขึ้น รวมทั้งการมีส่วนร่วมของชุมชนผู้ปกครองที่มีต่อการพัฒนาโรงเรียนให้พัฒนาไปสู่เป้าประสงค์ที่ตั้งไว้

10.1 ในการดำเนินการวิจัยทุกฝ่ายต้องทำความเข้าใจ ในหลักการ แนวคิดการปฏิรูปการเรียนรู้ อย่างชัดเจน

10.2 ทุกฝ่ายต้องมีความมุ่งมั่นและมีส่วนร่วมในการดำเนินการปฏิรูปการเรียนรู้อย่างจริงจัง ร่วมรับรู้ ร่วมวางแผน ร่วมปฏิบัติ และร่วมรับผิดชอบ การวิจัยจึงจะประสบผลสำเร็จด้วยดี

10.3 การปฏิรูปการเรียนรู้ทั้งโรงเรียนเป็นกระบวนการที่ต้องดำเนินการอย่างต่อเนื่อง จึงจะเห็นผลสำเร็จที่ชัดเจนและยั่งยืน

10.4 ผู้บริหาร โรงเรียนต้องสร้างความตระหนักให้ครูเห็นความสำคัญของการวิจัยซึ่งนำไปสู่พัฒนา ผู้เรียน สนับสนุนให้ครูพัฒนาผู้เรียนโดยใช้กระบวนการวิจัยและพัฒนา

โครงการวิจัยและพัฒนาเพื่อปฏิรูปการเรียนรู้ทั้งโรงเรียน (วพร.)
ระดับโรงเรียน

บทสรุป

นวัตกรรมการปฏิรูปการเรียนรู้ทั้งโรงเรียน
เรื่อง รูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบมีส่วนร่วม
เพื่อพัฒนากระบวนการคิดเชิงวิทยาศาสตร์ของนักเรียน
และคุณลักษณะที่พึงประสงค์

ของ

โรงเรียนกีฬาจังหวัดขอนแก่น (087)

อำเภอเมือง จังหวัดขอนแก่น

นวัตกรรมการปฏิรูปการเรียนรู้ทั้งโรงเรียน

เรื่อง

การจัดการเรียนรู้แบบมีส่วนร่วม เพื่อพัฒนาระบบการคิดเชิงวิทยาศาสตร์ของนักเรียน

และคุณลักษณะที่พึงประสงค์

โรงเรียนกีฬาจังหวัดขอนแก่น อำเภอเมือง จังหวัดขอนแก่น

.....

1. ความเป็นมาของปัญหาการวิจัย

โรงเรียนกีฬาจังหวัดขอนแก่น โดยการบริหารของผู้บริหารโรงเรียน นายสาธิต ลิ้มขจรเดช เป็นโรงเรียนที่มีการจัดการเรียนการสอนเฉพาะทางด้านกีฬา แต่จากการจัดการเรียนการสอนของครูที่ผ่านมา ไม่ช่วยให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและคุณลักษณะของนักเรียนเป็นไปตามหลักการจัดการเรียนการสอนที่กำหนดไว้ในพระราชบัญญัติการศึกษา พ.ศ. 2542 นักเรียนเรียนรู้โดยการทำตามที่ครูผู้สอนกำหนด ไม่กล้าแสดงแนวความคิดของตนเอง มีการสร้างสรรคงานน้อย จึงทำให้ทางโรงเรียนพยายามหาแนวทางในการพัฒนานักเรียน โดยการให้ครูทุกคนพิจารณาแนวทางการพัฒนาการจัดการเรียนการสอนโดยมุ่งหวังให้นักเรียนได้พัฒนาศักยภาพการเรียนรู้ของตนเอง และมีคุณลักษณะที่พึงประสงค์ เป็นคนดีในสังคม สอดคล้องกับจุดมุ่งหมายของพระราชบัญญัติการศึกษา และเห็นว่าการปลูกฝังให้นักเรียนคิดเป็น จะเกิดผลดีต่อคุณภาพโดยรวมของนักเรียน ดังนั้นจึงนำกระบวนการคิดเชิงวิทยาศาสตร์มาใช้ในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน ซึ่งจะส่งผลทำให้นักเรียนได้พัฒนาทักษะการคิดมากยิ่งขึ้น และมีคุณลักษณะตรงตามที่กำหนด และเข้าร่วมโครงการ วพร. โดยจัดทำโครงการวิจัยที่มุ่งเน้นให้ผู้เรียนมีขีดความสามารถและศักยภาพทางด้านกีฬา เพื่อให้ถึงซึ่งองค์ความรู้และทักษะที่เป็นเลิศทางด้านกีฬาควภูวิชาการ

2. หลักการและแนวคิดของการปฏิรูปการเรียนรู้

ในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนของครูมีความเชื่อว่านักเรียนทุกคนมีความสามารถในการเรียนรู้ได้ แต่จากการศึกษาข้อมูลผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนพบว่า นักเรียนแต่ละคนมีความสามารถที่จะเรียนรู้ได้ต่างกัน คณะวิจัยจึงมีข้อสรุปว่าควรนำรูปแบบของการเรียนรู้แบบมีส่วนร่วมเข้ามาใช้ในการจัดการเรียนการสอนเพื่อให้ผู้เรียนช่วยเหลือกันในขณะที่เรียนเพื่อให้ผู้เรียนพัฒนาด้านกระบวนการคิดเชิงวิทยาศาสตร์ควบคู่ไปกับการพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

2.1 รูปแบบการปฏิรูปการเรียนรู้นี้ เป็นรูปแบบที่ยึดแนวคิดพื้นฐานที่สำคัญ 4 ประการ มาใช้ในการวางยุทธศาสตร์หลักในการดำเนินการปฏิรูปการเรียนรู้ ได้แก่

- 1) แนวคิดการจัดการศึกษาที่ผู้เรียนสำคัญที่สุด

ปัจจุบัน ประเทศไทยมีพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 (ปรับปรุง 2545) ใช้เป็นหลักในการจัดการศึกษาให้เป็นไปในทิศทางที่เอื้อต่อการพัฒนาเด็กและเยาวชนของชาติ ให้เป็นบุคคลแห่งการเรียนรู้ และมีคุณสมบัติที่พึงประสงค์ตามอุดมการณ์ของหลักสูตร โดยได้กำหนดแนวทางการจัดการศึกษาไว้ในหมวด 4 ตั้งแต่มาตรา 22-30 ซึ่งในมาตรา 22 ได้กล่าวอย่างชัดเจนว่า การจัดการศึกษาต้องยึดหลักว่าผู้เรียนมีความสำคัญที่สุด จึงต้องส่งเสริมให้ผู้เรียนได้พัฒนาไปตามธรรมชาติและเต็มศักยภาพของตน โดยมีการจัดสาระการเรียนรู้ กระบวนการเรียนรู้ การวัดและประเมินผลการเรียนรู้ รวมทั้งการจัดสภาพแวดล้อมและปัจจัยอื่น ๆ ให้เหมาะสมตามแนวที่ได้กำหนดไว้ในมาตรา 23-30 ดังนั้นการปฏิรูปการเรียนรู้จึงควรดำเนินไปอย่างสอดคล้องกับแนวทางการศึกษาที่พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 (ปรับปรุง 2545) ได้กำหนดไว้เพื่อเป็นการตอบสนองนโยบายและความต้องการของประเทศในภาพรวม

2) แนวคิดการปฏิรูปการเรียนรู้

คำว่า “การปฏิรูป” หมายถึง การพัฒนา ปรับปรุง หรือปรับเปลี่ยน เพื่อให้ดีขึ้น ส่วนคำว่า “การเรียนรู้” มีความหมายครอบคลุมถึงสิ่งที่คาดหวังว่าจะเกิดขึ้นในตัวผู้เรียน ซึ่งรวมถึงผลการเรียนรู้ สาระการเรียนรู้และกระบวนการเรียนรู้อันเป็นผลจากการจัดการเรียนรู้ของครู ดังนี้ (ทศนา แคมมณี และคณะ, 2544 ก.)

(1) ผลการเรียนรู้ หมายถึง ผลที่เกิดขึ้นกับผู้เรียน หลังจากผ่านกระบวนการเรียนรู้สาระต่างๆ ตามที่หลักสูตรได้กำหนดไว้ ซึ่งอาจเป็นความรู้ ความเข้าใจ ความชำนาญในการปฏิบัติ ทักษะกระบวนการ ความรู้สึก เจตคติ และค่านิยมต่างๆ ซึ่งหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐานได้กำหนดเป็นมาตรฐานไว้

(2) สาระการเรียนรู้ หมายถึง เนื้อหา/ ข้อมูล/ ความรู้ต่างๆ ซึ่งมีหลากหลายประเภท เช่น สาระที่มีลักษณะเป็นข้อเท็จจริง (fact) ความคิดเห็น (opinion) มโนทัศน์ (concept) หลักการ (principle) ทักษะปฏิบัติ (psycho-motor skills) ทักษะกระบวนการ (process skills) หรือความรู้สึกและเจตคติ (attitude) เป็นต้น การจัดการเรียนรู้ที่เหมาะสมสอดคล้องกับความสนใจและปัญหาความต้องการของผู้เรียน และมีลักษณะที่บูรณาการและเชื่อมโยงกับชีวิตจริง จะช่วยให้ผู้เรียนนำสาระความรู้ที่ได้รับไปใช้ประโยชน์ได้มากขึ้น

(3) กระบวนการเรียนรู้ หมายถึง วิธีการเรียนรู้ที่ผู้เรียนใช้ในการเรียนรู้สาระและกระบวนการต่างๆ ซึ่งมักส่งผลต่อผลการเรียนรู้ หากผู้เรียนใช้วิธีการเรียนรู้ที่หลากหลายและเหมาะสมกับวัตถุประสงค์และสาระการเรียนรู้ ก็ย่อมช่วยให้ผู้เรียนเกิดผลการเรียนรู้ที่ดีตามมา

ส่วนการจัดการเรียนรู้ หรือการจัดการเรียนการสอน หมายถึง การดำเนินการของผู้สอน/ครู เพื่อช่วยให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้โดยการวางแผนจัดการเรียนรู้และวิธีการเรียนรู้ที่เหมาะสมให้แก่ผู้เรียน เปิดโอกาสให้ผู้เรียนใช้กระบวนการเรียนรู้ที่เหมาะสมในการเรียนรู้ด้วยตนเอง และช่วยอำนวยความสะดวกแก่การเรียนรู้ของผู้เรียนให้เกิดผลตามอุดมการณ์ของหลักสูตรรวมไปถึงการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ของผู้เรียน

3) แนวคิดการพัฒนาทั้งโรงเรียน

จากแนวคิดเกี่ยวกับการปฏิรูปการเรียนรู้ดังกล่าวข้างต้น จะเห็นได้ว่า การปฏิรูปการเรียนรู้ให้ได้ผลจะต้องครอบคลุมการปรับเปลี่ยนทั้งทางด้านสาระและกระบวนการเรียนรู้ของผู้เรียนรวมทั้งมีการตัดสินใจบนฐานข้อมูลที่เชื่อถือได้และมีการปรับปรุงพัฒนาไปเรื่อยๆ จนกระทั่งการพัฒนาบรรลุเป้าหมายที่ต้องการ

4) แนวคิดการวิจัยและพัฒนาและการวิจัยปฏิบัติการ

เพื่อให้การปฏิรูปการเรียนรู้ทั้งโรงเรียน เป็นกระบวนการเรียนรู้ที่ดำเนินไปอย่างยั่งยืนตลอดชีวิต เป็นส่วนหนึ่งของการทำงานปกติ มิใช่เป็นเพียงการดำเนินการตามกระแสเพียงชั่วครั้งชั่วคราว การพัฒนาให้ผู้ปฏิบัติงานทุกฝ่าย สามารถใช้กระบวนการวิจัยและพัฒนา เป็นเครื่องมือในการเรียนรู้และพัฒนาตนเอง จึงเป็นยุทธศาสตร์ที่สำคัญอย่างยิ่งต่อการปฏิรูปการเรียนรู้ทั้งโรงเรียนให้ประสบความสำเร็จ และมีความยั่งยืน

การวิจัยและพัฒนา (research and development) เป็นการพัฒนาแบบหนึ่งที่ใช้การวิจัยเป็นเครื่องมือหรือเป็นยุทธวิธีในการดำเนินงาน กล่าวคือ เป็นการดำเนินการเพื่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงที่ดีขึ้นในทิศทางหรือลักษณะที่ต้องการ โดยใช้กระบวนการวิจัยในการพัฒนางาน ซึ่งจะช่วยให้เห็นภาพของงานและมีการดำเนินการอย่างเป็นระบบระเบียบ มีการศึกษาทดลองเพื่อให้เห็นผลประจักษ์ มีการตัดสินใจบนฐานข้อมูลที่เชื่อถือได้และมีการปรับปรุงพัฒนาไปเรื่อยๆ จนกระทั่งการพัฒนาบรรลุเป้าหมายที่ต้องการ

2.2 หลักการและแนวคิดของการปฏิรูปการเรียนรู้ที่เป็นจุดเน้น

โรงเรียนได้กำหนดจุดเน้นเป็นตัวแปรต้นและตัวแปรตาม ดังนี้

- 1) ตัวแปรตาม : กระบวนการคิดเชิงวิทยาศาสตร์ และคุณลักษณะที่พึงประสงค์
- 2) ตัวแปรต้น : การจัดการเรียนรู้แบบมีส่วนร่วม

3. บริบทของโรงเรียน

โรงเรียนกีฬาจังหวัดขอนแก่น เป็นโรงเรียนมัธยมศึกษาขนาดเล็ก สังกัดกระทรวงการท่องเที่ยวและกีฬา จัดการศึกษาในช่วงชั้นที่ 3-4 ระดับมัธยมศึกษาปีที่ 16 มีนักเรียนจำนวน 392 คน เป็นโรงเรียนเฉพาะทางที่นักเรียนมีความถนัดทางกีฬา ลักษณะโรงเรียนประจำ ตั้งอยู่ที่หมู่บ้านโลกสี อำเภอเมือง จังหวัดขอนแก่น ห่างจากที่ว่าการอำเภอและศาลากลางจังหวัดประมาณ 16 กิโลเมตร

สภาพเศรษฐกิจและสังคมของชุมชนและนักเรียน เป็นชุมชนเกษตรกรรม ผู้ปกครองส่วนใหญ่มีอาชีพเกษตรกร อาจมีอาชีพอื่น ๆ เช่น รับจ้าง ค้าขาย รับราชการบ้าง โรงเรียนมีครูจำนวน 34 คน เป็นชาย 19 คน หญิง 15 คน จำแนกตามวุฒิการศึกษาเป็นปริญญาโท 7 คน ปริญญาตรี 27 คน

4. วัตถุประสงค์ของนวัตกรรม

- 4.1 เพื่อช่วยให้ครูสามารถจัดการเรียนรู้แบบมีส่วนร่วมเพื่อพัฒนากระบวนการคิดเชิง วิทยาศาสตร์ และคุณลักษณะที่พึงประสงค์ของนักเรียน
- 4.2 เพื่อช่วยให้ครูสามารถพัฒนานักเรียนด้านผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน
- 4.3 เพื่อช่วยให้ผู้บริหารสนับสนุนส่งเสริมครูในการพัฒนา/ปฏิรูปการเรียนรู้ของนักเรียน
- 4.4 เพื่อช่วยให้ผู้มีส่วนร่วมพัฒนาจากภายนอกโรงเรียน สามารถเสริมสร้างสมรรถภาพครูและผู้บริหารโรงเรียน ในการปฏิรูปการเรียนรู้ทั้งโรงเรียน

5. ยุทธศาสตร์การปฏิรูปทั้งโรงเรียน

5.1 ยุทธศาสตร์ของครู

ครูใช้รูปแบบการเรียนรู้แบบมีส่วนร่วมในรูปแบบต่างๆ เช่น การเรียนรู้แบบ L.T. แบบ G.I. แบบ CIRC แบบ T.A.I. โดยใช้เทคนิควิธีการสอนแบบสืบเสาะ การสอนแบบโครงงาน การเรียนรู้ทาง ภาษา ในการจัดการเรียนการสอนและให้ผู้เรียนเรียนรู้ร่วมกัน เพื่อให้เกิดกระบวนการคิดเชิงวิทยาศาสตร์ ซึ่ง ประกอบด้วย การสังเกตสิ่งต่าง ๆ รอบตัว ระบุปัญหาหรือข้อสงสัยที่เห็น คาดคะเนสิ่งที่จะเกิดขึ้น/ ตั้งสมมุติฐาน หาแนวทางแก้ปัญหา/ ทดลอง/ การฝึกปฏิบัติ การรวบรวมข้อมูล/ บันทึกผล วิเคราะห์ผล สรุปผลและการ นำไปใช้ในการประเมินผลการเรียนรู้ ครูได้ประเมินผลการเรียนเป็น 2 ส่วน คือ การประเมินผลสัมฤทธิ์ ทาง การเรียนโดยใช้แบบทดสอบ การประเมินคุณภาพของงาน การตรวจผลงานของผู้เรียน นอกจากนี้ยังมี การประเมินกระบวนการคิดเชิงวิทยาศาสตร์ โดยประเมินจากการตรวจงาน ตรวจแบบบันทึกผลการศึกษา ของผู้เรียน การตรวจผลงาน การสังเกตพฤติกรรมการเรียน

5.2 ยุทธศาสตร์ของผู้บริหาร/ฝ่ายวิชาการ

การรวมพลังร่วมกันพัฒนา การให้รางวัลยกย่องชมเชย และรูปแบบการจัดการเรียนรู้ แบบมี ส่วนร่วมเพื่อให้เกิดผลคือ พัฒนาการกระบวนการคิดเชิงวิทยาศาสตร์โดยผู้บริหารและคณะครูทุกคน ต้องการ ปฏิรูปการบริหารและการจัดการเรียนการสอนเพื่อพัฒนานักเรียนและหน่วยงาน

5.3 ยุทธศาสตร์ของผู้มีส่วนร่วมจากภายนอก

ประสานงาน เข้าร่วมกิจกรรม อบรมให้ความรู้ แจกเอกสารวิชาการ และนิเทศติดตามการ ดำเนินงานเป็นระยะ ๆ

6. กระบวนการดำเนินงานการปฏิรูปการเรียนรู้ทั้งโรงเรียน

จัดการเรียนการสอนและฝึกซ้อมกีฬา โดยใช้กระบวนการกลุ่มสอดแทรกในกิจกรรมการเรียนตาม แผนการสอนของครู ตามขั้นตอนดังนี้

ขั้นที่ 1 การริเริ่มและเตรียมการดำเนินงานวิจัยและพัฒนาเพื่อปฏิรูปการเรียนรู้ทั้งโรงเรียน

1.1 ผู้ริเริ่มโครงการ โรงเรียนกีฬาจังหวัดขอนแก่นและโรงเรียนโคกสีพิทยาสรรพ์มีโครงการเรียนร่วมกันอยู่แล้ว โดยโรงเรียนกีฬาจังหวัดขอนแก่นส่งนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนปลายไปเรียนที่โรงเรียนโคกสีพิทยาสรรพ์ ทำให้ทั้ง 2 โรงเรียนร่วมมือกันแก้ปัญหาการเรียนและพฤติกรรมของนักเรียน ซึ่งนักเรียนโรงเรียนกีฬาต้องทำหน้าที่ 2 อย่างทั้งในด้านการเรียนและการฝึกซ้อมกีฬา มีการเก็บตัว ไปแข่งขันกีฬาอยู่เสมอทำให้การเรียนไม่ต่อเนื่อง คณะครูผู้สอนจึงได้หาแนวทางพัฒนานักเรียนโดยใช้การวิจัยทั้งโรงเรียนมาช่วย และมอบหมายให้จัดตั้งคณะนักวิจัยหลังของแต่ละโรงเรียน

1.2 การเตรียมการ ทั้ง 2 โรงเรียนร่วมมือกันโดยผู้บริหารประชุมปรึกษาหารือ และได้ข้อสรุปคือ มอบให้ตัวแทนของโรงเรียนโคกสีพิทยาสรรพ์ คือ คณะกรรมการวิจัยและพัฒนาเพื่อปฏิรูปการเรียนรู้ทั้งโรงเรียน โดยทั้งโรงเรียนร่วมกันเขียนโครงการ ตั้งชื่อโครงการว่า การจัดการเรียนรู้แบบมีส่วนร่วมเพื่อพัฒนากระบวนการคิดเชิงวิทยาศาสตร์ ในทุกรายวิชาที่ครูสอน

ขั้นที่ 2 สร้างความตระหนัก และกำหนดประเด็นปัญหาวิจัย และยุทธศาสตร์การดำเนินงาน

2.1 การสร้างความตระหนักในความสำคัญของการปฏิรูปการเรียนรู้ทั้งโรงเรียน โดยผู้บริหารได้ประชุมครูชี้แจงและให้ร่วมแสดงความคิดเห็นในการเข้าร่วมโครงการ

2.2 กำหนดเลือกประเด็นการเรียนรู้ที่เป็นจุดเน้นในการปฏิรูปการเรียนรู้ โดยสำรวจความต้องการของครูและนักเรียน

2.3 การวางยุทธศาสตร์ในการดำเนินงาน โดยใช้กระบวนการวิจัยในชั้นเรียน มีการจัดการประชุมเชิงปฏิบัติการการทำวิจัยในชั้นเรียน ให้ครูทุกคนทราบแนวทางการวิจัย ให้ครูช้อถามแสดงความเห็น จนกระทั่งได้ข้อสรุปเป็นแนวปฏิบัติร่วมกัน

ขั้นที่ 3 การพัฒนาบุคลากร

3.1 สร้างความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับกระบวนการคิดเชิงวิทยาศาสตร์ การจัดการเรียนรู้แบบมีส่วนร่วม และการวิจัยในชั้นเรียน

3.2 สร้างความเข้าใจเกี่ยวกับการบริหารงานแบบมีส่วนร่วม โดยฝ่ายบริหารร่วมประชุมสรุปแนวทางการบริหารแบบมีส่วนร่วมทั้ง 7 ฝ่าย ได้แก่ ฝ่ายวิชาการ ฝ่ายธุรการ ฝ่ายปกครอง ฝ่ายบริการ ฝ่ายแผนงาน ฝ่ายอาคารสถานที่ และฝ่ายโรงเรียนกับชุมชน แบ่งตามโครงสร้างการบริหารงานของโรงเรียน ให้ครูประเมินผลการทำงาน นำผลการประเมินมาปรับปรุงและพัฒนา

3.3 สร้างความเข้าใจเกี่ยวกับการจัดปัจจัยเกื้อหนุนในการปฏิรูปการเรียนรู้ทั้งโรงเรียน ผู้บริหารแจ้งให้ครูทุกคนได้รับทราบถึงทุนอุดหนุนวิจัยครั้งนี้ว่า โรงเรียนโคกสีพิทยาสรรพ์ และโรงเรียนกีฬาจังหวัดขอนแก่น ได้ยอเงินทั้งหมดเท่ากัน มีงบดำเนินการแบ่งไว้เป็นหมวด ๆ หากทุนอุดหนุนวิจัยไม่เพียงพอทางโรงเรียนจะจ่ายเพิ่มเติม การเบิกจ่ายเงินและเบิกจ่ายเป็นงวด โดยผู้เบิกจ่าย คือ ผู้อำนวยการโรงเรียนกีฬาจังหวัดขอนแก่น เจ้าหน้าที่การเงินและตัวแทนของโรงเรียนโคกสีพิทยาสรรพ์ 1 คน

3.4 สร้างความเข้าใจเกี่ยวกับการ จัดระบบนิเทศภายใน โดยการทำข้อตกลงในการประชุม ร่วมกัน ตามปฏิทินปฏิบัติการติดตามผลการดำเนินงานเป็นระยะอย่างต่อเนื่อง

3.5 สร้างความเข้าใจเกี่ยวกับการนำชุมชนเข้ามามีส่วนร่วม โดยการประชุมคณะกรรมการ สถานศึกษา ผู้ปกครองนักเรียน และแจ้งให้ทราบเกี่ยวกับโครงการที่โรงเรียนดำเนินการ

3.6 สร้างความเข้าใจเกี่ยวกับการประกันคุณภาพและการประเมิน โดยผู้บริหารกล่าวถึงการ ประเมินคุณภาพของสถานศึกษา ให้ครูทุกคนและชุมชนได้รับทราบ ทุกคนต้องร่วมมือกันพัฒนาหน่วยงาน จึงจะผ่านเกณฑ์ประเมิน

ขั้นที่ 4 วางยุทธศาสตร์ในการดำเนินงาน

ยุทธศาสตร์ในการขับเคลื่อนการปฏิรูปการเรียนรู้ทั้งโรงเรียน โดยการสร้างความตระหนัก มี การจัดประชุมสม่ำเสมอ ให้การสนับสนุน สร้างขวัญกำลังใจ และให้รางวัล แก่ครูผู้ทำการวิจัยในชั้นเรียน

ขั้นที่ 5 การจัดทำแผนงานปฏิบัติการวิจัยและพัฒนานุเคราะห์ทุกฝ่าย

5.1 แผนงานปฏิบัติการวิจัยและพัฒนาของครู

5.1.1 ประชุมปฏิบัติการเกี่ยวกับการจัดการเรียนรู้แบบมีส่วนร่วม

5.1.2 ศึกษาวิเคราะห์หลักสูตร จัดทำแผนการเรียนรู้แบบมีส่วนร่วม

5.1.3 ประเมินผลการจัดการเรียนรู้แบบมีส่วนร่วม

5.2 แผนงานปฏิบัติการวิจัยและพัฒนาของผู้บริหาร

5.2.1 ศึกษาแนวทางการบริหารแบบมีส่วนร่วม ทำแผนปฏิบัติแบบ P-D-C-A

5.2.2 นิเทศติดตามงาน เดือนละ 1 ครั้ง

5.2.3 ประเมินผลการจัดการเรียนรู้แบบมีส่วนร่วม

5.3 แผนงานปฏิบัติการวิจัยและพัฒนาของนักวิจัยภายนอก

5.3.1 จัดอบรมเชิงปฏิบัติการให้ความรู้เรื่องการวิจัยและการเรียนรู้แบบมีส่วนร่วม

5.3.2 การนิเทศติดตาม

5.3.3 ประเมินผลการปฏิบัติงาน

ขั้นที่ 6 การพัฒนาตัวบ่งชี้

6.1 ตัวบ่งชี้ผลการจัดการเรียนรู้ที่คาดหวัง (ตัวแปรตาม)

คณะครูโรงเรียนกีฬา ได้ร่วมกันกำหนดตัวบ่งชี้ผลการจัดการเรียนรู้ ด้านกระบวนการคิด เชิงวิทยาศาสตร์ และคุณลักษณะที่พึงประสงค์ของนักเรียน และพัฒนาตัวบ่งชี้ให้ชัดเจนยิ่งขึ้นรวมทั้ง กำหนดบทบาทและกระบวนการเรียนรู้ของนักเรียน

6.2 ตัวบ่งชี้วิธีการจัดการเรียนรู้ (ตัวแปรต้น)

คณะครูได้ร่วมกันกำหนดตัวบ่งชี้และรูปแบบของการเรียนรู้แบบมีส่วนร่วม บทบาทของ ครูในการจัดการเรียนการสอน

ขั้นที่ 7 การจัดทำเครื่องมือวิจัย

มีการจัดทำแผนการจัดการเรียนรู้ แบบฝึกกระบวนการคิดในแต่ละรายวิชา แบบทดสอบ แบบวัดผล แบบสังเกต แบบสอบถาม

ขั้นที่ 8 ปฏิบัติการวิจัย การรวบรวมข้อมูลและวิเคราะห์ข้อมูล

โรงเรียนมีการปฏิบัติงานวางแผน ตลอดระยะเวลา 2 ปี โดยดำเนินการจัดการเรียนการสอนตามรูปแบบที่ร่วมกันกำหนด มีการวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียน การเก็บรวบรวมข้อมูล และวิเคราะห์ข้อมูล สรุปผลและเขียนรายงาน

ขั้นที่ 9 เผยแพร่ผลงานและขยายผล

โรงเรียนกีฬาจังหวัดขอนแก่น ได้มีการเผยแพร่ผลงานไปยังโรงเรียนกีฬาในจังหวัดอื่นๆ แต่ยังไม่ได้ขยายผลเนื่องจากมีเวลาจำกัด

ขั้นที่ 10 การประเมินความสำเร็จของการดำเนินงาน

โรงเรียนได้ประเมินความสำเร็จของการดำเนินงาน ตามกรอบการประเมินทั้ง 3 ด้าน คือ

- 1) ด้านประสิทธิผลของการดำเนินงาน (Effectiveness) การดำเนินงานได้ผลตามจุดมุ่งหมายที่ตั้งไว้ คณะครูมีการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมกรรมการเรียนการสอน
- 2) ด้านประสิทธิภาพของโครงการ (Efficiency) คณะครูมีความตื่นตัวในการพัฒนาตนเองและพัฒนางาน
- 3) ด้านผลกระทบ (Impact) จากการดำเนินงานตามโครงการนี้ ทำให้นักเรียนมีความกล้าแสดงออกมากขึ้น มีความสุขในการเรียน ครูมีความร่วมมือในการทำงานแลกเปลี่ยนเรียนรู้เพิ่มขึ้น

7. การวัดและประเมินผลการเรียนรู้

7.1 การวัดและประเมินผลการเรียนรู้ของนักเรียนในการวัดตัวแปรตาม

มีการประเมินผลการเรียนรู้ของนักเรียนโดยใช้

- 7.1.1 แบบสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน
- 7.1.2 แบบสอบถาม
- 7.1.3 แบบประเมินพฤติกรรมนักเรียนรายบุคคล
- 7.1.4 แบบประเมินผลการปฏิบัติจริง
- 7.1.5 แบบสัมภาษณ์ความคิดเห็น
- 7.1.6 แบบประเมินทักษะการคิด
- 7.1.7 แบบประเมินตนเองของนักเรียน

7.2 การวัดและประเมินผลการเรียนรู้ของผู้เกี่ยวข้อง

7.2.1 ครู

- 1) แบบบันทึกผลหลังการสอน ผลการแก้ปัญหา
- 2) แบบสอบถามความคิดเห็น
- 3) เอกสารบันทึกการนิเทศภายใน

7.2.2 ผู้บริหาร

- 1) แบบสอบถาม
- 2) บันทึกการนิเทศภายใน
- 3) แบบสังเกต
- 4) แบบสัมภาษณ์

7.2.3 นักวิจัยภายนอก

- 1) แบบสอบถามความคิดเห็น
- 2) ผลการพัฒนาระบบการคิดของนักเรียน

8. นวัตกรรมการปฏิรูปการเรียนรู้ทั้งโรงเรียน

8.1 นวัตกรรมของครู

การจัดการเรียนรู้แบบมีส่วนร่วมเพื่อพัฒนาระบบการคิดเชิงวิทยาศาสตร์ จากการดำเนินการวิจัยและพัฒนารูปแบบการปฏิรูปการเรียนรู้ เป็นระยะเวลา 2 ปี โรงเรียนได้นวัตกรรมดังนี้

8.1.1 ลักษณะการจัดการเรียนรู้แบบมีส่วนร่วม

คณะครูโรงเรียนกีฬาจังหวัดขอนแก่น ได้จัดการเรียนการสอนแบบมีส่วนร่วม โดยใช้รูปแบบการบูรณาการทักษะการคิด ลงในแผนการจัดการเรียนรู้ของทุกกลุ่มสาระการเรียนรู้ โดยให้นักเรียนมีส่วนร่วมในการวางแผนการจัดการเรียนรู้ เลือกกระบวนการเรียนรู้และแหล่งเรียนรู้ เน้นการจัดกิจกรรมให้นักเรียนฝึกใช้กระบวนการทางปัญญา เพื่อให้เกิดผลตามตัวบ่งชี้ที่กำหนด ทั้งตัวแปรต้น ตัวแปรตาม ให้สอดคล้องกับโครงการวิจัย เพื่อเป็นแนวทางในการจัดการเรียนรู้ของโรงเรียน และได้มีการพัฒนาตัวบ่งชี้ตามข้อเสนอแนะของนักวิจัยหลัก ดังผังตัวบ่งชี้ต่อไปนี้



8.1.2 กระบวนการจัดการเรียนการสอน

คณะครูได้จัดทำแผนการจัดการเรียนรู้ โดยจัดกิจกรรมที่มุ่งเน้นความสามารถในกระบวนการคิดเชิงวิทยาศาสตร์ โดยอาศัยกระบวนการดังนี้

- 1) การสังเกตสิ่งต่างๆ รอบตัว
- 2) ระบุปัญหา/ ประเด็นที่สนใจ
- 3) คาดคะเนสิ่งที่จะเกิดขึ้น/ ตั้งสมมุติฐาน
- 4) ออกแบบ/วางแผนทดสอบสมมุติฐาน
- 5) ปฏิบัติตามแผนและเก็บรวบรวมข้อมูล
- 6) บันทึกผล วิเคราะห์ข้อมูล
- 7) สังเคราะห์ สรุปผล เขียนรายงาน นำไปใช้
- 8) ประเมินตนเอง ประเมินผลงาน กระบวนการ และผู้ร่วมงาน

8.2 นวัตกรรม/ การสนับสนุนส่งเสริมของผู้บริหาร

ผู้บริหารโรงเรียนกีฬาส่งเสริมสนับสนุนส่งเสริม ดังนี้

8.2.1 จัดการฝึกอบรมและพัฒนาบุคลากรในโรงเรียน ด้วยวิธีการที่หลากหลายอย่างสม่ำเสมอ ต่อเนื่อง เพื่อให้ทุกฝ่ายมีความรู้ความเข้าใจที่ถูกต้อง

8.2.2 ส่งเสริมสนับสนุนด้านงบประมาณ อาคารสถานที่ สื่ออุปกรณ์

8.2.3 สร้างขวัญกำลังใจ และแรงจูงใจ ในการปฏิบัติงานของคณะครูโดย

- รับรู้การทำงานของคณะครูทุกคน
- ให้ความร่วมมือในการปฏิบัติงานต่าง ๆ
- คอยชื่นชมกับความสำเร็จของผลการปฏิบัติงานที่ทุกฝ่ายช่วยประเมิน

8.2.4 นิเทศติดตามการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนของครูในชั้นเรียน เพื่อชี้แนะแนวทาง ให้คำแนะนำ ให้กำลังใจแก่ครู

8.3 นวัตกรรม/ การสนับสนุนส่งเสริมของผู้มีส่วนร่วมจากภายนอก

นักวิจัยภายนอกได้มีส่วนสนับสนุนในการพัฒนาครู อาจารย์ของโรงเรียน ดังต่อไปนี้

8.3.1 เป็นวิทยากรให้ความรู้แก่ครู เกี่ยวกับเรื่องการวิจัยในชั้นเรียน และการเขียนแผนการจัดการเรียนรู้

8.3.2 ให้คำแนะนำปรึกษาเกี่ยวกับการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนแบบมีส่วนร่วมตามความต้องการของโรงเรียน

8.3.3 นิเทศติดตาม ร่วมประชุมปรึกษาหารือกับนักวิจัยหลักในโรงเรียน นำข้อมูลเสนอต่อผู้บริหาร เนื้อหาทางแก้ไข

9. ผลการใช้นวัตกรรม

จากการดำเนินงานวิจัยและพัฒนานวัตกรรมในระยะเวลา 2 ปี เกิดผลดังต่อไปนี้

9.1 ผลการเรียนรู้

9.1.1 ด้านผู้เรียน

นักเรียนเกิดการเรียนรู้วิธีการเรียนแบบมีส่วนร่วมและเข้าใจกระบวนการคิดเชิงวิทยาศาสตร์ มีลักษณะที่พึงประสงค์ 2 ด้าน คือ ด้านวิชาการและด้านกีฬา 20 ประการ

9.1.2 ด้านครู

ครูมีการเรียนรู้ในการจัดการเรียนการสอนแบบมีส่วนร่วมและได้พัฒนากระบวนการคิดเชิงวิทยาศาสตร์ ได้สอนและปลูกฝังคุณลักษณะที่พึงประสงค์ให้นักเรียนจำนวน 396 คน มีความรู้ความเข้าใจและปฏิบัติการแก้ปัญหาโดยการวิจัยในชั้นเรียน จัดทำแผนการจัดการเรียนรู้ที่สอดคล้องกับพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2545 พัฒนาทักษะการวิจัยและพัฒนา การวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียน การทำงานร่วมกับผู้อื่น การเป็นกัลยาณมิตร การพัฒนาตนเอง และการมีเจตคติที่ดีต่อวิชาชีพ

9.1.3 ด้านผู้บริหาร

ผู้บริหารมีความรู้ความเข้าใจและทักษะในการบริหารจัดการอย่างมีส่วนร่วมเพื่อส่งเสริมการเรียนการสอนของครู จัดบรรยากาศให้เหมาะสมยิ่งขึ้น จัดหาเครื่องมืออุปกรณ์โสตและให้งบประมาณในการจัดการเรียนการสอนอย่างมีส่วนร่วมทั้ง 2 ด้าน คือ ด้านวิชาการ ด้านกีฬา มีการนิเทศการเรียนการสอน สร้างความสัมพันธ์กับครูและบุคลากร และความสัมพันธ์กับชุมชน มีทักษะการวิจัยและการพัฒนา งาน รวมทั้งการพัฒนาตนเอง

9.1.4 ด้านนักวิจัยภายนอก

นักวิจัยภายนอกมีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับโรงเรียน ผู้บริหาร ครู นักเรียน ทักษะนิเทศการเรียนการสอน การสร้างปฏิสัมพันธ์กับบุคคลต่างๆ มีทักษะในการวิจัย การจัดการแลกเปลี่ยนเรียนรู้และการพัฒนาตนเอง

9.2 ผลผลิต

9.2.1 นักเรียน มีชิ้นงานด้านศิลปะ โครงการ สมุดรายนงานการค้นคว้า รู้แบบวิธีฝึก ลักษณะวินัยในตนเอง

9.2.2 ครู มีผลการสอน แผนการฝึกซ้อมกีฬา แผนวิเคราะห์กระบวนการกลุ่ม

9.2.3 ผู้บริหาร มีแผนการจัดสรรงบประมาณและจัดปัจจัยเกื้อหนุนจากงบประมาณประจำปีของโรงเรียน

9.2.4 นักวิจัยภายนอก มีระบบนิเทศ มีเอกสารใบความรู้ที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาสมรรถภาพครู

9.3 ผลกระทบ

9.3.1 ด้านนักเรียน

นักเรียนได้รับรางวัลการแข่งขันกีฬาที่ชนะเลิศมากขึ้นกว่าเดิม ปี 2545 ร้อยละ 3.5 ปี 2546 ร้อยละ 8

9.3.2 ด้านครู

ครูได้รับรางวัลการประกวดผลการวิจัยภายในโรงเรียนจำนวน 3 คน ครูมีแผนการสอนเพิ่มขึ้น และบทความวิชาการเพิ่มเติมมากขึ้นกว่าเดิม จำนวน 30 คน

9.3.3 ด้านผู้บริหาร

- ไม่ปรากฏ -

10. ข้อเสนอแนะในการนำนวัตกรรมไปใช้

การวิจัยในครั้งนี้เป็นการวิจัยและพัฒนา ดังนั้นผลที่ได้จากการวิจัยควรจะนำไปใช้ในการพัฒนางานทั้งด้านผู้บริหาร ครู และนักเรียนอย่างต่อเนื่อง เพื่อปลูกฝังกระบวนการคิดเชิงวิทยาศาสตร์ ให้เป็นกระบวนการมากยิ่งขึ้น รวมทั้งการมีส่วนร่วมของชุมชนผู้ปกครองที่มีต่อการพัฒนาโรงเรียนให้พัฒนาไปสู่เป้าประสงค์ที่ตั้งไว้

10.1 ในการนำรูปแบบการเรียนการสอนแบบมีส่วนร่วมเพื่อพัฒนากระบวนการคิดเชิงวิทยาศาสตร์ และคุณลักษณะที่พึงประสงค์ ขอให้มีการประยุกต์ให้เข้ากับสภาพการจัดการเรียนการสอนของแต่ละโรงเรียน และตามความสนใจของครูผู้สอนแต่ละคน โดยเฉพาะครูผู้สอนทางด้านวิชาพลศึกษาและกีฬา ซึ่งส่วนใหญ่การปฏิบัติกิจกรรมการเรียนการสอนด้านพลศึกษานั้นการออกกำลังกายเป็นหลัก จึงสามารถจะนำไปปรับปรุงและเพิ่มเติมตามความเหมาะสมต่อไป

10.2 ควรส่งเสริมให้โรงเรียนได้เรียนรู้เรื่องยุทธศาสตร์การวิจัยและพัฒนา เพื่อใช้เป็นเครื่องมือในการเรียนรู้ที่ต่อเนื่องยั่งยืน เพราะสามารถเชื่อมโยงการปฏิบัติงานทั้ง 3 ด้าน ของครู คือ งานด้านการเรียนการสอน การวิจัยและการปรับปรุงการพัฒนางานด้านการประสานสัมพันธ์ เข้าเป็นอันหนึ่งอันเดียวกัน โดยเฉพาะการวิจัยและพัฒนาโดยใช้การวิจัยปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วม ที่มุ่งแก้ปัญหาซึ่งเกิดจากการปฏิบัติ และนำข้อค้นพบไปใช้ในการปฏิบัติจริง

10.3 ทุกฝ่ายต้องมีความมุ่งมั่นและมีส่วนร่วมในการดำเนินการปฏิรูปการเรียนรู้อย่างจริงจัง ร่วมรับรู้ ร่วมวางแผน ร่วมปฏิบัติ และร่วมรับผิดชอบ การวิจัยจึงจะประสบผลสำเร็จด้วยดี

10.4 ผู้บริหารโรงเรียนต้องสร้างความตระหนักให้ครูเห็นความสำคัญของการวิจัยซึ่งนำไปสู่การพัฒนาผู้เรียน สนับสนุนให้ครูพัฒนาผู้เรียนโดยใช้กระบวนการวิจัยและพัฒนา

10.5 การปฏิรูปการเรียนรู้ทั้งโรงเรียนเป็นกระบวนการที่ต้องดำเนินการอย่างต่อเนื่อง จึงจะเห็นผลสำเร็จที่ชัดเจนและยั่งยืน

คณะผู้วิจัยและผู้จัดทำสรุปรายงานการวิจัย

1. คณะผู้ดำเนินงานโครงการวิจัยย่อย RDL 13/NE

โรงเรียนในโครงการ : 1. โรงเรียนโคกสีพิทยาสรรพ์ จ.ขอนแก่น
2. โรงเรียนกีฬาส่งหวัดขอนแก่น จ.ขอนแก่น

หัวหน้าโครงการ : นายสาริต ลัมขจรเดช โรงเรียนกีฬาส่งหวัดขอนแก่น จ.ขอนแก่น

นักวิจัยภายนอก : 1. ผศ.สมศักดิ์ เพ็ชรพันธ์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น จ.ขอนแก่น
2. ผศ.ปาสสน์ กงดาล มหาวิทยาลัยขอนแก่น จ.ขอนแก่น

นักวิจัยร่วม : ผศ.ดร.ศรินทิพย์ รักษาสัตย์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น จ.ขอนแก่น

2. ผู้จัดทำสรุปรายงานการวิจัย

ผศ.ดร.ศรินทิพย์ รักษาสัตย์