

3) จัดสรรงบประมาณในการพัฒนาสภาพแวดล้อม และสร้างแหล่งเรียนรู้ในโรงเรียน เพื่อให้เอื้อต่อการเรียนการสอน และเป็นแหล่งให้ผู้เรียนศึกษาหาความรู้

4) ส่งเสริมให้มีการจัดกิจกรรมหรือ โครงการที่ส่งเสริมศักยภาพของนักเรียนในด้านต่าง ๆ ตามที่นักเรียนมีความถนัดหรือสนใจ

5) มีการกระจายอำนาจและความรับผิดชอบ ให้ผู้ปฏิบัติงานได้เป็นผู้ลงมือปฏิบัติหรือรับผิดชอบ บริหารงานแบบมีส่วนร่วม เช่น ให้ครูมีส่วนร่วมในการนิเทศเพื่อนครู คัดเลือกครูใหม่

6) ส่งเสริมและพัฒนาคุณภาพของบุคลากร และติดตามผลการปฏิบัติงาน หลังจากที่ได้รับการพัฒนา

7) ดูแลติดตามการปฏิบัติงานของทุกฝ่าย ให้เป็นไปตามแผน

8) ประชาสัมพันธ์ให้ผู้ปกครองทราบเกี่ยวกับการจัดการเรียนรู้ตามรูปแบบพหุปัญญา เพื่อการเรียนรู้ และให้ผู้ปกครองมีส่วนร่วมในกิจกรรมต่าง ๆ ของโรงเรียน

3.3 ด้านผู้ปกครอง

1) ร่วมกิจกรรมต่าง ๆ ที่โรงเรียนจัดขึ้น

2) อาสาเป็นวิทยากรให้ความรู้ในเรื่องที่ตนมีประสบการณ์ เช่น เป็นวิทยากรในโครงการหนึ่งผลิตภัณฑ์หนึ่งห้องเรียน

3) ช่วยพัฒนาห้องเรียนและโรงเรียนให้เอื้อต่อการเรียนรู้และน่าอยู่ โดยบริจาคสิ่งของหรือช่วยด้วยแรงงาน

4) ร่วมมือกับทางโรงเรียน โดยดูแลเอาใจใส่เด็กเมื่ออยู่บ้าน ช่วยจัดหาวัสดุอุปกรณ์ตามที่ทางโรงเรียนกำหนด เพื่อส่งเสริมการเรียนรู้ของบุตรหลาน

5) เสนอความคิดที่เป็นประโยชน์ต่อการพัฒนาผู้เรียน และร่วมดำเนินงานบางอย่างของโรงเรียนตามโอกาส เช่น ร่วมจัดนิทรรศการของโรงเรียน ช่วยดำเนินงานด้านเอกสาร

3.4 ด้านชุมชน

1) ให้ความร่วมมือในการใช้สถานที่ที่เป็นแหล่งเรียนรู้

2) เป็นวิทยากรให้ความรู้แก่นักเรียน ครู และผู้บริหาร ในเรื่องที่ตนมีประสบการณ์

3) สนับสนุนกิจกรรมต่าง ๆ ของโรงเรียน และมีส่วนร่วมในการพัฒนาผู้เรียน

3.5 ด้านนักวิจัยภายนอก

1) เป็นวิทยากร และผู้จัดการประชุมเชิงปฏิบัติการ เพื่อให้ครูและผู้บริหารมีความรู้ความเข้าใจ และสามารถนำรูปแบบพหุปัญญาเพื่อการเรียนรู้ไปใช้

2) ร่วมวางแผนการดำเนินงานกับครู และผู้บริหาร โรงเรียน

- 3) นิเทศติดตาม การดำเนินงานของครูและผู้บริหารของโรงเรียนใน โครงการร่วม แลกเปลี่ยนเรียนรู้กับครูและผู้บริหาร
- 4) พาคูและผู้บริหารศึกษาดูงาน โรงเรียนอื่นที่อยู่ในโครงการ และโรงเรียนที่ไม่อยู่ในโครงการ
- 5) จัดให้ครูและผู้บริหารของโรงเรียนทั้ง 3 โรง ได้ทำงานร่วมกันและเรียนรู้ร่วมกัน

4. อุปสรรคและปัญหา

4.1 ด้านครู

- 1) ครูบางคนไม่เข้าใจเนื้อหาบางเรื่องที่ได้รับการอบรมไปแล้ว บางเรื่องเข้าใจยากและใช้เวลาอบรมน้อยไป
- 2) ครูบางคนยังไม่มีการสร้างความรู้จากประสบการณ์ของตนเอง จึงไม่เกิดการเรียนรู้ด้วยตนเอง
- 3) ต้องอุทิศเวลาในการทำงานมากขึ้น ทำให้มีความเครียดมากขึ้น ครูที่มีครอบครัวไม่สามารถให้เวลากับครอบครัวได้เต็มที่ จึงมีครูบางคนลาออกไป
- 4) ครูที่เข้าใหม่ไม่ได้ผ่านการอบรม มีปัญหาเรื่องการเตรียมการสอน ไม่เข้าใจรูปแบบและไม่สามารถจัดการเรียนรู้ตามรูปแบบได้
- 5) ขณะดำเนิน โครงการได้มีการประกาศใช้หลักสูตรใหม่ ดังนั้นในปีที่ 2 ครูจึงต้องเริ่มต้นวิเคราะห์หลักสูตรใหม่
- 6) มีความไม่ต่อเนื่องในการเข้ารับการอบรม เนื่องจากครูต้องไปศึกษาต่อ
- 7) ครูระบุปัญหาการทำวิจัยไม่ชัดเจน จุดมุ่งหมายในการทำวิจัยไม่มีน้ำหนักมากพอที่จะทำวิจัย และไม่สอดคล้องกับรูปแบบพหุปัญญา
- 8) ครูยังไม่เข้าใจแนวคิดการดำเนินงานวิจัยและพัฒนาเพื่อปฎิรูปการเรียนรู้ทั้งโรงเรียน
- 9) ครูมีภารกิจมาก ทำให้ไม่สามารถทุ่มเทเวลาให้โครงการได้อย่างเต็มที่
- 10) ในการจัดกิจกรรมตามรูปแบบ ครูจำเป็นต้องใช้สื่อหลากหลาย แต่เนื่องจากขาดบุคลากรที่มีความชำนาญในการผลิตสื่อ และบุคลากรมีงานด้านอื่น ๆ อีก จึงทำให้ในบางกิจกรรมครูไม่สามารถใช้สื่อได้ตามวัตถุประสงค์ที่วางไว้ ส่งผลให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้ได้ไม่เต็มที่
- 11) การจัดทำแผนการจัดการเรียนรู้มีหลายขั้นตอน รวมทั้งครูต้องเตรียมสื่อที่หลากหลาย บางครั้งครูเตรียมสื่อไม่ทัน ทำให้ครูบางคนเกิดความท้อแท้ในการทำงาน

4.2 ด้านนักเรียน

นักเรียนบางคนต้องอาศัยอยู่กับญาติผู้ใหญ่ ไม่ใช่บิดามารดา จึงไม่เอาใจใส่ดูแลการทำกิจกรรมที่บ้าน และไม่ไปร่วมกิจกรรมของโรงเรียน

4.3 ด้านผู้บริหาร

- 1) มุ่งงานต้องทำและต้องตรวจมากขึ้น ทำให้มีความเครียดมากขึ้น ต้องจ่ายเงินอุดหนุนโครงการมาก เพราะทุนที่ได้รับน้อยมาก ไม่เพียงพอ
- 2) การนิเทศของผู้บริหารบางคนขาดความชัดเจน ไม่เข้าใจการดำเนินงานการวิจัยและพัฒนาเพื่อปฏิรูปการเรียนรู้ทั้งโรงเรียน
- 3) ผู้บริหารโรงเรียนบางคนไม่มีการนิเทศติดตามงาน ครูต้องนิเทศกันเอง และทำงานตามลำพัง ไม่มีผู้ให้คำแนะนำปรึกษา
- 4) การพัฒนาระบบสารสนเทศของบางโรงเรียนยังไม่สมบูรณ์
- 5) การพัฒนาสภาพแวดล้อมและแหล่งเรียนรู้ทั้งภายในและภายนอกห้องเรียน ยังไม่เอื้อต่อการเรียนรู้เท่าที่ควร และไม่สอดคล้องกับรูปแบบพหุปัญญา

4.4 ด้านผู้ปกครอง

- 1) ผู้ปกครองบางคนยังไม่เข้าใจการจัดการเรียนรู้ตามรูปแบบพหุปัญญา
- 2) ผู้ปกครองบางคนยังต้องการให้โรงเรียนเน้นการสอนอ่านเขียน ส่งผลให้การจัดการเรียนรู้ตามรูปแบบพหุปัญญาทำได้ไม่เต็มที่
- 3) ผู้ปกครองบางคนไม่สามารถมาร่วมกิจกรรมของโรงเรียนในวันทำงานได้

4.5 ด้านนักวิจัยภายนอก

- 1) ตัวแปรที่ศึกษามีจำนวนมาก ทำให้ต้องใช้เวลาในการเก็บรวบรวมข้อมูลมาก โดยเฉพาะต้องเก็บข้อมูลเด็กเป็นรายบุคคล ต้องเสียค่าใช้จ่ายมากในการเดินทางไปเก็บข้อมูลและจ้างผู้ช่วยวิจัย การเก็บข้อมูลทำได้ช้าและได้ไม่ครบ
- 2) ภาระงานประจำมีมาก มีเวลาให้โรงเรียนน้อย ไม่ค่อยมีเวลาติดต่องาน ไม่สามารถทุ่มเทเวลาให้โครงการได้อย่างเต็มที่

4.6 ด้านอื่น ๆ

- 1) โรงเรียนในโครงการยังพัฒนาได้ไม่เต็มตามศักยภาพ บางโรงเรียนเพิ่งเข้าใจขั้นตอนกระบวนการดำเนินงานในช่วงท้ายของโครงการ มีโรงเรียนอื่น ๆ ที่สนใจเข้าร่วมโครงการ แต่โรงเรียนในโครงการไม่มีเวลาในการช่วยโรงเรียนที่จะมาเป็นเครือข่าย และโรงเรียนที่สนใจ

2) มีโรงเรียนที่สนใจการดำเนินงานของโรงเรียนในโครงการ แต่ไม่ขอพัฒนาทั้งโรงเรียน ต้องการนำแต่กิจกรรมไปใช้เท่านั้น

5. ข้อเสนอแนะ

1) ควรมีการวิเคราะห์การจัดการเรียนรู้ที่โรงเรียนเคยจัด เปรียบเทียบกับการจัดการเรียนรู้ตามรูปแบบพหุปัญญามีอะไรที่เหมือนกันบ้าง เพื่อจะได้เห็นแนวทางในการปรับการจัดการเรียนรู้เดิมที่ครูเคยจัด โดยคงของเดิมที่ใช้ได้ และเพิ่มเติมส่วนใหม่ที่แตกต่างจากเดิม ทำให้ครูไม่ต้องเริ่มต้นใหม่ทั้งหมด ดังตัวอย่างซึ่งพบจากโรงเรียนในโครงการ คือ โรงเรียนอนุบาลจากรูธรรม แต่เดิมโรงเรียนจัดการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ โดยจัดการเรียนการสอนแบบโครงการและการสอนภาษาแบบธรรมชาติ ซึ่งเป็นแนวการจัดการศึกษาที่เน้นการพัฒนาผู้เรียนเป็นรายบุคคล ตรงกับแนวการจัดการเรียนการสอนตามรูปแบบพหุปัญญาเพื่อการเรียนรู้ที่เน้นการพัฒนาศักยภาพหรือความถนัดของผู้เรียนแต่ละคน ทำให้การปรับเปลี่ยนและพัฒนากระบวนการจัดการเรียนรู้เป็นไปได้ง่าย เพราะครูมีความเข้าใจอยู่บ้างแล้ว สิ่งที่ต้องปรับเปลี่ยนจากเดิมคือ เพิ่มการจัดกระบวนการเรียนรู้ที่เน้นสติปัญญาแต่ละด้านของเด็กแต่ละคนให้ชัดเจนขึ้น ซึ่งเป็นผลดีทำให้ครูได้มีโอกาสรู้จักเด็กแต่ละคนมากขึ้นและชัดเจนขึ้น

2) การส่งเสริมศักยภาพการเรียนรู้ของนักเรียนตามรูปแบบพหุปัญญา ต้องมีการจัดมุมประสบการณ์ และแหล่งการเรียนรู้ทั้งในและนอกห้องเรียนที่หลากหลาย ควรจัดให้เหมาะสมกับบริบทของท้องถิ่น จึงจะทำให้ครูและผู้บริหารสามารถขอความร่วมมือจากผู้ปกครองและชุมชนได้ไม่ยาก และไม่เป็นการระแกว่าผู้ปกครองและชุมชนมากเกินไป เนื่องจากในชุมชนนั้นมีวัสดุอุปกรณ์และภูมิปัญญาท้องถิ่นที่โรงเรียนสามารถนำมาใช้ได้

3) ในช่วงเริ่มต้นของการใช้นวัตกรรม เนื่องจากนวัตกรรมที่โรงเรียนนำมาใช้เป็นเรื่องใหม่สำหรับครู ถึงแม้ครูจะได้รับการอบรมเป็นอย่างดี มีความรู้ความเข้าใจ แต่เมื่อถึงขั้นปฏิบัติก็จะพบปัญหาและอุปสรรคในการปฏิบัติ อาจทำให้ครูท้อแท้ อยากเลิกใช้นวัตกรรมนั้น ผู้บริหารและนักวิชาการจากภายนอกที่มีความรู้ในเรื่องนวัตกรรมนั้นควรพร้อมที่จะให้คำแนะนำและความช่วยเหลือแก่ครู และส่งเสริมให้ครูปรับเปลี่ยนวิธีการดำเนินงานตามแนวทางที่ครูถนัด แต่ยังคงใช้หลักการและแนวคิดของนวัตกรรมนั้นอยู่ ซึ่งจะทำให้ครูได้องค์ความรู้เกี่ยวกับการปรับใช้นวัตกรรมนั้น

4) ในการศึกษาค้นคว้าตนเองของครู จำเป็นต้องมีแหล่งการเรียนรู้สำหรับครูที่มีสื่อหลากหลาย สื่อเหล่านั้นควรทำให้ครูเข้าใจได้ง่าย และสามารถนำความรู้ไปปฏิบัติได้ ควรมีสื่อประเภทวิดิทัศน์ให้ครูศึกษา เพราะเป็นสื่อที่ครูจะได้เห็นตัวอย่างการปฏิบัติที่เป็นรูปธรรมมากกว่าสื่ออื่น

5) เนื่องจากภาระงานครุมีมาก การนำนวัตกรรมไปใช้ในช่วงแรก ๆ ครูต้องใช้เวลามากในการศึกษา เตรียมงาน และปรับตัว จึงควรมีการวิเคราะห์ภาระงานที่ซ้ำซ้อน ใช้กระบวนการกลุ่มในการทำงาน เพราะงานบางอย่างที่ครูทุกคนต้องทำ แต่ต่างคนต่างทำ ถ้านำมาจัดระบบและช่วยกัน อาจจะช่วยให้อัตราภาระงานลงได้บ้าง

6) การจัดการเรียนรู้ตามรูปแบบพหุปัญญา ครูต้องศึกษาเด็กเป็นรายบุคคล เพื่อที่จะได้ทราบความสนใจ และความถนัดของเด็กแต่ละคน ครูจึงต้องมีและรู้จักใช้เครื่องมือที่จะสำรวจความสามารถทางพหุปัญญาของเด็ก และต้องมีการจัดเก็บข้อมูลของเด็กอย่างเป็นระบบ และพร้อมใช้งานได้ทันที ซึ่งโรงเรียนในโครงการได้มีการพัฒนาระบบสารสนเทศที่มีการจัดข้อมูลสารสนเทศของนักเรียนเป็นรายบุคคล และจัดเก็บไว้ในระบบคอมพิวเตอร์ ทำให้ครูสามารถนำข้อมูลของนักเรียนมาใช้ประโยชน์ในการจัดการเรียนรู้ที่สนองตอบความถนัดและความสนใจของนักเรียน

แหล่งข้อมูล

รหัส โครงการ	รหัส โรงเรียน	ชื่อ/ ที่อยู่โรงเรียน	ชื่องานวิจัย
RDL 11/C	031	โรงเรียนบางพลีพัฒนศึกษาลัย 125/339 หมู่ 7 หมู่บ้านปรมฤทัย ต.โกลน อ. บางพลี จ. สมุทรปราการ 10540 โทรศัพท์ 0-2740-5290-1	รูปแบบพหุปัญญาเพื่อการเรียนรู้ใน บริบทของสังคมไทย เพื่อพัฒนา ศักยภาพการเรียนรู้
	032	โรงเรียนพิทยพันธ์ศึกษา 130/3 หมู่ 4 ต.รังสิต (คลอง 6) อ.ธัญบุรี จ.ปทุมธานี 12110 โทรศัพท์ 0-2577-7130-1	รูปแบบพหุปัญญาเพื่อการเรียนรู้ใน บริบทของสังคมไทย เพื่อพัฒนา ศักยภาพการเรียนรู้
	033	โรงเรียนอนุบาลจรรวรณ 222 หมู่ 4 ซ.วัชรพล อ.รามอินทรา แขวงท่าแร้ง เขตบางเขน กรุงเทพมหานคร 10220 โทรศัพท์ 0-2948-0770	รูปแบบพหุปัญญาเพื่อการเรียนรู้ใน บริบทของสังคมไทย เพื่อพัฒนา ศักยภาพการเรียนรู้

บรรณานุกรม

- เขาวพา เดชะคุปต์. 2547. รายงานการวิจัย วิจัยและพัฒนาเพื่อปฏิรูปการเรียนรู้ทั้งโรงเรียน เรื่อง การพัฒนาศักยภาพการเรียนรู้ของนักเรียนตามรูปแบบพหุปัญญาเพื่อการเรียนรู้ในบริบทของสังคมไทย. (ม.ป.ท.) (เอกสารอัดสำเนา).
- โรงเรียนบางพลีพัฒนศึกษาลัย. 2547. รายงานการวิจัยและพัฒนาเพื่อปฏิรูปการเรียนรู้ทั้งโรงเรียน เรื่อง รูปแบบพหุปัญญาเพื่อการเรียนรู้ในบริบทของสังคมไทย เพื่อพัฒนาศักยภาพการเรียนรู้. สมุทรปราการ: โรงเรียนบางพลีพัฒนศึกษาลัย (เอกสารอัดสำเนา).
- โรงเรียนพิทยนันท์ศึกษา. 2547. รายงานการวิจัยและพัฒนาเพื่อปฏิรูปการเรียนรู้ทั้งโรงเรียน เรื่อง รูปแบบพหุปัญญาเพื่อการเรียนรู้ในบริบทของสังคมไทย เพื่อพัฒนาศักยภาพการเรียนรู้. ปทุมธานี: โรงเรียนพิทยนันท์ศึกษา. (เอกสารอัดสำเนา).
- โรงเรียนอนุบาลจากรูวรรณ. 2547. รายงานการวิจัยและพัฒนาเพื่อปฏิรูปการเรียนรู้ทั้งโรงเรียน เรื่อง รูปแบบพหุปัญญาเพื่อการเรียนรู้ในบริบทของสังคมไทย เพื่อพัฒนาศักยภาพการเรียนรู้. กรุงเทพมหานคร: โรงเรียนอนุบาลจากรูวรรณ. (เอกสารอัดสำเนา).
- ศึกษาธิการ, กระทรวง. 2546. พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542. (ฉบับปรับปรุง 2545). กรุงเทพมหานคร : องค์การรับส่งสินค้าและพัสดุภัณฑ์ (ร.ส.พ.).



ชุดโครงการวิจัยและพัฒนาเพื่อปฏิรูปการเรียนรู้ทั้งโรงเรียน (วพร.)

การสังเคราะห์นวัตกรรมการจัดการเรียนรู้ของโรงเรียนในชุดโครงการ วพร.

รูปแบบการจัดการเรียนรู้จากแหล่งเรียนรู้

องค์ความรู้จากการวิจัยและพัฒนาเพื่อปฏิรูปการเรียนรู้ทั้งโรงเรียน

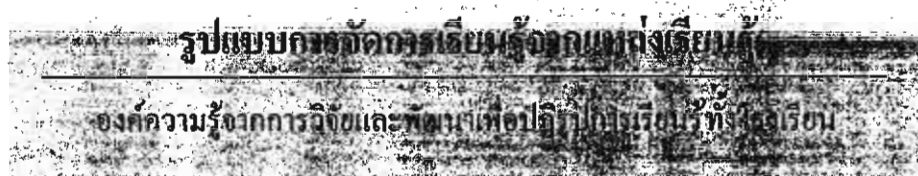
โดย

กิ่งแก้ว อารีรักษ์
ละเอียด จุฑานันท์



สนับสนุนทุนวิจัยโดย
สำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย

ด้วยความร่วมมือของคณะครุศาสตร์
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



ตอนที่ 1 : บทนำ

1. ความเป็นมาของการสังเคราะห์นวัตกรรมการจัดการเรียนรู้จากแหล่งเรียนรู้

สังคมปัจจุบันกำลังเผชิญกับผลกระทบที่มีมากมายใหญ่หลวงของยุคสารสนเทศ ข้อมูลต่างๆ ที่เกิดขึ้น ขยายวงกว้าง และเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็วมาก จนกระทั่งการจัดการเรียนรู้ที่เน้นเนื้อหาเพียงอย่างเดียวตามหลักสูตรในโรงเรียน ไม่สามารถจะเป็นที่ยอมรับได้หรือเป็นไปได้อีกต่อไป ประชากรโลกต้องกลายเป็นผู้เรียนรู้อย่างต่อเนื่องตลอดชีวิต โรงเรียนต้องส่งเสริม เตรียมการให้นักเรียนเป็นผู้เรียนรู้อย่างต่อเนื่องตลอดชีวิต ด้วยการจัดหาโอกาสให้นักเรียนทุกคน ได้พัฒนาทักษะการเรียนรู้ที่อิสระ (independent learning skills) ผสมผสานกับการเรียนรู้องค์ความรู้พื้นฐาน โดยการให้เขาได้สัมผัสกับข้อมูลต่างๆ จากแหล่งการเรียนรู้หลากหลายที่อยู่รอบตัวเขา

พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 (ปรับปรุง 2545) ได้กำหนดแนวทางการจัดการศึกษาไว้ในหมวด 4 มาตรา 22 23 และ 24 ให้จัดการเรียนการสอนโดยยึดผู้เรียนเป็นสำคัญ สามารถเรียนรู้และพัฒนาตนเองได้ กระบวนการจัดการศึกษาที่ครูทุกคนต้องศึกษาและนำมาเป็นหลักในการจัดการเรียนการสอน มีสาระสำคัญ คือ

- 1) จัดเนื้อหาสาระและกิจกรรมให้สอดคล้องกับความสนใจและความถนัดของผู้เรียน
- 2) ฝึกทักษะ กระบวนการคิด การจัดการ การเผชิญสถานการณ์ และการประยุกต์
- 3) จัดกิจกรรมให้ผู้เรียนได้เรียนรู้จากประสบการณ์จริง ฝึกการปฏิบัติให้ทำได้ คิดเป็น ทำเป็น รักการอ่าน และเกิดการใฝ่รู้อย่างต่อเนื่อง
- 4) จัดกิจกรรมการเรียนการสอนโดยผสมผสานสาระ ความรู้ด้านต่างๆ อย่างได้สัดส่วน สมดุล รวมทั้งปลูกฝังคุณธรรม ค่านิยมที่ดีงาม และคุณลักษณะอันพึงประสงค์ไว้ในทุกวิชา
- 5) จัดบรรยากาศ สภาพแวดล้อม สื่อการเรียนการสอน และอำนวยความสะดวก เพื่อให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ และมีความรอบรู้ รวมทั้งสามารถใช้การวิจัยเป็นส่วนหนึ่งของกระบวนการเรียนรู้ ทั้งนี้ ผู้สอนและผู้เรียนอาจเรียนรู้ไปพร้อมๆ กัน จากสื่อการเรียนการสอนและแหล่งวิทยาการประเภทต่างๆ
- 6) จัดการเรียนรู้ให้เกิดขึ้นได้ทุกเวลาทุกสถานที่ มีการประสานความร่วมมือกับบิดา มารดา และบุคคลในชุมชนทุกฝ่าย เพื่อร่วมกันพัฒนาผู้เรียนตามศักยภาพ

7) มีการใช้แหล่งการเรียนรู้ทุกรูปแบบ เช่น ห้องสมุด พิพิธภัณฑ์ สวนสาธารณะ สวนพฤกษศาสตร์ อุทยานวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ศูนย์การศึกษาและนันทนาการ แหล่งข้อมูล และแหล่งการเรียนรู้อื่นอย่างพอเพียงและมีประสิทธิภาพ

ศาสตราจารย์สุมน อมรวิวัฒน์ ได้กล่าวถึงแหล่งเรียนรู้ของชุมชนและธรรมชาติว่า เป็นชุมชนทรัพยากรมหาศาลที่เราสามารถค้นพบความรู้ได้ไม่รู้จบ เราเรียนรู้จากชุมชนในเรื่องต่างๆ มากมาย เช่น ประเพณี พิธีกรรมของชุมชน แหล่งเรียนรู้ทางศาสนา งานอาชีพ เหตุการณ์ ปรากฏการณ์ต่างๆ ที่มีผลกระทบต่อชีวิตคนในชุมชน เป็นต้น แหล่งเรียนรู้ของชุมชนและแหล่งเรียนรู้ธรรมชาติ มีทั้งประเภทที่รัฐและประชาชนจัดตั้งขึ้น เช่น อุทยานประวัติศาสตร์ อุทยานในวัดและชุมชน อุทยานแห่งชาติ ศูนย์เยาวชน ห้องสมุดประชาชน พิพิธภัณฑ์สถานแห่งชาติ พิพิธภัณฑ์พื้นบ้าน พิพิธภัณฑ์ธรรมชาติ เป็นต้น และแหล่งเรียนรู้ประเภทที่เกิดขึ้นแล้วตามธรรมชาติ รวมทั้งสถาบันของชุมชนที่มีอยู่แล้วในวิถีชีวิตและการทำมาหากินในชุมชน เช่น โบสถ์ ศาลาการเปรียญ มัสยิด ตลาด ร้านขายของชำ ลานนวดข้าว ป่า ห้วยหนองคลองบึงที่ชาวบ้านมาเก็บหน่อไม้ หาปลา ภูเขาแม่น้ำ ไร่นา สวน ต้นไม้ เป็นต้น การเรียนรู้จากธรรมชาติได้ช่วยให้ผู้เรียนเข้าใจความจริงของชีวิตที่มีการเปลี่ยนแปลง มนุษย์จึงจำเป็นต้องได้เรียนรู้การอยู่ร่วมกันกับธรรมชาติ การอนุรักษ์ และยอมรับคุณค่าของธรรมชาติ ปรับตนเองได้เมื่อมีการเปลี่ยนแปลง ผู้เรียนจะเรียนรู้จากธรรมชาติได้ดีก็ต่อเมื่อ ได้รับการปลดปล่อยออกจากห้องเรียนเข้าสู่ธรรมชาติและมีโอกาสหันกลับมาเรียนรู้เพื่อรู้จักตนเองว่า คือ ธรรมชาติและสัมพันธ์กับธรรมชาติอย่างไร

ศาสตราจารย์ นายแพทย์ ประเวศ วะสี กล่าวไว้ในเรื่อง การเรียนรู้จากคนในชุมชน สรุปได้ว่า ในชุมชนมีผู้รู้ด้านต่างๆ มากมาย มากกว่าครูที่สอนท่องหนังสือมากนัก เช่น หมอพื้นบ้าน ผู้รู้ทางเกษตร นักธุรกิจรายย่อย ผู้นำชุมชน ปราชญ์ชาวบ้าน เป็นต้น ถ้าเปิดโรงเรียนเรียนสู่ชุมชนให้ทั้งครูและนักเรียนได้เรียนรู้จากครูในชุมชน จะมีครูมากมายที่รู้จริง ทำจริง จะทำให้การเรียนรู้เข้าไปเชื่อมโยงกับการปฏิบัติจริง การเรียนรู้จะสนุกไม่น่าเบื่อหน่าย

การจัดประสบการณ์การเรียนรู้ในชุมชน จะเป็นสะพานเชื่อมให้โรงเรียนและชุมชนมีความสัมพันธ์ใกล้ชิดกัน โรงเรียนซึ่งมีแหล่งการเรียนรู้ที่หลากหลาย ทั้งในและนอกโรงเรียนจึงมีแนวคิดที่จะนำทรัพยากรที่มีอยู่มาใช้ให้เกิดประโยชน์สูงสุด และจัดกิจกรรมการเรียนรู้ให้มีลักษณะส่งเสริมให้ผู้เรียนพัฒนาตนเองตามธรรมชาติและเต็มตามศักยภาพ แต่จากการสำรวจข้อมูลและประเมินคุณลักษณะการเป็นบุคคลแห่งการเรียนรู้ของนักเรียน พบว่า นักเรียนยังมีคุณลักษณะอยู่ในเกณฑ์ที่ไม่น่าพึงพอใจเป็นจำนวนมาก ยังขาดทักษะในการสืบค้นข้อมูล ไม่รู้จักวางแผนการทำงานและใช้เวลาว่างให้เป็นประโยชน์ นักเรียนขาดทักษะพื้นฐาน อ่านหนังสือไม่ออก ไม่เข้าใจสิ่งที่อ่าน มีนักเรียนส่วนน้อยที่ให้ความสนใจศึกษาค้นคว้าจากแหล่งการเรียนรู้ในโรงเรียน ครูมีข้อจำกัดด้านเวลา ไม่สามารถทุ่มเทเวลาให้กับการสอนได้มากเท่าที่ควร การที่จะช่วยให้นักเรียนมีทักษะการดำรงชีวิต สามารถใช้ชีวิตอยู่ในสภาพสังคมปัจจุบันได้อย่างทันโลกทันเหตุการณ์ จำเป็นต้องใช้ข้อมูลข่าวสารอย่างเพียงพอ และมีเหตุผลที่เหมาะสมในการตัดสินใจ ซึ่งการที่

นักเรียนจะได้ข้อมูล ข่าวสารและมีประสบการณ์เพียงพอดังกล่าว นักเรียนจำเป็นต้องรู้วิธีการสืบค้นข้อมูล เพื่อประกอบการนำความรู้ที่ได้ไปประยุกต์ใช้ จนเกิดนิสัยรักการอ่าน รู้จักเลือกบริโภคข้อมูล ข่าวสาร มีปัญหาในการคิดค้นคว้า เพื่อนำไปสู่การเป็นบุคคลแห่งการเรียนรู้ต่อไปในอนาคต

ด้วยความสำคัญและประโยชน์ของการจัดการเรียนรู้จากแหล่งเรียนรู้ดังกล่าว โรงเรียนจำนวน 7 แห่ง ได้แก่ โรงเรียนวัดห้วยยาง โรงเรียนบ้านวังกว้าง โรงเรียนบ้านกะลาพอ โรงเรียนชุมชนบ้านกะมิขอ โรงเรียนเดชะปัตตนาบุญกุล โรงเรียนธารโตวัฒนวิทย์ และโรงเรียนพัฒนาวิทยา จึงได้ดำเนินการวิจัยและพัฒนา โดยได้ใช้การจัดการเรียนรู้จากแหล่งเรียนรู้ เป็นวิธีการหลักในการจัดการเรียนการสอน เพื่อพัฒนานักเรียนให้มีคุณลักษณะเป็นไปตามจุดเน้นในการพัฒนานักเรียนของโรงเรียน และเพื่อประโยชน์แก่ครู ผู้สนใจ และบุคลากรทุกกลุ่มที่เกี่ยวข้องในการพัฒนาผู้เรียน ชุดโครงการ วพร. จึงได้ดำเนินการสังเคราะห์องค์ความรู้เกี่ยวกับการจัดการเรียนรู้จากแหล่งการเรียนรู้จากการดำเนินงานการวิจัยและพัฒนาของโรงเรียนทั้ง 7 แห่งข้างต้น และได้นำเสนอไว้เนื้อหาตอนที่ 2 และ 3 นี้

2. ทฤษฎี/หลักการ/แนวคิดพื้นฐานของการจัดการเรียนรู้จากแหล่งการเรียนรู้

การเรียนรู้จากแหล่งการเรียนรู้ หมายความว่า การใช้แหล่งเรียนรู้ทั้งที่เป็นสื่อสิ่งพิมพ์ ไม่ใช่สื่อสิ่งพิมพ์ และตัวบุคคลอย่างเหมาะสม และมีความหมาย ด้วยวิธีการต่างๆ ที่สะท้อนถึงหลักการของการสอน การเรียนรู้ และการประเมินคิดตามผล การเรียนรู้จากแหล่งการเรียนรู้เป็นการมอบอำนาจให้แก่ นักเรียน โดยครูยอมถอยหลังออกมาหนึ่งก้าว และคอยจับตามองการเรียนรู้ของนักเรียน

2.1 การเรียนรู้จากแหล่งการเรียนรู้ (Resource-Based Learning)

การเรียนรู้จากแหล่งการเรียนรู้เป็นสัมฤทธิ์ผลของจุดประสงค์ ทั้งด้านเนื้อหาวิชาและการอ่าน ข้อมูลให้เป็น (information literacy) โดยผ่านการสัมผัสและฝึกปฏิบัติกับแหล่งเรียนรู้ที่หลากหลาย นักเรียนจะเปลี่ยนพฤติกรรมเป็นผู้เรียนที่ตื่นตัว ในขณะที่ใช้สื่อวัสดุที่มีอยู่มากมายหลายรูปแบบ เพื่อสำรวจ ตรวจสอบสื่อการสอนตามรายวิชาที่กำหนดไว้ในหลักสูตรการเรียนการสอน ครูและบรรณารักษ์จะกลายเป็นผู้สร้างแรงจูงใจและผู้อำนวยความสะดวกในการเรียนรู้ และจัดหาสิ่งสนับสนุนในวิชาต่างๆ ซึ่งจะช่วยเหลือคณบดีนักเรียนให้แสวงหาข้อมูล และกลายเป็นักเรียนนักแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ ผลที่เกิดขึ้นก็คือ “วัฒนธรรมการเรียนรู้อย่างหนึ่ง” ที่มั่นคงขึ้น ในขณะที่เดียวกันก็กระตุ้นให้เกิดบรรยากาศการเรียนรู้แบบกระตือรือร้นและแบบสร้างสรรค์ขึ้นภายในโรงเรียน

ส่วนประกอบสำคัญสองประการของการเรียนรู้จากแหล่งการเรียนรู้ ก็คือ แหล่งการเรียนรู้มีความยืดหยุ่น ในแง่ที่สามารถปรับให้เข้ากับลีลาการเรียนของนักเรียน และกลุ่มสาระการเรียนรู้ที่แตกต่างกัน ทั้งยังเป็นการส่งเสริมให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้อย่างอิสระ (autonomy) นักเรียนสามารถพัฒนาทักษะการอ่านข้อมูล โดยอาศัยการฝึกแบบเป็นทางการและไม่เป็นทางการ ด้วยภาระงานที่กำหนดให้ และใช้

ข้อมูลจากแหล่งเรียนรู้ที่จัดเรียงลำดับไว้ การที่ครูสอนโดยใช้สื่อการสอนแบบสื่อผสมนั้น ไม่ช่วยให้เกิดคุณภาพได้เหมือนกับการที่นักเรียนเรียนรู้จากแหล่งการเรียนรู้ เพราะนักเรียนต่างหากที่เป็นผู้ที่ต้องทำงานกับแหล่งการเรียนรู้ เพื่อจะได้เรียนรู้เกี่ยวกับหัวข้อเรื่องต่างๆ โดยอาศัยประสบการณ์ของตนเองในการแก้ปัญหา ในขณะที่พวกเขาจัดกระทำกับข้อมูลต่างๆ เพื่อเรียบเรียงเป็นความรู้ที่มีความหมายต่อวิชาใดวิชาหนึ่ง ความเป็นอิสระในการเรียนรู้ที่เพิ่มขึ้น จะมีผลต่อเมื่อนักเรียนมีโอกาสรบสิ่งที่พวกเขาเรียนรู้เกี่ยวกับหัวข้อใดหัวข้อหนึ่ง และระบุสิ่งที่พวกเขาจำเป็นต้องเรียนรู้ ระบุแหล่งที่จะแสวงหาข้อมูล วิธีการบันทึกข้อมูล วิธีการประเมินข้อมูล และวิธีการที่จะประเมินความสำเร็จ ด้วยกระบวนการสืบค้นข้อมูล (information-seeking process)

การเรียนรู้จากแหล่งการเรียนรู้ มีส่วนทำให้เกิดการร่วมมืออย่างกระตือรือร้น โดยใช้แหล่งการเรียนรู้ที่มีอยู่มากมาย (หนังสือ วารสาร หนังสือพิมพ์ สื่อผสม เว็บไซต์ ชุมชน ผู้คน) ที่ซึ่งนักเรียนได้รับการจูงใจให้เรียนเกี่ยวกับหัวข้อใดหัวข้อหนึ่ง โดยให้พยายามหาข้อมูลเกี่ยวกับหัวข้อนั้น ด้วยวิธีการต่างๆ และในสถานที่ต่างๆ ให้มากที่สุดเท่าที่จะทำได้ การกระตุ้นให้นักเรียนจัดการในด้านการติดตามข้อมูลของตนเอง เป็นการเพิ่มความรู้จักในการเป็นเจ้าของการเรียนรู้นั้น เพิ่มความเชื่อมั่นในตนเอง และเสริมแรงเกี่ยวกับรูปแบบการรวบรวมข้อมูล เมื่อประสบผลสำเร็จตามเป้าหมายด้านข้อมูลแต่ละเป้าหมาย การเรียนรู้จากแหล่งการเรียนรู้เป็นการเรียนรู้ที่เน้นนักเรียนเป็นศูนย์กลาง และดำเนินการไปตามหลักการที่ว่า นักเรียนเรียนรู้ด้วยการลงมือปฏิบัติจริง และสร้างความหมายด้วยตนเอง ในฐานะที่เป็นเอกลักษณ์ ประสบการณ์การเรียนรู้เช่นนี้ เลียนแบบชีวิตจริง ในการกำหนดเป้าหมายไปที่ตัวนักเรียน เสมือนว่าเขาเป็นนักล่าข้อมูลเป็นกิจวัตรและเป็นนักคิดความ ผู้สร้างองค์ความรู้โดยการแก้ปัญหาด้วยการใช้ข้อมูลต่างๆ เป็นเครื่องมือในการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพ ช่วยให้นักเรียนสามารถบูรณาการทักษะการเรียนรู้จากแหล่งการเรียนรู้ ทักษะพื้นฐานทางเทคโนโลยี และกระบวนการเขียนเข้าด้วยกัน แล้วปฏิบัติจนเป็นนิสัย กลายเป็นคุณลักษณะประจำตน

2.2 ประโยชน์ของการเรียนรู้จากแหล่งการเรียนรู้

การเรียนรู้จากแหล่งการเรียนรู้ เอื้อประโยชน์ให้แก่ผู้เรียนมากมาย ดังนี้

- 1) ใช้เวลาในการรวบรวมข้อมูล และการสะท้อนความคิดเห็นเกี่ยวกับข้อมูล ซึ่งช่วยในการเสริมสร้างการเรียนรู้ที่ลึกซึ้งขึ้น (MacFarlane, 1992)
- 2) กระตุ้นให้เกิดการเรียนรู้ในเรื่องใดเรื่องหนึ่ง โดยอาศัยการมีปฏิสัมพันธ์กับสื่อที่หลากหลาย (Kulthau, 1985)
- 3) กระตุ้นให้มุ่งเน้นลงลึกในเรื่องใดเรื่องหนึ่ง ซึ่งผลักดันให้นักเรียนแสวงหาข้อมูลที่เกี่ยวข้องเพิ่มมากขึ้น และสร้างผลผลิตที่มีคุณภาพสูงขึ้น (Kulthau, 1993)

- 4) การตกลงทำโครงการวิจัย สามารถทำให้เกิดการสร้างความหมาย โดยอาศัยการปฏิบัติงานอย่างมีส่วนร่วมกับแหล่งข้อมูล(Kulthau, 1993)
- 5) เสริมสร้างการเรียนรู้ จนเกิดทักษะในการหาข้อมูลที่มีประสิทธิภาพ โดยอาศัยการสร้าง ความตระหนักเชิงมนทัศน์เกี่ยวกับธรรมชาติและ ความแตกต่างของข้อมูล (Cleaver,1986)
- 6) เสริมสร้างการพัฒนาทักษะการคิด เช่น การแก้ปัญหา การให้เหตุผล และการประเมิน อย่างมีวิจารณญาณ โดยอาศัยการวิจัยอิสระและการควบคุมข้อมูล (Resnick, 1987 ; Todd&Mc Nicholas, 1994/ 95)
- 7) ช่วยให้การรวบรวมข้อมูลเป็นกระบวนการที่ต่อเนื่อง มากกว่าเป็นภาระงานหลายๆ อย่าง ที่แยกส่วนขาดจากกันไปเลย การกระทำได้กล่าวกระตุ้นให้เกิดการสร้างองค์ความรู้ในทุกๆ ช่วงตอน อย่างมีความหมายต่อเนื่องกัน (Moore,1995)
- 8) ปรับเปลี่ยนเจตคติที่ดีต่อห้องสมุด บรรณารักษ์และการอ่าน (Schon , Hopkins, Everett, 1984)
- 9) เปลี่ยนเจตคติของครูและนักเรียนที่มีต่อเนื้อหาวิชาและผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน (Cull, 1991)
- 10) เชื่อมโยงการควบคุมข้อมูลและการใช้ประโยชน์จากข้อมูล เข้ากับรายวิชาต่างๆ ซึ่งมีความสำคัญต่อการเกิดการเรียนรู้ (Pitts, 1994)
- 11) กระตุ้นให้เกิดการพัฒนาทักษะการใช้ข้อมูล โดยอาศัยการเรียนรู้ด้วยตนเองและการสะท้อนความคิด ที่ตรงกันข้ามกับการสอนทักษะที่ครูเป็นผู้ชี้แนะ ซึ่งอาจจะเป็นอุปสรรคต่อการเรียนรู้ (Irving, 1986; Webb, 1988)
- 12) ช่วยให้มีการสร้างความเข้าใจส่วนตัวอย่างต้นตัว โดยใช้การสะท้อนความคิดและการประเมินตนเอง ดังนั้นข้อมูลที่ให้มา มักจะเป็นบริบท ต้นแบบการคิด หรือกรอบความคิด (Stripling, 1995)
- 13) อภิปรายยุทธศาสตร์การสืบค้นอย่างเปิดเผย จึงเป็นการทำให้เพิ่มความคล้อยคลึงที่จะสามารถถ่ายโอนไปสู่สถานการณ์การแก้ปัญหาในอนาคตได้ (Pressley, Suyder & Cariglia-Bull, 1987)
- 14) เสริมสร้างความกระตือรือร้นในการเรียนรู้ และในการสร้างภาพลักษณ์ของตนเองโดยอาศัยการมีส่วนร่วมอย่างต้นตัว (Wilbert, 1976)
- 15) เพิ่มสัมฤทธิ์ผลทางการเรียนตลอดช่วงประสบการณ์ที่ดำเนินอยู่ (Breivik,1977)
- 16) เพิ่มพูนการเข้าถึงแหล่งข้อมูล และการใช้แหล่งเรียนรู้ของนักเรียน โดยเชื่อมโยงยุทธศาสตร์การสืบค้นเข้ากับการเรียนการสอนในรายวิชาบูรณาการ (Kohl & Wilson, 1986)
- 17) พัฒนาทักษะการวิจัย และความเชื่อมั่นในตนเองในการค้นหาข้อมูล โดยบูรณาการทักษะการใช้ห้องสมุด เข้าเป็นส่วนหนึ่งของหลักสูตร (Nolan, 1989)

18) เพิ่มสัมฤทธิ์ผลด้านวิชาการ ในเนื้อหาวิชา เจตคติ และการคิดอย่างมีวิจารณญาณ โดยอาศัย แหล่งการเรียนรู้ที่หลากหลายในการเรียนรู้ (Barrilleaux, 1965)

2.3 ลักษณะสำคัญของการเรียนรู้จากแหล่งเรียนรู้

การเรียนรู้จากแหล่งเรียนรู้มีลักษณะสำคัญ สรุปได้ดังนี้

- 1) นักเรียนเข้าร่วมในการเรียนรู้อย่างกระตือรือร้น
- 2) วางแผนการจัดประสบการณ์การเรียนรู้โดยยึดจุดประสงค์การเรียนรู้เป็นหลัก
- 3) ระบุยุทธศาสตร์และทักษะการเรียนรู้ และจัดการสอนภายในบริบทของหน่วยการเรียนรู้ที่มีความหมายและสัมพันธ์กัน
- 4) ใช้แหล่งเรียนรู้ที่หลากหลาย
- 5) สถานที่ในการเรียนจะเปลี่ยนไปเรื่อยๆ
- 6) ครูใช้เทคนิคการสอนที่หลากหลายแตกต่างกัน
- 7) ครูเป็นผู้อำนวยความสะดวกในการเรียนรู้ คอยชี้แนะอย่างต่อเนื่อง ติดตาม ควบคุมและประเมินผล
- 8) นักเรียนมีความก้าวหน้า
- 9) ครูทำงานร่วมกัน เพื่อนำการเรียนรู้โดยใช้แหล่งเรียนรู้ไปปฏิบัติ ตามระดับชั้นและกลุ่มสาระการเรียนรู้

2.4 ลักษณะสำคัญของการเรียนรู้จากแหล่งเรียนรู้ที่เน้นนักเรียนเป็นศูนย์กลาง

ในการเรียนรู้จากแหล่งเรียนรู้ นักเรียนจะบูรณาการทักษะที่สำคัญ คือ การเรียนรู้จากแหล่งเรียนรู้ ทักษะพื้นฐานทางเทคโนโลยี และกระบวนการเขียนเข้าด้วยกัน และกระบวนการเรียนรู้จะเกิดการย้อนกลับไปกลับมา กล่าวคือ ในขณะที่กำลังรวบรวมข้อมูลอยู่ นักเรียนอาจจะจำเป็นต้องจัดข้อมูลเหล่านั้น และวิเคราะห์ข้อมูลที่จัดแล้วในสมุดบันทึก เมื่อรู้ว่าตนเองยังขาดข้อมูลอยู่อีก ต้องหาเพิ่มเติม เขาก็จะย้อนกลับไปที่ยืนยันการรวบรวมข้อมูลใหม่ ซึ่งการเรียนรู้ในลักษณะนี้ จะต่างจากการที่ครูเป็นผู้สอน โดยใช้แหล่งการเรียนรู้เป็นสื่อหรือเครื่องมือ

ข้อแตกต่างของการเรียนรู้จากแหล่งการเรียนรู้และการสอนจากแหล่งการเรียนรู้ สรุปได้ดังนี้

การเรียนรู้จากแหล่งการเรียนรู้	การสอนจากแหล่งการเรียนรู้
1. นักเรียนใช้แหล่งเรียนรู้เพื่อขยายสภาพแวดล้อมทางการเรียนรู้ของตนให้กว้างออกไป	1. ครูใช้แหล่งเรียนรู้เพื่อขยายฐานการเรียนรู้การสอนของตน
2. นักเรียนได้รับการสอนทักษะการใช้ข้อมูลในบริบท	2. ทักษะการใช้ข้อมูล ไม่ได้นำมาใช้บูรณาการเข้าไปในหลักสูตรอย่างเด่นชัด
3. นักเรียนอยู่ที่ศูนย์กลางสิ่งแวดล้อมการเรียนรู้	3. สิ่งแวดล้อมการเรียนรู้เปิดโอกาสให้ครูเป็นศูนย์กลาง
4. นักเรียนเลือกข้อมูลความรู้จากแหล่งเรียนรู้ที่หลากหลาย ซึ่งสะท้อนถึงความสนใจและความสามารถของพวกเขา	4. การมอบหมายงาน ไม่ได้กำหนดให้ใช้ประโยชน์จากแหล่งเรียนรู้เพิ่มเติม
5. จุดเน้นอยู่ที่วิธีการที่นักเรียนใช้แหล่งเรียนรู้เพื่อช่วยให้การเรียนรู้ของตนเองง่ายขึ้น	5. จุดเน้นอยู่ที่วิธีการที่ครูใช้แหล่งเรียนรู้ในการอำนวยความสะดวกในการสอน
6. นักเรียนได้รับการกระตุ้นให้มีการสืบค้นอย่างกระตือรือร้น	6. นักเรียนจะซึมซับด้วยการรับรู้มากกว่าการซักถาม
7. การประเมินผลเป็นแบบประเมินย่อยและประเมินรวม	7. การประเมินผลเป็นการประเมินผลรวม

2.5 รูปแบบการจัดการเรียนรู้จากแหล่งการเรียนรู้

วิธีการจัดการเรียนการสอนโดยใช้แหล่งเรียนรู้มีหลายรูปแบบ ผู้สอนจะสามารถเลือกใช้ได้ตามที่เห็นเหมาะสม รูปแบบต่างๆ ที่ใช้อยู่มีดังนี้

2.5.1 การวางแผนการเรียนรู้จากแหล่งการเรียนรู้ (Planning Resource-based Learning)

การวางแผนจัดการเรียนรู้จากแหล่งเรียนรู้อย่างรอบคอบ จะเป็นพื้นฐานสำคัญที่นำไปสู่การเรียนรู้จากแหล่งเรียนรู้ที่ประสบความสำเร็จ สำหรับทั้งกิจกรรมระยะสั้น และประเด็นหลักที่เป็นหัวข้อบูรณาการในระยะยาว รูปแบบ EFFECTIVE เป็นรูปแบบหนึ่งที่มีประสิทธิภาพของการวางแผนการเรียนรู้จากแหล่งเรียนรู้อย่างเป็นระบบที่อาศัยรูปแบบการพัฒนาการเรียนการสอนในปัจจุบันหลายรูปแบบด้วยกัน มีขั้นตอนที่สรุปได้ดังนี้

E - Establish	= สร้างหรือกำหนดเป้าหมาย และจุดประสงค์ทั่วไป จากคู่มือหลักสูตร
F - Focus	= มุ่งเน้นไปที่ตัวผู้เรียน เพื่อกำหนดความรู้และทักษะที่เป็นประสบการณ์เดิม
F - Formulate	= กำหนดจุดประสงค์เฉพาะ สำหรับประสบการณ์การเรียนรู้จากแหล่งการเรียนรู้
E - Establish	= กำหนดหรือคิดหายุทธศาสตร์ เทคนิคการเรียนการสอน และกิจกรรมการเรียนรู้
C - Choose	= เลือกแหล่งการเรียนรู้และสถานที่สำหรับเรียนรู้
T - Timetable	= จัดตารางเวลา สำหรับให้นักเรียนไปใช้แหล่งการเรียนรู้ เครื่องอำนวยความสะดวก และบุคลากร
I - Implement	= นำแผนที่กำหนดไว้ไปใช้
V - Verify	= ตรวจสอบว่าการเรียนรู้เกิดขึ้นจริงหรือไม่
E - Evaluate	= ประเมินผลสัมฤทธิ์ของนักเรียน และกระบวนการเรียนการสอน

2.5.2 การเรียนรู้อย่างอิสระ (Independent Learning)

รูปแบบ SUCCEED เป็นเหมือนแผนการจัดทักษะการเรียนรู้ที่ใช้โรงเรียนเป็นฐาน เป็นการระบุและให้คำจำกัดความยุทธศาสตร์ที่จำเป็น ซึ่งจะช่วยให้นักเรียนกลายเป็นผู้เรียนที่อิสระ และเมื่อครูนำไปใช้ รูปแบบนี้จะเป็นเหมือนฐานสำหรับการจัดกระบวนการเรียนรู้จากแหล่งการเรียนรู้ นั่นเอง ความหมายของ SUCCEED คือ

S - Select	= เลือกและมุ่งเน้นไปที่หัวเรื่องและความจำเป็นต้องการด้านข้อมูลข่าวสาร
U - Uncover	= เปิดเผยหรือแจ้งให้ทราบถึงแหล่งข้อมูลที่มีศักยภาพ เรียนรู้วิธีการที่จะเข้าถึงแหล่งข้อมูล
C - Collect	= รวบรวม ตรวจสอบ และเลือกแหล่งเรียนรู้ที่เหมาะสม
C - Compile	= จัดเรียบเรียงข้อมูลที่เกี่ยวข้องจากแหล่งข้อมูลที่เลือกไว้
E - Evaluate	= ประเมิน ดีความ วิเคราะห์ และสังเคราะห์ข้อมูลที่ได้
E - Establish	= สร้างและเตรียมรูปแบบรายงานที่เหมาะสมและนำเสนอข้อสนเทศนั้น
D - Determine	= ตัดสินประสิทธิผลของกระบวนการดำเนินการทั้งหมด

2.5.3 การเรียนรู้โดยกระบวนการกลุ่ม (Group Process)

จัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยเน้นกระบวนการทำงานเป็นกลุ่ม ซึ่งจัดแบบผสมผสานระหว่าง คนเก่ง อ่อน กระบวนการเรียนรู้เกิดจากสมาชิกภายในกลุ่ม มีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ การแสวงหาความรู้ จากแหล่งเรียนรู้ร่วมกัน ขอมรับความเป็นผู้นำ ผู้ตาม มีการพัฒนาองค์ความรู้ นำเสนอต่อกลุ่มใหญ่ และสรุปบทเรียน

2.5.4 การเรียนรู้จากการทำโครงการ (Project-Based Learning)

การเรียนรู้จากการทำโครงการ หมายถึง การศึกษาหาความรู้ให้เกิดความเข้าใจในหัวเรื่อง หรือประเด็นปัญหาให้ชัดเจนยิ่งขึ้น โดยมีขั้นตอนการวางแผน การค้นคว้า การประชุมปรึกษาหารือ การทำโครงการจะทำให้ผู้เรียนได้พัฒนาทักษะการตั้งคำถาม แสดงความสามารถด้วยการค้นหาทางแก้ปัญหา เสนอกระบวนการแก้ปัญหา ลงมือทดลองแก้ปัญหา และนำเสนอข้อค้นพบ การทำโครงการอาจ ใช้เวลาสั้นๆ เพียงสัปดาห์เดียว หรือใช้ระยะเวลานาน เช่น 3-4 สัปดาห์ หรือเป็นเดือนๆ ก็ได้ โดยมี ขั้นตอนหลักๆ ของวิธีการสอน (Booth, 1987) ดังนี้

ขั้นที่ 1 ขั้นกระตุ้นความสนใจ เป็นการอภิปรายเบื้องต้นและแลกเปลี่ยนความคิดเห็นเกี่ยวกับโครงการที่จะทำ รายละเอียดของโครงการ ฯลฯ

ขั้นที่ 2 ขั้นเตรียมโครงการ เป็นการอภิปรายและแลกเปลี่ยนความคิดเห็นเกี่ยวกับโครงการว่า จะใช้เวลาเท่าไร รายละเอียดของการทำโครงการมีอะไรบ้าง ฯลฯ

ขั้นที่ 3 ขั้นฝึกทักษะที่จำเป็น ในบางโครงการต้องการทักษะที่จำเป็น จึงต้องจัดให้มีการฝึกทักษะเหล่านั้นก่อน เช่น การเก็บข้อมูลจากการสัมภาษณ์ ฯลฯ

ขั้นที่ 4 ขั้นเตรียมอุปกรณ์ เป็นการเตรียมอุปกรณ์ที่จำเป็นต้องใช้ในการทำกิจกรรม

ขั้นที่ 5 ขั้นดำเนินกิจกรรมกลุ่ม เป็นการลงมือทำกิจกรรมตามที่ได้วางแผนไว้

ขั้นที่ 6 ขั้นเก็บรวบรวมข้อมูล เป็นการรวบรวมข้อมูลต่างๆ และสรุปผลของการดำเนินการ และเตรียมการที่จะนำเสนอรายงาน

ขั้นที่ 7 ขั้นนำเสนอโครงการ เป็นการนำเสนอผลงานของโครงการที่ดำเนินการเสร็จแล้ว

ตอนที่ 2 : องค์ความรู้ที่สังเคราะห์ได้จากกรณีวิจัยและพัฒนา

1. บริบทโรงเรียน

โรงเรียนที่จัดการเรียนรู้จากแหล่งการเรียนรู้ มีกระจายอยู่ในทุกภาค ทุกสังกัด ซึ่งแต่ละโรงเรียนมีบริบทที่แตกต่างกัน ดังนี้

โรงเรียนวัดห้วยยาง ตั้งอยู่ที่หมู่ 5 ต.หนองหงษ์ อ.พานทอง จ.ชลบุรี เป็นโรงเรียนขนาดกลาง มีครู 17 คน นักเรียน 377 คน จัดการเรียนการสอนระดับอนุบาล – มัธยมศึกษาปีที่ 3 เป็นโรงเรียนขยายโอกาสทางการศึกษา คนในชุมชนมีอาชีพรับจ้างในสถานประกอบการและโรงงานอุตสาหกรรม มีนักเรียนย้ายตามผู้ปกครองมาก โรงเรียนเป็นศูนย์กลางติดต่อประสานงานของชุมชน

โรงเรียนบ้านวังกว้าง ตั้งอยู่ที่ อ.แม่ลาน จ.ปัตตานี เป็นโรงเรียนขนาดกลาง มีครู 22 คน นักเรียน 582 คน จัดการเรียนการสอนระดับอนุบาล – ประถมศึกษาปีที่ 6 เป็นโรงเรียนแกนนำการใช้หลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน ลักษณะชุมชนเป็นชุมชนเกษตรกร

โรงเรียนบ้านกะลาพอ ตั้งอยู่ที่ อ.สายบุรี จ.ปัตตานี เป็นโรงเรียนขนาดกลาง มีครู 24 คน นักเรียน 618 คน จัดการเรียนการสอนระดับอนุบาล – มัธยมศึกษาปีที่ 3 เป็นโรงเรียนขยายโอกาส นักเรียนส่วนใหญ่นับถือศาสนาอิสลาม ลักษณะชุมชนเป็นชุมชนมุสลิม ร้อยละ 80

โรงเรียนชุมชนบ้านกะมียอ ตั้งอยู่ที่ อ.เมือง จ.ปัตตานี เป็นโรงเรียนขนาดกลาง มีครู 25 คน นักเรียน 595 คน จัดการเรียนการสอนระดับอนุบาล – มัธยมศึกษาปีที่ 3 เป็นโรงเรียนขยายโอกาส นักเรียนทุกคนนับถือศาสนาอิสลาม ลักษณะชุมชนเป็นชุมชนมุสลิม

โรงเรียนเคหะปัตตณยานุถด ตั้งอยู่ที่ อ.เมือง จ.ปัตตานี เป็นโรงเรียนมัธยมประจำจังหวัดขนาดใหญ่พิเศษ มีครู 122 คน นักเรียน 2,735 คน จัดการเรียนการสอนระดับมัธยมศึกษาปีที่ 3 – มัธยมศึกษาปีที่ 6 ตั้งอยู่ในเขตเทศบาล ลักษณะชุมชนเป็นสังคมเมืองหลากหลายอาชีพ

โรงเรียนธารโตวัฒนวิทย์ ตั้งอยู่ที่ อ.ธารโต จ.ยะลา เป็นโรงเรียนมัธยมประจำอำเภอขนาดเล็ก มีครู 22 คน นักเรียน 280 คน จัดการเรียนการสอนระดับมัธยมศึกษาปีที่ 3 – มัธยมศึกษาปีที่ 6 ลักษณะชุมชนเป็นสังคมเมืองหลากหลายทางวัฒนธรรม

โรงเรียนพัฒนาวิทยา ตั้งอยู่ที่ อ.เมือง จ.ยะลา เป็นโรงเรียนขนาดใหญ่ มีครู 141 คน นักเรียน 2,585 คน เป็นโรงเรียนเอกชนสอนศาสนาอิสลาม นักเรียนทุกคนนับถือศาสนาอิสลาม ลักษณะชุมชนเป็นชุมชนเมืองมุสลิม

2. องค์ความรู้เกี่ยวกับการจัดการเรียนรู้จากแหล่งเรียนรู้ที่สังเคราะห์ได้

2.1 การจัดการเรียนรู้จากแหล่งการเรียนรู้ในภาพรวม

จากรูปแบบการจัดการเรียนรู้ที่เป็นหลักการดังกล่าว โรงเรียนทั้ง 7 แห่ง ได้นำไปใช้ในการจัดการเรียนการสอน โดยปรับตามบริบทของตน สามารถสังเคราะห์ได้เป็น 2 แบบ คือ

1) ใช้แหล่งการเรียนรู้เป็นสื่อการเรียนการสอน ให้ศึกษาข้อมูลจากแหล่งการเรียนรู้ เพื่อพัฒนาทักษะการสืบค้นข้อมูล จัดกิจกรรมให้นักเรียนได้ค้นคว้าหาความรู้ หาข้อมูลจากแหล่งการเรียนรู้มาสร้างองค์ความรู้ตามความสนใจ

2) ใช้แหล่งการเรียนรู้เป็นหัวข้อเรื่องในการจัดการเรียนการสอน ให้นักเรียนได้ค้นคว้าเนื้อหาความรู้ตามหัวข้อเรื่องจากแหล่งการเรียนรู้ ให้ศึกษาข้อมูลจากแหล่งการเรียนรู้ เพื่อพัฒนาทักษะการอ่านออกเขียนได้ตามแหล่งข้อมูลที่มี นำมาฝึกทักษะอ่าน-เขียน และแลกเปลี่ยนเรียนรู้ระหว่างกัน

2.2 คุณลักษณะที่มุ่งพัฒนาให้เกิดแก่ผู้เรียน

โรงเรียนทั้ง 7 โรงเรียนที่จัดการเรียนรู้จากแหล่งการเรียนรู้ ต่างมุ่งพัฒนาทักษะการแสวงหาความรู้ การสืบค้นข้อมูล และทักษะการอ่านออกเขียนได้ ให้แก่นักเรียน เพื่อพัฒนานักเรียนให้เป็นบุคคลแห่งการเรียนรู้ โดยแต่ละโรงเรียนได้กำหนดตัวบ่งชี้ของทักษะต่างๆ ที่ต้องการ เพื่อให้คณะครูสามารถนำไปใช้เป็นเป้าหมายในการจัดการเรียนการสอนในแต่ละกลุ่มสาระการเรียนรู้ แยกเป็นลักษณะร่วม ที่ทุกโรงเรียนคาดหวังเหมือนกัน และลักษณะเฉพาะ ที่แต่ละโรงเรียนมีความคาดหวังแตกต่างกันได้ ดังนี้

ลักษณะร่วม ทักษะการแสวงหาความรู้	ลักษณะเฉพาะ ทักษะการอ่าน-การเขียน
1) มีทักษะในการวางแผนการเรียนรู้ 2) มีทักษะในการศึกษา ค้นคว้าหาความรู้ สืบค้นข้อมูล 3) มีทักษะในการประเมินข้อมูล ติดตามข้อมูลข่าวสารทางสื่อต่าง ๆ อยู่เสมอ 4) มีทักษะในการตั้งคำถาม	1) อ่านหนังสือทุกประเภทตาม โอกาส จัดเวลาสำหรับการอ่านทุกวัน 2) อ่านหนังสือหลายเล่ม ในการศึกษาค้นคว้าแต่ละเรื่อง 3) จับประเด็นและสรุปข้อความที่ได้ จากการศึกษาค้นคว้า จากข่าวสาร เหตุการณ์ปัจจุบัน ด้วยภาษาของตนเองที่ถูกต้อง และเข้าใจง่าย 4) เปลี่ยนแปลงข้อสรุป ข้อคิดเห็น จากการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ ด้วยภาษาของตนเองที่เข้าใจง่าย

2.3 กระบวนการหลักในการจัดการเรียนรู้จากแหล่งการเรียนรู้และกิจกรรมการสืบค้นข้อมูล เพื่อพัฒนาทักษะการแสวงหาความรู้ การสืบค้นข้อมูลและทักษะการอ่านออกเขียนได้

2.3.1 กระบวนการเตรียมการจัดการเรียนรู้

โรงเรียนเตรียมการ ดังนี้

1) เตรียมแหล่งการเรียนรู้

โรงเรียนสำรวจปัญหาความต้องการในการใช้แหล่งเรียนรู้ทั้งภายในและภายนอก โรงเรียน พัฒนาแหล่งการเรียนรู้ภายในโรงเรียนและประสานงานกับแหล่งการเรียนรู้ในชุมชน เพื่อใช้ในการพัฒนาทักษะการแสวงหาความรู้ การสืบค้นข้อมูลและทักษะการอ่านออกเขียนได้ โดยจัดแยกเป็น แหล่งการเรียนรู้ภายในและภายนอกโรงเรียน ดังตาราง

แหล่งการเรียนรู้ภายในโรงเรียน	แหล่งการเรียนรู้ภายนอก ในท้องถิ่น
1) ห้องสมุด	1) ห้องสมุดประจำจังหวัด หอสมุด (John F. Kennedy)
2) ห้องคอมพิวเตอร์และอินเทอร์เน็ต ศูนย์วิทยบริการ	2) วัด พิพิธภัณฑสถาน โบราณ วังเก่าเจ้าเมือง (ปัตตานี) หอศิลปวัฒนธรรม ที่ตั้งหมู่บ้านโบราณ
3) ห้องปฏิบัติการทางภาษา ศูนย์ SEAR	3) สถาบันพัฒนาฝีมือแรงงาน นิคมสร้างตนเอง
4) ห้องปฏิบัติการทางวิทยาศาสตร์ ห้องปฏิบัติการงานและอาชีพ ห้องปฏิบัติการทางจริยธรรมและอิสลามศึกษา	4) สำนักบริการศูนย์วิทยาศาสตร์
5) ห้องพิมพ์ดีด	5) สถาบันอุดมศึกษา
6) ห้องเรียนสีเขียว ศูนย์ส่งเสริมการเรียนรู้เพื่อการอนุรักษ์พลังงานและสิ่งแวดล้อม	6) มัสยิดโบราณ (ธารโต) โรงเรียนสอนศาสนา
7) ห้องโสตทัศนูปกรณ์	7) สถานที่ทางประวัติศาสตร์ เช่น คุกธารโต รูปปั้นฤๅษี
8) ห้องแนะแนว	8) สถานที่ราชการในจังหวัด ป้อมตำรวจทางหลวง
9) ห้องพยาบาล	9) กลุ่มแม่บ้านต่างๆ ทำหมวก ผ้าคลุมผม ทำดอกไม้จันทน์ ช่างเฟอร์นิเจอร์ ตัดเย็บเสื้อผ้า ซ่อมรถจักรยานยนต์ การนวดแผนโบราณ ทำขนมจีน
10) ห้องกิจกรรม ปฏิบัติการอาหารและโภชนาการ	10) อุทยานแห่งชาติ ป่าชายเลน ถ้ำ (เขาลอด) น้ำตก ภูเขาเหมืองแร่หน้าซัว
11) สวนเกษตร สวนสมุนไพร สวนนก สวนพืชผัก สวนครัว สวนป่าตะเคียนทอง บึงหมักชีวภาพ ไร่ไข่เค็มกระดาก	
12) สหกรณ์	
13) สนามกีฬา ลานกีฬา สระน้ำ	

แหล่งการเรียนรู้ภายในโรงเรียน	แหล่งการเรียนรู้ภายนอก ในท้องถิ่น
14) ศูนย์สิ่งแวดล้อมศึกษา ศูนย์วัฒนธรรมท้องถิ่น	11) ไร่นาสวนผสม สวนภูมิปัญญาท้องถิ่น เช่น สวนส้ม โชกุนปลอดสารพิษ
15) แผ่นป้ายความรู้ แผ่นป้ายประชาสัมพันธ์ และแผ่นป้ายนิเทศ	12) โรงเลี้ยงไก่พันธุ์พื้นเมือง
16) จุลสารประจำเดือนโทรทัศน์ วิทยุทัศน์	13) เขื่อน อ่างเก็บน้ำ เช่น เขื่อนบางลาง
	14) ภูมิปัญญาท้องถิ่นในหมู่บ้าน
	15) บริษัท ห้างร้านต่างๆ ร้านค้าสหกรณ์ ตลาดนัด

2) เตรียมหลักสูตรและแผนการจัดการเรียนรู้จากแหล่งการเรียนรู้

คณะกรรมการดำเนินการ ดังนี้

- 1) วิเคราะห์หลักสูตรทุกกลุ่มสาระการเรียนรู้ ศึกษาวิธีการ และแนวทางการใช้แหล่งการเรียนรู้ และวิเคราะห์ทางเลือกในการใช้แหล่งการเรียนรู้
- 2) จัดทำแผนการใช้แหล่งการเรียนรู้ วางแผนการใช้แหล่งการเรียนรู้แยกเป็นช่วงชั้น และร่วมกันกำหนดกิจกรรม และพัฒนาแหล่งเรียนรู้ที่สอดคล้องกับการอ่านออกเขียนได้ เช่น จัดสวนธรรมชาติ สวนสมุนไพร สวนสุขภาพ สวนสุนทรพลา ศูนย์ศิลปวัฒนธรรม ฯลฯ
- 3) กำหนดตัวบ่งชี้ของทักษะการแสวงหาความรู้ หรือทักษะที่แสดงถึงการเป็นบุคคลแห่งการเรียนรู้ และทักษะการอ่านออกเขียนได้
- 4) เลือกรูปแบบการเรียนการสอนที่บูรณาการด้วยวิธีการต่างๆ กำหนดหัวข้อเรื่องวิเคราะห์เชื่อมโยงเนื้อหา
 - บูรณาการเฉพาะขอบข่าย - รวมเนื้อหาย่อยๆ เฉพาะขอบข่ายบางเรื่อง
 - บูรณาการเนื้อหาภายในกลุ่มสาระการเรียนรู้ โดย 1) นำเนื้อหาบางส่วนของแต่ละรายวิชามาไว้ในหน่วยเดียวกัน 2) จัดรายวิชาบูรณาการ นำรายวิชา 2 รายวิชาขึ้นไปมาบูรณาการ และ 3) ผสมผสานความรู้ ความคิด การปฏิบัติ และคุณธรรม จริยธรรม นำไปสู่ทักษะการดำรงชีวิต
 - บูรณาการเนื้อหาข้ามกลุ่มสาระการเรียนรู้ - จัดหน่วยการเรียนรู้ นำสาระจากกลุ่มสาระการเรียนรู้ต่างๆ มาบูรณาการในหน่วยการเรียนรู้นั้นๆ
 - บูรณาการรายวิชาข้ามกลุ่มสาระการเรียนรู้ - จัดรายวิชา นำสาระจากรายวิชาต่างๆ มาบูรณาการ
 - บูรณาการแบบสอดแทรก - จัดกิจกรรมสืบค้นแทรกในทุกกลุ่มสาระการเรียนรู้

• บูรณาการแบบสหวิทยาการ - บูรณาการเนื้อหาสาระตามหลักสูตร นำไปสู่การแก้ปัญหาในชีวิตจริงในท้องถิ่น มีฐานความคิดจากการนำปัญหาในท้องถิ่นมาเป็นหัวข้อหลักของการเรียนรู้ แล้วจึงขยายรูปแบบการจัดกิจกรรมไปสู่ความรู้เรื่องอื่นๆ

5) วิเคราะห์สภาพชุมชน เลือกประเด็นที่เน้นผลกระทบต่อการเรียนรู้ของนักเรียน

6) สำรวจ พัฒนาแหล่งการเรียนรู้ในโรงเรียนและติดต่อประสานงานการใช้

แหล่งเรียนรู้ในชุมชน

7) ออกแบบกิจกรรมการเรียนการสอน โดยใช้แหล่งการเรียนรู้ กำหนดชิ้นงาน/

ผลงาน/ โครงการ

8) สำรวจข้อมูลนักเรียนเกี่ยวกับทักษะพื้นฐาน ความรู้เดิม ความถนัดและ

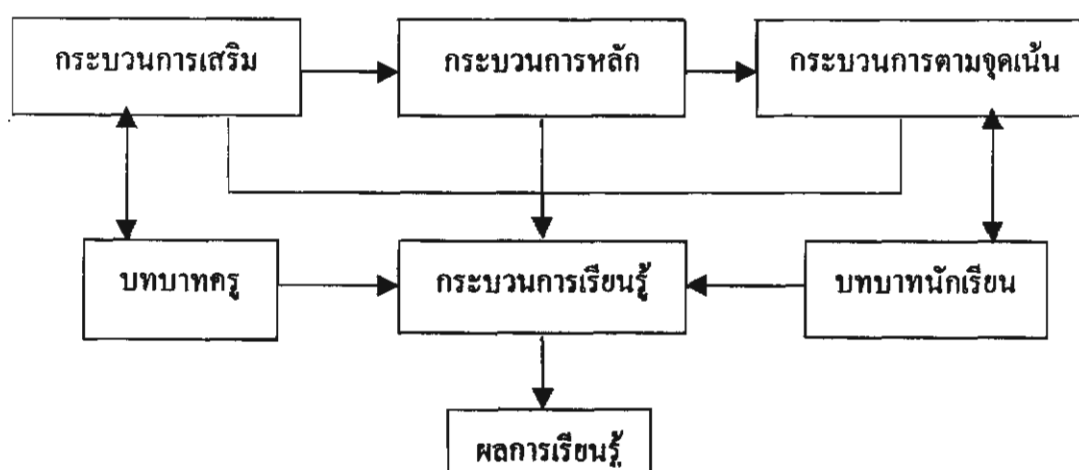
ความสนใจอื่นๆ

9) กำหนดภาระงาน และเขียนแผนการจัดกิจกรรม

10) ออกแบบการวัดและประเมินผลการเรียนรู้

2.3.2 กระบวนการหลักในการจัดการเรียนการสอนโดยใช้แหล่งการเรียนรู้และกิจกรรมการสืบค้นข้อมูล

ในการดำเนินการตามลำดับขั้นตอนเพื่อให้นักเรียนเกิดผลการเรียนรู้ที่คาดหวังไว้ จะมีกระบวนการต่างๆ ที่หลากหลายสำหรับครูนำไปจัดการเรียนรู้ สรุปเป็นภาพรวม ดังผังด้านล่างนี้



และในแต่ละกระบวนการจะมีรายละเอียดตามตารางต่อไปนี้

กระบวนการเสริม	กระบวนการหลัก	กระบวนการตามจุดเน้น
1) จัดทำรายการแหล่งการเรียนรู้ทั้งภายในและภายนอกโรงเรียน ที่สอดคล้องกับกลุ่มสาระการเรียนรู้ 2) จัดกิจกรรมส่งเสริมความสนใจใฝ่เรียนรู้ของนักเรียน ด้วยการอ่าน-เขียนข้อความรู้ที่ได้จากแหล่งการเรียนรู้ต่างๆ 3) จัดตารางเวลาที่ชัดเจนที่ชัดเจน เอื้อต่อการศึกษา สืบค้นข้อมูล 4) จัดกิจกรรมให้ชุมชนเข้ามามีส่วนร่วม 5) จัดสภาพแวดล้อมในโรงเรียน ให้เอื้อต่อการใช้เป็นแหล่งการเรียนรู้ 6) จัดกิจกรรมส่งเสริมการรักการอ่าน/มีมารยาทในการอ่าน 7) จัดกิจกรรมร่วมมือร่วมใจ รวมพลังกับบุคคลต่างๆ ในชุมชน	1) จัดการเรียนรู้การสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญและการทำงานเป็นทีม 2) จัดการเรียนรู้จากแหล่งการเรียนรู้ เน้นการมีส่วนร่วมของนักเรียน โดยใช้กระบวนการศึกษาชุมชน 3) ให้นักเรียนมีส่วนร่วมในการกำหนดจุดประสงค์การเรียนรู้ เลือกละเอียดการเรียนรู้ กำหนดวิธีการเรียนรู้ กำหนดบทบาทหน้าที่ กำหนดภาระงาน และวิธีการวัดประเมินผล 4) ฝึกทักษะการสืบค้นข้อมูลและเก็บข้อมูล โดยมีขั้นตอน คือ วิเคราะห์ สรุป แลกเปลี่ยนเรียนรู้ เขียนรายงาน นำเสนอผลงาน 5) จัดกิจกรรมการเรียนรู้การสอนโดยใช้กระบวนการสื่อสาร 6 ชั้น เน้นการอ่าน-เขียน 6) จัดกิจกรรมการเรียนรู้การสอนที่เน้นให้นักเรียนสร้างองค์ความรู้โดยใช้ข้อมูลจากแหล่งการเรียนรู้ 7) จัดกิจกรรมการเรียนรู้การสอนโดยเน้นการผสมผสานความรู้ ภูมิปัญญาท้องถิ่น และคุณธรรม จริยธรรม 8) จัดกิจกรรมการเรียนรู้การสอนที่เน้นให้นักเรียนใช้ทักษะการคิด กระบวนการคิด คิดวิเคราะห์ และคิดอย่างมีเหตุผล	1) จัดกิจกรรมให้เรียนรู้จากแหล่งการเรียนรู้ที่หลากหลาย 2) เปิดโอกาสให้นักเรียนสร้างองค์ความรู้จากแหล่งการเรียนรู้ตามความสนใจ 3) ฝึกทักษะการอ่าน-เขียน ในการรวบรวมข้อมูลจากแหล่งการเรียนรู้ 4) จัดกิจกรรมส่งเสริมกระบวนการคิด และกระบวนการกลุ่มของนักเรียน 5) จัดกิจกรรมให้นักเรียน ได้เรียนรู้จากสภาพจริง และได้ประสบการณ์ตรง 6) จัดกิจกรรมให้นักเรียน ได้แลกเปลี่ยนเรียนรู้ระหว่างกัน 7) จัดกระบวนการเรียนรู้ที่เน้นทักษะการอ่าน การเขียน โดยใช้กระบวนการการสอนทักษะการสื่อสาร ดังนี้ - เตรียมความพร้อม เดิรยมนักเรียนเกี่ยวกับเรื่องที่จะไปศึกษา ให้ข้อมูลทางภาษา - การปฏิบัติจริงให้นักเรียนรวบรวมข้อมูลจากแหล่งการเรียนรู้ต่างๆ - การนำเสนอให้นักเรียนนำเสนอข้อมูลที่ได้

กระบวนการเสริม	กระบวนการหลัก	กระบวนการตามจุดเน้น
	9) จัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่เน้นให้นักเรียนนำความรู้และประสบการณ์ไปใช้ในชีวิตประจำวัน 10) พัฒนาและฝึกให้ผู้เรียนใช้กระบวนการทางปัญญาสืบค้นข้อมูล ดังนี้ ฝึกการสังเกต การวางแผนทำงาน การเก็บข้อมูล การนำเสนอ การแลกเปลี่ยนเรียนรู้ การสังเคราะห์ สรุป เขียนรายงาน การประเมินตนเอง ประเมินผลงาน กระบวนการและผู้ร่วมงาน 11) พัฒนาและฝึกทักษะทางสังคม และคุณลักษณะของการใฝ่รู้ใฝ่เรียน ด้วยการฝึกให้มีการสัมผัสและสัมผัสกับสิ่งแวดล้อมทั้งทางธรรมชาติ กายภาพและบุคคล ฝึกการทำงานกลุ่ม ฝึกการแก้ปัญหาที่พบ มุ่งเน้นที่การสำรวจแหล่งการเรียนรู้ การศึกษาค้นคว้า การบันทึกข้อมูล การแลกเปลี่ยนเรียนรู้ การสรุปและบันทึกข้อเรียนรู้จากการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ 12) จัดกระบวนการเรียนการสอนแบบบูรณาการเรียน 13) จัดการประเมินผลการเรียนรู้ตามสภาพจริง	ปรับปรุงข้อมูล วางแผนการเรียนเรื่องร่วมกัน - การฝึกปฏิบัติ ฝึกเขียนเรื่องตามที่วางแผนไว้เป็นกลุ่ม ฝึกทักษะเฉพาะ ฝึกแบบควบคุม ฝึกซ้ำหลายๆ ครั้ง - การนำไปใช้เขียนเรื่องเป็นผลงานของตนเอง ทดลองใช้ภาษาในสถานการณ์ต่างๆ ด้วยตนเอง - สรุป/ ชื่นชม คัดเลือกผลงานดีเด่น จัดนิทรรศการผลงาน นำมาใช้ในการปฏิบัติงาน 8) จัดกระบวนการเรียนรู้โดยเน้นให้นักเรียนนำความรู้และประสบการณ์ที่ได้ไปใช้ในชีวิตประจำวัน



บทบาทครู	กระบวนการเรียนรู้ของผู้เรียน	บทบาทผู้เรียน
1) ผู้ช่วยเหลือ แนะนำ ให้คำปรึกษาแนะนำแก่ผู้เรียน 2) ผู้สร้างขวัญกำลังใจ กระตุ้นความสนใจใฝ่เรียนรู้ของผู้เรียน เสริมแรงผู้เรียน 3) ผู้เป็นแบบอย่างที่ดี จัดระบบการทำงาน 4) ผู้จัดและสร้างบรรยากาศการจัดการเรียนรู้ จัดสาระและประสบการณ์การเรียนรู้ จัดเชื่อมโยงประสบการณ์การเรียนรู้จากแหล่งการเรียนรู้ต่างๆ เปิดโอกาสให้นักเรียนแสดงความคิดเห็น ส่งเสริมกระตุ้น และฝึกการสืบค้นข้อมูล รวมทั้งทักษะทางสังคม 5) ผู้อำนวยการช่วยควบคุมในการเรียนรู้ จัดหา จัดเตรียม กิจกรรม สื่ออุปกรณ์ การเรียนการสอน 6) ผู้จัดหาแหล่งการเรียนรู้ วิเคราะห์สภาพชุมชน จัดทำทะเบียนแหล่งการเรียนรู้ภายใน/นอกโรงเรียน จัดทำปฏิทินการใช้แหล่งการเรียนรู้ 7) ผู้ประสานงาน ดำรง จัดเตรียมและประสานงานเกี่ยวกับแหล่งการเรียนรู้ทั้งภายใน/นอกโรงเรียน 8) ผู้ประเมินผล จัดทำเครื่องมือวัดและประเมินผล การเรียนรู้วัดและประเมินผลผู้เรียนด้านความรู้ ทักษะ และคุณลักษณะ	1) การเรียนรู้แบบมีส่วนร่วม (วางแผนการเรียนรู้ : กำหนดวัตถุประสงค์ เลือกละเอียดการเรียนรู้ กำหนดวิธีการเรียนรู้ / กระบวนการเรียนรู้ บทบาทหน้าที่ ความรับผิดชอบในการเรียนรู้ วิธีการประเมินผล การเรียนรู้) 2) กระบวนการสืบค้นข้อมูล (สังเกต วางแผน เก็บข้อมูล นำเสนอ แลกเปลี่ยนเรียนรู้ สังเคราะห์ สรุป เขียนรายงาน ประเมินตนเอง ประเมินผลงาน กระบวนการและผู้ร่วมงาน) 3) กระบวนการปฏิบัติ โดยใช้แหล่งเรียนรู้ (บูรณาการความรู้กับการปฏิบัติ ลงมือปฏิบัติงานในแหล่งการเรียนรู้) 4) กระบวนการเรียนรู้ตามสภาพจริง (ได้ประสบการณ์จากการสัมผัสและสัมพันธ์สิ่งแวดล้อมทั้งทางธรรมชาติ กายภาพ และบุคคล) 5) กระบวนการทำงานกลุ่ม 6) กระบวนการเรียนรู้แบบใช้การแก้ปัญหา 7) กระบวนการประเมินข้อมูล (หาข้อมูล ประเมินข้อมูล สร้างความรู้จากข้อมูล นำความรู้ไปใช้) 8) การเรียนรู้แบบโครงงาน	1) นักวางแผน ดำรงแหล่งการเรียนรู้ เด็กเล็กละเอียดการเรียนรู้ มีส่วนร่วมในการวางแผนการเรียนรู้ 2) นักคิด สังเกต ซักถามเมื่อมีข้อสงสัย ใช้กระบวนการทางปัญญาในการสืบค้นข้อมูล 3) นักปฏิบัติ แลกเปลี่ยนเรียนรู้ ร่วมแก้ปัญหา และปรับปรุงผลงาน ทำงานกลุ่ม 4) นักอ่าน ติดตามข้อมูลข่าวสารเหตุการณ์ ปัจจุบัน ศึกษาหาความรู้จากแหล่งการเรียนรู้ในชุมชน สร้างองค์ความรู้จากข้อมูลต่างๆ ที่ได้จากแหล่งการเรียนรู้ ภูมิปัญญาท้องถิ่น และการเรียนรู้ ปัญหาชาวบ้าน 5) นักเขียน บันทึกข้อมูล สังเคราะห์สรุปเป็นรายงาน 6) นักประเมิน ประเมินตนเอง ประเมินเพื่อน ประเมินผลงาน คัดสรรข้อมูลข่าวสาร เหตุการณ์ปัจจุบันที่เป็นประเด็นในสังคม

2.4 วิธีการประเมินและเครื่องมือประเมิน

ผู้ทำหน้าที่ประเมิน ดำเนินการประเมินด้วยวิธีการและเครื่องมือที่หลากหลาย ดังนี้

วิธีการประเมิน	เครื่องมือประเมิน
1) การสังเกต – การร่วมกิจกรรม	1) แบบสังเกต การปฏิบัติงานรายบุคคล/ พฤติกรรมการทำงานกลุ่ม
2) การตรวจผลงาน ข้อมูล	2) แบบประเมินการเขียนบรรยาย/ การจัดทำรายงาน
3) การประเมินตนเอง	3) แบบประเมินตนเอง
4) การทดสอบความรู้	4) แบบประเมินกระบวนการกลุ่ม
5) การประเมินการปฏิบัติจริง	5) แบบบันทึกผลการเรียนรู้จากแหล่งการเรียนรู้
6) การประเมินเจตคติ	6) แบบทดสอบความรู้
	7) แบบประเมินการปฏิบัติจริง
	8) แบบประเมินผลงานเดี่ยว/ กลุ่ม
	9) แบบประเมินเจตคติ
	10) แบบสำรวจความคิดเห็น
	11) แบบวิเคราะห์วงจรผลิตภัณฑ์ที่มีผลต่อสิ่งแวดล้อม

2.5 วิธีสอนและเทคนิคการสอนที่ใช้ในการจัดการเรียนรู้จากแหล่งการเรียนรู้

ในการจัดการเรียนรู้จากแหล่งการเรียนรู้ ครูผู้สอนได้ใช้วิธีการสอนหลากหลายวิธี และมีเทคนิคการสอนที่แตกต่างกันไปตามความถนัดและความเชี่ยวชาญของแต่ละคน ดังต่อไปนี้

2.5.1 วิธีสอนหลัก

ครูผู้สอนใช้วิธีการพัฒนานักเรียนหลากหลายวิธี สรุปเป็นวิธีหลักๆ ได้ดังนี้

- 1) ให้เรียนรู้ประวัติศาสตร์การตั้งถิ่นฐานของท้องถิ่น จากหลักฐานสถานที่จริง
- 2) ให้เรียนรู้ระบบนิเวศจากธรรมชาติ
- 3) ให้เรียนรู้โดยวิธีการสืบเสาะ เกี่ยวกับผลกระทบของการสร้างเขื่อนที่มีต่อวิถีชีวิตชุมชน
- 4) ให้เรียนรู้เกี่ยวกับมลภาวะที่มีผลต่อสิ่งแวดล้อมในท้องถิ่น เช่น ขยะ น้ำเสีย สารเคมีตกค้าง

สารปนเปื้อน

- 5) ให้เรียนรู้จากภูมิปัญญาท้องถิ่นเกี่ยวกับงานจักสาน ขนมหัตถ์เมือง ศิลปะผ้าบาติก ระบายสี งานวัฒนธรรมประเพณี

2.5.2 ตัวอย่างวิธีสอนและเทคนิคการสอนที่สอดคล้องกัน

วิธีสอน	เทคนิค
1) การเขียนรายงานเชิงวิชาการ (ธาร โตวัฒนวิทย์, เคชะปัตตนยานุกูล)	1) ให้ศึกษาค้นคว้าตัวอย่างรูปแบบการเขียนรายงานจากผลงานของนักเรียนรุ่นก่อน 2) ให้สรุปส่วนประกอบของการเขียนรายงานเชิงวิชาการ 3) ให้ศึกษาบทเรียนสำเร็จรูป เป็นความรู้เกี่ยวกับการเขียนรายงาน เรื่อง “การเขียนรายงานวิชาการ” ไปทีละกรอบ พร้อมทั้งทำแบบฝึก 4) ให้นำเสนอความรู้ที่ได้จากการศึกษาบทเรียนสำเร็จรูปอภิปรายเพิ่มเติม 5) ให้วางแผนหาข้อมูล เกี่ยวกับประเพณีวันสารทเดือนสิบ โดยทำเป็นแผนผังความคิด 6) ให้ค้นคว้าหาความรู้ จากเอกสารหนังสือในห้องสมุดและอินเทอร์เน็ต 7) ให้เข้าร่วมกิจกรรมงานวันสืบสานวัฒนธรรม สัมภาษณ์ภูมิปัญญาท้องถิ่นที่มาร่วมกิจกรรม 8) ให้แต่ละกลุ่มนำความรู้ที่ได้จากการค้นคว้าและสัมภาษณ์ภูมิปัญญาท้องถิ่น มาจัดทำรายงานเชิงวิชาการ 9) ให้แต่ละกลุ่มนำเสนอผลงาน 10) ครูและนักเรียนร่วมกันประเมินผลงาน
2) สอนการเขียนบรรยายเกี่ยวกับ แหล่งการเรียนรู้ในลักษณะ Process Writing (บ้านวังกว้าง, บ้านกะลาพอ, ชุมชนบ้านกะมิขอ)	1) ให้ศึกษาสวนไม้ดอกไม้ประดับ สวนครัว กิจกรรม/สหกรณ์ / ศูนย์การศึกษาต่างๆ ในบริเวณโรงเรียน/ นอกโรงเรียน 2) ให้บันทึกข้อมูลที่พบเห็นมาทั้งหมด 3) ให้วาดภาพไม้ดอกไม้ประดับที่สำรวจมา 4) ให้นำเสนอข้อมูลที่บันทึกมา 5) ให้วางแผนว่าจะเลือกวิธีเขียนในลักษณะใด : เรื่องเล่า บรรยายภาพ บทความ แผ่นพับ 6) ให้เขียนเรื่องตามที่วางแผนไว้ ครูให้คำปรึกษา แนะนำ 7) ให้อ่านทบทวน ประเมินตนเอง ปรับปรุงงาน และแก้ไขจนเป็นที่น่าพอใจ 8) ให้นำเสนอผลงานโดยการเล่าหรืออ่านให้เพื่อนฟัง 9) จัดแสดงผลงานไว้บนบอร์ด 1 สัปดาห์

วิธีสอน	เทคนิค
3) สอนการสืบค้นข้อมูลจากอินเทอร์เน็ต (ธารโศกวัฒนวิทย์, บ้านวังกว้าง, บ้านกะลาพอ, ชุมชนบ้านกะมิยอ)	1) ให้ความรู้เกี่ยวกับวิธีใช้อินเทอร์เน็ต ให้ฝึกปฏิบัติ 2) ให้สืบค้นข้อมูลตามความสนใจให้อ่านข้อมูลที่เลือก 3) ให้เขียนลงบนกระดาษ รวบรวมไว้ 4) ให้ออกแบบแผ่นพับ นำเสนอผลงานความรู้จากข้อมูลที่ได้ 5) นำเสนอรูปแบบแผ่นพับ ให้ครูตรวจ 6) ฝึกสืบค้นข้อมูลจนชำนาญ 7) อ่านข้อมูลที่ต้องการให้เข้าใจเรื่องที่จะนำมาเขียน 8) ทบทวนงานที่เขียน แล้วช่วยกันอ่าน ปรับปรุงแก้ไข 9) พิมพ์ในรูปแผ่นพับ ตกแต่งให้สวยงาม 10) นำเสนอผลงานโดยการอ่านให้เพื่อนฟัง 11) นำผลงานไปจัดไว้ในที่ที่กำหนด ให้นักเรียนทุกคนอ่าน เพื่อแลกเปลี่ยนเรียนรู้
4) การสืบค้นข้อมูลจากแหล่งการเรียนรู้ที่หลากหลาย (ธารโศกวัฒนวิทย์, พัฒนวิทยา, เครษะปัตตคนยานุถุล)	1) เลือกแหล่งการเรียนรู้/ ประเด็น/ กำหนดจุดประสงค์ 2) วางแผนการสืบค้นข้อมูล กำหนดบทบาทหน้าที่ 3) ให้ความรู้เกี่ยวกับการทำแผนที่ความคิด : มารยาทในการเขียน-เขียน การนัดหมาย การสัมภาษณ์ การจดบันทึก การสรุปข้อมูล 4) ตั้งคำถามสำหรับสัมภาษณ์ 5) นำเสนอแผนที่ความคิด เป็นการแลกเปลี่ยนเรียนรู้แนวคิดและแผนการทำงาน 6) ให้นักเรียนสืบค้นข้อมูลทั้งเดี่ยวและเป็นกลุ่ม 7) ให้บันทึกข้อมูล ประเมินข้อมูล สรุปข้อมูล จัดทำบทสรุปองค์ความรู้ที่ได้จากการสืบค้น 8) ให้แลกเปลี่ยนเรียนรู้ ด้วยการให้แต่ละกลุ่มประชุม เล่ารายละเอียด เหตุการณ์ต่างๆ ตามที่ได้ไปดำเนินการมา : การเตรียมตัว การนัดหมาย การเดินทาง การทักทาย การบอกจุดมุ่งหมาย ช่วงเวลาในการสัมภาษณ์ กิจกรรมที่ทำ ข้อมูลสรุปที่ได้จากการสัมภาษณ์ ความคิดเห็นของกลุ่ม 9) สมาชิกกลุ่มร่วมประเมินผลการทำงาน ประเมินตนเอง เพื่อนและครูประเมิน 10) สรุปทุกขั้นตอน จัดทำรายงานเป็นรูปเล่ม โดยวาดภาพประกอบเองพร้อมทั้งใส่แผนที่ความคิด

วิธีสอน	เทคนิค
5) การใช้คำสร้างภาพชวนคิด (5 คำ) (ห้วยยาง)	1) ให้นักเรียนเลือกชนิดของคำที่จะกำหนดเป็นภาพด้วยตนเองตามความสนใจ 2) ให้อ่านภาพตามคำที่กำหนดไว้ โดยศึกษาค้นคว้าภาพจากห้องสมุด ศูนย์การเรียนรู้ ศูนย์คอมพิวเตอร์ ฯลฯ 3) ให้เขียนบรรยายภาพโดยเน้นการคิดที่มีเหตุผลอย่างเสรี 4) ให้สรุปความรู้ที่ได้รับจากการทำกิจกรรมสร้างภาพชวนคิด 5) ให้นำเสนอผลงานของแต่ละคน
6) การสร้างองค์ความรู้จากแหล่งเรียนรู้ (ธาร ไถ่วัฒนวิทย์, พัฒนวิทยา, ชุมชนบ้านกะมิยอ)	1) ใช้กระบวนการสืบสานความรู้สู่การปฏิบัติ 2) ใช้กระบวนการปฏิบัติ 3) ใช้การเรียนรู้ด้วยวิธีการศึกษา 4) ใช้การเรียนรู้ด้วยวิธีทำโครงการ โดยในกระบวนการดังกล่าว นักเรียนจะได้รับการฝึกในด้านต่างๆ ดังนี้ 1) การสังเกต 2) การวางแผนการกำหนดภาระงานและผู้รับผิดชอบ 3) การเก็บและสังเคราะห์ข้อมูล 4) การนำเสนอและการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ 5) การประเมินคุณภาพงานและกระบวนการทำงานกลุ่ม
7) การเตรียมการศึกษา : ครูและนักเรียนช่วยกันคิดประเด็นคำถามเกี่ยวกับเรื่องที่ยากเรียนรู้ กำหนดวิธีการและแหล่งเรียนรู้ (ธาร ไถ่วัฒนวิทย์, เจริญปัตตนาบุญ, บ้านวังกว้าง, ชุมชนบ้านกะมิยอ)	1) การทำแผนที่ความคิด 2) การระดมพลังสมอง 3) การสืบค้นข้อมูล 4) หลักการวางแผนการปฏิบัติงาน 5) ทักษะการตั้งคำถาม (การใช้ภาษา กริยาท่าทาง และการฝึกซ้อม) 6) หลักการประสานงานกับชุมชน

วิธีสอน	เทคนิค
8) การเก็บรวบรวมข้อมูล: ให้ นักเรียนมีส่วนร่วมเสนอกิจกรรม และลงมือปฏิบัติจริงทุกขั้นตอน เรียนรู้วิธีการแสวงหาความรู้และ สรุปความรู้ด้วยตนเอง (ธาร ไควพัฒนาวิทย์, บ้านวังกว้าง, วัดห้วยยาง)	1) การสังเกต 2) การสัมภาษณ์และมารยาทในการสัมภาษณ์ 3) การบันทึกข้อมูล 4) การศึกษารูปแบบการดำเนินชีวิต โดยให้สัมผัสสิ่งแวดล้อม นอกห้องเรียนให้มาก
9) การอภิปรายและสรุปข้อมูล : ให้นักเรียนนำข้อมูลที่ได้ทั้งหมด มาร่วมอภิปรายเพื่อทำความเข้าใจ และสรุปประเด็นตามที่ต้องการ (ธาร ไควพัฒนาวิทย์, บ้านกะลาพอ)	1) การอภิปรายกลุ่ม 2) การศึกษาค้นคว้า 3) การบันทึกข้อมูล 4) การสังเคราะห์ข้อมูล 5) การสรุปผลการเรียนรู้
10) การนำเสนอผลการเรียนรู้ : ให้นักเรียนนำเสนอข้อสรุปแก่ เพื่อนหรือผู้เกี่ยวข้อง (ธาร ไควพัฒนาวิทย์, บ้านวังกว้าง , ชุมชนบ้านกะมิขอ)	1) การนำเสนอข้อค้นพบด้วยวิธีการต่างๆ 2) การแลกเปลี่ยนเรียนรู้ 3) การประเมินคุณภาพงานและกระบวนการทำงานกลุ่ม 4) การวิเคราะห์ผลงาน / องค์ความรู้ที่สรุปได้ 5) การสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเอง

ตอนที่ 3 : การนำนวัตกรรมการจัดการเรียนรู้จากแหล่งการเรียนรู้ไปใช้

1. การจัดการเรียนรู้และการวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียน

ครูได้นำนวัตกรรมการจัดการเรียนรู้จากแหล่งการเรียนรู้ที่มีการประยุกต์ปรับให้เหมาะสมกับบริบทของโรงเรียน เป็นรูปแบบเฉพาะของตนเองที่มีจุดเน้นแตกต่างกันไปใช้ในการพัฒนาทักษะการสืบค้นข้อมูล ทักษะการสื่อสาร ในโรงเรียนทั้ง 7 โรงเรียน และได้จัดทำวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียนเพื่อแก้ปัญหาและพัฒนาให้นักเรียน ให้เกิดผลสำเร็จตามเป้าหมายที่เป็นจุดเน้นร่วมกัน สรุปผลที่ได้จากการนำรูปแบบไปใช้ ซึ่งผู้สนใจสามารถนำไปใช้ได้ มีดังนี้

1.1 รูปแบบการจัดการเรียนรู้

โรงเรียนทั้ง 7 แห่ง จัดการเรียนรู้โดยใช้แหล่งเรียนรู้ ดังนี้

โรงเรียน	รูปแบบการจัดการเรียนรู้
วัดห้วยยาง	จัดกระบวนการเรียนการสอนแบบศูนย์การเรียน โดยครู ดำเนินการ 9 ขั้นตอน : 1) ออกแบบกิจกรรมการเรียนการสอนโดยใช้แหล่งเรียนรู้ 2) ครูศึกษานักเรียนด้านทักษะพื้นฐาน ความรู้เดิม ความถนัด ความสนใจอื่นๆ 3) ครูสำรวจแหล่งเรียนรู้ และเตรียมความพร้อมแหล่งเรียนรู้ 4) ให้โอกาสนักเรียน สำรวจและเลือกแหล่งเรียนรู้ 5) เตรียมให้นักเรียนให้มีความพร้อม (ความรู้เดิม ทักษะพื้นฐาน) 6) จัดกิจกรรมการเรียนการสอนแบบบูรณาการที่ให้นักเรียน ฝึกปฏิบัติจริงทั้งเป็นกลุ่มและรายบุคคล 7) ให้นักเรียนเรียนรู้จากแหล่งเรียนรู้ โดยเน้นทักษะการคิด วิเคราะห์ คิดอย่างมีเหตุผล พร้อมทั้งสอดแทรกคุณธรรม จริยธรรม 8) ให้นักเรียนสรุปข้อความรู้ร่วมกัน ระหว่างครูกับนักเรียน และวิทยากร 9) นักเรียนนำเสนอและนำผลไปใช้ในชีวิตรประจำวัน
บ้านวังกว้าง	จัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยเน้นให้นักเรียนเรียนรู้จากสภาพจริง และค้นคว้าจากแหล่งเรียนรู้เพื่อพัฒนาทักษะการอ่าน-เขียนใน ทุกช่วงชั้น ใช้กระบวนการ 5 ขั้นตอน คือ เตรียมความพร้อม นำเสนอป้อนสิ่งใหม่ วิเคราะห์ข้อมูล การนำไปใช้ การสรุป/ ชื่นชม
บ้านกะลาพอ	จัดกระบวนการเรียนรู้โดยใช้แหล่งเรียนรู้พัฒนาทักษะ การอ่าน-เขียน ใช้กระบวนการสื่อสารที่ปรับเป็น 6 ขั้นตอน : 1) เตรียมความพร้อม 2) การปฏิบัติจริง 3) การนำเสนอ 4) การฝึก 5) การนำไปใช้ 6) การสรุป/ชื่นชม

โรงเรียน	รูปแบบการจัดการเรียนรู้
ชุมชนบ้านกะมิยอ	จัดกิจกรรมการเรียนรู้จากแหล่งเรียนรู้ ในระดับชั้น ป.1- ม.3 โดยใช้กระบวนการ 5 ขั้นตอน คือ เตรียมความพร้อม นำเสนอ ผูก นำไปใช้ สรุปชื่นชม
เคหะปัตตณยานุกูล	จัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้แหล่งเรียนรู้ และกิจกรรม การสืบค้นข้อมูล ในระดับชั้น ม.1- ม.5 โดยฝึกใช้กระบวนการ ทางปัญญา 7 ขั้นตอน คือ การสังเกต การวางแผน การเก็บ ข้อมูล การนำเสนอ การแลกเปลี่ยนเรียนรู้ การสังเคราะห์ และการประเมิน
ธารโตวัฒนวิทย์	จัดกิจกรรมการเรียนรู้ด้วยกระบวนการสืบสานความรู้สู่ การปฏิบัติ โดยใช้กระบวนการ 4 ขั้นตอน : ตระหนัก ประเมิน เชิงเหตุผลกำหนดค่านิยม วางแผนปฏิบัติ ปฏิบัติด้วยความชื่นชม และด้วยกระบวนการเรียนรู้ด้วยวิธีการศึกษา โดยมีขั้นตอน ได้แก่ เลือกปัญหา เตรียมความพร้อม สร้างฐานข้อมูลกรณี ศึกษา แหล่งข้อมูล การนำเสนอข้อมูล เช่น สืบสานวัฒนธรรม ปัญหาสิ่งแวดล้อม
พัฒนาวิทยา	จัดกิจกรรมการเรียนรู้ด้วยกระบวนการเชื่อมโยงความรู้จาก ภูมิปัญญาสู่การพัฒนาการเรียน โดยใช้ขั้นตอน ได้แก่ สังเกต/ ตระหนัก วางแผนปฏิบัติ ปฏิบัติจนชำนาญ สรุปความเข้าใจ และด้วยกระบวนการเชื่อมโยงความรู้สู่การปฏิบัติตามหลัก ศาสนาอิสลาม (Islamic Way of Life) โดยใช้กระบวนการ 4 ขั้นตอน : กรอบหลักศาสนาอิสลาม บูรณาการหลักศาสนา ร่วมสาระการเรียนรู้ ปฏิบัติตามวิถีอิสลาม ประเมินผลตาม สภาพจริง

1.2 งานวิจัยในชั้นเรียนที่เกี่ยวข้อง

ครูในโรงเรียนที่จัดการเรียนการสอนจากแหล่งการเรียนรู้ทั้ง 7 โรงเรียน ได้จัดทำวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียนตลอดระยะเวลา 2 ปี เพื่อแก้ปัญหการเรียนรู้ของนักเรียน จำนวนทั้งสิ้น 465 เรื่อง แยกเป็นการวิจัยปฏิบัติการเพื่อแก้ปัญหา 232 เรื่อง และการวิจัยปฏิบัติการเพื่อพัฒนา 233 เรื่อง ดังรายงานของแต่ละโรงเรียนในตารางต่อไปนี้ ซึ่งผู้สนใจที่ต้องการศึกษา สามารถติดต่อได้ที่โรงเรียนโดยตรง

ลำดับที่	โรงเรียน	จำนวนงานวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียน ในระยะเวลา 2 ปี		รวม
		แก้ปัญหา	พัฒนา	
1	บ้านกะมียอ	33	36	69
2	บ้านวังกว้าง	49	33	82
3	บ้านกะลาพอ	50	39	89
4	เดชะปัตคณยานุกุล	66	95	161
5	พัฒनावิทยา	21	-	21
6	ธาร ไถ่วัฒนวิทย์	2	18	20
7	วัดห้วยยาง	11	12	23
รวม		232	233	465

2. ผลการเรียนรู้

จากการที่ครูได้ดำเนินการนำรูปแบบการจัดการเรียนรู้จากแหล่งการเรียนรู้ไปใช้ โดยมีกระบวนการขั้นตอน รวมทั้งเทคนิควิธีสอน การใช้สื่อและแหล่งเรียนรู้ ดังกล่าวมาข้างต้นอย่างต่อเนื่อง ช่วยให้เกิดผลการเรียนรู้ที่ส่งผลทั้งทางตรงและทางอ้อม มีผลผลิตและผลกระทบต่อนักเรียน ครู ผู้บริหาร ตลอดจนนักวิจัยภายนอก ดังต่อไปนี้

2.1 ผลต่อนักเรียน

ผลทางตรง	ผลทางอ้อม	ผลผลิต	ผลกระทบ
นักเรียนมีการเรียนรู้เพิ่มขึ้นทั้ง 3 ด้าน ได้แก่ 1) ด้านความรู้ 1.1) มีความรู้ตามจุดประสงค์ของกลุ่มสาระการเรียนรู้ต่าง ๆ 1.2) วิธีการศึกษาค้นคว้า/ สร้างองค์ความรู้ใหม่จากแหล่งการเรียนรู้ต่างๆ 1.3) มีความรู้และวิธีการคิดของตนเอง 1.4) นำความรู้ที่อ่านและรวบรวมจากแหล่งการเรียนรู้เชื่อมโยงไปสู่การเขียนและเผยแพร่ 2) ด้านทักษะ/ ทักษะการดำรงชีวิต/ ทักษะการเป็นบุคคลแห่งการเรียนรู้ 2.1) มีทักษะการสื่อสาร 2.2) มีทักษะการสืบค้นข้อมูล / การศึกษาหาความรู้จากแหล่งเรียนรู้ 2.3) คิดตามข้อมูล ข่าวสาร เหตุการณ์ปัจจุบันตามสื่อต่างๆ อยู่เสมอ 2.4) สรุปข้อความรู้ที่ได้จากการศึกษา ค้นคว้าเป็นภาษาของตนเองที่เข้าใจได้ง่าย	1) สร้างองค์ความรู้ได้ด้วยตนเอง วาดภาพได้ชัดเจน และสนุกสนานกับการเรียนรู้ 2) มีความกระตือรือร้นที่จะส่งการบ้านหรือทำแบบฝึกทักษะมากขึ้น มีความรับผิดชอบกล้าแสดงออกมากขึ้น 3) มีความสามัคคีกันในกลุ่ม มีทักษะในการทำงานกลุ่ม 4) มีนิสัยรักการทำงาน เห็นช่องทางในการประกอบอาชีพสุจริต 5) มีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ ช่วยเหลือซึ่งกันและกัน 6) เกิดแรงจูงใจในการแสวงหาคำตอบจากแหล่งการเรียนรู้ สนใจค้นคว้าและแสวงหาความรู้ด้วยตนเอง 7) รักและหวงแหนแหล่งการเรียนรู้ในโรงเรียนและชุมชน 8) มีปฏิสัมพันธ์กับบุคคลในท้องถิ่นอย่างใกล้ชิดมากขึ้น	1) ชิ้นงาน/ ผลงานจากการเรียนรู้จากแหล่งการเรียนรู้และศูนย์พัฒนาการเรียนรู้ต่างๆ 2) เพิ่มสะสมงาน 3) รายงานผลการศึกษาค้นคว้า 4) นิทรรศการผลงานนักเรียน	1) ได้รับรางวัลพระราชทานนักเรียนดีเด่น 2) เกิดความรักท้องถิ่นภาคภูมิใจในท้องถิ่น 3) ลดปริมาณชิ้นงานของนักเรียน 4) มีความรู้เกี่ยวกับชุมชนมากขึ้น 5) ช่างสังเกต ช่างซักถามมากขึ้น และชอบจับบันทึก 6) ใช้แหล่งการเรียนรู้ในการพัฒนาการอ่านและการเขียน

ผลทางตรง	ผลทางอ้อม	ผลผลิต	ผลกระทบ
2.5) มีทักษะในการวางแผนการเรียนรู้ / การเลือกวิธีการต่างๆ ที่เหมาะสมกับการเรียนรู้ 2.6) มีทักษะการทำงานเป็นทีม / การทำงานกลุ่ม 2.7) มีทักษะทางปัญญา 2.8) มีทักษะทางสังคม 2.9) มีทักษะการคิด / คิวเคาระห์ / ประเมิน 2.10) มีทักษะการตั้งคำถามเพื่อหาเหตุผล 3) ด้านเจตคติ 3.1) มีเจตคติที่ดีต่อแหล่งการเรียนรู้และกระบวนการเรียนรู้จากแหล่งการเรียนรู้ 3.2) มีเจตคติที่ดีต่อการทำงานกลุ่ม 3.3) มีความสุขในการเรียน ใฝ่รู้ รักการอ่านและอ่านหนังสือทุกประเภท 3.4) รักและภาคภูมิใจในท้องถิ่นของตน ทั้งด้านธรรมชาติและบุคคลและภูมิปัญญา	9) รู้จักเลือกอ่านหนังสือและเลือกชมรายการโทรทัศน์ที่มีประโยชน์ 10) จัดเวลาสำหรับอ่านหนังสือทุกวัน และอ่านหนังสือทุกประเภทที่มี 11) มีสมาธิในการอ่านเพิ่มมากขึ้น 12) นำความรู้ที่ได้ไปใช้ในชีวิตประจำวัน 13) เรียนรู้อย่างมีความสุข จากการศึกษาได้เรียนรู้อย่างอิสระ ตามความสนใจของตนเอง		

2.2 ผลต่อครู

ผลทางตรง	ผลทางอ้อม	ผลผลิต	ผลกระทบ
ครูเกิดการเรียนรู้ 3 ด้าน คือ ความรู้ ทักษะ และเจตคติ 1) ด้านความรู้ ครูพัฒนาความรู้ด้านต่างๆ ได้แก่ 1.1) การวิเคราะห์หลักสูตร 1.2) การจัดทำแผนการจัดการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ 1.3) การจัดกระบวนการเรียนรู้จากแหล่งการเรียนรู้ ภายในและภายนอกโรงเรียน 1.4) การวิจัยชั้นเรียน (Action Research) 1.5) การวิจัยและพัฒนา (Research and development) 1.6) การพัฒนากระบวนการเรียนรู้จากแหล่งการเรียนรู้ 1.7) การพัฒนาหลักสูตรท้องถิ่น 1.8) การประเมินตามสภาพจริง	1) การจัดกิจกรรมการเรียนการสอนแบบศูนย์การเรียนรู้ ช่วยให้นักเรียนสามารถเรียนรู้ด้วยตนเอง มีอิสระในการเรียนรู้ ทำให้นักเรียนมีความรู้ได้ดีกว่าเรียนในห้องเรียนตามปกติ 2) การใช้คำถามกระตุ้นการคิด เป็นการฝึกที่ช่วยพัฒนาทักษะการคิดของนักเรียนได้ดีในระดับหนึ่ง 3) มีเจตคติที่ดีต่อการใช้แหล่งการเรียนรู้ 4) มีการร่วมมือ ช่วยเหลือกันของครูสายสามัญศึกษาและสายอาชีวศึกษา 5) ครูสายอาชีวศึกษาได้รับการพัฒนาไปพร้อมกับ กับครูสายสามัญ 6) รู้ว่าการทำวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียนเป็นงานประจำที่ช่วยพัฒนาการเรียนการสอน 7) รู้จักนักเรียนเป็นรายบุคคลมากขึ้น	1) แผนการจัดการเรียนรู้ที่แสดงถึงการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ โดยใช้แหล่งการเรียนรู้หรือศูนย์การเรียนรู้ต่างๆ 2) รายงานการวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียน 3) รายงานการวิจัยพัฒนา 4) ผลงานทางวิชาการในรูปของเอกสาร หนังสือหรือสื่อการเรียนการสอน	1) เรียนรู้วิธีการติดตามงานอย่างเป็นรูปธรรม 2) มีความสัมพันธ์ใกล้ชิดกับเพื่อนครูและผู้บริหารมากขึ้น 3) มีความรู้เกี่ยวกับชุมชนมากขึ้น 4) ได้กลุ่มครูรุ่นใหม่ที่เป็นผู้นำการเปลี่ยนแปลงตนเอง 5) ครูได้เป็นครูต้นแบบ ครูดีเด่น

ผลทางตรง	ผลทางอ้อม	ผลผลิต	ผลกระทบ
2) ด้านทักษะ ครูเกิดทักษะที่ได้จากการพัฒนากระบวนการเรียนรู้ ดังนี้ 2.1) ทักษะการวางแผน 2.2) ทักษะการบูรณาการ 2.3) ทักษะการวิจัยชั้นเรียน 2.4) ทักษะการวิจัยเพื่อพัฒนาการเรียนรู้ 2.5) ทักษะการจัดและพัฒนาระบบการเรียนรู้ 2.6) ทักษะการมีส่วนร่วม 2.7) ทักษะการแก้ไขปัญหา 2.8) ทักษะการเชื่อมโยงความรู้สู่การพัฒนาผู้เรียน 2.9) ทักษะการสื่อสาร 2.10) ทักษะการสะท้อนเป็นทีม 2.11) ทักษะการประเมินตามสภาพจริง 3) ด้านเจตคติ ครูมีเจตคติที่ดีต่อการพัฒนากระบวนการเรียนรู้จากแหล่งการเรียนรู้ 3.1) เจตคติที่ดีต่อการจัดกระบวนการเรียนรู้ของผู้เรียนเป็นสำคัญ 3.2) เจตคติที่ดีต่อการจัดกระบวนการเรียนรู้จากแหล่งการเรียนรู้ / ศูนย์การเรียนรู้ 3.3) เจตคติที่ดีต่อการทำงานเป็นทีม/ คณะ 3.4) เจตคติที่ดีต่อการจัดกระบวนการเรียนรู้แบบบูรณาการ 3.5) เจตคติที่ดีต่อชุมชน ภูมิปัญญาท้องถิ่น ภูมิปัญญาชาวบ้าน			

2.3 ผลต่อผู้บริหาร

ผลทางตรง	ผลทางอ้อม	ผลผลิต	ผลกระทบ
ผู้บริหาร เกิดการเรียนรู้ 3 ด้าน คือ ความรู้ ทักษะ และเจตคติ 1) ด้านความรู้ ได้พัฒนาความรู้ที่เกิดจากการบริหาร 1.1) ความรู้ด้านการจัดปัจจัยเกื้อหนุนเพื่อพัฒนาผู้เรียน 1.2) ความรู้ด้านการนิเทศภายใน เพื่อพัฒนาผู้สอน 1.3) ความรู้ด้านการดึงชุมชนเข้ามามีส่วนร่วมเพื่อพัฒนาผู้เรียน 2) ด้านทักษะ ได้พัฒนาทักษะที่เกิดจากการบริหารสถานศึกษา 2.1) ทักษะการบริหาร โดยใช้โรงเรียนเป็นฐาน (SBM) 2.2) ทักษะการสื่อสาร 2.3) ทักษะการพัฒนาหลักสูตรท้องถิ่น 2.4) ทักษะการนิเทศภายใน 2.5) ทักษะการพัฒนาบุคลากร 2.6) ทักษะการมีส่วนร่วมเพื่อการพัฒนาผู้เรียน 2.7) ทักษะการจัดการเรียนรู้จากแหล่งการเรียนรู้	1) มีการพัฒนาปรับปรุงแหล่งการเรียนรู้ในโรงเรียน ศูนย์การเรียนรู้ต่างๆ 2) เกิดการประสานงานร่วมมือกับชุมชน อย่างใกล้ชิดมากขึ้น ในด้านการใช้แหล่งการเรียนรู้ในชุมชนและภูมิปัญญาท้องถิ่น 3) มีแนวความคิดการปฏิบัติงานเชิงระบบ มีขั้นตอนการทำงานที่ดี 4) ทำให้บุคลากรทุกคนมีส่วนร่วมในการบริหารจัดการ	1) ทะเบียนแหล่งการเรียนรู้ในชุมชน 2) รายงานการดำเนินงานตามโครงการ	1) เรียนรู้วิธีการติดตามงานอย่างเป็นรูปธรรม 2) เกิดวัฒนธรรมการประเมินในองค์กร ยอมรับการวิพากษ์วิจารณ์ระหว่างกัน 3) มีความสัมพันธ์ใกล้ชิดกับครูมากขึ้น 4) มีเจตคติที่ดีต่อการกระจายอำนาจทางการบริหาร เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการบริหารและการบริหารทางวิชาการ 5) โรงเรียนได้รับการยอมรับ และเป็นที่ยอมรับจากบุคคลในวงการศึกษาทั้งภาครัฐและเอกชนจากภายในจังหวัด

ผลทางตรง	ผลทางอ้อม	ผลผลิต	ผลกระทบ
2.8) ทักษะการวิจัยและพัฒนา 2.9) ทักษะการถ่ายทอดเทคโนโลยีสู่โรงเรียน เครือข่าย 3) ด้านเจตคติ มีเจตคติที่ดีต่อการพัฒนากระบวนการเรียนรู้จากแหล่งการเรียนรู้ และการมีส่วนร่วมของชุมชน 3.1) เจตคติที่ดีต่อการมีส่วนร่วมของคณะ กรรมการสถานศึกษา ตัวแทนชุมชน ตัวแทนผู้ประกอบการ นักวิจัยภายนอก นักวิจัย ร่วม และองค์กรต่างๆ ที่เข้ามามีส่วนร่วมใน การพัฒนาผู้เรียน 3.2) เจตคติที่ดีต่อ โครงการวิจัยและพัฒนา : การ พัฒนากระบวนการเรียนรู้จากแหล่งการเรียนรู้ 3.3) เจตคติที่ดีต่อการพัฒนากระบวนการเรียนรู้ จากแหล่งการเรียนรู้ ทั้งแหล่งการเรียนรู้ ภายในและภายนอก 3.4) เจตคติที่ดีต่อการพัฒนาการสอนของครูใน รูปแบบการสอนเป็นทีม 3.5) เจตคติที่ดีต่อการถ่ายทอดเทคโนโลยี นวัตกรรมพัฒนาการเรียนรู้จากแหล่ง การเรียนรู้ของโรงเรียน มุ่งสู่การพัฒนาผู้เรียน ในโรงเรียนเครือข่าย			6) เกิดโรงเรียนพันธมิตร (ใหม่) เข้ามามีส่วนร่วมใน การพัฒนาโรงเรียน 7) ได้รับความช่วยเหลือใน ภาวะวิกฤติขาดครู 8) จัดงานโอลิมปิกวิชาการ 9) จัดงานนิทรรศการ โครงการทางวิชาการ 10) จัดงานแสดงผลิตภัณฑ์ บรรณภัณฑ์ การประกอบ ธุรกิจขนาดเล็ก SME และ OTOP 11) จัดงานประกวดการอ่าน คัมภีร์อัลกุรอ่าน : กิรออาตี

2.4 ผลต่อนักวิจัยภายนอก

ผลทางตรง	ผลทางอ้อม	ผลผลิต	ผลกระทบ
นักวิจัยภายนอก เกิดการเรียนรู้จากการวิจัยและพัฒนา ดังนี้ 1) ด้านความรู้มีความรู้เข้าใจในการพัฒนาผู้เรียนด้วยกระบวนการวิจัยและพัฒนาแบบมีส่วนร่วม 2) ด้านทักษะ มีทักษะการวิจัยและพัฒนาแบบมีส่วนร่วม และเกิดทักษะการนิเทศแบบกัลยาณมิตร ในการพัฒนาผู้สอนและผู้บริหารในการพัฒนากระบวนการเรียนรู้จากแหล่งการเรียนรู้ เพื่อพัฒนาคุณภาพผู้เรียนด้านความรู้และทักษะในการดำรงชีวิต 3) ด้านเจตคติ มีเจตคติที่ดีต่อการวิจัยและพัฒนาแบบมีส่วนร่วม เพื่อปฏิบัติการเรียนรู้ทั้งโรงเรียน : การพัฒนากระบวนการเรียนรู้จากแหล่งการเรียนรู้เพื่อพัฒนาคุณภาพผู้เรียน	1) มีเจตคติที่ดีต่อการทำงานแบบมีส่วนร่วม กับโรงเรียนและบุคลากรหลายฝ่าย 2) รู้วิธีทำงานร่วมกับโรงเรียนให้เกิดการยอมรับซึ่งกันและกัน 3) การทำงานอย่างใกล้ชิดกับคณะครูและผู้บริหารจะช่วยให้งานมีประสิทธิภาพสูงสุด		

3. องค์ประกอบ ปัจจัย เงื่อนไข ที่เอื้อต่อความสำเร็จ

ปัจจัยและเงื่อนไขที่สำคัญ ที่เอื้อต่อความสำเร็จในการดำเนินงาน โครงการวิจัยและพัฒนาเพื่อการปฏิรูปการเรียนรู้ทั้งโรงเรียนในครั้งนี้ อยู่ที่การรวมพลัง ร่วมมือร่วมใจของคณะครู ในการเฝ้าหาความรู้ความเข้าใจด้านการจัดการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ และด้านการจัดกระบวนการเรียนรู้จากแหล่งการเรียนรู้ต่างๆ ทั้งยังดำเนินการวิจัยควบคู่ไปกับการจัดการเรียนการสอน เพื่อแก้ปัญหาและพัฒนาอย่างต่อเนื่องจนสำเร็จ ทำให้ได้องค์ความรู้ที่ชัดเจนในการปรับปรุงและพัฒนางาน และยังมีองค์ประกอบอื่นๆ ที่เป็นปัจจัยเอื้อต่อความสำเร็จ ดังนี้

3.1 ด้านผู้บริหาร

- 1) มีการบริหารจัดการโดยใช้โรงเรียนเป็นฐาน ใช้อำนาจการบริหารโดยให้ครูมีส่วนร่วมคิดร่วมทำ ร่วมตัดสินใจ
- 2) ส่งเสริม สนับสนุนให้ครูได้เรียนรู้อยู่เสมอ โดยการจัดประชุมอบรมเชิงปฏิบัติการ จัดหาเอกสารความรู้ให้ศึกษา จัด/พัฒนาแหล่งการเรียนรู้สำหรับการศึกษาค้นคว้าพัฒนาตน ให้คำปรึกษาในการทำวิจัยในชั้นเรียน
- 3) จัดทำทะเบียนแหล่งการเรียนรู้ทั้งในและนอกโรงเรียนไว้บริการครู
- 4) จัดทำคู่มือการจัดกระบวนการสืบค้นข้อมูล ให้ครูศึกษาค้นคว้า
- 5) จัดตารางเวลาเรียนให้ยืดหยุ่น เอื้อต่อการศึกษา สืบค้นข้อมูล
- 6) จัดบริการและอำนวยความสะดวก ในการนำนักเรียนไปเรียนรู้จากแหล่งการเรียนรู้นอกโรงเรียน
- 7) จัดสรรงบประมาณให้อย่างเพียงพอในการจัดซื้อวัสดุอุปกรณ์และพัฒนาศูนย์การเรียนรู้
- 8) กำหนดเกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติงานประจำปีของครู โดยให้ทีมงานวิจัยเป็นภาระงานอย่างหนึ่งในฝ่ายวิชาการ ด้านการจัดการเรียนการสอน
- 9) สร้างความสัมพันธ์ที่ดีกับชุมชน สร้างเครือข่ายในชุมชน ทำให้ชุมชนศรัทธา เข้ามามีส่วนร่วมในการพัฒนาสถานศึกษา
- 10) นำผลงานวิจัยของครู ไปเสนอเป็นตัวอย่างให้เพื่อนครูในโรงเรียนรับรู้และปฏิบัติตาม
- 11) จัดการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ ระหว่างครูผู้สอนในแต่ละระดับชั้น ระหว่างครูแต่ละกลุ่มสาระการเรียนรู้ทั้งโรงเรียน ระหว่างครู ผู้บริหารและนักวิจัยภายนอก ทั้งที่เป็นทางการและไม่เป็นทางการทำให้เกิดบรรยากาศทางวิชาการในโรงเรียน

3.2 ด้านชุมชน

- 1) ผู้ปกครอง/ชุมชน ร่วมเป็นกรรมการดำเนินงานในสถานศึกษา มีส่วนร่วมให้คำปรึกษา ร่วมคิด ร่วมทำ ร่วมพัฒนา และร่วมตัดสินใจ

- 2) ผู้นำชุมชน/ภูมิปัญญาท้องถิ่น ร่วมเป็นวิทยากรให้ความรู้แก่คณะครูและนักเรียน และร่วมจัดกิจกรรมพัฒนาทักษะการคิด เสริมการคิด พัฒนาศักยภาพเด็กปฐมวัย และการเรียนรู้ ณ แหล่งการเรียนรู้
- 3) ชุมชนร่วมเรียนรู้ การแก้ปัญหาสังคม สิ่งแวดล้อม และสืบสานวัฒนธรรมท้องถิ่น
- 4) ผู้ปกครอง ชาวบ้านและเจ้าหน้าที่จากหน่วยงานอื่นๆ เสนอตัวเข้ามาช่วยสอนนักเรียนในเรื่องที่แต่ละคนมีความถนัด ในขณะที่โรงเรียนมีปัญหาด้านแคลนครู (เนื่องจากปัญหาความไม่สงบในภาคใต้) เช่น นักวิชาการสถานีประมงน้ำจืดสอนวิชาเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ นักวิชาการจากสถานีวิจัยพัฒนาที่ดินช่วยสอนเรื่องดิน คุณภาพของดิน เจ้าหน้าที่ฝ่ายส่งเสริมจากโรงพยาบาลสอนวิชาสุขศึกษา พระธรรมทูตสอนวิชาพระพุทธศาสนา วิทยากรท้องถิ่นสอนวิชานาฏศิลป์ ประธานกลุ่มสหกรณ์ออมทรัพย์สอนวิชาเศรษฐศาสตร์ ฯลฯ

3.3 ด้านนักวิจัยภายนอก

- 1) พัฒนาสมรรถภาพและศักยภาพของครู และผู้บริหาร ในด้านต่างๆ
- 2) นิเทศแบบกัลยาณมิตร ร่วมคิด ร่วมทำ ให้คำแนะนำปรึกษา ชี้แนะแนวทางและร่วมพัฒนา ร่วมเรียนรู้ และร่วมวางแผนการดำเนินงานกับผู้บริหาร ครู และบุคลากรของโรงเรียน
- 3) จัดการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ ระหว่างครู ผู้บริหาร และระหว่างโรงเรียน

4. อุปสรรคและปัญหา

4.1 ด้านครู

- 1) ครูขาดความรู้ความเข้าใจ เรื่องการพัฒนาระบบการเรียนรู้ และขาดทักษะการวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียน
- 2) ใช้เนื้อหาไม่เหมาะสมกับกิจกรรมอ่านออกเขียนได้
- 3) ครูต้องรับภาระงานอื่นมากกว่างานสอน ทำให้การทำงานล่าช้าไม่เป็นไปตามแผนปฏิบัติงาน
- 4) ครูขาดความรู้ความสามารถในการใช้สื่อเทคโนโลยีที่ทันสมัย
- 5) ครูขาดความกระฉับกระเฉงในกรอบแนวคิด การทำวิจัยตามโครงการ วพร. ทำให้ไม่สามารถนำกระบวนการวิจัยไปใช้ในการแก้ปัญหาและพัฒนาการเรียนได้อย่างต่อเนื่องเป็นระบบ
- 6) ขาดความกระฉับกระเฉงเกี่ยวกับตัวแปรต้น ตัวแปรตาม และการออกแบบเครื่องมือวิจัย
- 7) ยังไม่สามารถนำหลักการ PDCA มาใช้ได้อย่างครบวงจร ต่อเนื่องเป็นรูปธรรม
- 8) ครูขาดความมั่นใจในการจัดการเรียนรู้ ด้วยกระบวนการสืบค้นข้อมูลจากแหล่งการเรียนรู้
- 9) ครูบางคนยังขาดความรู้ความเข้าใจ ในการจัดการเรียนรู้จากแหล่งการเรียนรู้ เห็นว่าเป็นการเพิ่มภาระในการสอนมาก
- 10) ครูบางคนขาดทักษะในการเขียนรายงาน ส่งงานไม่ได้ตามกำหนด
- 11) ครูขาดความรู้ความเข้าใจในเรื่องการวัดประเมินผลตามธรรมชาติวิชา

4.2 ด้านนักเรียน

- 1) นักเรียนขาดทักษะการคิดวิเคราะห์ ทักษะการตั้งคำถาม ไม่ชอบคิด แก้ปัญหาไม่เป็น
- 1) นักเรียนอยู่ในชุมชนที่พูดภาษาถิ่น มีผลต่อทักษะการสื่อสาร และการค้นคว้า
- 2) นักเรียนขาดความกระตือรือร้น อันเป็นผลมาจากครอบครัว

4.3 ด้านโรงเรียน-ผู้บริหาร

- 1) โรงเรียนมีศักยภาพไม่มาก ขาดแคลนบุคลากร
- 2) การบริหารจัดการด้านการวัดประเมินผลตามสภาพจริง ยังไม่เป็นระบบดีพอ
- 3) ไม่มีเวลาพอสำหรับการพบปะ ประชุมคณะนักวิจัยหลักและคณะครู
- 3) การดำเนินการนิเทศภายในยังไม่เป็นระบบ ไม่ชัดเจน และยังทำไม่ต่อเนื่อง
- 4) การจัดระบบให้ชุมชนเข้ามามีส่วนร่วมในการพัฒนาการเรียนการสอน ยังไม่ดีเท่าที่ควร
- 5) การใช้แหล่งการเรียนรู้ในการจัดการเรียนการสอน ยังเป็นเพียงแหล่งการเรียนรู้ภายในโรงเรียน
- 6) ผู้บริหารมีการเคลื่อนย้ายสับเปลี่ยนบ่อย
- 7) ยังไม่สามารถทำให้การดำเนินงานตามโครงการ วพร. เป็นงานปกติได้
- 9) การติดตามงานยังไม่เป็นระบบ

5. ข้อเสนอแนะ

5.1 ในการจัดการเรียนรู้แบบบูรณาการ

- 1) ควรจัดการเรียนการสอนในลักษณะเชื่อมโยงความรู้สู่การปฏิบัติ นอกเหนือจากการบูรณาการเนื้อหาตามกลุ่มสาระการเรียนรู้แล้ว ต้องบูรณาการที่ตัวครูด้วย กล่าวคือ ครูต้องมีหัวใจเป็นนักบูรณาการ เห็นว่าทุกสิ่งสามารถเชื่อมโยงเป็นหนึ่งเดียวได้ มีความคิดแบบยืดหยุ่น ประสานประโยชน์
- 2) การบูรณาการของโรงเรียน ควรเป็นการบูรณาการทั้งในเรื่องคน งบประมาณ หลักสูตร กิจกรรมและการจัดการ ทั้งนี้การบูรณาการที่ปฏิบัติต้องสอดคล้องกับวิถีชีวิตและการทำงานประจำวัน ทำเรื่องเดียวสามารถตอบคำถามได้หลายเรื่อง

5.2 ในการจัดกระบวนการเรียนรู้จากแหล่งการเรียนรู้

- 1) ควรจัดทำข้อมูลสารสนเทศเกี่ยวกับแหล่งการเรียนรู้ทั้งภายในและภายนอกโรงเรียน ให้ชัดเจนเป็นระบบ และเป็นปัจจุบัน
- 2) การเปิดโอกาสให้นักเรียนเข้ามามีส่วนร่วมกำหนดประเด็นที่ต้องการศึกษา สำรวจแหล่งการเรียนรู้ และเลือกแหล่งการเรียนรู้ด้วยตนเอง จะช่วยให้นักเรียนสนใจ และกระตือรือร้นในการเรียน

3) การตั้งศูนย์พัฒนาหลักสูตรท้องถิ่นในโครงการ วพร. เพื่อรวบรวมเอกสารผลงานของครูต้นแบบ ครูแห่งชาติ และเอกสาร ตำรา สำหรับการศึกษาค้นคว้าต่างๆ จะสามารถช่วยเหลือ ตอบคำถามแก่ครูในโรงเรียนและโรงเรียนอื่นๆ ได้

4) การเรียนรู้โดยการสัมผัส ปฏิบัติจริง เรียนรู้จากสถานการณ์ เหตุการณ์ตามสภาพจริงในท้องถิ่น จะทำให้นักเรียนเกิดความรู้สึกร่วม และเข้าใจปัญหาดีขึ้น และต้องการหาทางแก้ปัญหาด้วยตนเอง

5.3 การวิเคราะห์เปรียบเทียบกับหลักการ/ ทฤษฎี

การจัดการเรียนรู้จากแหล่งการเรียนรู้ที่โรงเรียนทั้ง 7 โรงเรียนนำมาใช้ในการพัฒนาการอ่าน-เขียน และการเป็นบุคคลแห่งการเรียนรู้ นั้น ใช้หลักการ ขั้นตอนเฉพาะสำหรับการจัดการเรียนรู้จากแหล่งการเรียนรู้ตามบริบทของโรงเรียนในสภาพความเป็นไทย สามารถนำมาเปรียบเทียบกับรูปแบบที่เป็นหลักการ ได้ดังนี้

รูปแบบการจัดการเรียนรู้ตามหลักการ	รูปแบบการจัดการเรียนรู้ที่โรงเรียนเลือกใช้
1. การวางแผนการจัดการเรียนรู้ด้วยรูปแบบ EFFECTIVE E - Establish สร้างหรือกำหนดเป้าหมาย และจุดประสงค์ทั่วไป จากคู่มือหลักสูตร F - Focus มุ่งเน้นไปที่ตัวผู้เรียน เพื่อกำหนดความรู้และทักษะที่เป็นประสบการณ์เดิม F - Formulate กำหนดจุดประสงค์เฉพาะสำหรับประสบการณ์การเรียนรู้จากแหล่งการเรียนรู้ E - Establish กำหนดหรือคิดหายุทธศาสตร์เทคนิคการเรียนการสอนและกิจกรรมการเรียนรู้ C - Choose เลือกแหล่งการเรียนรู้และสถานที่สำหรับเรียนรู้ T - Timetable จัดตารางเวลา สำหรับให้นักเรียนไปใช้แหล่งการเรียนรู้ เครื่องอำนวยความสะดวก และบุคลากร I - Implement นำแผนที่กำหนดไว้ไปใช้ V - Verify ตรวจสอบว่าการเรียนรู้เกิดขึ้นจริงหรือไม่ E - Evaluate ประเมินผลสัมฤทธิ์ของนักเรียน และกระบวนการเรียนการสอน 2. การเรียนรู้อย่างอิสระด้วยรูปแบบ SUCCEED S - Select เลือกและมุ่งเน้นไปที่หัวเรื่องและความจำเป็นต้องการด้านข้อมูลข่าวสาร U - Uncover เปิดเผยหรือแจ้งให้ทราบถึงแหล่งข้อมูลที่มีศักยภาพ เรียนรู้วิธีการที่จะเข้าถึงแหล่งข้อมูล C - Collect รวบรวมตรวจสอบ และเลือกแหล่งการเรียนรู้ที่เหมาะสม C - Compile จัดเรียบเรียงข้อมูลที่เกี่ยวข้องจากแหล่งข้อมูลที่เลือกไว้ E - Evaluate ประเมิน ดีความ วิเคราะห์ และสังเคราะห์ข้อมูลที่ได้ E - Establish สร้างและเตรียมรูปแบบรายงานที่เหมาะสมและนำเสนอข้อเสนอนั้น D - Determine ตัดสินประสิทธิผลของกระบวนการดำเนินการทั้งหมด	1. กระบวนการศึกษาชุมชน 1.1 ขั้นเตรียมการศึกษา - ครูและนักเรียนช่วยกันคิดประเด็นคำถามเกี่ยวกับเรื่องที่อยากเรียนรู้ กำหนดวิธีการและแหล่งเรียนรู้ 1.2 ขั้นเก็บรวบรวมข้อมูล - นำทักษะต่างๆ ที่ได้ฝึกแล้ว ไปใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล เรียนรู้วิธีการแสวงหาความรู้ ลงมือปฏิบัติงานจริงทุกขั้นตอน และสรุปความรู้ด้วยตนเอง 1.3 ขั้นตอนิปรายและสรุปข้อมูล - นำข้อมูลที่ได้ทั้งหมดมาอภิปราย หาข้อสรุปร่วมกันเพื่อตอบคำถามในเรื่องที่ต้องการรู้ 1.4 ขั้นนำเสนอผลการเรียนรู้ - ร่วมกันคิดหาวิธีการที่หลากหลาย ในการนำเสนอข้อสรุป หรือข้อค้นพบที่ได้แก่เพื่อนหรือผู้เกี่ยวข้อง ดำเนินการนำเสนอผลการเรียนรู้ แลกเปลี่ยนประสบการณ์ระหว่างกลุ่ม และองค์ความรู้ที่ได้ด้วยตนเอง 2. กระบวนการจัดการเรียนรู้จากแหล่งเรียนรู้ 2.1 ขั้นตอนการวางแผนและออกแบบการจัดการเรียนรู้ - วิเคราะห์หลักสูตร - กำหนดหัวข้อเรื่อง/ หน่วยการเรียนรู้ - จัดทำกำหนดการสอน - กำหนดจุดประสงค์ กิจกรรม และเวลา 2.2 ขั้นตอนการจัดการเรียนรู้ 1) สร้างความสนใจ เล่าเรื่อง สนทนา ชักถาม กระตุ้นความสนใจของนักเรียน 2) เตรียมทักษะ พัฒนาทักษะที่จำเป็นในการเรียนรู้แก่นักเรียน เช่น การสังเกต การวางแผน การตั้งคำถาม ฯลฯ 3) เสริมต่อประสบการณ์ ให้เรียนรู้จากการปฏิบัติจริง ศึกษา ค้นหาคำตอบ จากแหล่งเรียนรู้ ผู้รู้ และการลงมือปฏิบัติเน้นการค้นพบองค์ความรู้ด้วยตนเอง 4) ประสานเชื่อมโยง แลกเปลี่ยนเรียนรู้ 5) สรุปองค์ความรู้ ร่วมกันหาข้อสรุปข้อความรู้ใหม่ 6) นำสู่ชีวิต ประเมินหาทางเลือก จัดการแก้ปัญหาตัดสินใจนำไปใช้ 2.3 ขั้นตอนการวัดผลประเมินผล กำหนดกรอบ/ พฤติกรรม/ สิ่งที่ต้องการวัดให้ชัดเจน กำหนดวิธีการประเมินผลการเรียนรู้ สร้างเครื่องมือและเกณฑ์การประเมิน ประเมินผล เก็บรวบรวมข้อมูล วิเคราะห์ และสรุปผล

แหล่งข้อมูล

รหัส โครงการ	รหัส โรงเรียน	ชื่อโรงเรียน	ชื่องานวิจัย
RDL 12/C	037	โรงเรียนวัดห้วยยาง หมู่ 5 ต.หนองหงษ์ อ.พานทอง จ.ชลบุรี 20160	การพัฒนากระบวนการเรียนการสอนเพื่อเพิ่มศักยภาพของ ผู้เรียนด้านทักษะภาษาไทย การคิดคำนวณ คิดวิเคราะห์ สังเคราะห์ และมีวินัยใฝ่เรียนรู้ กรณีศึกษาการจัดกิจกรรม การเรียนการสอนที่ส่งเสริมทักษะการคิดคำนวณและการคิด วิเคราะห์ สังเคราะห์ โดยใช้ชุดการสอนแบบศูนย์การเรียนของ โรงเรียนวัดห้วยยาง
RDL 01/S	117	โรงเรียนบ้านวังกว้าง หมู่ 5 ต.ป่าไร่ อ.แม่ลาน จ.ปัตตานี 94180 โทรศัพท์ 0-7332-1048	การพัฒนาการเรียนรู้จากแหล่งการเรียนรู้ เพื่อพัฒนาคุณภาพ ด้านการอ่านออกเขียนได้
	118	โรงเรียนบ้านกะลาพอ หมู่ 1 ต.เคราบอน อ.สาขุบุรี จ.ปัตตานี 94110	การพัฒนาการเรียนรู้จากแหล่งการเรียนรู้ เพื่อพัฒนาคุณภาพ ด้านการอ่านออกเขียนได้
	119	โรงเรียนชุมชนบ้านกะมิยอ หมู่ 2 ต.กะมิยอ อ.เมือง จ.ปัตตานี 94000 โทรศัพท์ 0-7333-5527	การพัฒนาการเรียนรู้จากแหล่งการเรียนรู้ เพื่อพัฒนาคุณภาพ ด้านการอ่านออกเขียนได้
	120	โรงเรียนเคหะปัตตานียานุถ 8 ถ.วัฒนธรรม อ.เมือง จ.ปัตตานี 94000 โทรศัพท์ 0-7333-6182	การพัฒนาการเรียนการสอน โดยใช้กิจกรรมการสืบค้นข้อมูล เพื่อพัฒนาคุณภาพด้านการเป็นบุคคลแห่งการเรียนรู้
RDL 06/S	133	โรงเรียนธารไควพัฒนาวิทย์ 121/1 หมู่ 1 ถ.สุขยางค์ ต.ธารโต อ.ธารโต จ.ยะลา 95150 โทรศัพท์ 0-7329-7024	การจัดกระบวนการเรียนรู้โดยใช้แหล่งเรียนรู้ เพื่อส่งเสริม ทักษะการดำรงชีวิต ทักษะการทำงาน ทักษะการประกอบอาชีพ และพัฒนาคุณลักษณะอันพึงประสงค์ของนักเรียน ตามจุดมุ่งหมายของหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2544
	134	โรงเรียนพัฒนาวิทยา ถ.คังเมือง 2 อ.เมือง จ.ยะลา 95000 โทรศัพท์ 0-7321-3376	การจัดกระบวนการเรียนรู้โดยใช้แหล่งเรียนรู้เพื่อส่งเสริมทักษะ การดำรงชีวิต ทักษะการทำงาน ทักษะการประกอบอาชีพและ พัฒนาคุณลักษณะอันพึงประสงค์ของนักเรียน ตามจุดมุ่งหมาย ของหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2544

บรรณานุกรม

คณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ, สำนักงาน. กระบวนการเรียนรู้จากแหล่งเรียนรู้ในชุมชนและธรรมชาติ.

กรุงเทพฯ: สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ, 2544.

Benefit of Resource-Based Learning. [Online]. Available from:

<http://library.queensu.ca/inforef/tutorials/rbl/rblben.htm> [2004, October 22]

EFFECTIVE Model for Planning Resource-Based Learning. [Online]. Available from:

<http://www.cdli.ca/~acrawfor/Irc2c.html> [2004, October 22]

Fostering a Learning Culture. [Online]. Available from:

<http://library.queensu.ca/inforef/tutorials/rbl/foster.htm> [2004, October 22]

Information Literacy. [Online]. Available from: <http://stauffer.queensu.ca/inforef/tutorials/rbl/infolit.htm>

[2004, October 22]

SUCCEED Model for Independent Learning. [Online]. Available from:

<http://www.cdli.ca/~acrawfor/Irc2b.html> [2004, October 22]

What is Resource-Based Learning?. [Online]. Available from:

<http://library.queensu.ca/inforef/tutorials/rbl/rblintro.htm> [2004, October 22]

What is Resource-Based Learning ?. [Online]. Available from:

<http://www.cdli.ca/~acrawfor/Irc2.html> [2004, October 22]

Why Resource-Based Learning?. [Online]. Available from:

<http://www.jh.retsd.mb.ca/rbl/focus/whyrbl.html> [2004, October 22]



ชุดโครงการวิจัยและพัฒนาเพื่อปฏิรูปการเรียนรู้ทั้งโรงเรียน (วพร.)

การสังเคราะห์นวัตกรรมการจัดการเรียนรู้ของโรงเรียนในชุดโครงการ วพร.

รูปแบบการจัดการเรียนรู้ด้วยกระบวนการทางวิทยาศาสตร์

องค์ความรู้จากการวิจัยและพัฒนาเพื่อปฏิรูปการเรียนรู้ทั้งโรงเรียน

โดย

พิมพันธ์ เตชะคุปต์

สิริรัก ชาญกลราวี



สนับสนุนทุนวิจัยโดย
สำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย

ด้วยความร่วมมือของคณะครุศาสตร์
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

รูปแบบการจัดการเรียนรู้ด้วยกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ องค์ความรู้จากการวิจัยและพัฒนาเพื่อปฏิรูปการเรียนรู้ทั้งโรงเรียน

ตอนที่ ๑ : บทนำ

1. ความเป็นมาของการสังเคราะห์นวัตกรรมการจัดการเรียนรู้ด้วยกระบวนการทางวิทยาศาสตร์

จากการดำเนินการในโครงการ วพร. โรงเรียนจำนวน 8 แห่ง ได้แก่ โรงเรียนเซนต์หลุยส์ศึกษา โรงเรียนวัดวังตะกั่ว (เสรีเรืองอุภัยมภ์) โรงเรียนวัดหนองเสือ (เรืองวิทยานุกูล) โรงเรียนอนุบาลเวียงกาหลง โรงเรียนทองทิพย์วิทยา โรงเรียนบ้านสามขา โรงเรียนเทศบาลวัดหนองผา ได้เลือกใช้การจัดการกระบวนการเรียนรู้ด้วยกระบวนการทางวิทยาศาสตร์เป็นวิธีการหลักในการพัฒนาผู้เรียนของแต่ละโรงเรียน ให้เป็นไปตามเป้าหมายเฉพาะที่ต้องการ โดยโรงเรียนทั้ง 8 แห่ง ได้นำกระบวนการเรียนรู้ด้วยกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ ซึ่งเป็นแนวคิดทางวิทยาศาสตร์เป็นหลักในการจัดการเรียนรู้ 4 แบบ คือ 1) การจัดการเรียนรู้ด้วยกระบวนการวิจัย 2) การจัดการเรียนรู้ด้วยวิธีสืบสอบ 3) การจัดการเรียนรู้ด้วยกระบวนการแก้ปัญหา โดยใช้กรณีศึกษา/การจัดการเรียนรู้ด้วยกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ และ 4) การจัดการกระบวนการเรียนรู้ตามแนวคิด Constructionism ไปใช้ในการวางแผนและการจัดการเรียนรู้ให้แก่ผู้เรียนไปตามความเข้าใจ โดยใช้กระบวนการวิจัยและพัฒนาเป็นเครื่องมือในการแก้ปัญหา และพัฒนาการจัดการเรียนการสอนของตน ชุดโครงการ วพร. ได้ดำเนินการวิเคราะห์ และสังเคราะห์กระบวนการของโรงเรียนทั้ง 8 แห่ง เพื่อให้ได้องค์ความรู้โดยรวม เกี่ยวกับการจัดการกระบวนการเรียนรู้ด้วยกระบวนการทางวิทยาศาสตร์เพื่อเป็นประโยชน์อย่างมากต่อบุคลากรทุกกลุ่มที่เกี่ยวข้องในการพัฒนาผู้เรียน

2. ทฤษฎี/ หลักการ/ แนวคิดพื้นฐานของการจัดการเรียนรู้ด้วยกระบวนการทางวิทยาศาสตร์

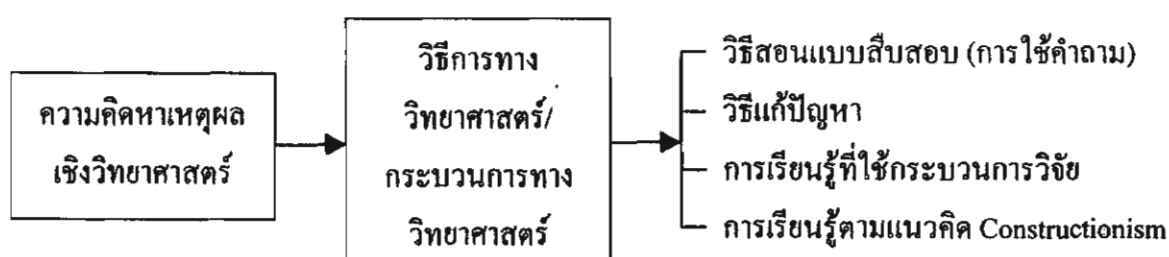
2.1 การจัดการเรียนรู้ด้วยกระบวนการทางวิทยาศาสตร์

นักวิทยาศาสตร์ใช้วิธีการคิดหาเหตุผลเชิงวิทยาศาสตร์เพื่อให้ได้แนวทางในการศึกษาและค้นคว้าทดลองมาโดยตลอด การคิดหาเหตุผลเชิงวิทยาศาสตร์นี้แบ่งได้เป็น 3 แบบ ตามลักษณะของความรู้ที่ปรากฏ และลักษณะของความรู้ใหม่ที่มนุษย์ต้องการศึกษา คือ 1) การให้เหตุผลเชิงนิรนัย (deduction reasoning) 2) การให้เหตุผลเชิงอุปนัย (inductive reasoning) และ 3) วิธีการอุปนัย - นิรนัย (inductive - deduction method)

วิธีการทางวิทยาศาสตร์ เป็นวิธีศึกษาค้นคว้าด้วยวิธีอุปนัย และนิรนัย การแบ่งชั้นตอนแบ่งได้ต่าง ๆ กัน จำนวนชั้นตอนอาจแตกต่างกันขึ้นอยู่กับความละเอียดของการแบ่งชั้นตอน โดยที่การทำงานทั้งหมดจะไม่แตกต่างกัน ในที่นี้จะแบ่งชั้นตอนของวิธีการทางวิทยาศาสตร์ออกเป็น 5 ชั้นตอน คือ 1) ระบุปัญหา 2) ตั้งสมมติฐาน 3) รวบรวมข้อมูล 4) วิเคราะห์ข้อมูล และ 5) สรุปความรู้ใหม่

วิธีการทางวิทยาศาสตร์พัฒนามาจากการศึกษาเหตุผลเชิงวิทยาศาสตร์ ขั้นตอนของวิธีการทางวิทยาศาสตร์เป็นขั้นตอนสำคัญของกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ ซึ่งเป็นเครื่องมือในการค้นคว้าความรู้ ในวงการศึกษามีการนำกระบวนการทางวิทยาศาสตร์มาใช้ในการจัดการเรียนการสอนที่เน้นให้นักเรียน ใช้กระบวนการคิดเพื่อหาคำตอบ แก้ปัญหา ทำวิจัย ตลอดจนสร้างความรู้และสร้างชิ้นงาน โดยสามารถจัดการเรียนการสอนได้หลายลักษณะ ได้แก่ 1) การจัดการเรียนการสอนที่ใช้วิธีสืบสอบหรือใช้คำถาม 2) การจัดการเรียนการสอนที่ใช้วิธีแก้ปัญหา 3) การจัดการเรียนการสอนที่ใช้วิธีสอนที่เน้นกระบวนการวิจัย หรือการเรียนรู้ที่ใช้กระบวนการวิจัยเป็นหลัก และ 4) การจัดการกระบวนการเรียนรู้ตามแนวคิด Constructionism เป็นต้น

วิธีการสอนต่าง ๆ ดังกล่าวนั้น เป็นการนำกระบวนการทางวิทยาศาสตร์มาใช้เป็นขั้นตอนให้ผู้เรียนศึกษาหาคำตอบ แก้ปัญหา และสร้างชิ้นงาน ปรากฏดังผังต่อไปนี้



แผนภาพ วิธีสอนต่าง ๆ ที่ใช้กระบวนการทางวิทยาศาสตร์เป็นขั้นตอนหาคำตอบ

รายละเอียดของการจัดการเรียนรู้แบบต่าง ๆ มีดังนี้

1) การจัดการเรียนรู้ที่ใช้วิธีสอนแบบสืบสอบ

วิธีสอนแบบสืบสอบ หมายถึง การจัดการเรียนการสอนโดยเน้นให้นักเรียนเป็นผู้ค้นคว้าหาความรู้ด้วยตนเอง หรือสร้างความรู้ด้วยตนเอง โดยใช้กระบวนการทางวิทยาศาสตร์ ครูเป็นผู้อำนวยความสะดวกเป็นผู้กระตุ้นด้วยการใช้คำถาม เพื่อให้นักเรียนค้นคว้าหาคำตอบของปัญหาด้วยตนเอง

1.1) ลักษณะสำคัญ

วิธีสอนแบบสืบสอบเป็นวิธีการที่ให้นักเรียนค้นหาความรู้ด้วยตนเองด้วยกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ และมีครูเป็นเพียงผู้อำนวยความสะดวก เพื่อสอดคล้องกับการเรียนการสอนในปัจจุบันที่เน้นทั้งความรู้และกระบวนการหาความรู้ด้วยตัวนักเรียนเอง

1.2) กระบวนการที่ใช้

● กระบวนการหลัก : ใช้กระบวนการทางวิทยาศาสตร์ในการหาความรู้ ซึ่งนักเรียนต้องอาศัยปัจจัยสำคัญ คือ

(1) วิธีการทางวิทยาศาสตร์ (scientific method) หมายถึง ขั้นตอนการหาความรู้ โดยเริ่มตั้งแต่การระบุปัญหา การตั้งสมมุติฐาน การออกแบบการทดลอง และทดลองการเก็บรวบรวมข้อมูล การวิเคราะห์และสรุปผล

(2) ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ (science process skills) ซึ่งหมายถึง ทักษะการคิด ทั้งทักษะกระบวนการวิทยาศาสตร์ขั้นพื้นฐาน และทักษะกระบวนการวิทยาศาสตร์ขั้นสูงที่ใช้ในการดำเนินการทดลอง/ศึกษา

(3) คุณสมบัติที่เอื้อต่อการเป็นนักคิด เช่น ช่างสังเกต ช่างสงสัย อดทน ใจกว้าง เป็นต้น

● กระบวนการเสริม : การอภิปรายระหว่างครูและนักเรียน โดยครูใช้การถามคำถาม ทั้งคำถามขั้นสูงและขั้นต่ำ เพื่อนำไปสู่การระบุปัญหา การตั้งสมมุติฐาน การออกแบบการทดลอง การวิเคราะห์ ตลอดจนการสรุปผลเพื่อให้ได้ข้อความรู้ด้วยตัวนักเรียนเอง

1.3) ประเภทของวิธีสืบสอบ

วิธีสืบสอบแบ่งเป็น 3 ประเภท โดยใช้บทบาทของครูและนักเรียนเป็นเกณฑ์ดังนี้ คือ แบบที่ 1 Guided inquiry เป็นวิธีให้นักเรียนทำงานหรือปฏิบัติการทดลอง วิธีนี้ครูและนักเรียนที่บทบาทเท่าเทียมกัน โดยเตรียมวิธีการปฏิบัติทดลองไว้แล้วเป็นระดับที่ง่ายที่สุด

แบบที่ 2 Less guided inquiry เป็นวิธีสืบสอบที่ครูเป็นวางแผน วิธีนี้ครูมีบทบาททดลองเมื่อเทียบกับวิธีในข้อ 1 นักเรียนมีบทบาทมากขึ้น ซึ่งเป็นวิธีที่ซับซ้อนกว่าแบบที่ 1

แบบที่ 3 Free inquiry เป็นวิธีสืบสอบที่นักเรียนเป็นผู้วางแผนเอง วิธีนี้นักเรียนมีบทบาทมากที่สุด ครูมีบทบาทน้อยหรือไม่มีเลย เป็นระดับที่ซับซ้อนและยากที่สุด

2) การจัดการเรียนรู้ด้วยกระบวนการแก้ปัญหา

การจัดการเรียนรู้ด้วยกระบวนการแก้ปัญหา หมายถึง การจัดการเรียนการสอนที่เน้นให้นักเรียนค้นหาคำตอบ หรือแนวทางการแก้ปัญหาในชีวิตประจำวัน ประกอบด้วยขั้นตอนหลัก ๆ ซึ่งใช้แนวคิดกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ในการคิดและการดำเนินการแก้ปัญหา โดยทั่วไปมีขั้นตอนหลัก ๆ ดังนี้

- (1) ระบุปัญหา
- (2) วิเคราะห์หาสาเหตุของปัญหา
- (3) แสวงหาทางแก้ปัญหาหลาย ๆ ทาง
- (4) เลือกทางแก้ปัญหาที่ดีที่สุด
- (5) ลงมือดำเนินการแก้ปัญหาตามวิธีการที่เลือกไว้
- (6) รวบรวมข้อมูล
- (7) ประเมินผล

3) การจัดการเรียนรู้ด้วยกระบวนการวิจัย

การจัดการเรียนรู้ด้วยกระบวนการวิจัย หมายถึง การจัดการเรียนการสอนที่เน้นให้ผู้เรียน ค้นคว้าความรู้ด้วยตนเอง โดยใช้กระบวนการทางวิทยาศาสตร์ เป็นความรู้ที่ได้รับการพิสูจน์ ประกอบด้วย ขั้นตอนหลัก ๆ โดยใช้กระบวนการทางวิทยาศาสตร์ในการคิดและดำเนินการ เพื่อให้ได้ข้อความรู้ที่ได้รับการพิสูจน์ทดสอบแล้ว ดังนี้

- (1) กำหนดปัญหาการวิจัย
- (2) ตั้งสมมติฐานการวิจัย
- (3) ออกแบบการวิจัย
- (4) เก็บรวบรวมข้อมูลตามแบบการวิจัย
- (5) วิเคราะห์ข้อมูล
- (6) สรุปผลและอภิปรายผล

4) การจัดการกระบวนการเรียนรู้ตามแนวคิด Constructionism

การจัดการกระบวนการเรียนรู้ตามแนวคิด Constructionism คือ การจัดการเรียนการสอนเพื่อ สร้างชิ้นงานใหม่ ประกอบด้วยขั้นตอนในการคิดและดำเนินการสร้างชิ้นงาน ด้วยการใช้เทคโนโลยีในการเรียนรู้ ประกอบด้วยขั้นตอนหลักดังนี้

- (1) กำหนดสิ่งที่ต้องการสร้าง/ สิ่งที่ต้องการรู้
- (2) คิดวางแผน
- (3) ทำตามแนวคิดที่วางแผนไว้
- (4) สะท้อนความคิด

กระบวนการต่าง ๆ ทั้ง 4 กระบวนการเป็นกระบวนการที่ต่างก็มีขั้นตอนการดำเนินการที่จะช่วยให้ กระบวนการนั้นสำเร็จตามเป้าหมายของกระบวนการนั้น และการดำเนินการตามขั้นตอนต่าง ๆ ดังกล่าวให้ ได้ผลดีขึ้น ต้องอาศัยทักษะในการสังเกต ทักษะในการรวบรวมข้อมูล ทักษะในการจำแนก ทักษะใน การเชื่อมโยง และทักษะในการสรุป เป็นต้น การดำเนินการตามกระบวนการต่าง ๆ นั้น หากผู้ดำเนินการ ขาดทักษะพื้นฐานที่จำเป็น ก็จะทำให้การดำเนินการแต่ละขั้นตอนได้ผลไม่สมบูรณ์ เนื่องจากการดำเนินการ แต่ละขั้นตอนต้องอาศัยทักษะพื้นฐานต่าง ๆ

2.2 บทบาทครู และบทบาทนักเรียนของการจัดการเรียนรู้ด้วยกระบวนการทางวิทยาศาสตร์

1) ครู

ครูมีบทบาทสำคัญ คือ

(1) เป็นผู้กระตุ้น (catalyst) ให้นักเรียนคิด โดยกำหนดปัญหา แล้วให้นักเรียนวางแผนหาคำตอบเอง หรือกระตุ้นให้นักเรียนกำหนดปัญหาและวางแผนหาคำตอบเอง

(2) เป็นผู้ให้การเสริมแรง (reinforcer) โดยการให้รางวัล กล่าวชม เพื่อให้กำลังใจ เพื่อเกิดพฤติกรรมการเรียนการสอนอย่างต่อเนื่อง

(3) เป็นผู้ให้ข้อมูลย้อนกลับ (feedback actor) โดยการบอกข้อดี ข้อบกพร่องแก่นักเรียน

(4) เป็นผู้แนะนำและกำกับ (guide and director) เป็นผู้แนะนำเพื่อให้เกิดความคิด และกำกับควบคุมมิให้ออกนอกกลุ่มนอกทาง

(5) เป็นผู้จัดระเบียบ (organizer) เป็นผู้จัดบรรยากาศและสิ่งแวดล้อม รวมทั้งอุปกรณ์สื่อการสอนแก่นักเรียน

กล่าวโดยสรุปแล้วครูมีบทบาทเป็นผู้อำนวยความสะดวก (facilitator) เพื่อให้ผู้เรียนสามารถค้นหาความรู้ด้วยตนเองได้อย่างมีประสิทธิภาพ

2) นักเรียน

นักเรียนมีบทบาทสำคัญ คือ เป็นผู้สร้างความรู้ (constructor)

(1) เป็นผู้ใฝ่รู้ ช่างสงสัย เพื่อทำให้เห็นปัญหา และค้นคว้าได้ความรู้ใหม่

(2) เป็นผู้วางแผน เพื่อหาคำตอบของปัญหาที่สงสัย

(3) เป็นผู้ค้นคว้าข้อมูลจากแหล่งเรียนรู้หลากหลาย เพื่อได้ข้อมูลจากหลากหลายแหล่ง นำมาใช้ในการตอบปัญหาที่สงสัย

(4) เป็นผู้ปรับปรุงแก้ไข ในการดำเนินการแต่ละขั้นตอน ต้องมีการปรับแก้ไขเป็นระยะเพื่อคุณภาพของงาน

(5) เป็นผู้กำกับ ติดตาม เพื่อให้การดำเนินงานมีคุณภาพ

(6) เป็นผู้สะท้อนความคิด เป็นการร่วมกันคิดเพื่อได้ความรู้ใหม่ รวมทั้งหาแนวทางแก้ไขข้อขัดแย้ง

ตอนที่ ๒ - องค์ประกอบของโรงเรียน

และการดำเนินงานกิจกรรมการเรียนรู้ของโรงเรียน

1. บริบทโรงเรียน

โรงเรียนที่จัดการเรียนรู้ด้วยกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ มีบริบทที่แตกต่างกัน ดังนี้

1) โรงเรียนพระมารดานิจจานุเคราะห์

โรงเรียนพระมารดานิจจานุเคราะห์เป็นโรงเรียนของอัครสังฆมณฑลกรุงเทพฯ ตั้งอยู่เลขที่ 48 หมู่ที่ 5 ซอยโอฬาร 2 ถนนนวมินทร์ แขวงคลองจั่น เขตบางกะปิ กรุงเทพฯ เป็นโรงเรียนขนาดใหญ่เปิดสอนตั้งแต่ชั้นอนุบาลปีที่ 1 ถึงมัธยมศึกษาปีที่ 6 มีนักเรียน จำนวน 3,437 คน 87 ห้องเรียน และมีนักเรียนในโครงการใช้สื่อการสอนเป็นภาษาอังกฤษ เกรด 1 ถึงเกรด 6 จำนวน 133 คน รวมจำนวนนักเรียนทั้งสิ้น 3,570 คน โดยมีครูจำนวน 230 คน มีวุฒิทางการศึกษาในระดับปริญญาเอก (1 คน) ปริญญาโท (1 คน) ปริญญาตรี (209 คน) และวุฒิการศึกษาต่ำกว่าปริญญาตรี 14 คน มีประสบการณ์และความสามารถทางการสอนจำแนกได้ครบทั้ง 8 กลุ่มสาระการเรียนรู้และระดับก่อนประถมศึกษา ในปีการศึกษา 2545 มีครูได้รับรางวัลและเกียรติคุณต่างๆ จำนวน 19 คนและเพิ่มขึ้นเป็น 35 คนในปีการศึกษา 2546 รวมทั้งโรงเรียนก็ได้รับรางวัลเป็นเกียรติประวัติหลายครั้ง และผ่านการประเมินคุณภาพจากภายนอก

โรงเรียนพระมารดานิจจานุเคราะห์มีลักษณะเฉพาะคือ การเน้นให้ผู้เรียนสามารถเลือกเรียนตามความถนัดและความสนใจ เรียนรู้อย่างมีความสุข โรงเรียนจึงมีแหล่งเรียนรู้เป็นจำนวนมากเพียงพอให้นักเรียนเลือกเรียนอย่างหลากหลาย และโรงเรียนยังเน้นการมีส่วนร่วมแสดงความคิดเห็นของนักเรียนผ่านสภานักเรียน

สถานภาพของนักเรียน นักเรียนส่วนใหญ่อาศัยอยู่กับบิดามารดา มีบ้างที่อาศัยอยู่กับญาติ เนื่องจากผู้ปกครองต้องไปทำงานที่อื่น แต่รับผิดชอบส่งเสียเลี้ยงดู และมาเยี่ยมเยียนเสมอ นักเรียนส่วนใหญ่มาจากครอบครัวใหม่ ขนาดเล็ก มีลูกน้อยประมาณ 1-3 คน ผู้ปกครองส่วนใหญ่มีการศึกษาดี เห็นความสำคัญและให้ความร่วมมือกับโรงเรียนสม่ำเสมอ

ลักษณะของชุมชนที่โรงเรียนตั้งอยู่ในเขตบางกะปิ และบริเวณโดยรอบโรงเรียนเป็นหมู่บ้านจัดสรร ประชากรรวมทั้งผู้ปกครองของนักเรียนประกอบอาชีพเป็นพนักงานบริษัท หรือรัฐวิสาหกิจ ประกอบธุรกิจส่วนตัว รับราชการมีน้อยมาก

2) โรงเรียนเซนต์หลุยส์ศึกษา

โรงเรียนเซนต์หลุยส์ศึกษา เป็นโรงเรียนในเครือของอัครสังฆมณฑลกรุงเทพฯ ตั้งอยู่บนถนนสาทรใต้ แขวงยานนาวา เขตสาทร กรุงเทพมหานคร เป็นโรงเรียนสตรี ขนาดกลาง (38 ห้องเรียน) เปิด

สอนตั้งแต่ระดับชั้นอนุบาลศึกษาปีที่ 1 ถึงมัธยมศึกษาปีที่ 3 มีนักเรียนจำนวน 1,734 คน มีครูจำนวน 83 คน มีวุฒิทางการศึกษาของครูในระดับปริญญาโท (3 คน) ปริญญาตรี (75 คน) และต่ำกว่าปริญญาตรี (5 คน)

โรงเรียนเซนต์หลุยส์ศึกษา เป็นโรงเรียนสตรีที่เก่าแก่ ก่อตั้งมาเป็นเวลา 46 ปี ผ่านการบริหารจัดการของผู้บริหารโรงเรียนหลายคน แต่การปรับเปลี่ยนผู้บริหารไม่มีผลต่อการดำเนินงานของคณะครูและการบริหารจัดการ เพราะผู้บริหารทุกคนยึดจุดมุ่งหมายในการพัฒนานักเรียนเป็นหลักสำคัญ การบริหารจึงไม่แตกต่างกันมากนัก ผู้บริหารแต่ละคนล้วนเป็นผู้มีความรู้ และมีประสบการณ์ด้านการบริหารโรงเรียนมาแล้วทั้งสิ้น ไม่มากนักน้อย ในช่วงการดำเนินงาน โครงการวิจัยย่อย วพร. มีการเปลี่ยนผู้บริหาร 2 คน ซึ่งผู้บริหารทั้งสองท่านได้ให้การสนับสนุน โครงการวิจัยและพัฒนาเพื่อปฏิรูปการเรียนรู้ทั้งโรงเรียนอย่างต่อเนื่อง สอดคล้อง และส่งเสริมซึ่งกันและกัน อาทิ ผู้บริหารคนแรกท่านได้พัฒนาแหล่งเรียนรู้ ห้องปฏิบัติการ ห้องกิจกรรมให้ทันสมัย สนับสนุนการใช้เทคโนโลยีสมัยใหม่ในการจัดการศึกษามากขึ้น เมื่อเปลี่ยนท่านผู้บริหารใหม่ ท่านได้สืบสานการดำเนินงานตามโครงการต่อ โดยปรับปรุงและขยายแหล่งเรียนรู้เพิ่มขึ้น ปรับบรรยากาศของโรงเรียนให้ผู้เรียนสามารถเลือกเรียนรู้ได้อย่างหลากหลาย นอกจากนี้ ผู้บริหารทั้งสองท่านได้ให้การสนับสนุนและส่งเสริมศักยภาพครูอย่างต่อเนื่อง สม่ำเสมอ และให้การสนับสนุนด้านปัจจัยเกื้อหนุน ซึ่งเป็นการเสริมสร้างกำลังใจที่ดีแก่คณะครู

สถานภาพของนักเรียน จากผลการสำรวจสถานภาพของผู้ปกครองของนักเรียนพบว่า ผู้ปกครองมีความพร้อมในด้านเศรษฐกิจ การศึกษาของผู้ปกครองร้อยละ 77 อยู่ในระดับปริญญาตรี การสร้างความตระหนักเกี่ยวกับการพัฒนานักเรียนจึงเป็นเรื่องง่าย และได้รับความร่วมมือเป็นอย่างดี

ลักษณะของชุมชนที่โรงเรียนตั้งอยู่ในเขตสาทรใต้ ซึ่งเป็นเขตเศรษฐกิจ และเป็นที่ตั้งของโรงเรียนที่มีชื่อเสียงหลายโรงเรียน จำเป็นอย่างยิ่งที่โรงเรียนเซนต์หลุยส์ศึกษาคต้องรักษามาตรฐานคุณภาพให้เป็นที่ยอมรับ และศรัทธาของผู้ปกครองและชุมชนในบริเวณนั้น เพื่อการตัดสินใจในการส่งลูกหลานเข้ามาเรียนในสถานที่แห่งนี้

3) โรงเรียนวัดวังตะกู (เสรีเรืองอุปถัมภ์)

โรงเรียนวัดวังตะกู เป็นโรงเรียนขนาดใหญ่ ตั้งกีดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษานครปฐม เขต 1 ตั้งอยู่ที่ 53/7 หมู่ 2 ตำบลวังตะกู อ.เมือง จ.นครปฐม 73000 มีพื้นที่ 16 ไร่ 3 งาน 81 ตารางวา จัดการศึกษาตั้งแต่ระดับชั้นอนุบาลปีที่ 1 ถึงชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 มีนักเรียนจำนวน 725 คน มีครูจำนวน 26 คน เป็นเพศชาย 6 คน เพศหญิง 20 คน อายุสูงสุด 59 ปี อายุต่ำสุด 41 ปี อายุโดยเฉลี่ย 48 ปี มีวุฒิทางการศึกษาในระดับปริญญาโท 2 คน ปริญญาตรี 21 คน ป.กศ.สูง 2 คน และ ป.กศ.ต้น 1 คน ประสบการณ์ในการสอนโดยเฉลี่ย 20 ปี

ลักษณะเฉพาะของโรงเรียน เป็นโรงเรียนที่อยู่ใกล้มหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม จึงได้รับการคัดเลือกให้เป็นโรงเรียนร่วมพัฒนาวิชาชีพครูที่จะรับนักศึกษาไปฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู ในโครงการผลิตครูหลักสูตร 5 ปี โรงเรียนมีการคมนาคม สื่อสาร สะดวกสบาย มีน้ำประปาของวัดใช้ได้ตลอดปี

สภาพชุมชน ลักษณะของชุมชนเป็นชุมชนเมืองกึ่งชนบท ประกอบด้วย 8 หมู่บ้าน มีประชากรทั้งสิ้น 4,587 คน ประชากรนับถือศาสนาพุทธ ส่วนใหญ่ประกอบอาชีพกสิกรรม เช่น เลี้ยงไก่ สุกร ปลูกชะอม ผลิตอาหารในครัวเรือนที่มีมานาน คือ การสานหมวกเจ็ก มีผลิตภัณฑ์ประจำตำบล หนึ่งตำบลหนึ่งผลิตภัณฑ์ คือ ขนมเปี๊ยะแม่เอช รายได้เฉลี่ยคนละ 46,659 บาท/ปี

4) โรงเรียนวัดหนองเสือ (เรืองวิทยานุกูล)

โรงเรียนวัดหนองเสือ ตั้งอยู่ที่ 138/3 หมู่ 3 ต.หนองคินแดง อ.เมือง จ.นครปฐม 73000 มีพื้นที่ 14 ไร่ 2 งาน เป็นโรงเรียนขนาดกลาง สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษานครปฐม เขต 1 จัดการศึกษาตั้งแต่ระดับชั้นอนุบาลปีที่ 1 ถึงชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 มีนักเรียน 497 คน มีครูจำนวน 18 คน เพศชาย 9 คน เพศหญิง 9 คน ครูทั้งหมดมีวุฒิการศึกษาในระดับปริญญาตรี มีประสบการณ์ในการสอนโดยเฉลี่ย 20 ปี

ลักษณะเฉพาะของโรงเรียน เป็นโรงเรียนที่ชุมชนให้การยอมรับว่าจัดการศึกษาได้อย่างมีคุณภาพ จึงมีประชาชนจากชุมชนข้างเคียงนำบุตรหลานมาเข้าเรียน ทำให้มีจำนวนนักเรียนเพิ่มขึ้นจากเมื่อช่วง 10 ปีที่ผ่านมาในขณะที่โรงเรียนข้างเคียงมีจำนวนนักเรียนลดลง ครูที่สอนในโรงเรียนส่วนใหญ่เป็นคนที่มีความถนัดอยู่ในชุมชนนั่นเอง

สภาพชุมชน มีภูมิประเทศเป็นที่ราบ ทิศตะวันออกเฉียงใต้ มีคลองหนองคินแดงไหลผ่าน ทิศใต้ติดวัดหนองเสือ มีถนนหลักประจำตำบลผ่านหน้าโรงเรียน สภาพชุมชนมีความเจริญ การคมนาคมสะดวก มีรถประจำทางวิ่งผ่าน มีสาธารณูปโภค ได้แก่ ไฟฟ้า น้ำประปา เข้าถึงทุกค่าน้ำเป็นสังคมชนบทกึ่งเมือง ประชากรส่วนใหญ่ นับถือศาสนาพุทธ ประกอบอาชีพเกษตรกรรม คือ ปลูกผัก เลี้ยงสัตว์ รวมถึงรับจ้าง ผลิตภัณฑ์ที่มีชื่อเสียงของตำบลหนองคินแดง คือ น้ำใบบับวก ฐานะทางเศรษฐกิจค่อนข้างยากจน มีรายได้ประมาณ 40,000 บาทต่อปี ปัญหาของชุมชนที่สำคัญ คือ ครอบครัวแตกแยก นักเรียนส่วนใหญ่ไม่ได้อยู่ร่วมกับบิดาและมารดา มีฐานะยากจน ขาดแคลนอุปกรณ์การเรียนการสอน

5) โรงเรียนทองทิพย์วิทยา

โรงเรียนทองทิพย์วิทยา ตั้งอยู่ที่ หมู่ที่ 3 ต.น้ำไ้ อ.แม่ทะ จ.ลำปาง มีประมาณพื้นที่ 9 ไร่ เป็นพื้นที่ดอน อยู่ทางฝั่งขวาของลำน้ำแม่จาง มีนักเรียน 255 คน เป็นชาย 120 คน หญิง 135 คน มีครู 14 คน เป็นชาย 6 คน หญิง 8 คน ฐานะเศรษฐกิจของผู้ปกครองนักเรียนส่วนใหญ่ยากจน มีอาชีพเกษตรกรรม ทำนาและปลูกอ้อย ครอบครัวหย่าร้าง บิดา-มารดาเสียชีวิตด้วยโรคเอดส์

6) โรงเรียนบ้านสามขา

โรงเรียนบ้านสามขา ตั้งอยู่ที่ หมู่ที่ 6 ต.หัวเสือ อ.แม่ทะ จ.ลำปาง เป็นโรงเรียนขนาดเล็ก จัดการเรียนการสอน 2 ระดับ คือ ระดับก่อนประถมศึกษา และระดับประถมศึกษา มีห้องเรียน 7 ห้องเรียน มี

นักเรียน 49 คน เป็นชาย 30 คน หญิง 19 คน มีครู 4 คน

ลักษณะโรงเรียนและชุมชน ตั้งอยู่บนเนินเขาคอยผาหิม มีแหล่งอาหารและแหล่งน้ำในการอุปโภคบริโภค และทำการเกษตรตลอดปี ชุมชนมีการอนุรักษ์ป่าไม้ ดันน้ำลำธาร ไม่ตัดไม้ทำลายป่า ลักษณะภูมิอากาศ ฤดูฝนมีฝนตกปานกลาง ฤดูหนาวอากาศหนาวเย็น ฤดูร้อนอากาศค่อนข้างร้อน ประชากรส่วนใหญ่มีอาชีพเกษตรกรรม และประชากรทั้งหมดในหมู่บ้านสามขานับถือศาสนาพุทธ

7) โรงเรียนอนุบาลเวียงกาหลง

โรงเรียนอนุบาลเวียงกาหลง ตั้งอยู่หมู่ที่ 10 บ้านแม่ห้างเหนือ ตำบลเวียงกาหลง อำเภอเวียงป่าเป้า จังหวัดเชียงราย เริ่มเปิดดำเนินการ ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2481 มีเนื้อที่ทั้งหมดประมาณ 9 ไร่ เดิมชื่อ โรงเรียนแม่ห้าง ต่อมาในปี พ.ศ. 2541 เปลี่ยนชื่อเป็น โรงเรียนอนุบาลเวียงกาหลงตามชื่อตำบลที่โรงเรียนตั้งอยู่ ที่ตั้งของโรงเรียนมีลักษณะเฉพาะเป็นพื้นที่ลุ่มน้ำท่วมขังในฤดูฝน และมีลำน้ำเหมืองไหลผ่านตลอดปี ทำให้สะดวกต่อการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนวิชางานเกษตร พื้นบางส่วนใช้ประโยชน์ในการก่อสร้างอาคารเรียน อาคารประกอบ และสนามกีฬาประเภทต่าง ๆ พื้นที่ที่ใช้จัดกิจกรรมการเรียนการสอนวิชางานเกษตรประมาณ 100-200 ตารางวา

โรงเรียนเป็นโรงเรียนขยายโอกาสที่มีขนาดปานกลาง จัดการศึกษาตั้งแต่ระดับก่อนประถมศึกษา (อนุบาล) จนถึงระดับมัธยมศึกษาตอนต้น สังกัดคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐานของเขตพื้นที่การศึกษา จังหวัดเชียงราย เขต 2 ปัจจุบันโรงเรียนมีนักเรียนจำนวน 199 คน แยกเป็นนักเรียนชาย จำนวน 103 คน และนักเรียนหญิงจำนวน 96 คน นักเรียนส่วนมากเป็นกลุ่มชนที่อพยพย้ายถิ่นฐานมาจากต่างจังหวัด เช่น เชียงราย เชียงใหม่ ลำปาง สาเหตุของการย้ายถิ่นฐานมาจากความต้องการที่ทำงานที่อุดมสมบูรณ์ ทั้งนี้เพราะครอบครัวมีฐานะยากจน โรงเรียนมีครูรวมทั้งสิ้น 16 คน เป็นชาย จำนวน 5 คน และหญิง จำนวน 11 คน วุฒิการศึกษาของครู ระดับปริญญาโท จำนวน 2 คน ปริญญาตรี จำนวน 12 คน และต่ำกว่าระดับปริญญาตรี จำนวน 2 คน ผู้บริหารจบการศึกษาระดับปริญญาโท สาขาบริหารการศึกษา

สภาพและลักษณะของชุมชน ชุมชนรอบโรงเรียนเป็นชุมชนเกษตรกรรม ประชากรส่วนใหญ่ประกอบอาชีพการเกษตร เช่น ทำนา ทำสวน ทำไร่ และรับจ้างทั่วไป ฐานะเศรษฐกิจโดยรวมของประชากรคือ ยากจน และมีปัญหาเกี่ยวกับภาวะหนี้สิน ผลผลิตทางการเกษตรตกต่ำ ราคาไม่แน่นอน นอกจากนี้ ชุมชนยังมีปัญหาทางด้านความเสื่อมโทรมของทรัพยากรและสิ่งแวดล้อมที่ขาดการจัดการอย่างเหมาะสมอีกด้วย ชุมชนของโรงเรียนอนุบาลเวียงกาหลงมีจุดเด่นบางประการ เช่น มีแม่น้ำสายสำคัญไหลผ่านหมู่บ้านทำให้มีแหล่งน้ำในการทำเกษตรกรรมและอื่น ๆ นอกจากนี้ กลุ่มคนในสังคมมีความสามัคคีและร่วมมือกันทำกิจกรรมต่าง ๆ อยู่เสมอ

8) โรงเรียนเทศบาลวัดหนองผา

โรงเรียนเทศบาลวัดหนองผา เป็นโรงเรียนในสังกัดเทศบาลเมืองอุดรดิตถ์ สำนักบริหารการศึกษา ท้องถิ่น กรมการปกครอง กระทรวงมหาดไทย ตั้งอยู่บริเวณกลางเมืองอุดรดิตถ์ ที่ถนนศรีอุดรนอก ตำบล ทำอิฐ ในเขตปกครองของเทศบาลเมืองอุดรดิตถ์ อำเภอเมืองอุดรดิตถ์ จังหวัดอุดรดิตถ์ โรงเรียนเทศบาล วัดหนองผา จัดตั้งขึ้นเมื่อปี พ.ศ. 2482 เป็นโรงเรียนประชาบาล อาศัยเรียนบนศาลาการเปรียญวัดหนองผา สันติการาม และได้รับการอุปถัมภ์จากเจ้าอาวาสวัดหนองผาสันติการาม ลูกศิษย์และชาวบ้านมาโดยตลอด จากนั้น ได้โอนมาเป็นโรงเรียนสังกัดเทศบาลเมืองอุดรดิตถ์ ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2520 เป็นต้นมา ปัจจุบันจัด การศึกษาตั้งแต่ชั้นอนุบาลจนถึงระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น มีนักเรียนทั้งหมด 443 คน รวม 12 ห้องเรียน มีบุคลากรทางการศึกษา รวม 20 คน เป็นชาย 4 คน หญิง 16 คน มีอายุเฉลี่ย 38.5 ปี จบการศึกษาระดับ ปริญญาโท 2 คน ปริญญาตรี 18 คน เป็นข้าราชการระดับ 3-7 จำนวน 13 คน และครูจ้างสอน 7 คน

ผู้ปกครองและชุมชนเข้ามามีส่วนร่วมในการจัดการศึกษา เพื่อบุตรหลานของตนเอง และให้ การสนับสนุนในด้านกิจกรรมต่าง ๆ เป็นอย่างดียิ่ง ผู้ปกครองและชุมชนเข้าร่วมกิจกรรมและให้ ความร่วมมือกับโรงเรียนในการพัฒนาการเรียนการสอน ขณะนี้ โรงเรียนกำลังทำความเข้าใจกับผู้ปกครอง และเชิญชวนให้เข้ามามีส่วนร่วมในการจัดการเรียนการสอนด้วยต่อไป

2. องค์ความรู้ที่สังเคราะห์ได้จากการวิจัยและพัฒนาและการนำนวัตกรรมการจัดการเรียนรู้ด้วย กระบวนการทางวิทยาศาสตร์ไปใช้

ในเนื้อหาส่วนนี้จะแยกการนำเสนอองค์ความรู้เกี่ยวกับการจัดการเรียนรู้ด้วยกระบวนการทาง วิทยาศาสตร์และการนำนวัตกรรมการจัดการเรียนรู้ด้วยกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ไปใช้ ออกเป็น 4 รูปแบบ ดังนี้

- 1) การจัดการเรียนรู้ด้วยวิธีสืบสอบ
- 2) การจัดการเรียนรู้ด้วยกระบวนการวิจัย
- 3) การจัดการเรียนรู้ด้วยกระบวนการแก้ปัญหาโดยใช้กรณีศึกษา/ การจัดการเรียนรู้ด้วย

กระบวนการทางวิทยาศาสตร์

- 4) การจัดการกระบวนการเรียนรู้ตามแนวคิด Constructionism

โดยในแต่ละรูปแบบมีรายละเอียดดังนี้

1) การจัดการเรียนรู้ด้วยวิธีสืบสอบ

1. องค์ความรู้เกี่ยวกับการจัดการเรียนรู้ด้วยวิธีสืบสอบที่สังเคราะห์ได้

กระบวนการหลักในการจัดการเรียนรู้ด้วยวิธีสืบสอบ มีดังนี้

1.1 กระบวนการเตรียมการ ได้แก่

- 1) วิเคราะห์หลักสูตร
- 2) จัดทำแผนการจัดการเรียนรู้

1.2 กระบวนการจัดการเรียนการสอน

1.2.1 กระบวนการหลัก

1) วิธีการสืบสอบ มี 4 ขั้นตอนดังนี้

- (1) กระตุ้นให้คิดด้วยวิธีการที่หลากหลาย เช่น กิจกรรมสังเกต เปรียบเทียบ
ถาม เปรียบเทียบและถามเชิงวิเคราะห์ การใช้เกม นิทาน
- (2) พิชิตความรู้ เน้นฝึกทักษะการสืบค้นข้อมูล การเก็บข้อมูล การวิเคราะห์ข้อมูล
การประเมินผลและตัดสินใจ
- (3) มุ่งสู่ความจริง ให้ผู้เรียนสังเคราะห์สร้างองค์ความรู้ด้วยตนเอง สรุปและ
สื่อความหมาย
- (4) ทุกสิ่งสร้างสรรค์ นำเสนอในรูปแบบชิ้นงาน/ ผลงาน/ โครงการอื่น

2) จัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ

3) จัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่เน้นกระบวนการกลุ่ม

1.2.2 กระบวนการที่เป็นจุดเน้น

- 1) เทคนิคการบริหารสมอง เช่น การเคลื่อนไหวแบบสลับข้าง การยืดส่วนต่าง ๆ
ของร่างกาย การเคลื่อนไหวเพื่อกระตุ้นสมอง การบริหารร่างกายส่วนต่าง ๆ
- 2) เทคนิคการใช้คำถาม
- 3) การฝึกสมาธิ
- 4) การใช้ mind mapping ในการสรุป

1.2.3 บทบาทของครู

- 1) จัดเตรียมสถานการณ์ให้นักเรียนบริหารสมอง
- 2) จัดสาระและประสบการณ์ให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการคิด
- 3) ใช้กลยุทธ์การตั้งคำถามเพื่อกระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดการคิด

- 4) เป็นผู้แนะนำที่ดี
- 5) จัดเตรียม/ ประสานงานกับแหล่งการเรียนรู้
- 6) จัดกิจกรรมการส่งเสริมการคิด เช่น โครงงาน สถานการณ์ การประกวด

ความสามารถ เป็นต้น

- 7) ประเมินผลตามสภาพจริง
- 8) จัดและสร้างบรรยากาศการเรียนรู้
- 9) ส่งเสริม กระตุ้น ฝึกทักษะการคิด
- 10) กระตุ้นให้เกิดการใฝ่รู้ใฝ่เรียน
- 11) ให้ความช่วยเหลือ ชี้แนะ และให้คำปรึกษา
- 12) ผู้สร้างขวัญกำลังใจและเสริมแรง
- 13) เป็นกัลยาณมิตร
- 14) วัดและประเมินผลตามสภาพจริงด้วยวิธีการที่หลากหลาย

1.2.4 กระบวนการเรียนรู้ของผู้เรียน

- 1) เรียนรู้แบบเน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง
- 2) เน้นการเรียนรู้แบบทำงานเป็นกลุ่มและทีม
- 3) เรียนรู้เน้นเทคนิคการใช้คำถาม
- 4) เรียนรู้โดยใช้ทักษะการคิด และสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเอง โดยใช้ข้อมูลจาก

แหล่งเรียนรู้

- 5) เรียนรู้โดยการจัดกิจกรรมส่งเสริมการอ่าน
- 6) สืบค้นข้อมูลจากแหล่งเรียนรู้ต่าง ๆ ได้
- 7) ร่วมในการวางแผนการเรียนรู้ทุกขั้นตอน
- 8) ร่วมในการวัดและประเมินผลการเรียนรู้

1.2.5 บทบาทของผู้เรียน

- 1) บริหารสมอง
- 2) ทำงานเป็นกลุ่ม ทีม ร่วมเสนอความคิดเห็น
- 3) กล้าคิด กล้าถาม รักการอ่าน
- 4) ปฏิบัติกิจกรรมกลุ่ม การแก้ปัญหา กิจกรรมเชิงช่วย
- 5) ประเมินผล
 - 5.1) ประเมินกันเองภายในกลุ่ม
 - 5.1) ประเมินระหว่างกลุ่ม

1.3 วิธีการและเครื่องมือวัดคุณลักษณะที่พึงประสงค์

1.3.1 วิธีการ

- 1) การทดสอบ
- 2) การสังเกต
- 3) การสัมภาษณ์

1.3.2 เครื่องมือ

- 1) แบบสังเกต
- 2) แบบประเมิน
- 3) แบบทดสอบ
- 4) แบบสอบถาม

1.4 สื่อและแหล่งการเรียนรู้

แหล่งการเรียนรู้ภายในและภายนอกโรงเรียน ได้แก่ ห้องสมุดโรงเรียน ห้องปฏิบัติการทางภาษา ห้องวิทยาศาสตร์ ห้องคอมพิวเตอร์ ห้องโสตทัศนูปกรณ์ ห้องพลศึกษา ห้องดนตรี/นาฏศิลป์ ศูนย์การเรียนรู้พืชสมุนไพร ศูนย์การเรียนรู้สวนไม้ไทย ศูนย์การเรียนรู้เพาะพันธุ์พืช ศูนย์การเรียนรู้สวนหย่อม ศูนย์ถ่ายทอดเทคโนโลยีทางการเกษตร

2. การวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียน

มีรายงานวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียนในทุกกลุ่มประสบการณ์รวม 19 เรื่อง ซึ่งผู้สนใจที่ต้องการศึกษาสามารถติดต่อได้ที่โรงเรียนโดยตรง

3. ผลการเรียนรู้

3.1 ผลทางตรง

1) นักเรียน

- (1) ผลสัมฤทธิ์ในกลุ่มสาระการเรียนรู้ต่างๆ สูงขึ้น
- (2) มีความสามารถทางการคิดเพิ่มขึ้น
- (3) มีคุณลักษณะที่พึงประสงค์หลังการพัฒนาเป็นที่น่าพอใจมาก
- (4) มีเจตคติที่ดีต่อการเรียนรู้ มีความมั่นใจ ตั้งใจเรียน และเรียนรู้อย่างมีความสุข
- (5) เกิดความรักและภาคภูมิใจในท้องถิ่นของตน
- (6) มีทักษะในการทำงานกลุ่ม การทำงานเป็นทีม มีความสามัคคี
- (7) มีทักษะในการแก้ปัญหาอย่างเป็นระบบ

2) ครู

(1) มีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ซึ่งกันและกันและให้การยอมรับการนิเทศแบบกัลยาณมิตรจากสมาชิกเพื่อนครู และนักวิจัยภายนอก

(2) มีการประสานงานกันระหว่างครูนักเรียน ชุมชนและหน่วยงานที่เกี่ยวข้องอย่างได้ผล ส่งเสริมและมุ่งหวังให้นักเรียนเป็นนักคิดสร้างสรรค์

(3) มีการทำวิจัยปฏิบัติการชั้นเรียน (CAR)

(4) มีความรู้ตามประเด็นที่เป็นจุดเน้นของโรงเรียน/ โครงการ

(5) มีการนิเทศแบบกัลยาณมิตร(เพื่อนช่วยเพื่อน) มีการประชุมเพื่อสรุปปัญหาในการดำเนินการเพื่อนำมาเป็นแนวทางในการแก้ปัญหาและรู้จักบันทึกร่องรอยหลักฐานการปฏิบัติกิจกรรมทุกกิจกรรมอย่างเป็นระบบ

(6) มีการจัดทำแผนการจัดการเรียนรู้ ด้วยวิธีสืบสอบที่เน้นเทคนิคการใช้คำถาม

3.2 ผลทางอ้อม

1) นักเรียน

(1) มีความกระตือรือร้นในการทำงาน

(2) กล้าคิดกล้าแสดงออก

(3) รู้จักคิดวิเคราะห์

(4) มีความคิดกว้างไกล

(5) มีความพึงพอใจในการใช้คำถามกระตุ้นให้คิด

2) ครู

(1) มีการจัดบรรยากาศในการเรียนที่เอื้อต่อการเรียนรู้ เช่น จัดตกแต่งห้องเรียน ใช้เกมปริศนาคำทาย คำถาม ทำให้นักเรียนอยากรู้อยากเรียน

(2) มีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้กันในการจัดทำผลงานวิจัยในชั้นเรียน ทั้งในโรงเรียนและชุมชน

(3) ทำงานร่วมกับผู้อื่นแบบร่วมคิดร่วมทำ แลกเปลี่ยนเรียนรู้ และให้ความช่วยเหลือกัน

(4) มีเจตคติที่ดีต่อผู้เรียนและวิชาชีพครู ต่อการวิจัยและพัฒนา ต่อการเรียนรู้ตลอดชีวิต และต่อการทำงานแบบรวมพลัง

(5) นำกระบวนการวิจัยและพัฒนาเป็นเครื่องมือในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนและใช้กระบวนการวิจัยและพัฒนาเป็นเครื่องมือพัฒนาการเรียนรู้ และพัฒนางานอย่างต่อเนื่อง สามารถพัฒนาตนให้เป็นครูนักวิจัยได้

(6) มีเจตคติที่ดีต่อการรายงานพัฒนาผู้เรียน

(7) สามารถนำการวิจัยไปพัฒนาปรับปรุงการเรียนการสอน

(8) ปฏิสัมพันธ์กับผู้ปกครองมากขึ้น

(9) มีผลงานทางวิชาการในรูปของเอกสาร หนังสือ สื่อการเรียนการสอน

3) ผู้บริหาร

(1) มีความรู้เกี่ยวกับประเด็นที่เป็นจุดเน้นของโรงเรียน การบริหารวิชาการแบบมีส่วนร่วม และการกระจายอำนาจ

(2) สามารถบริหารจัดการทางด้านการจัดปัจจัยเกื้อหนุน การประสานสัมพันธ์กับผู้ปกครอง กรรมการสถานศึกษา ชุมชน

(3) สามารถใช้กระบวนการวิจัยเป็นเครื่องมือในการพัฒนางานวิชาการของโรงเรียน พัฒนาตนให้เป็นผู้บริหารนักวิจัยได้

(4) มีทักษะเกี่ยวกับการบริหารและประเมินโครงการ

(5) มีเจตคติที่ดีต่อการบริหารงานแบบมีส่วนร่วมและกระจายอำนาจ

(6) มีรายงานการวิจัยเกี่ยวกับการบริหารจัดการ เพื่อปฏิรูปการเรียนรู้ทั้งโรงเรียนที่ตนดำเนินการด้วยตนเอง และ/ หรือที่ทำร่วมกับผู้อื่นที่สามารถตอบคำถามวิจัยที่กำหนดไว้

3.3 ผลกระทบ

1) ผู้ปกครอง กรรมการสถานศึกษา และชุมชนมีความรู้เกี่ยวกับการปฏิรูปการศึกษา

2) โรงเรียน ผู้ปกครอง กรรมการสถานศึกษา และชุมชน เกิดการพัฒนาตนจากการมีส่วนร่วมในการดำเนินงานโครงการ

3) ผู้ปกครอง กรรมการสถานศึกษา และชุมชนมีเจตคติที่ดีต่อโรงเรียน และต่อการปฏิรูปการศึกษา

4) โครงการเด็กไทยแข็งแรง ทางโทรทัศน์ช่อง 11 และช่อง 5

5) ผลงานการวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียน เผยแพร่ในการประชุมสัมมนานำเสนอผลงานการวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียน ณ สถาบันราชภัฏนครปฐม

6) ครูเป็นวิทยากรให้ความรู้เรื่องรูปแบบการสอนวิธีสืบสอบ ในการประชุมเชิงปฏิบัติการเรื่อง “การปฏิรูปการเรียนรู้ทั้งโรงเรียนสำเร็จได้อย่างไร” ณ สถาบันราชภัฏนครปฐม

7) โรงเรียนได้เผยแพร่ความรู้เป็น V.D.O. การสาธิตวิธีการจัดการเรียนรู้ด้วยวิธีสืบสอบ

4. องค์ประกอบ ปัจจัย เจือปนที่เอื้อต่อความสำเร็จ

4.1 ด้านโรงเรียน

- 1) การจัดกิจกรรมเพื่อพัฒนาครูให้มีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้เกี่ยวกับการวิจัยโดยโดยการจัดประชุมสัมมนาอยู่เสมอ มอบหมายให้ครูอาจารย์เขียนแผนการสอนที่เน้นนักเรียนเป็นสำคัญโดยใช้วิธีสืบสอบ เน้นการใช้เทคนิคคำถาม
- 2) จัดแหล่งการเรียนรู้ทั้งภายในและภายนอกโรงเรียน รวมทั้งการสนับสนุนส่งเสริมให้ครูใช้แหล่งการเรียนรู้ในการจัดการเรียนการสอนให้มากขึ้นอย่างมีคุณภาพ
- 3) จัดให้มีการบริหารดูแลสุขภาพนักเรียนอย่างเป็นระบบ โดยนักเรียนสามารถดูแลสุขภาพตนเองและผู้อื่นใช้ระบบพี่ดูแลน้อง จัดให้มีวันกีฬาที่นักเรียนทุกคนได้แสดงออกทางกีฬา และการออกกำลังกาย
- 4) การนำชุมชนเข้ามามีส่วนร่วม โดย
 - 4.1) จัดประชุมผู้ปกครองในทุกระดับชั้น เพื่อชี้แจงและสร้างความเข้าใจกับผู้ปกครองและชุมชนในการดำเนินการตามโครงการ
 - 4.2) เรียนเชิญกรรมการสถานศึกษาขั้นพื้นฐานและผู้ปกครองมาประชุมเพื่อรับทราบแนวทางการดำเนินการและรายงานผลการดำเนินการตามโครงการ
 - 4.3) เชิญผู้ปกครองมาเป็นวิทยากร ภูมิปัญญาท้องถิ่นในการจัดการเรียนการสอนและพัฒนาแหล่งเรียนรู้
- 5) โรงเรียนมีขนาด สถานที่ตั้งอาคาร ห้องสมุด สนามกีฬา แหล่งเรียนรู้ สื่อการสอน และสภาพแวดล้อมเอื้อต่อการเรียนรู้ของผู้เรียน
- 6) โรงเรียนมีทรัพยากรด้านงบประมาณค่าใช้จ่ายเพียงพอต่อการดำเนินโครงการ
- 7) โรงเรียนมีบุคลากรทุกกลุ่มที่มีสถานภาพทางเศรษฐกิจและสังคม คุณวุฒิ ภาระงานเหมาะสมสำหรับการปฏิบัติการเรียนรู้ ผู้บริหารใช้การวิจัยในกระบวนการบริหารงาน โดยมีการวางแผน นำแผนไปใช้ ตรวจสอบประเมินผลและปรับแก้ไข หรือขยายผล ให้วงจรการทำงานดำเนินต่อไปอย่างมีประสิทธิภาพดีขึ้น
- 8) ผู้บริหารใช้การบริหารงานแบบมีส่วนร่วม มอบหมายงานอย่างเหมาะสม และบริหารงานด้วยความเสมอภาค สุจริต และยุติธรรม
- 9) ผู้บริหารดูแล ติดตาม กำกับกับการปฏิบัติงานของทุกฝ่ายให้เป็นไปตามแผนงาน ให้คำปรึกษา แนะนำ และความช่วยเหลือในการแก้ปัญหาต่าง ๆ
- 10) ผู้บริหารมีการดำเนินการส่งเสริมและพัฒนาคุณภาพของบุคลากร
- 11) ผู้บริหารจัดการขยายผลปฏิบัติการเรียนรู้ที่เป็นจุดเน้นของโรงเรียนไปยังโรงเรียนเครือข่าย
- 12) ผู้บริหารดำเนินการประเมินโครงการ และการเขียนรายงานวิจัยระดับโรงเรียน

13) ผู้บริหารจัดการปัจจัยเกื้อหนุน นิเทศภายใน และประสานสัมพันธ์กับผู้ปกครอง กรรมการสถานศึกษาและชุมชน เพื่อให้โรงเรียนปฏิรูปการเรียนรู้ตามจุดเน้นได้ทั้งโรงเรียน

4.2 ด้านครู

- 1) มีปฏิสัมพันธ์กับนักเรียนอย่างเป็นกัลยาณมิตร แสดงความเข้าใจผู้เรียน แสดงความรัก ความเมตตา ดูแล เอาใจใส่ และให้คำปรึกษาแนะนำ ให้ความช่วยเหลือแก่ผู้เรียน มีการแสดงออกทาง ภาษาพูด ภาษาท่าทาง และการกระทำที่ส่งเสริมผู้เรียนในทางสร้างสรรค์
- 2) มีการพัฒนาตนเองด้วยวิธีการต่าง ๆ
- 3) มีการพัฒนาเครือข่ายผู้ปกครองและเครือข่ายครู เพื่อร่วมพลังพัฒนาผู้เรียนและโรงเรียน

4.3 ด้านผู้ปกครอง กรรมการสถานศึกษา และชุมชน

- 1) ได้รับข้อมูลข่าวสารจากโรงเรียนเกี่ยวกับการปฏิรูปการศึกษา และการเข้าร่วมโครงการวิจัย และพัฒนา เพื่อปฏิรูปการเรียนรู้ทั้งโรงเรียน ตลอดจนแผนงาน/ กิจกรรมของโรงเรียนในการดำเนินการใน ประเด็นที่เป็นจุดเน้นของโรงเรียน
- 2) มีส่วนร่วมในการดำเนินงานโครงการ และมีส่วนร่วมในการพัฒนาผู้เรียนและโรงเรียนอย่างต่อเนื่อง สม่ำเสมอ
- 3) นำการเรียนรู้ที่ได้รับจากการมีส่วนร่วมในการดำเนินงานโครงการ ไปใช้ประโยชน์ในการพัฒนาตนเองและชุมชน

5. อุปสรรคและปัญหา

- 1) ความร่วมมือกับผู้ปกครองในการร่วมกิจกรรมต่าง ๆ ได้รับการตอบรับจากผู้ปกครองเป็นส่วน น้อย เพราะผู้ปกครองส่วนใหญ่ต้องทำงาน แต่กิจกรรมระหว่างโรงเรียนกับชุมชน ได้รับความร่วมมือเป็น อย่างดี
- 2) ครูทุกคนมีภาระงาน รับผิดชอบนอกเหนือจากการสอนปกติ ทำให้การดำเนินการปฏิรูปการเรียนรู้ทั้งโรงเรียนเป็นไปอย่างล่าช้า

6. ข้อเสนอแนะ

ในการใช้การจัดการเรียนรู้แบบสืบสอบ ครูต้องมีทักษะในการใช้คำถาม เพื่อกระตุ้นให้นักเรียนคิด ครูจึงต้องมีการเตรียมการในเรื่องของการใช้คำถามอย่างดี และต้องทดลองใช้จนเกิดความชำนาญ

2) การจัดการเรียนรู้ด้วยกระบวนการวิจัย

1. องค์ความรู้เกี่ยวกับการจัดการเรียนรู้ด้วยกระบวนการวิจัยที่สังเคราะห์ได้

กระบวนการหลักในการจัดการเรียนรู้ด้วยกระบวนการวิจัย มีดังนี้

1.1 กระบวนการเตรียมการ ได้แก่

- 1) วิเคราะห์หลักสูตร เลือกสาระการเรียนรู้ที่เหมาะสมกับการสอนด้วยกระบวนการวิจัย
- 2) จัดทำแผนการจัดการเรียนรู้

1.2 กระบวนการจัดการเรียนการสอน

1.2.1 กระบวนการหลัก

ขั้นตอนของการสอนด้วยกระบวนการวิจัย 6 ขั้นตอน ดังนี้

- (1) ชั่งใจ (ศึกษาและกำหนดปัญหาการวิจัย)
- (2) หมายคำตอบ (ศึกษาและกำหนดสมมติฐาน ขอบเขตการวิจัย)
- (3) รอบคอบ (วางแผนการเก็บข้อมูล และเตรียมเครื่องมือ)
- (4) สอบสวน (เก็บรวบรวมข้อมูลที่จำเป็น)
- (5) ครวญไคร่ (ประมวลผลและวิเคราะห์ข้อมูล)
- (6) ไขความจริง (สรุป อภิปรายผล นำเสนอผลงาน)

1.2.2 กระบวนการที่เป็นจุดเน้น

- 1) กระบวนการกลุ่ม
- 2) การเรียนรู้จากแหล่งเรียนรู้หลากหลาย
- 3) การเรียนรู้โดยใช้วิธีการหลากหลายในการสร้างความรู้

1.2.3 บทบาทของครู

- 1) เป็นผู้จัดประสบการณ์หรือสถานการณ์ที่ช่วยให้ผู้เรียนค้นพบปัญหาวิจัย
- 2) มีปฏิสัมพันธ์กับผู้เรียนในลักษณะกัลยาณมิตร
- 3) ให้คำปรึกษาแนะนำแหล่งข้อมูลและแหล่งเรียนรู้ที่หลากหลาย
- 4) ติดตามงานและให้ความช่วยเหลือแก่ผู้เรียนในกรณีจำเป็น
- 5) ให้คำปรึกษาในการสร้างเครื่องมือและวิธีการเก็บข้อมูลที่เหมาะสม
- 6) ฝึกให้ผู้เรียนมีทักษะกระบวนการคิดและทักษะการวิจัยที่เหมาะสมตามศักยภาพ
- 7) กระตุ้นให้ผู้เรียนพบปัญหาการวิจัย
- 8) เปิดโอกาสให้ผู้เรียนค้นพบคำตอบด้วยตนเอง โดยอาศัยการทำงานร่วมกัน

- 9) ชี้แนะให้ผู้เรียนใช้วิธีการที่เหมาะสมและเชื่อถือได้ในการค้นหาคำตอบ
- 10) เก็บรวบรวมหลักฐานการเรียนรู้ของผู้เรียนนำมาวิเคราะห์ และประเมินผลด้วยวิธีการที่หลากหลาย
- 11) พัฒนาการสอนด้วยการทำวิจัยในชั้นเรียน

1.2.4 บทบาทของผู้เรียน

- 1) ร่วมกันกำหนดปัญหาการวิจัยที่มีความชัดเจน เหมาะสม และเกิดประโยชน์
- 2) ร่วมกันวางแผน กำหนดหน้าที่ และวิธีการเก็บข้อมูล
- 3) ร่วมกันสร้างเครื่องมือและนำไปใช้ในการเก็บข้อมูล
- 4) ลงมือเก็บข้อมูลตามแผน
- 5) ร่วมกันวิเคราะห์ และจัดระบบข้อมูลอย่างเหมาะสม
- 6) ร่วมกันสรุปผลการศึกษาจากข้อมูลได้อย่างถูกต้อง
- 7) นำเสนอข้อมูลและร่วมแลกเปลี่ยนเรียนรู้กับเพื่อน/ ครู/ บุคคลอื่น

1.3 วิธีการและเครื่องมือวัดคุณลักษณะที่พึงประสงค์

1.3.1 วิธีการ

- 1) การสังเกต
- 2) การสัมภาษณ์
- 3) การทดสอบ
- 4) การบันทึกภาพและการบันทึกเสียง

1.3.2 เครื่องมือ

- 1) แบบสังเกตพฤติกรรมนักเรียน
- 2) แบบประเมินคุณลักษณะผู้เรียน
- 3) เกณฑ์การประเมินคุณลักษณะผู้เรียน ใช้คู่กับแบบประเมินคุณลักษณะผู้เรียน
- 4) แบบสรุปผลการวิจัยของนักเรียนโครงการ วพร.

1.4 สื่อและแหล่งการเรียนรู้

สวนที่มีน้ำตกและพันธุ์ไม้หลากชนิด ห้องเรียนสีเขียว ศูนย์วัฒนธรรมไทย สวนเอเดน สนามกีฬา ห้องปฏิบัติการทางฟิสิกส์ เคมี ชีววิทยา คหกรรม คอมพิวเตอร์ และภาษา ห้องดนตรีสากล รวมทั้งโครงการสำคัญของโรงเรียน เช่น โครงการสวนพฤกษศาสตร์

2. การวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียน

ครูทำวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียนในเรื่องการพัฒนาการเรียนรู้ด้วยกระบวนการวิจัยในวิชาต่าง ๆ และการสอนแบบโครงการ ในปีการศึกษา 2545 จำนวน 30 เรื่อง และปีการศึกษา 2546 จำนวน 15 เรื่อง ซึ่งผู้สนใจที่ต้องการศึกษาสามารถติดต่อได้ที่โรงเรียนโดยตรง

3. ผลการเรียนรู้

3.1 ผลทางตรง

1) นักเรียน

(1) มีโอกาสเรียนรู้และศึกษาค้นคว้าเรื่องที่สนใจจากแหล่งเรียนรู้ต่างๆ ด้วยวิธีการอันหลากหลาย

(2) รู้จักคิดวิเคราะห์ วางแผน แก้ปัญหาตามขั้นตอนของกระบวนการวิจัย ชิมชับวิธีการศึกษาหาคำตอบอย่างเป็นระบบ ได้รับประสบการณ์การเรียนรู้ที่นอกเหนือจากหนังสือและห้องเรียน สามารถสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเอง

(3) มีความรู้สึกซึ่งมากขึ้นในเรื่องที่ทำวิจัย มีความสุขและสนุกสนานในการเรียนรู้ร่วมกับเพื่อน ๆ

(4) มีความกระตือรือร้นเอาใจใส่ในการทำงาน

(5) ได้เรียนรู้อย่างมีความเชื่อมั่นในตนเอง กล้าแสดงออกในทางสร้างสรรค์

(6) ช่วยเหลือกันทำงาน แบ่งปันความรู้และคุณค่าที่ได้จากการทำงานร่วมกัน

(7) มีความภาคภูมิใจในตนเองและผลงานของกลุ่ม

(8) มีผลงานวิจัย ได้นำเสนอผลงานวิจัยในระดับห้องเรียนแก่เพื่อนและครู

(9) มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้น

2) ครู

(1) มีความภาคภูมิใจที่ได้นำนวัตกรรมใหม่ ๆ มาใช้ในการจัดการเรียนการสอน

(2) มีความกระตือรือร้น รู้จักค้นคว้าและวางแผนการสอนทั้งด้านเนื้อหาและด้านวิธีสอน

(3) เรียนรู้วิธีการจัดการเรียนรู้ด้วยกระบวนการวิจัยที่ครูผู้สอนจำเป็นต้องมีความรู้

(4) การจัดบรรยากาศให้เอื้อต่อการเรียนรู้

(5) มีการปรับเปลี่ยนบุคลิกภาพ และวิธีปฏิบัติสัมพันธ์กับผู้เรียนทางบวก มีความใกล้ชิดกับผู้เรียน ให้ความสำคัญเอาใจใส่ ให้คำชี้แนะเป็นที่ปรึกษา ติดตามให้ความช่วยเหลือทุกขั้นตอนการสอน

(6) เป็นครูที่ผู้เรียนไว้วางใจที่จะเปิดเผยและแสดงความคิดเห็น มีความอดทนในการรอให้ผู้เรียนมีโอกาสได้คิดเอง และตระหนักถึงศักยภาพในการเรียนรู้ของนักเรียน

(7) มีความเพียรและเสียสละเวลาในการเป็นที่ปรึกษาทั้งในและนอกห้องเรียน ซึ่งใช้เวลาในการสอนและเวลาในการให้ผู้เรียนทำวิจัยประมาณ 12 – 15 คาบ (ในเวลา 1 - 2 เดือน) แม้จะเป็นวิธีสอนที่ครูต้องมีความรู้ความสามารถและมีคุณลักษณะเฉพาะหลายประการ

(8) เรียนรู้เรื่องการสอนด้วยกระบวนการวิจัยไปพร้อม ๆ กับนักเรียน และทุกครั้งที่สอนครูก็จะได้รับความรู้ใหม่เพิ่มเติมเสมอ เป็นการสอนที่มีความสนุกท้าทายและสามารถนำไปสอนได้ทุกระดับชั้น

3) ผู้บริหาร

(1) มีความรู้เกี่ยวกับการจัดการเรียนการสอนด้วยกระบวนการวิจัย มีความสามารถในการบริหารจัดการให้โรงเรียนทั้งโรงเรียนทั้งโรงเรียนในวงจรคุณภาพ PDCA อันได้แก่ วางแผน (P-Plan) ลงมือปฏิบัติ (D-Do) ตรวจสอบ (C-Check) ปรับปรุง (A-Action) จึงทำให้เห็นผลวัดในการทำงานและสามารถเป็นตัวอย่างที่ดี

(2) เรียนรู้การใช้กระบวนการวิจัยเป็นเครื่องมือในการพัฒนางานวิชาการ และพัฒนาตนเอง เป็นผู้บริหารนักวิจัยได้

4) นักวิจัยภายนอก

(1) มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการดำเนินงานของครูและผู้บริหารชัดเจนขึ้น

(2) เกิดความร่วมมือระหว่างโรงเรียนและนักวิจัยภายนอกที่เข้มแข็งมีประสิทธิภาพ

(3) ได้บทเรียนสำหรับเป็นแนวทางในการเผยแพร่ความรู้ให้กับโรงเรียนในเครือข่าย

3.2 ผลทางอ้อม

1) นักเรียน

(1) สามารถใช้ความรู้ในกลุ่มสาระต่างๆ มาบูรณาการได้อย่างเหมาะสม

(2) มีเจตคติที่ดีต่อการเรียน เรียนรู้อย่างมีความสุข

(3) มีทักษะทางสังคม การทำงานร่วมกันผู้อื่น

2) ครู

(1) ได้ร่วมเรียนรู้ และซึมซับขั้นตอนของการทำวิจัยร่วมกับผู้เรียน

(2) พัฒนาตนเองเพื่อเป็นที่ปรึกษางานวิจัยที่มีคุณภาพ

(3) ภูมิใจในตัวนักเรียน เห็นคุณค่าของการสอนโดยใช้กระบวนการวิจัย

(4) มีความเข้าใจ และสามารถเขียนรายงานผลการพัฒนาผู้เรียน

(5) แก้ปัญหาได้อย่างเป็นระบบ

3) นักวิจัยภายนอก

เกิดความร่วมมือในการพัฒนาคุณภาพการศึกษาระหว่างบุคลากรของโรงเรียน และนักวิจัยภายนอก

3.3 ผลกระทบ

1) การพัฒนาตนเองของบุคลากรในการเป็นวิทยากรเผยแพร่ผลงานการสอนด้วยกระบวนการวิจัย คณะนักวิจัยหลักและครูของโรงเรียนได้รับเชิญให้เป็นวิทยากรแบ่งปันประสบการณ์เผยแพร่ความรู้ ทำให้มีการสร้างทีมวิทยากรและพัฒนาทักษะในการเป็นวิทยากรให้ดีขึ้นเป็นลำดับ

2) การขยายเครือข่ายการเรียนรู้เรื่องการจัดการเรียนการสอนด้วยกระบวนการวิจัย หลังจากการเป็นวิทยากรเผยแพร่ความรู้แล้ว ได้มีครูจากโรงเรียนอื่น ๆ จำนวนมากสนใจที่จะนำไปปฏิบัติ มีการส่งข่าวติดต่อถึงกันอย่างไม่เป็นทางการ เพื่อร่วมแลกเปลี่ยนเรียนรู้กันในอนาคต

3) การสร้างกลุ่มเพื่อสอนด้วยกระบวนการวิจัยอย่างหลากหลาย ครูที่สอนในระดับชั้นเดียวกัน และที่สอนต่างระดับชั้นกันร่วมกันสร้างกลุ่มทำงานร่วมกัน มีสมาชิกตั้งแต่ 2 - 10 คน โดยเป็นกัลยาณมิตร แลกเปลี่ยนเรียนรู้ ปรึกษาหารือ ช่วยเหลือด้านวิชาการให้แก่กันและกัน

4) การสร้างวัฒนธรรมการเรียนรู้ด้วยการวิจัย โรงเรียนได้วางแผนการพัฒนาคือ 2 ปีการศึกษาให้เกิดการพัฒนาที่ยั่งยืนภายในโรงเรียน แม้ว่าจะครบระยะเวลาดำเนินงานตามโครงการ คือ 2 ปีการศึกษาแล้วก็ตาม แต่คณะผู้บริหารและฝ่ายวิชาการได้เตรียมการให้มีการพัฒนาการสอนด้วยกระบวนการวิจัยอย่างต่อเนื่องต่อไป นอกจากนี้ยังมีโครงการพัฒนาครูให้เป็นครูนักวิจัย ซึ่งจะทำหน้าที่สอนและทำงานวิจัยไปพร้อม ๆ กัน เพื่อเป็นแบบอย่างการพัฒนาตนเองของบุคลากรภายในโรงเรียน

5) การได้รับความสำเร็จ โดยได้รับรางวัลต่าง ๆ เช่น โรงเรียนได้รับการประเมินคุณภาพภายนอกจากสำนักงานรับรองมาตรฐานและการประกันคุณภาพ (สพศ.) ได้รับรางวัลพระราชทาน ระดับก่อนประถมศึกษา ได้รับป้ายพระราชทานการดำเนินงานสวนพฤกษศาสตร์ในโรงเรียนให้เป็นแหล่งการเรียนรู้ด้วยการวิจัยของนักเรียน

4. องค์ประกอบ ปัจจัย เงื่อนไขที่เอื้อต่อความสำเร็จ

ผู้บริหาร ครู นักเรียน และผู้ปกครองร่วมกันในการปฏิรูปโรงเรียน โดยผู้บริหารดำเนินการ ดังนี้

1) จัดปัจจัยเกื้อหนุน

- จัดโครงการพัฒนาความรู้ ความเข้าใจ ในเรื่องการสอนด้วยกระบวนการวิจัย
- จัดทำเอกสารเผยแพร่ความรู้ให้แก่ครู
- อำนวยความสะดวก เช่น สถานที่ที่ใช้ในการประชุม งบประมาณ ประสานงาน

จัดสรรเวลา

- เสริมสร้างขวัญกำลังใจในการทำงานแก่ครู และนักเรียน

- 2) บริหารงานแบบมีส่วนร่วม มีการประชุมปรึกษาหารือกัน
- 3) มีการนิเทศภายใน ทั้งแบบเป็นทางการและไม่เป็นทางการ อย่างเป็นกัลยาณมิตร

5. อุปสรรคและปัญหา

ครูที่เข้าใจและดำเนินการวิจัยลาออก ทำให้ต้องพัฒนาครูใหม่ งานขาดช่วง ไม่ต่อเนื่อง

6. ข้อเสนอแนะ

- 1) ควรเริ่มต้นโดยครูที่มีประสบการณ์การทำงาน และมีผลงานการพัฒนาตนเองมาแล้ว
- 2) ควรฝึกทักษะเบื้องต้นที่จำเป็นสำหรับการเรียนรู้ด้วยการวิจัย และประสานบทบาทของผู้ปกครองที่จะสนับสนุนส่งเสริมกระบวนการสอนด้วยการวิจัยของครู และการเรียนรู้ด้วยกระบวนการวิจัยของนักเรียน
- 3) การขับเคลื่อนการปฏิรูปการเรียนรู้ทั้งโรงเรียน จะประสบความสำเร็จก็ต่อเมื่อบริบทสภาพแวดล้อม รวมทั้งบรรยากาศและวัฒนธรรมของโรงเรียน เอื้อต่อการจัดการเรียนรู้ด้วยกระบวนการวิจัย หากพบว่า โรงเรียนยังไม่พร้อมในด้านใด ก็ต้องมีการพัฒนาและเตรียมการในด้านนั้น ๆ ได้แก่ การจัดปัจจัย การสนับสนุนการดำเนินงานให้แก่ครู ทั้งการให้ความรู้ การจัดทีมพี่เลี้ยง/ ที่ปรึกษา การนิเทศติดตามอย่างใกล้ชิด การจัดสรรเวลาและทรัพยากรที่จำเป็น การมีแผนปฏิบัติงานที่เป็นขั้นตอนชัดเจน การสร้างทางเลือกที่หลากหลายให้แก่ครู การประสานงานกับทุกฝ่ายที่เกี่ยวข้อง ทั้งด้านผู้ปกครอง คณะกรรมการสถานศึกษา และองค์กรชุมชน รวมทั้งการประเมินผลการดำเนินงาน เพื่อตรวจสอบ แก้ไขปรับปรุงระหว่างการทำงาน ล้วนแล้วแต่เป็นปัจจัยและเงื่อนไขที่จำเป็น ซึ่งจะช่วยให้บุคลากรมีขวัญกำลังใจในการทำงาน
- 4) การมีผู้นำทางความคิดที่มีความรู้ความสามารถในการกำหนดทิศทางการดำเนินงานและรับผิดชอบงานวิชาการเป็นสิ่งที่จำเป็น และหากผู้มาเป็นระดับผู้บริหารก็จะทำให้การทำงานมีความสะดวกและความคล่องตัว และถ้าบุคคลที่เป็นผู้นำทางความคิดอยู่ในองค์กรนั้นอยู่แล้วก็จะเป็นผลดีต่อการทำงาน เพราะมีความใกล้ชิดและรู้ธรรมชาติขององค์กรดี หากไม่มีก็อาจให้บุคคลภายนอกมาช่วยเหลือได้ แต่ประสิทธิภาพและประสิทธิผลของการดำเนินงานจะลดน้อยลงและนอกจากมีผู้นำแล้ว ควรมีทีมงานที่มีความเข้มแข็งในการทำงานด้วย เพราะหากมีการเปลี่ยนแปลงผู้บริหารเกิดขึ้น ก็จะสามารถรักษางานไว้ได้ โดยจะสามารถเป็นสื่อให้งานดำเนินต่อ และประสานความต่อเนื่องของการปฏิรูปเข้าสู่ระบบงานปกติของโรงเรียนได้ในที่สุด

3) การจัดการเรียนรู้ด้วยกระบวนการแก้ปัญหา โดยใช้กรณีศึกษา/ การจัดการเรียนรู้ด้วยกระบวนการทางวิทยาศาสตร์

1. องค์ความรู้เกี่ยวกับการจัดการเรียนรู้ด้วยกระบวนการแก้ปัญหา โดยใช้กรณีศึกษา/ การจัดการเรียนรู้ด้วยกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ที่สังเคราะห์ได้

กระบวนการหลักในการจัดการเรียนรู้ มีดังนี้

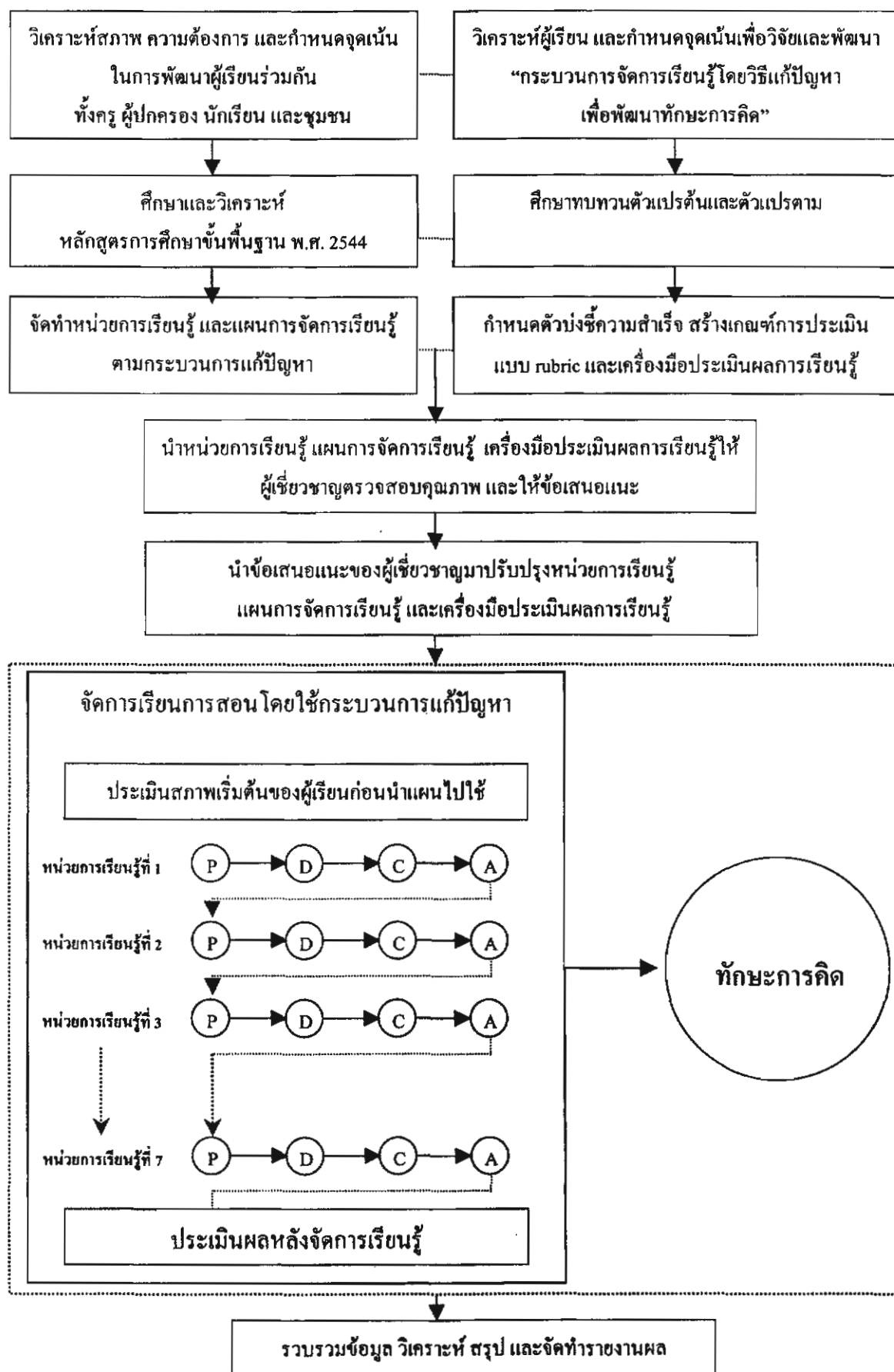
1.1 กระบวนการเตรียมการ ได้แก่

1) การเตรียมครู

(1) ศึกษาเอกสาร งานวิจัย ทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง ปรัชญาผู้รู้ และอบรมเชิงปฏิบัติการเรื่อง การเขียนแผนการสอนโดยใช้ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์

(2) วิเคราะห์และพัฒนาหลักสูตรการจัดการเรียนรู้แบบศูนย์การเรียนรู้

(3) จัดทำแผนการสอน และพัฒนาแนวทางการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ เพื่อพัฒนากระบวนการคิด ตามกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ รวมทั้งเตรียมแหล่งข้อมูล ดังแผนภาพ



2) การเตรียมตัวนักเรียน

เนื่องจากการเรียนการสอนด้วยกระบวนการแก้ปัญหา/ กระบวนการทางวิทยาศาสตร์ นักเรียนจำเป็นต้องมีทักษะการตั้งคำถาม การเก็บข้อมูล การนำเสนอข้อมูล เพื่อให้นักเรียนมีการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพ ส่งผลให้เกิดการเรียนรู้ด้วยตนเอง ครูจึงต้องจัดกิจกรรมเพื่อฝึกทักษะการตั้งคำถาม การเก็บข้อมูล และการนำเสนอข้อมูล

1.2 กระบวนการจัดการเรียนการสอน

1.2.1 กระบวนการหลัก

- 1) จัดกิจกรรมการเรียนการสอนโดยยึดผู้เรียนเป็นสำคัญ
- 2) จัดกิจกรรมการเรียนการสอนโดยใช้สถานการณ์จริง
- 3) จัดกิจกรรมให้ผู้เรียนได้ลงมือปฏิบัติจริง
- 4) จัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่เน้นการบูรณาการ
- 5) จัดกิจกรรมให้ผู้เรียนได้ศึกษาเรียนรู้โดยใช้ชุมชนเป็นแหล่งเรียนรู้
- 6) จัดกิจกรรมการเรียนการสอนตามวิธีแก้ปัญหาโดยใช้กรณีศึกษา 7 ขั้นตอน
 - ศึกษาข้อมูลพื้นฐานของชุมชน เพื่อหาประเด็นที่จะศึกษา
 - เลือกประเด็นปัญหาที่จะศึกษาและดำเนินการศึกษาข้อมูลในเชิงลึกเพื่อทำความเข้าใจรายละเอียดที่เกี่ยวข้องกับประเด็นนั้น ๆ เช่น สาเหตุของปัญหาและผลกระทบจากปัญหานั้น ๆ
 - รายงานข้อค้นพบต่อชุมชน
 - ร่วมกับชุมชนศึกษาทางเลือกในการแก้ปัญหาและเลือกทางเลือกที่เป็นไปได้
 - ทำแผนปฏิบัติการตามทางเลือก (โครงการ)
 - ลงมือปฏิบัติตามทางเลือก
 - ประเมินผลการดำเนินงานและปรับปรุงให้ดีขึ้น
- 7) การประเมินผล
 - ครูและผู้เรียนร่วมกันวางแผนการประเมิน
 - ครูและผู้เรียนร่วมกันกำหนดวิธีการประเมินร่วมกัน

1.2.2 กระบวนการที่เป็นจุดเน้น

- 1) ครูจัดกิจกรรมการเรียนการสอนด้วยกระบวนการแก้ปัญหา/ กระบวนการทางวิทยาศาสตร์
 - ระบุปัญหา โดยการสังเกต บันทึก จำแนก เรียงลำดับ
 - ตั้งสมมติฐาน โดยการอ่าน คาคะเน อุปนัย
 - เลือกทางเลือก โดยการตัดสินใจ
 - วางแผน ออกแบบ โดยการตั้งคำถาม

- ปฏิบัติตามแผน โดยการรวบรวม ทดลอง
 - วิเคราะห์ โดยการแยกแยะ เก็บข้อมูล
 - สรุปผล โดยการตีความหมาย
- 2) ครูจัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่สอนทักษะต่าง ๆ โดยตรง
- ทักษะการรวบรวมข้อมูล
 - ทักษะการวิเคราะห์
 - ทักษะการนำเสนอ
 - ทักษะการวางแผน
 - ทักษะการสรุปความ

1.2.3 บทบาทของครู

- 1) จัดกิจกรรมการเรียนการสอนด้วยกระบวนการแก้ปัญหา/ กระบวนการทางวิทยาศาสตร์
- 2) กระตุ้นให้ผู้เรียนคิดโดยใช้คำถาม เพื่อให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ และเสริมแรงผู้เรียน
- 3) ศึกษาข้อมูลเด็กเป็นรายบุคคล เพื่อนำมาจัดกิจกรรมการเรียนการสอนให้เหมาะสมกับ

ศักยภาพของผู้เรียน

- 4) จัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่มุ่งให้ผู้เรียนได้ลงมือปฏิบัติจริง
- 5) เปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้แสดงความคิดเห็นและศึกษาค้นคว้าจากแหล่งเรียนรู้ต่าง ๆ

ในชุมชน

- 6) ประสานงานกับชุมชนเพื่อเป็นแหล่งเรียนรู้
- 7) ประเมินผลผู้เรียนจากสภาพจริง และนำผลการประเมินมาพัฒนาผู้เรียน
- 8) อำนวยความสะดวก

1.2.4 กระบวนการเรียนรู้ของผู้เรียน

- 1) ร่วมกันวางแผนการเรียนรู้ ดังนี้
 - กำหนดเรื่องที่จะเรียนรู้
 - กำหนดวิธีการเรียนรู้
 - กำหนดระยะเวลาการเรียนรู้
 - กำหนดแหล่งเรียนรู้
 - กำหนดวิธีการประเมินผล
- 2) ใช้กระบวนการแก้ปัญหาโดยใช้กรณีศึกษา 7 ขั้นตอน ได้แก่
 - (1) ศึกษาข้อมูลเพื่อค้นหาปัญหา
 - (2) เลือกปัญหาที่จะศึกษาเพื่อวิเคราะห์หาทางเลือกในการแก้ปัญหา
 - (3) รายงานข้อค้นพบต่อชุมชนในรูปแบบต่าง ๆ เพื่อหาแนวร่วมในการแก้ปัญหา

- (4) ร่วมกันศึกษาค้นคว้าหาทางเลือกในการแก้ปัญหาและเลือกทางเลือกที่เป็นไปได้
 - (5) ร่วมกันวางแผนในการแก้ปัญหา
 - (6) ลงมือปฏิบัติตามทางเลือก
 - (7) ประเมินผลการดำเนินงานและปรับปรุงให้ดีขึ้น
- 3) สรุปผลการดำเนินงาน และรายงานให้ผู้เกี่ยวข้องทราบถึงผลการดำเนินงานตาม

โครงการ

- 4) เชื่อมโยงความรู้ที่ได้ไปใช้ในชีวิตประจำวัน

1.2.5 บทบาทของผู้เรียน

- 1) ร่วมวางแผนการเรียนรู้กับครูและเพื่อน
- 2) ใช้กระบวนการกลุ่ม
- 3) ศึกษาข้อมูลและนำข้อมูลมาวิเคราะห์
- 4) รับผิดชอบต่องานที่ได้รับมอบหมาย
- 5) เสนอข้อมูลแลกเปลี่ยนกับเพื่อนที่ร่วมเรียนรู้
- 6) รู้จักเลือกทางเลือกในการแก้ปัญหา

1.3 วิธีการและเครื่องมือวัดคุณลักษณะที่พึงประสงค์

1.3.1 วิธีการ

- 1) การสัมภาษณ์ การสัมภาษณ์เป็นรายบุคคล
- 2) การสังเกตการทำงาน การมีส่วนร่วมในการทำงาน การแลกเปลี่ยนเรียนรู้

1.3.2 เครื่องมือ

- 1) การสัมภาษณ์
- 2) แบบทดสอบ
- 3) แบบสัมภาษณ์
- 4) แบบสังเกต

1.4 สื่อและแหล่งการเรียนรู้

แหล่งเรียนรู้ภายในและภายนอกโรงเรียน ภูมิปัญญาท้องถิ่น เช่น สวนสมุนไพร แหล่งน้ำ แปลงผักปลอดสารพิษ หน่วยจัดการขยะ ศูนย์ส่งเสริมการเรียนรู้ ห้องสมุด ห้องวิทยาศาสตร์ สภาพแวดล้อมทั่วไปในโรงเรียน ห้อง Computer ห้องปฏิบัติการทางภาษา ห้องจริยศึกษา สถานีอนามัยตำบล ที่ทำการองค์การบริหารส่วนตำบล ที่ว่าการอำเภอ โรงเรียนเพาะเห็ดในหมู่บ้าน เคาอบสมุนไพร พระธาตุ กู่เบ็ญ เส้นทางศึกษารธรรมชาติ ศูนย์ปฏิบัติธรรม โรงงานเครื่องปั้นดินเผา เมืองโบราณ กลุ่มหรือองค์กร

ต่าง ๆ ในชุมชน เช่น กลุ่มเพาะเห็ด กลุ่มผู้สูงอายุ กลุ่มฌาปนกิจสงเคราะห์ศพ กลุ่มออมทรัพย์ กลุ่มเกษตรกร ฯลฯ

2. ผลการเรียนรู้

2.1 ผลทางตรง

1) นักเรียน

- (1) ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในปีการศึกษา 2546 อยู่ในระดับดี
- (2) เกิดทักษะการคิดที่เป็นระบบ สามารถแก้ปัญหาตามกระบวนการทางวิทยาศาสตร์
- (3) นักเรียนสามารถสร้างความรู้และเรียนรู้ได้ด้วยตนเอง
- (4) นักเรียนสามารถสรุปความรู้จากผลการเรียนรู้ได้ด้วยตนเอง

2) ครู

- (1) มีความรู้ ความเข้าใจในการกำหนดกรอบสาระการเรียนรู้หลักสูตรสถานศึกษา
- (2) มีความรู้ ความเข้าใจในการจัดทำแผน และหน่วยการเรียนรู้บูรณาการ
- (3) รู้และเข้าใจสภาพปัญหา แนวทางแก้ไขในการปฏิบัติงาน
- (4) มีความรู้ ความเข้าใจ สามารถสร้างเครื่องมือ และประเมินผลตามสภาพจริงได้
- (5) มีการประเมินผล ทำการวิจัย และเขียนรายงานการวิจัยได้

3) ผู้บริหาร

- (1) มีการจัดการอย่างเป็นระบบ และเปิดโอกาสให้ทุกคนทุกฝ่ายมีส่วนร่วม
- (2) มีความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับการนิเทศ และปรับเปลี่ยนวิธีการนิเทศ
- (3) มีความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับกระบวนการจัดทำหลักสูตร และมีการบริหารงานที่เอื้อต่อการจัดการเรียนการสอนโดยเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ มีหลักสูตรและสื่อการเรียนที่เหมาะสมกับผู้เรียน

4) ชุมชน

ชุมชนและผู้ปกครองเข้าใจการจัดการเรียนรู้ตามแนวทางปฏิรูปและมีส่วนร่วมในการส่งเสริมการเรียนรู้ และให้ความร่วมมือเป็นอย่างดี

2.2 ผลทางอ้อม

- 1) นักเรียนสามารถวางแผนในการเรียนรู้ได้ด้วยตนเอง และนำไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวันได้
- 2) นักเรียนมีความสุขที่ได้เรียน โดยใช้กระบวนการทางวิทยาศาสตร์
- 3) นักเรียนมีความภาคภูมิใจในผลงานที่ทำ

2.3 ผลกระทบ

1) โรงเรียน

- (1) เป็นแหล่งเรียนรู้ของผู้ที่มีความสนใจในเรื่อง การปฏิรูปกระบวนการเรียนรู้ด้วยกระบวนการทางวิทยาศาสตร์/ กระบวนการแก้ปัญหาโดยใช้กรณีศึกษา การจัดการเรียนรู้แบบบูรณาการ และการจัดการเรียนรู้ที่เน้นการมีส่วนร่วม เพื่อสร้างความเข้มแข็งแก่ชุมชน
- (2) ได้ออกอากาศทางสถานีโทรทัศน์ ช่อง 5 รายการกล้าคิดกล้าทำ
- (3) จัดนิทรรศการ “หนึ่งโรงเรียน หนึ่งนวัตกรรม” เนื่องในงานวันครู ที่ 16 –17 มกราคม พ.ศ. 2547 ณ หอประชุมคุรุสภา กรุงเทพฯ ฯ
- (4) ได้จัดทำวิทัศน์ในเรื่องการจัดการเรียนรู้ในระดับอนุบาลของโครงการ วพร. เพื่อใช้เผยแพร่แก่ครูและผู้สนใจต่อไป
- (5) โรงเรียนเป็นแหล่งศึกษาดูงานของคณะครู ศึกษานิเทศก์ และนักศึกษาคณะศึกษาศาสตร์จากมหาวิทยาลัยของรัฐ
- (6) เกิดโครงการในโรงเรียน เช่น โครงการพัฒนาวิชาชีพการเกษตรตามกลุ่มสนใจ โครงการส่งเสริมสุขภาพ โครงการประชาธิปไตย โครงการประชุมสัมมนาพัฒนานุเคราะห์ โครงการพัฒนาการนิเทศภายใน โครงการประเมินกิจกรรมภายในโรงเรียน โครงการจัดทำงบประมาณพัฒนาแหล่งเรียนรู้ในโรงเรียน โครงการจัดระบบข้อมูลข่าวสารสารสนเทศ โครงการพัฒนากิจกรรมการเรียนการสอน โครงการพัฒนาห้องสมุด โครงการจัดศูนย์ส่งเสริมการเรียนรู้ โครงการชุมชนสัมพันธ์ โครงการพัฒนาหลักสูตรและการจัดการเรียนรู้ โครงการพัฒนาห้องสมุดและกิจกรรมส่งเสริมนิสัยรักการอ่าน โครงการส่งเสริมวัฒนธรรมประเพณี โครงการเสริมสร้างลักษณะนิสัย โครงการส่งเสริมความสามารถ ความถนัด ความสนใจของผู้เรียน โครงการประชาสัมพันธ์โรงเรียน โครงการสร้างศูนย์ส่งเสริมการเรียนรู้ในโรงเรียน

2) นักเรียน

นักเรียนได้เกิดการเรียนรู้อย่างหลากหลายและมีความรู้ความเข้าใจ สามารถนำความรู้ไปใช้ในชีวิตประจำวันได้ และมีความสามารถในการคิดวิเคราะห์และแก้ปัญหาได้

3) ครู

- (1) เป็นวิทยากร เรื่อง การจัดการเรียนรู้ด้วยกระบวนการทางวิทยาศาสตร์/ กระบวนการแก้ปัญหาโดยใช้กรณีศึกษา
- (2) เป็นบุคคลต้นแบบการปฏิรูปกระบวนการเรียนรู้
- (3) ได้รับรางวัลครูเกียรติยศ (สาขานูธรรมการ) ครูสายปฏิบัติการสอนดีเด่น

4) ผู้บริหาร

(1) เป็นวิทยากรการบริหารจัดการงานวิชาการ และเทคนิคการบริหารจัดการแบบมีส่วนร่วมให้คณะศึกษาดูงาน ได้แก่ คณะครูสายงานการสอน/ศึกษานิเทศก์/คณะนักศึกษาระดับปริญญาโท-เอก

(2) ได้รับเกียรติบัตรเชิดชูเกียรติบุคลากรทางการศึกษาของครูสภา

(3) เป็นบุคลากรต้นแบบการบริหารจัดการการปฏิรูปกระบวนการเรียนรู้จากสำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ

(4) ได้รับรางวัลผู้บริหารดีเด่น

3. องค์ประกอบ ปัจจัย เงื่อนไขที่เอื้อต่อความสำเร็จ

3.1 ด้านผู้บริหาร

1) ต้องมีความรู้ความสามารถในด้านการบริหารจัดการ ด้านการนิเทศ และด้านการจัดกระบวนการเรียนรู้มาผสมผสานกันอย่างลงตัว มีความรู้ ความเข้าใจชอบช่าย/เนื้อหา/หลักการของการจัดการเรียนรู้

2) มีบทบาทในการริเริ่มการทำงาน กล้าตัดสินใจ ยอมรับความคิดเห็นของผู้ร่วมงาน ตั้งการให้น้อย แต่มีบทบาทในการเป็นผู้รับรู้ ผู้ประสานงาน ผู้สนับสนุน ผู้อำนวยความสะดวก โดยให้แรงจูงใจ ขวัญ กำลังใจอย่างเหมาะสม จัดเตรียมสภาพแวดล้อมทั้งภายในและนอกโรงเรียน

3) มีการนิเทศ โดยมีการวางแผนการนิเทศ การจัดการนิเทศในโรงเรียน การดำเนินงาน การนิเทศติดตามผลตามแนวทางการทำงานที่วางไว้

4) มีการวางแผนแบบมีส่วนร่วม

5) มีการสนับสนุนเอกสารให้ครู

6) มีการจัดปัจจัยเกื้อหนุนให้การสนับสนุนครูในด้านวิชาการ เช่น จัดหาวิทยากรมาให้ความรู้ จัดหาเอกสารให้ศึกษาเรียนรู้ พาไปศึกษาดูงานเพื่อแลกเปลี่ยนประสบการณ์แนวคิด ติดต่อประสานงานกับหน่วยงาน/องค์กร/แหล่งเรียนรู้ ที่จะให้ความรู้และสนับสนุนการจัดกิจกรรมต่าง ๆ ของครูผู้สอนและผู้เรียน ให้คำแนะนำช่วยเหลือเมื่อครูมีปัญหา

3.2 ด้านชุมชน

โรงเรียนและกลุ่มผู้นำชุมชนได้ร่วมกันศึกษาวิเคราะห์สภาพและปัญหาของชุมชนเพื่อกำหนดแนวทางในการจัดการศึกษาและหาทางแก้ปัญหาลดจนพัฒนาท้องถิ่น เช่น การจัดกิจกรรมการศึกษา ปัญหาทรัพยากรป่าไม้ การจัดทำหลักสูตรสถานศึกษา การจัดกิจกรรมด้านวัฒนธรรมขนบธรรมเนียม ประเพณีในท้องถิ่น กิจกรรมส่งเสริมสุขภาพ

4. อุปสรรคและปัญหา

4.1 ด้านการบริหาร

- 1) การนิเทศยังไม่เป็นระบบ
- 2) การวางแผนปฏิบัติงาน และการกำกับติดตามผลการปฏิบัติงานขาดความต่อเนื่อง
- 3) งบประมาณที่ได้รับไม่เพียงพอ

4.2 ด้านการจัดการเรียนการสอน

- 1) ครูขาดประสบการณ์และความรู้ ความเข้าใจด้านการทำวิจัย และจุดเน้นที่ต้องพัฒนา
- 2) ครูบางส่วนมีแนวคิดในการปฏิรูปการเรียนรู้ยังไม่ชัดเจน ขาดความรู้ความชำนาญในการวางแผนจัดการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ การใช้เทคนิคการสอนต่าง ๆ การวัดผลประเมินผล การสร้างเครื่องมือการวิจัยตลอดจนการเก็บรวบรวมข้อมูลและการวิเคราะห์ผู้เรียนทั้งจากพฤติกรรมและตรวจผลงาน

5. ข้อเสนอแนะ

- 1) ผู้บริหารควรมีวิธีการนิเทศติดตามอย่างต่อเนื่องและสม่ำเสมอ
- 2) ผู้บริหารควรทำวิจัยเพื่อช่วยเหลือครูเป็นรายกลุ่มหรือรายบุคคล
- 3) ครูต้องมีแนวคิดในการจัดกระบวนการเรียนรู้ให้กับผู้เรียนอย่างหลากหลาย และมีความเชื่อว่าผู้เรียนทุกคนมีความสามารถที่จะพัฒนาได้ โดยยึดผู้เรียนเป็นสำคัญตามแนวทางการปฏิรูปการเรียนรู้
- 4) บทเรียนที่ต้องใช้เวลามาก หรือใช้เวลานานเพราะมีหลายขั้นตอน ครูจึงควรกำหนดขอบเขตหรือปัญหาที่จะเรียนรู้ให้ชัดเจน และจัดการเรียนรู้ให้ต่อเนื่องไม่ขาดตอน ควรหาเทคนิค วิธีการที่สนุกสนาน น่าสนใจ ไม่น่าเบื่อ มาสอดแทรกในการจัดการเรียนรู้อยู่เสมอ บทเรียนที่ยากและซับซ้อน ครูผู้สอนจะต้องใช้ความรู้ความสามารถที่หลากหลาย ดังนั้น ครูผู้สอนต้องมีการศึกษาและเตรียมการเป็นอย่างดี
- 5) มีการวางแผนแบบมีส่วนร่วม (logical framework approach) เป็นวิธีการหนึ่งที่ช่วยให้ครูและผู้บริหารวางแผนการทำงานร่วมกัน ไม่ควรให้ผู้บริหารเป็นผู้ครอบงำความคิดครู ผู้บริหารต้องเป็นกลางและเปิดโอกาสให้ครูได้คิด และนำความเป็นจริงที่เกิดขึ้นมาพูดคุยกัน รวมทั้งทุกคนควรมีจิตใจที่จะพัฒนาหรือแก้ปัญหาที่เกิดขึ้นอย่างเต็มที่

4) การจัดการกระบวนการเรียนรู้ตามแนวคิด Constructionism

1. องค์ความรู้เกี่ยวกับการจัดการกระบวนการเรียนรู้ตามแนวคิด Constructionism ที่สังเคราะห์ได้

กระบวนการหลักในการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิด Constructionism มีดังนี้

1.1 กระบวนการเตรียมการ ได้แก่

- 1) วิเคราะห์หลักสูตร
- 2) จัดทำแผนการจัดการเรียนรู้

1.2 กระบวนการจัดการเรียนการสอน

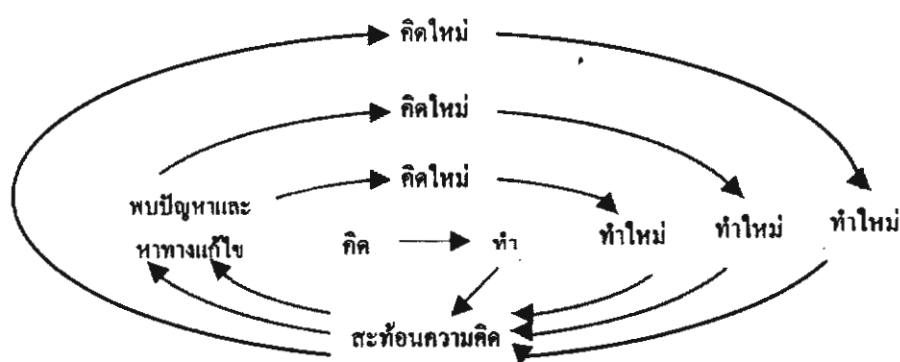
1.2.1 กระบวนการหลัก

กระบวนการเรียนรู้ตามแนวทฤษฎีการสร้างสรรค์ด้วยปัญญามี 3 ขั้นตอน ดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 คิด หมายถึง การจัดการกระบวนการคิดวางแผนว่าจะทำอะไร เป็นเรื่องที่ผู้บริหาร ครู นักเรียน และนักวิจัยภายนอกสนใจที่จะศึกษา ทุกคนได้คิดงานโครงการที่ตนเองสนใจ เป็นเจ้าของความคิดของตนเอง ทำงานที่ตนเองเป็นเจ้าของ เป็นการคิดตั้งแต่เริ่มทำงาน และต่อเนื่องไปเรื่อย ๆ โดยมีผู้ร่วมเรียนรู้คอยแนะนำ

ขั้นตอนที่ 2 ทำ หมายถึง การปฏิบัติการลงมือกระทำ ตามแนวคิดที่ได้คิดไว้ในโครงการ โดยการศึกษาค้นคว้าตามแหล่งเรียนรู้ต่างๆ

ขั้นตอนที่ 3 สะท้อนความคิด หมายถึง การนำเอาสิ่งที่ได้คิด ได้ทำมานำเสนอต่อเพื่อน ๆ โดยการพูดหรือใช้เทคโนโลยีเป็นสื่อประกอบการนำเสนอ ทั้งนี้ จะมีการชี้แนะผลงานอย่างหลากหลายเพื่อนำไปปรับปรุงผลงาน แก้ไขจนงานเสร็จสิ้นสมบูรณ์ แต่กระบวนการนี้ไม่ใช่สิ้นสุดที่การนำเสนอผลงานเท่านั้น จะต้องมีการพัฒนาต่อไปให้ดียิ่งขึ้น แต่ถ้าพบปัญหาก็ให้คิดใหม่ หาวิธีการใหม่ ทำใหม่ และนำเสนอใหม่ ไปเรื่อย ๆ ดังแผนภาพ



แผนภาพ กระบวนการเรียนรู้ตามแนวทฤษฎีการสร้างสรรค์ด้วยปัญญา

โดยทุกขั้นตอนต้องมีการบันทึกสิ่งที่ได้กระทำไว้ และมีการสะท้อนความคิดกลับทุกขั้นตอนว่า คิดอย่างไร ทำอย่างไร โดยมีผู้ร่วมเรียนรู้เป็นผู้ชี้แนะกระตุ้นให้เกิดกระบวนการคิดอย่างต่อเนื่อง ทำให้ผู้ที่เรียนสามารถสร้างความรู้ใหม่ขึ้นมาในตัวเอง

1.2.2 กระบวนการที่เป็นจุดเน้น

- 1) ครูจัดการเรียนรู้ให้ผู้เรียนได้มีโอกาสฝึกทักษะการคิดและกระบวนการคิด เช่น
 - การคิดเพื่อวางแผนในการแสวงหาแหล่งข้อมูล
 - รวบรวมข้อมูล นำข้อมูลที่ได้มาตรวจสอบเพื่อจัดทำข้อมูล
 - คิด แสวงหาวิธีการแก้ปัญหา
- 2) ครูจัดการเรียนรู้ให้ผู้เรียนสร้างความรู้ด้วยตนเองโดย
 - แสดงออกทางความคิด โดยมีชิ้นงานหรือผลงาน
 - ลงมาปฏิบัติตามที่คิดไว้
 - เปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้สะท้อนความคิด
 - เชื่อมโยงสิ่งที่คิดและสิ่งที่ทำ อันจะนำไปสู่การเรียนรู้ด้วยตนเองในเรื่องอื่น ๆ ได้

เช่น การแลกเปลี่ยนความรู้กับคนอื่น ทั้งในชุมชนและชุมชนอื่น

- 3) ครูจัดกิจกรรมการเรียนรู้โรงเรียนเพื่อชุมชน

1.2.3 บทบาทของครู

- 1) เรียนรู้ไปพร้อมกับผู้เรียน
- 2) ผู้อำนวยการความสะดวก
- 3) ผู้ประสานงาน
- 4) ผู้ปรับปรุง เปลี่ยนแปลง และพัฒนาตนเองเสมอ
- 5) ผู้มีธรรมชาติ
- 6) ผู้วิจัย ทำโครงการวิจัยในห้องเรียน
- 7) ผู้จัดกิจกรรมกระบวนการเรียนรู้ให้นักเรียนสร้างความรู้ด้วยตนเองตามแนวทฤษฎี

การสร้างสรรคด้วยปัญญา

- 8) ผู้จัดทำแผนสะสมงาน เพื่อเรียนรู้แนวทางการจัดกระบวนการเรียนรู้การสร้างความรู้ด้วยตนเองตามแนวทฤษฎีการสร้างสรรคด้วยปัญญา

1.2.4 กระบวนการเรียนรู้ของนักเรียน

- 1) กระบวนการกลุ่ม
- 2) นักเรียนเรียนรู้การคิดใหม่ การคิดร่วมกัน คิดอย่างต่อเนื่อง
 - คิดอะไร
 - คิดอยากเรียนรู้อะไร นำไปสู่กระบวนการใดบ้าง
 - คิดได้อย่างไร
- 3) การสะท้อนความคิดของตนเองให้คนอื่นได้รับรู้และปรับปรุงแก้ไข เพื่อทำสิ่งใหม่ ๆ ต่อไปอย่างต่อเนื่อง
- 4) การเปลี่ยนเรียนรู้กับผู้อื่น เช่น คนในชุมชนที่มีกิจกรรมร่วมกัน คนอื่น ๆ ที่เป็นเครือข่ายได้เข้ามาศึกษาดูงาน
- 5) การแสวงหาข้อมูลจากเพื่อนครู คนในชุมชนพันธมิตร โดยมีเทคโนโลยีเป็นเครื่องมือ

1.2.5 บทบาทของผู้เรียน

- 1) ทำโครงการที่ตนสนใจ ตามกระบวนการกลุ่มในห้องเรียนของตน เพื่อใช้เป็นสื่อในการสร้างความรู้ด้วยตนเองอย่างต่อเนื่อง
- 2) ทำแฟ้มสะสมงานตามโครงการที่เลือกโดยใช้สื่อตามความถนัด
- 3) นำเสนอความคิดให้ผู้อื่นได้รับรู้
- 4) เป็นผู้ใฝ่รู้ใฝ่เรียน

1.3 วิธีการและเครื่องมือวัดคุณลักษณะที่พึงประสงค์

1.3.1 วิธีการ

- 1) การบันทึกกิจกรรมทั้งที่สำเร็จและล้มเหลวในแต่ละกิจกรรม เช่น ข้อมูลการทำบัญชีการประเมินการปฏิบัติงาน สมุดบันทึกรายวัน บันทึกกิจกรรม
- 2) การประเมินผลโดยครู เพื่อน ผู้ปกครองและตนเอง
- 3) การประเมินการปฏิบัติงาน
- 4) การสัมภาษณ์
- 5) การสังเกตกระบวนการทำงานที่แต่ละคนได้รับ

1.3.2 เครื่องมือ

- 1) แบบวัดผลสัมฤทธิ์ของคะแนน
- 2) ผลของการทำบัญชีรับ-จ่าย ผลการเรียนรู้ ราชได้ครอบครัว
- 3) แบบสัมภาษณ์

1.4 วิธีสอนและเทคนิคการสอนที่ใช้พัฒนาคุณลักษณะที่พึงประสงค์

- 1) กระบวนการกลุ่ม
- 2) การใช้คำถาม
- 3) การสะท้อนความคิด
- 4) การอภิปราย

1.5 สื่อและแหล่งการเรียนรู้

- 1) สื่อสิ่งพิมพ์ เช่น ใบงาน ใบความรู้ หนังสือเรียน
- 2) อินเทอร์เน็ต เว็บไซต์ต่าง ๆ
- 3) แหล่งเรียนรู้ในชุมชน เช่น บุคคล สิ่งแวดล้อมทางธรรมชาติ สถานที่สำคัญที่เกี่ยวข้อง เป็นต้น

2. ผลการเรียนรู้

2.1 ผลทางตรง

1) นักเรียน

- (1) มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนกลุ่มสาระการเรียนรู้ต่าง ๆ เพิ่มขึ้น
- (2) มีโครงงานของตนเอง หรือของกลุ่ม จากความคิดของตนเองหรือกลุ่มเพื่อใช้เป็นสื่อในการสร้างความรู้
- (3) สืบค้นหาความรู้ตามแหล่งเรียนรู้ต่าง ๆ เช่น ภูมิปัญญาชาวบ้าน ห้องสมุด โรงเรียน ห้องสมุดชุมชน อินเทอร์เน็ต ฯลฯ และนำความรู้ที่ได้สืบค้นมานำเสนอแก่เพื่อน ๆ และครูได้
- (4) สามารถทำเพิ่มสะสมงานตามโครงงานที่เลือก
- (5) รับฟังข้อเสนอแนะและนำไปปรับปรุงแก้ไข
- (6) มีทักษะกระบวนการคิดเพิ่มขึ้น
- (7) มีความพึงพอใจในงานที่นักเรียนสนใจ สามารถอธิบายสิ่งที่ตนกระทำได้
- (8) มีความมั่นใจในการเสนองานของตนเองได้ และสามารถคิดต่อเนื่องจากงานเดิมได้
- (9) ยอมรับความแตกต่างระหว่างบุคคล และสามารถแลกเปลี่ยนเรียนรู้กันได้
- (10) มีความสุข มีทางเลือกมากกว่าเดิม มีโอกาส มีสนามให้ได้ทดลอง มีความมั่นใจในการใช้เทคโนโลยี การแลกเปลี่ยนเรียนรู้กับคนอื่น ๆ

2) ครู

- (1) ได้พัฒนาตนเอง ศึกษาหาความรู้และเข้ารับการอบรมเกี่ยวกับการสร้างความรู้ตามแนวทฤษฎีการสร้างสรรค์ด้วยปัญญา

(2) มีความรู้ความเข้าใจในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามแนวทฤษฎีการสร้างสรรค์ด้วย ปัญหาเพิ่มขึ้น สามารถนำไปใช้ในการจัดกระบวนการเรียนรู้ได้

(3) เอื้อต่อกันและช่วยเหลือซึ่งกันและกัน

(4) เกิดการเรียนรู้ได้อย่างมั่นคง จากการแก้ปัญหา และเรียนรู้ไปกับนักเรียน

(5) สามารถทำวิจัยในชั้นเรียนได้

(6) ปรับเปลี่ยนบทบาทจากการเป็นผู้ถ่ายทอดความรู้ เป็นผู้คอยชี้แนะร่วมเรียนรู้ สนับสนุนให้นักเรียนปฏิบัติงานจากโครงงาน

(7) รู้จักตัวเองมากขึ้นยอมรับปัญหาและแก้ไขปัญหาร่วมกับนักเรียน บรรยากาศในการเรียนเป็นแบบกัลยาณมิตร

3) ผู้บริหาร

(1) ทราบวิธีการสร้างความสัมพันธ์กับผู้ปกครองและชุมชน

(2) เรียนรู้เรื่อง

2.1) การให้บริการชุมชน

2.2) การเสริมสร้างความสัมพันธ์กับหน่วยงานอื่น ๆ

2.3) การสรรหาคณะกรรมการสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน

2.4) การจัดตั้งชมรมผู้ปกครองนักเรียน ชมรมศิษย์เก่า

2.5) การประชาสัมพันธ์

(3) สามารถดำเนินการนิเทศภายในได้

(4) สามารถพัฒนาคุณภาพงานและการบริหารงานเพิ่มมากขึ้น

4) นักวิจัยภายนอก

(1) ได้เรียนรู้การทำงานร่วมกับโรงเรียนเพื่อปฏิรูปการเรียนรู้ทั้งโรงเรียน

(2) มีทักษะการวิจัยและพัฒนา และเรียนรู้วิธีการทำวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียน

(3) เรียนรู้การนิเทศภายในแบบกัลยาณมิตร

2.2 ผลทางอ้อม

1) ครู

(1) รู้วิธีการเรียนรู้แบบใหม่จากคนอื่น

(2) มีความกระตือรือร้นในการแสวงหาความรู้ใหม่ ๆ อยู่ตลอดเวลา

(3) รักและเข้าใจธรรมชาติของเด็ก ครูมีความกล้าที่จะทดลองปรับเปลี่ยนตัวเองก่อนไป

เปลี่ยนผู้อื่น

(4) รู้จักใช้สื่อในห้องเรียนที่โรงเรียนตั้งอยู่เข้ามาเป็นส่วนหนึ่งในการปรับปรุงการเรียนการสอน ทั้งสื่อบุคคลและสิ่งแวดลอม

2) ผู้บริหาร

รับทราบปัญหา อุปสรรคของครู รวมทั้งความต้องการของคณะครู ทำให้สามารถหาแนวทางในการส่งเสริมสนับสนุน และแก้ปัญหาได้ถูกต้อง

2.3 ผลกระทบ

1) นักเรียน

เป็นตัวแทนนำเสนองานข้อมูลของหมู่บ้าน ของตำบลหัวเสือ ต่อคณะกรรมการประกวดตำบลดีเด่นชนะเลิศ

2) ครู

การใช้สื่อในห้องเรียนที่โรงเรียนตั้งอยู่เข้ามาเป็นส่วนหนึ่งในการปรับปรุงการเรียนการสอน ทั้งสื่อบุคคลและสิ่งแวดลอมได้ผลดี ทำให้ชุมชนภูมิใจต่อภูมิปัญญาของตนเอง สัมพันธภาพอันดีเกิดขึ้นระหว่างโรงเรียนและชุมชน เป็นโอกาสของการพัฒนาการเรียนรู้ เป็นแบบอย่างของการแลกเปลี่ยนในครอบครัว ในชุมชนและพันธมิตรเครือข่าย

3) ผู้บริหารโรงเรียน

(1) มีการเผยแพร่ผลงานของโรงเรียน โดยการ

(1.1) จัดเวทีแลกเปลี่ยนเรียนรู้ หรือร่วมแลกเปลี่ยนกับเวทีอื่น ๆ โดยเชิญตัวแทนเด็กเยาวชน ผู้นำชุมชนให้เข้าร่วม

(1.2) เผยแพร่เอกสาร

(1.3) เผยแพร่ผ่านสื่อทางโทรทัศน์ วิทยุ ซึ่งมีรายการของโรงเรียนบ้านสามขาออกอากาศเสมอ นำเทปหรือซีดี มาเปิดให้ผู้ที่ไม่มีโอกาสดูจากทางโทรทัศน์หรือวิทยุ ก็ได้รับชมและนำแนวคิดไปปรับใช้ให้เหมาะสมกับโรงเรียนหรือชุมชนนั้น

(2) โรงเรียนเครือข่าย

4) ชุมชน

(1) มีส่วนร่วมในการจัดการเรียนการสอนมากขึ้น ผู้ปกครองให้การยอมรับและสนับสนุนโครงการต่าง ๆ ของโรงเรียนแบบมีส่วนร่วม

(2) การยอมรับของผู้ใหญ่ที่ให้เด็กเข้าร่วมเป็นกรรมการฝ่ายต่าง ๆ ของหมู่บ้าน เช่น กลุ่มสัจจะออมทรัพย์ ธนาคารชุมชน

(3) ได้เรียนรู้เทคโนโลยีใหม่ๆ และข้อมูลข่าวสารเพิ่มขึ้นจากกระบวนการเรียนรู้ร่วมกัน

(4) มีบทเรียนการริเริ่มสิ่งใหม่จากเด็ก ผู้ใหญ่สามารถทำต่อขยายไปได้โดยประหยัดเวลา

(5) ความสัมพันธ์ระหว่างโรงเรียนกับชุมชนใกล้ชิดกันยิ่งขึ้น ส่วนหนึ่งมาจากกิจกรรมของนักเรียนและเยาวชนเป็นสิ่งเชื่อมร้อย

3. องค์ประกอบ ปัจจัย เงื่อนไขที่เอื้อต่อความสำเร็จ

3.1 ด้านครู

ครูมีความตระหนักถึงความสำคัญและความจำเป็นในการพัฒนาตนเองและนักเรียน สิ่งเหล่านี้เป็นปัจจัยสำคัญที่ทำให้การจัดการเรียนรู้ตามแนวคิด Constructionism ทำได้สำเร็จ

3.2 ด้านผู้บริหาร

- 1) จัดปัจจัยเกื้อหนุนที่ส่งเสริมการจัดการเรียนรู้อย่างต่อเนื่องและสม่ำเสมอ
- 2) ร่วมวางแผนการจัดกิจกรรมกระบวนการเรียนรู้ให้นักเรียนสร้างความรู้ด้วยตนเองตามแนวทฤษฎีการสร้างสรรคด้วยปัญญา

3.3 ด้านนักวิจัยภายนอก

- 1) เป็นผู้ร่วมเรียนรู้ (facilitator & co – learner) ที่เป็นพรรคพวกเดียวกันกับ โรงเรียน เหมือนพี่เหมือนน้อง ดำเนินการเป็นแบบธรรมชาติ ร่วมกันคิดเป็นประชาคม หยอคความรู้เข้าไปในโรงเรียนเป็นระยะ
- 2) จัดหาแหล่งเรียนรู้หรือผู้รู้มาร่วมดำเนินการ
- 3) ช่วยแนะนำแก้ไขเมื่อมีปัญหาได้ ช่วยหาคำตอบและให้กำลังใจว่าไม่มีอะไรผิด ให้กล้าทำในสิ่งที่ไม่แน่ใจ รวมทั้งให้แรงเสริมเมื่อมีการกดดันจากผู้อื่น
- 4) ดำเนินการโดยใช้วิธีการหลากหลาย ได้แก่

4.1) การประชุม โดยมีการประชุม 2 ลักษณะคือ

- (1) ดำเนินการประชุมร่วมกับผู้บริหารและครูของทั้ง 2 โรงเรียน คือ โรงเรียนทองทิพย์วิทยา และ โรงเรียนบ้านสามขา โดยประชุมเพื่อขยายความเข้าใจเกี่ยวกับโครงการ ความเป็นมา แนวคิด วัตถุประสงค์ วิธีการดำเนินงาน และงบประมาณ

- (2) ดำเนินการจัดประชุมร่วมกับผู้บริหารและนักวิจัยหลักของทั้ง 2 โรงเรียน เพื่อแลกเปลี่ยนเรียนรู้แนวคิด ทฤษฎีการสร้างสรรคด้วยปัญญา วิจัย และวิธีการดำเนินงานของโครงการ ซึ่งการดำเนินการประชุมในลักษณะนี้มีการดำเนินงานบ่อยครั้ง

4.2) การเยี่ยมโรงเรียน โดยเข้าไปสังเกตการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนของครูและนักเรียน สนทนาแลกเปลี่ยนเรียนรู้กับครูและนักเรียนเพื่อเก็บข้อมูล

4.3) การเสริมความรู้และพัฒนาสมรรถภาพผู้บริหารและครู นักวิจัยภายนอกได้ประสานให้ผู้บริหารและคณะครูของทั้ง 2 โรงเรียนเข้าร่วมประชุมสัมมนาทางวิชาการที่สถาบันราชภัฏลำปางจัดขึ้น รวมทั้งการประสานติดต่อวิทยากรเพื่อเสริมความรู้ให้แก่ผู้บริหารและครูในโรงเรียน และได้เสริมความรู้โดย

การจัดหาข้อมูล บทความ ข่าวสารเทคโนโลยีสารสนเทศต่าง ๆ ที่เป็นประโยชน์ต่อการดำเนินงานให้กับผู้บริหาร ในรูปของตำรา เอกสาร และแผ่นดิสก์เก็บไว้ร่วมกันไปศึกษาดูงานและจัดนิทรรศการแสดงผลงาน

4.4) การเสวนาซักถาม โดยใช้คำถามหลัก ๆ ในการซักถามพูดคุยกับครูและผู้บริหาร คือ 1) ทำสิ่งใดหรืออะไรมาแล้ว 2) กำลังทำอะไรอยู่ 3) อะไรคือบทเรียนที่ผ่านมา และ 4) จะให้ช่วยเหลือสนับสนุนอะไร การเสวนาซักถามทำได้ทั้งในการพบปะกันหรือทางโทรศัพท์

4.5) การสะท้อนความรู้สึก (reflection) นักวิจัยภายนอกจะกระตุ้นให้ครูและผู้บริหารพูดถึงความรู้สึกนึกคิด ประสบการณ์ในการเรียนรู้ของแต่ละคนอย่างอิสระ เพราะการสะท้อนความคิดจะทำให้ผู้สะท้อนเข้าใจความคิดของเขาชัดเจนยิ่งขึ้น

4.6) การให้แสดงและแลกเปลี่ยนเรียนรู้ (show and share) นักวิจัยภายนอกเป็นผู้ร่วมเรียนรู้กับโรงเรียน จัดบรรยายภาคให้ครู ผู้บริหาร และนักเรียนได้แสดงสิ่งที่เขาเรียนรู้และแลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกันในสิ่งที่ร่วมกันทำ

4. อุปสรรคและปัญหา

1) ผู้ใหญ่ ครูอาวุโสมีกรอบความคิด ความเชื่อเดิมที่เปลี่ยนแปลงยาก ปรับตัวยาก กระบวนการบางตอนต้องใช้เวลา

2) เด็กเรียนรู้ได้เร็วไปไกล ผู้ใหญ่ตามไม่ทันในบางเรื่อง

5. ข้อเสนอแนะ

1) ในการดำเนินการปฏิรูปการเรียนรู้ทั้งโรงเรียน ควรปฏิรูปในลักษณะ โรงเรียนเล็กในโรงเรียนใหญ่ (school within school) เสริมแรงกระตุ้นร่วมเรียนรู้ (facilitate) แล้วจึงขยายผลออกไปทีละน้อย

2) กระตุ้นให้ครูทำวิจัย ต้องจัดกิจกรรมแลกเปลี่ยนเรียนรู้กัน

3) การทำงานร่วมกับโรงเรียน เป็นการทำงานที่ต้องใช้เวลาและต้องทำในลักษณะรวมพลังของกัลยาณมิตร จึงจะเป็นปัจจัยเสริมให้โรงเรียนดำเนินงานไปในทางสร้างสรรค์

4) การจัดการเรียนรู้ด้วยวิธิตามทฤษฎีการสร้างสรรค์ด้วยปัญญาที่มีประสิทธิภาพนั้นมีข้อเสนอแนะดังนี้

5.1) ครูต้องมีอัธยาศัย ขอมรับว่าไม่ทราบในสิ่งที่ตนเองไม่รู้ และเรียนรู้ไปพร้อมกับเด็กนักเรียนเพื่อแสวงหาคำตอบ

5.2) ต้องให้เวลากับนักเรียน ให้โอกาสเด็กได้ฝึกคิด โดยเด็กแต่ละคนใช้เวลามากน้อยต่างกัน ให้โอกาสเด็กได้ลงมือปฏิบัติในสิ่งที่คิด โดยครูร่วมเรียนรู้ด้วย

5.3) ต้องมีการทบทวนในกิจกรรม/ สิ่งที่ทำ เพื่อวิเคราะห์ปัญหา/อุปสรรค และทำการแก้ไข

แหล่งข้อมูล

โครงการ	รหัสโรงเรียน	สถานที่ติดต่อ	งานวิจัย
RDL 02/C	004	โรงเรียนพระมารดานิจจานุเคราะห์ 48 ซ.โอฬาร 2 ถ.นวมินทร์ แขวงคลองจั่น เขตบางกะปิ กรุงเทพฯ 10240 โทรศัพท์ 0-2733-4060-9	การพัฒนาการเรียนรู้ของผู้เรียนด้วย กระบวนการวิจัย: กรณีศึกษา โรงเรียนพระมารดานิจจานุเคราะห์
	005	โรงเรียนเซนต์หลุยส์ศึกษา 215/2 ถ.สาทรใต้ แขวงยานนาวา เขตสาทร กรุงเทพฯ 10120 โทรศัพท์ 0-2212-4500	การจัดการเรียนรู้ด้วยกระบวนการวิจัยเพื่อ พัฒนาการเรียนรู้และคุณลักษณะที่พึง ประสงค์
RDL 06/C	013	โรงเรียนวัดวังตะกู (เสรีเรืองอุปถัมภ์) 53/7 ม.2 ต.วังตะกู อ.เมือง จ.นครปฐม 73000 โทรศัพท์ 0-3426-1504	การพัฒนาความสามารถทางการคิด ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และคุณลักษณะที่ พึงประสงค์ โดยการจัดการเรียนรู้ด้วยวิธี สืบสอบ
	014	โรงเรียนวัดหนองเสือ (เรืองวิทยานุกูล) 138/3 ม.3 ต. หนองดินแดง อ.เมือง จ. นครปฐม 73000 โทรศัพท์ 0-3428-6651	การจัดการเรียนรู้ด้วยวิธีสืบสอบเพื่อพัฒนา ความสามารถทางการคิด ผลสัมฤทธิ์ทาง การเรียน และคุณลักษณะที่พึงประสงค์
RDL 05/N	101	โรงเรียนอนุบาลเวียงกาหลง ม.10 ต.เวียงป่าเป้า อ.เวียงป่าเป้า จ.เชียงราย 57260 โทรศัพท์ 0-5378-9465	การจัดการเรียนรู้แบบกรณีศึกษาปัญหา ชุมชน เพื่อพัฒนาความสามารถในการคิด
RDL 08/N	107	โรงเรียนทองทิพย์วิทยา ม.3 บ้านค้อ ต.น้ำโจ้ อ.แม่ทะ จ.ลำปาง 52150 โทรศัพท์ 0-5434-9353	การจัดกระบวนการเรียนรู้ตามแนวคิด ทฤษฎีสร้างสรรค์ด้วยปัญญา เพื่อพัฒนา ความสามารถในการสร้างความรู้ด้วย ตนเอง
	108	โรงเรียนบ้านสามขา ม.6 ต.หัวเสือ อ.แม่ทะ จ.ลำปาง 52150 โทรศัพท์ 0-5421-0099	การพัฒนาทักษะกระบวนการเรียนรู้โดยมี ชุมชนภูมิปัญญาท้องถิ่นเข้ามามีส่วนร่วมจัด การศึกษา โดยใช้เทคโนโลยีเป็นเครื่องมือ แสวงหาตามแนว Constructionism
RDL 10/N	115	โรงเรียนเทศบาลวัดหนองผา ถ.ศรีสุทรานอก ต.ท่าอิฐ อ.เมือง จ.อุตรดิตถ์ 53000 โทรศัพท์ 0-5541-2947	การจัดกิจกรรมการเรียนรู้เพื่อพัฒนา กระบวนการคิดตามกระบวนการ , วิทยาศาสตร์

บรรณานุกรม

- คณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ, สำนักงาน. 2544. รายงานการวิจัยเรื่อง การจัดกระบวนการเรียนรู้เพื่อ
 สร้างสรรค์ด้วยปัญญาในประเทศไทย (Constructionism in Thailand). กรุงเทพฯ: สถาบัน
 เทคโนโลยีเพื่อการศึกษาแห่งชาติ สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ.
- จันทร์เพ็ญ เชื้อพานิช. 2542. แนวคิดทางวิทยาศาสตร์: กระบวนการพื้นฐานในการวิจัย. ใน จันทร์เพ็ญ
 เชื้อพานิช และสร้อยสน สกลรักษ์, ประมวลบทความการเรียนรู้การสอนและการวิจัยระดับ
 มัธยมศึกษา. 69-83. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- พิมพ์พันธ์ เฉชะคุปต์. 2544. การจัดการเรียนการสอนด้วยวิธีสอนแบบสืบสอบ. ใน พิมพ์พันธ์ เฉชะคุปต์,
 การเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ: แนวคิด วิธี และเทคนิคการสอน. 56-69. กรุงเทพฯ:
 เดอะมาสเตอร์กรุ๊ป แมเนจเม้นท์.
- Carin and Sund. 1980. **Teaching modern science**. 3rd ed. Columbus: Charle E. Merrill Publishing.

คณะผู้จัดทำ

1. รูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือ
 - 1) อาจารย์ คร. สมจิต จันทรฉาย
 - 2) อาจารย์ คร. วิไลพร วรรณจิตตานนท์
2. รูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบ 4 ส.
 - ผศ.ดร. เลขา ปิยะอัจฉริยะ
3. รูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบเน้นประสบการณ์
 - ผศ.ดร. พิมพันธ์ เฉชะคุปต์
4. รูปแบบพหุปัญญาเพื่อการเรียนรู้
 - รศ.ดร. น้อมศรี เกท
5. รูปแบบการจัดการเรียนรู้จากแหล่งเรียนรู้
 - 1) อาจารย์ กิ่งแก้ว อารีรักษ์
 - 2) อาจารย์ ละเอียด จุฑานันท์
6. รูปแบบการจัดการเรียนรู้ด้วยกระบวนการทางวิทยาศาสตร์
 - 1) ผศ.ดร. พิมพันธ์ เฉชะคุปต์
 - 2) นางสาว สิริรัก ชาญกลราวี

บรรณาธิการ

ทศนา แหมมณี
กิ่งแก้ว อารีรักษ์
ละเอียด จุฑานันท์
จาริณี ศรีวรัญญู