



ผลการปฏิบัติงานที่เป็นเลิศ (Best Practice)

ด้านนวัตกรรมและเทคโนโลยีเพื่อการเรียนการสอน

ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5

ชุดกิจกรรมการทดลองเรื่อง เสียงและการได้ยิน

โดยใช้กระบวนการสืบเสาะหาความรู้ 5Es

นางสาวนิภาพร กองบาง

ตำแหน่งครู คศ.1

โรงเรียนดิศกุล อ.ท่าม่วง จ.กาญจนบุรี

สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษากาญจนบุรี เขต 1

กระทรวงศึกษาธิการ

Best Practice

1. ชื่อผลงานBP: ชุดกิจกรรมการทดลองเรื่อง เสียงและการได้ยิน โดยใช้กระบวนการสืบ

เสาะหาความรู้ 5Es

กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์

ด้าน ()วิชาการ ()บริหารจัดการศึกษา

นวัตกรรมและเทคโนโลยีเพื่อการเรียนการสอน

2. ข้อมูลทั่วไปของผู้พัฒนา BP

2.1 ชื่อผู้พัฒนาBP: นางสาวนิภาพร กองบาง

2.2 โรงเรียนดีศกุล ตำบลหนองตากยา อำเภอท่าม่วง จังหวัดกาญจนบุรี

เครือข่ายพัฒนาคุณภาพการจัดการศึกษาหนองตากยา

2.3 โทรศัพท์ 087 2199029 e-mail : egg_nk15@hotmail.com

3. เป้าหมาย/วัตถุประสงค์ของการพัฒนา BP

3.1 เพื่อนำชุดกิจกรรมการทดลองไปใช้ในกระบวนการจัดการเรียนการสอนแบบสืบเสาะหาความรู้ 5Es เรื่อง เสียงและการได้ยิน

3.2 เพื่อพัฒนาทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ของผู้เรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5

4. ระยะเวลาในการพัฒนา BP (ระบุช่วงเริ่มต้นการพัฒนาและระยะเวลาที่ใช้ในการพัฒนา BP)

ตั้งแต่เดือน พฤษภาคม2558 ถึงเดือนพฤศจิกายน 2558 เป็นระยะเวลา 7 เดือน

5. ความเชื่อมโยง/สัมพันธ์ระหว่าง BP กับเป้าหมาย/จุดเน้นของสพป./สพฐ./สถานศึกษา

เพื่อให้สอดคล้องกับมาตรฐานการศึกษาขั้นพื้นฐาน มาตรฐานที่ 4 ผู้เรียนมีความสามารถในการคิดวิเคราะห์ สังเคราะห์ มีวิจารณญาณ มีความคิดสร้างสรรค์ ไตร่ตรองและมีวิสัยทัศน์ และสอดคล้องกับกลยุทธ์และจุดเน้นของสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษากาญจนบุรีเขต 1 ดังนี้ กลยุทธ์ที่ 1 พัฒนาคุณภาพและมาตรฐานการศึกษาทุกระดับตามหลักสูตร และส่งเสริมความสามารถด้านเทคโนโลยี เพื่อเป็นเครื่องมือในการเรียนรู้

จุดเน้น ข้อที่ 3. เพิ่มศักยภาพนักเรียนในด้านภาษา คณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ และเทคโนโลยี เพื่อพัฒนาสู่ความเป็นหนึ่งในสองของภูมิภาคเอเชียตะวันออกเฉียงใต้

การได้ลงมือปฏิบัติและสร้างผลงานด้วยตนเองโดยการใช้สื่อการเรียนการสอนและเทคโนโลยีที่เหมาะสม มีครูเป็นเพียงผู้อำนวยความสะดวก จะทำให้ผู้เรียนสามารถพัฒนาตนเองทางด้านความรู้ ความคิด ตลอดจนสามารถสร้างความรู้ได้ด้วยตนเองจากการค้นพบความรู้ที่ตนสนใจจากแหล่งเรียนรู้ต่างๆ และสามารถนำมาสร้างสรรค์เป็นผลงานของตนเองได้ เป็นผลทำให้เกิดการพัฒนาตามจุดเน้นการพัฒนาคุณภาพผู้เรียน คือ มีทักษะการคิดขั้นพื้นฐาน ทักษะชีวิตและทักษะการสื่อสารอย่างสร้างสรรค์ตามช่วงวัยเป็นไปตามจัดมุ่งหมายของหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 ข้อที่ 2 มีความรู้ ความสามารถในการสื่อสาร การคิด การแก้ปัญหา การใช้เทคโนโลยี และมีทักษะชีวิต

6. แนวคิดหลักการทฤษฎีที่นำมาใช้ในการพัฒนา BP

หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 ได้กล่าวว่า การจัดการเรียนรู้เป็นกระบวนการที่สำคัญในการนำหลักสูตรสู่การปฏิบัติ เพื่อให้ผู้เรียนมีความสามารถตามมาตรฐาน/ตัวชี้วัด สมรรถนะสำคัญ และคุณลักษณะอันพึงประสงค์ โดยยึดหลักว่าผู้เรียนสำคัญที่สุด เชื่อว่าทุกคนมีความสามารถเรียนรู้และพัฒนาตนเองได้ ส่งเสริมให้ผู้เรียนพัฒนาตามธรรมชาติและเต็มศักยภาพ โดยคำนึงถึงความแตกต่างระหว่างบุคคลและพัฒนาการทางสมอง ให้ความสำคัญทั้งความรู้และคุณธรรม ครูผู้สอนเป็นผู้ออกแบบกระบวนการเรียนรู้ที่สอดคล้องกับศักยภาพและบริบทของผู้เรียน กำหนดบทบาทของผู้สอนและผู้เรียน การใช้สื่อการเรียนรู้และเทคโนโลยีที่เหมาะสม และการวัดผล ประเมินผล เพื่อพัฒนาผู้เรียนตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน ดังนั้น การใช้ชุดกิจกรรมการทดลองเรื่อง เสียงและการได้ยิน โดยใช้กระบวนการสืบเสาะหาความรู้ 5Es มีแนวคิด หลักการ ทฤษฎีที่นำมาใช้ในการพัฒนา มีดังนี้

6.1 ทฤษฎีการเรียนรู้จากการปฏิบัติ (Learning by doing) ของ John Dewey เป็นแนวคิดของ จอห์น ดีวอี้ (John Dewey) ซึ่งเป็นต้นคิดในเรื่องของ “การเรียนรู้โดยการกระทำ” หรือ “Learning by Doing” การจัดการเรียนการสอนโดยให้ผู้เรียนเป็นผู้ลงมือปฏิบัติจัดทำนี้ นับว่าเป็นการเปลี่ยนบทบาทในการเรียนรู้ของผู้เรียนจากการเป็น “ผู้รับ” มาเป็น “ผู้เรียน” และเปลี่ยนบทบาทของครูจาก “ผู้สอน” หรือ “ผู้ถ่ายทอดข้อมูลความรู้” มาเป็น “ผู้จัดประสบการณ์การเรียนรู้” ให้ผู้เรียน ซึ่งการเปลี่ยนแปลงบทบาทนี้เท่ากับเป็นการเปลี่ยนจุดเน้นของการเรียนรู้ว่าอยู่ที่ผู้เรียนมากกว่าอยู่ที่ผู้สอนดังนั้นผู้เรียนจึง กลายเป็นศูนย์กลางของการเรียนการสอน เพราะบทบาทในการเรียนรู้ส่วนใหญ่จะอยู่ที่ตัวผู้เรียนเป็นสำคัญ

6.2 ทฤษฎีการเรียนรู้โดยการค้นพบของบรูเนอร์

บรูเนอร์เชื่อว่า การเรียนรู้จะเกิดขึ้นได้ก็ต่อเมื่อผู้เรียนได้มีปฏิสัมพันธ์กับสิ่งแวดล้อม ซึ่งนำไปสู่การค้นพบการแก้ปัญหา ผู้เรียนจะประมวลข้อมูลข่าวสาร จากการมีปฏิสัมพันธ์กับสิ่งแวดล้อม และจะรับรู้สิ่งที่ตนเองเลือก หรือสิ่งที่ใส่ใจ การเรียนรู้แบบนี้จะช่วยให้เกิดการค้นพบ เนื่องจากผู้เรียนมีความอยากรู้อยากเห็น ซึ่งจะเป็นแรงผลักดันที่ทำให้สำรวจสิ่งแวดล้อม และทำให้เกิดการเรียนรู้โดยการค้นพบ

6.3 ทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์(Constructivist Theory) เป็นทฤษฎีที่ว่าด้วยการสร้างความรู้ของผู้เรียน มาจากรากศัพท์ “Construct” แปลว่า “สร้าง” ซึ่งหมายถึงการสร้างความรู้โดยตัวของผู้เรียนเอง

ทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ เชื่อว่า การเรียนรู้ หรือการสร้างความรู้ เป็นกระบวนการที่เกิดขึ้นภายในของผู้เรียน โดยที่ผู้เรียนเป็นผู้สร้างความรู้ โดยการนำประสบการณ์หรือสิ่งที่พบเห็นในสิ่งแวดล้อมหรือสารสนเทศใหม่ที่ได้รับมาเชื่อมโยงกับ ความรู้ความเข้าใจที่มีอยู่เดิม มาสร้างเป็นความเข้าใจของตนเอง หรือ เรียกว่า โครงสร้างทางปัญญา (Cognitive structure) หรือที่เรียกว่า สกิมา (Schema) หมายถึง “ความรู้” ซึ่งอาจมิใช่เป็นเพียงการจดจำสารสนเทศเท่านั้น แต่จะประกอบด้วย โดยที่แต่ละบุคคลนำประสบการณ์เดิม หรือความรู้ความเข้าใจเดิมที่ตนเองมีมาก่อน มาสร้างเป็นความรู้ความเข้าใจที่มีความหมายของตนเองเกี่ยวกับสิ่งนั้นๆ ซึ่งแต่ละบุคคลอาจสร้างความหมายที่แตกต่างกัน เพราะมีประสบการณ์ หรือ ความรู้ความเข้าใจเดิมที่แตกต่างกัน

การนำแนวคิด หลักการ ทฤษฎีดังกล่าวมาประยุกต์ใช้ในกระบวนการที่เป็นระบบ ดังนี้

- 1) วิเคราะห์ปัญหาและแนวทาง ทฤษฎีและหลักการในการพัฒนา
- 2) วิเคราะห์หลักสูตรแกนกลางฯ
- 3) วางแผนในการแก้ปัญหาและพัฒนา
- 4) จัดทำนวัตกรรมเพื่อแก้ปัญหาและพัฒนา
- 5) จัดกิจกรรมโดยใช้นวัตกรรมที่ก่อให้เกิดความเชื่อมโยงระหว่างความรู้เดิมกับองค์ความรู้ใหม่ที่ค้นพบโดยผู้เรียนเอง
- 5) เก็บรวบรวมข้อมูลและวิเคราะห์ข้อมูล
- 6) สรุปรายงานผลการแก้ปัญหาและพัฒนา

ผลจากการนำแนวคิด หลักการ ทฤษฎีข้างต้น มาประยุกต์ใช้ทำให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ สามารถนำความรู้ที่ได้มาสร้างองค์ความรู้ใหม่จากการค้นพบความรู้ที่ได้จากการลงมือปฏิบัติด้วยตนเอง จากสื่อการเรียนรู้และแหล่งเรียนรู้ต่างๆ สามารถพัฒนาตนเองทางด้านความรู้ ความคิด

ทักษะกระบวนการเรียนรู้อย่างเป็นระบบ ตลอดจนเจตคติต่อการเรียนวิทยาศาสตร์ ทำให้เกิดความสนใจในการเรียนวิทยาศาสตร์มากยิ่งขึ้น

6.4 การจัดกระบวนการเรียนรู้แบบการสืบเสาะหาความรู้ 5 ขั้นตอน (5E)

กระบวนการสืบเสาะหาความรู้ 5 ขั้นตอน เป็นรูปแบบหนึ่งของการสืบเสาะหาความรู้ คือ การสร้างความสนใจ (Engagement) การสำรวจและค้นหา (Exploration) การอธิบาย (Explanation) การขยายความรู้ (Elaboration) และการประเมินผล (Evaluation) ซึ่งทั้ง 5 ขั้นตอนเป็นกระบวนการเรียนรู้ที่ครูจะต้องส่งเสริมให้นักเรียนรู้จักคิด มีความคิดสร้างสรรค์ ให้โอกาสนักเรียนได้ใช้ความคิดของตนเองได้มากที่สุด ทั้งนี้กิจกรรมที่จะให้นักเรียนสำรวจตรวจสอบ จะต้องเชื่อมโยงกับความคิดเดิม และนำไปสู่การแสวงหาความรู้ใหม่ และได้ใช้กระบวนการและทักษะต่าง ๆ ทางวิทยาศาสตร์ และการสืบเสาะหาความรู้ สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์ (สสวท.) (2546) และ สาขาวิชาชีววิทยา สสวท. (2550) ได้กล่าวถึงแต่ละขั้นตอนไว้ดังนี้

6.4.1 การสร้างความสนใจ เป็นการนำเข้าสู่บทเรียนหรือเรื่องที่สนใจ ซึ่งอาจเกิดขึ้นเองจากความสงสัยหรือความสนใจของตัวนักเรียนเอง หรือเกิดจากการอภิปรายภายในกลุ่ม เรื่องที่น่าสนใจอาจมาจากเหตุการณ์ที่กำลังเกิดขึ้นอยู่ในช่วงเวลานั้น หรือเป็นเรื่องที่เชื่อมโยงกับความรู้เดิมที่เพิ่งเรียนรู้มาแล้วเป็นตัวกระตุ้นให้นักเรียนสร้างคำถาม กำหนดประเด็นที่จะศึกษา ในกรณีที่ยังไม่มีประเด็นที่น่าสนใจ ครูอาจจะจัดกิจกรรมหรือสถานการณ์เพื่อกระตุ้น ชักชวน หรือท้าทายให้นักเรียนตื่นตัว สงสัย ใคร่รู้ อยากรู้ อยากเห็น หรือขัดแย้ง เพื่อนำไปสู่การแก้ปัญหาการศึกษา ค้นคว้า หรือการทดลอง แต่ไม่ควรบังคับให้นักเรียนยอมรับประเด็นหรือปัญหาที่ครูกำลังสนใจเป็นเรื่องที่จะศึกษา ซึ่งในขั้นตอนนี้ครูสามารถจัดกิจกรรมได้หลายแบบ เช่น สาธิต ทดลอง นำเสนอข้อมูล เล่าเรื่อง/ให้ค้นคว้า/อ่านเรื่อง อภิปราย/พูดคุย สนทนา ใช้เกม ใช้สื่อ วัสดุอุปกรณ์ สร้างสถานการณ์/ปัญหาที่น่าสนใจ ที่น่าสนใจแปลกใจ

6.4.2 การสำรวจและค้นคว้า นักเรียนดำเนินการสำรวจ ทดลอง ค้นหา และรวบรวมข้อมูล วางแผนกำหนดการสำรวจตรวจสอบ หรือออกแบบการทดลอง ลงมือปฏิบัติ เช่น สังเกต วัด ทดลอง รวบรวมข้อมูล ข้อเสนอแนะ หรือปรากฏการณ์ต่างๆ

6.4.3 การอธิบาย นักเรียนนำข้อมูลที่ได้จากการสำรวจและค้นหามาวิเคราะห์ แปลผล สรุปและอภิปราย พร้อมทั้งนำเสนอผลงานในรูปแบบต่างๆ ซึ่งอาจเป็นรูปวาด ตาราง แผนผัง

โดยมีการอ้างอิงความรู้ประกอบการให้เหตุผลสมเหตุสมผล การลงข้อสรุปถูกต้องเชื่อถือได้ มีเอกสารอ้างอิงและหลักฐานชัดเจน

6.4.4 การขยายความรู้

- ครูจัดกิจกรรมหรือสถานการณ์ เพื่อให้นักเรียนมีความรู้ลึกซึ้งขึ้น หรือขยายกรอบความคิดกว้างขึ้นหรือเชื่อมโยงความรู้เดิมสู่ความรู้ใหม่หรือนำไปสู่การศึกษาค้นคว้า ทดลอง เพิ่มขึ้น เช่น ตั้งประเด็นเพื่อให้นักเรียน ชี้แจงหรือร่วมอภิปรายแสดงความคิดเห็นเพิ่มเติมให้ชัดเจนยิ่งขึ้น ชักถามให้นักเรียนชัดเจนหรือกระจ่างในความรู้ที่ได้หรือเชื่อมโยงความรู้ที่ได้กับความรู้เดิม

- นักเรียนมีส่วนร่วมในกิจกรรม เช่น อธิบายและขยายความรู้เพิ่มเติมมีความละเอียดมากขึ้น ยกสถานการณ์ ตัวอย่าง อธิบายเชื่อมโยงความรู้ที่ได้เป็นระบบและลึกซึ้งยิ่งขึ้นหรือสมบูรณ์ละเอียดขึ้น นำไปสู่ความรู้ใหม่หรือความรู้ที่ลึกซึ้งยิ่งขึ้น ประยุกต์ความรู้ที่ได้ไปใช้ในเรื่องอื่นหรือสถานการณ์อื่นๆ หรือสร้างคำถามใหม่และออกแบบการสำรวจ ค้นหา และรวบรวมเพื่อนำไปสู่การสร้างความรู้ใหม่

6.4.5 การประเมิน

ให้นักเรียนได้ระบุสิ่งที่นักเรียนได้เรียนรู้ทั้งด้านกระบวนการและผลผลิต เพื่อเป็นการตรวจสอบความถูกต้องของความรู้ที่ได้ โดยให้นักเรียนได้วิเคราะห์วิจารณ์แลกเปลี่ยนความรู้ซึ่งกันและกัน คิดพิจารณาให้รอบคอบทั้งกระบวนการและผลงาน อภิปราย ประเมินปรับปรุงเพิ่มเติมและสรุป ถ้ายังมีปัญหาให้ศึกษาทบทวนใหม่อีกครั้ง อ้างอิงทฤษฎีหรือหลักการและเกณฑ์เปรียบเทียบผลกับสมมติฐาน เปรียบเทียบความรู้ใหม่กับความรู้เดิม

ครูต้องมีความรู้เกี่ยวกับกระบวนการสอนแบบสืบเสาะหาความรู้ก่อน ครูจึงจะสามารถให้นักเรียนเกิดกระบวนการสืบเสาะหาความรู้ได้ ซึ่งในการจัดการเรียนการสอนแบบสืบเสาะหาความรู้ และกระบวนการสืบเสาะหาความรู้ 5 ขั้นตอน มีความคล้ายคลึงกัน คือครูต้องจัดกิจกรรมที่เน้นให้ผู้เรียนได้สืบค้น เสาะหา สำรวจตรวจสอบ ค้นคว้าด้วยวิธีการต่างๆที่ทำ และนำมาสรุปและสื่อสารข้อมูล ข้อความที่ได้ด้วยตนเอง จากรายงานทางวิชาการทั้งในและต่างประเทศ เมื่อผู้เรียนได้มีโอกาสเรียนรู้วิทยาศาสตร์โดยผ่านกระบวนการนี้ นักเรียนเกิดความเข้าใจแนวคิดวิทยาศาสตร์และธรรมชาติวิทยาศาสตร์และเกิดการรับรู้ความรู้นั้นอย่างมีความหมาย และสามารถนำความรู้ไปใช้ให้เป็นประโยชน์ต่อสังคมและตนเองได้

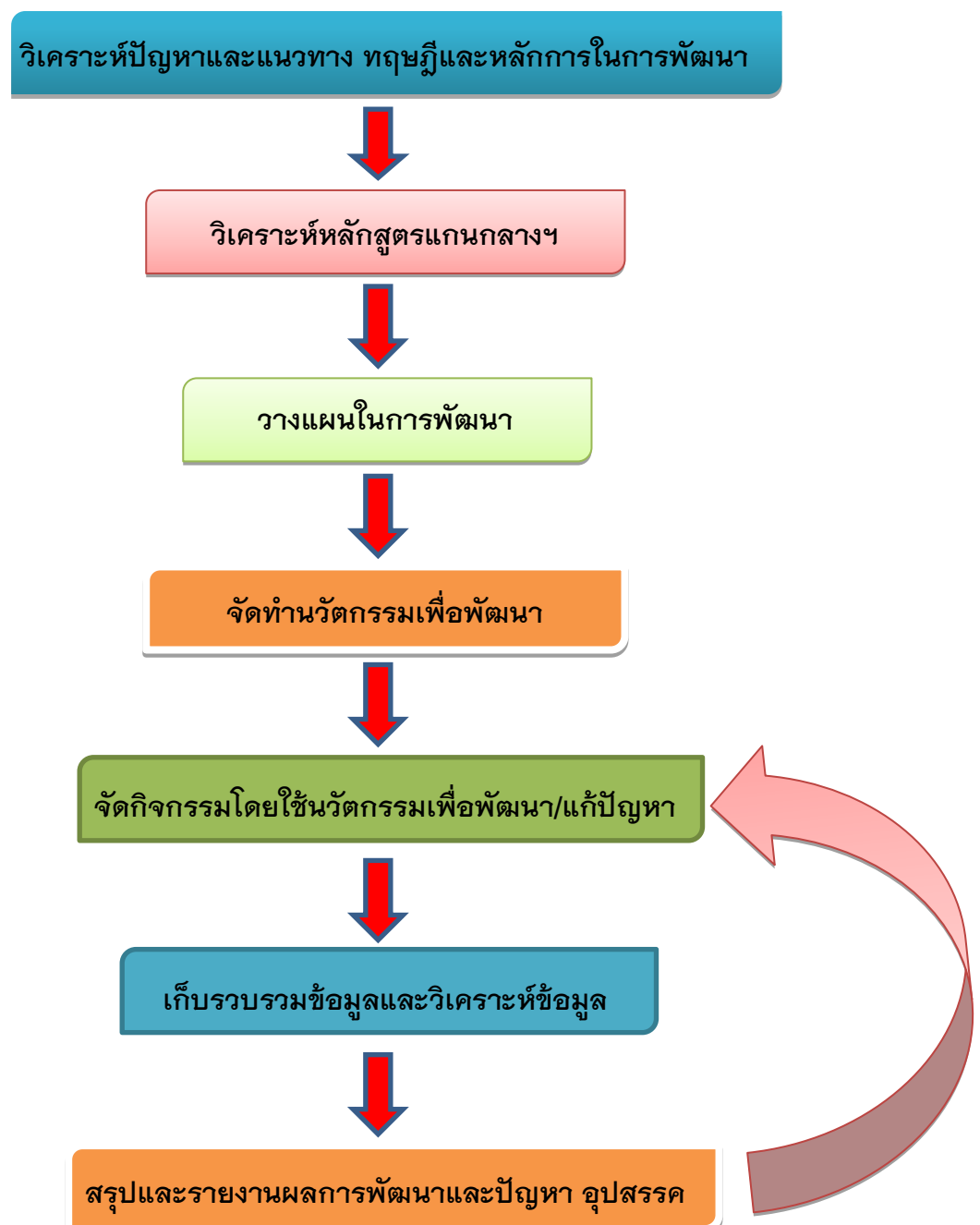
7. กระบวนการพัฒนา BP

7.1 กลุ่มเป้าหมายในการนำ BP ไปใช้ (ระบุรายละเอียดเกี่ยวกับประเภทและจำนวนกลุ่มเป้าหมาย)

นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนดีศกุล อ.ท่าม่วง จ.กาญจนบุรี สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษากาญจนบุรี เขต 1 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2558 จำนวน 44 คน

7.2 ขั้นตอนการพัฒนา BP (อาจะระบุเป็นแผนภาพ/แผนผังประกอบขั้นตอนการพัฒนา)

ขั้นตอนการพัฒนานวัตกรรม



7.3 การตรวจสอบคุณภาพ BP (ระบุวิธีการและผลการตรวจสอบคุณภาพที่ได้)

7.3.1 ตรวจสอบคุณภาพจากผลการสอบก่อนและหลังปฏิบัติกิจกรรมการทดลอง เรื่องเสียงและการได้ยิน

7.3.2 ประเมินทักษะกระบวนการและความสามารถในการสืบเสาะ แสวงหาความรู้

7.4 แนวทางการนำ BP ไปใช้ประโยชน์

7.4.1 นำชุดกิจกรรมการทดลองมาใช้ในกระบวนการจัดการเรียนการสอนและช่วย เป็นส่วนหนึ่งของการส่งเสริมการเรียนรู้ สร้างความรู้ ความเข้าใจ ให้กับผู้เรียน

7.4.2 นำไปใช้ในการฝึกทักษะกระบวนการ การสืบเสาะ แสวงหาความรู้อย่างเป็น ระบบ

7.4.3 ใช้สร้างความสนใจให้ผู้เรียนมีความพึงพอใจในการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์มากยิ่งขึ้น

8. ผลสำเร็จที่เกิดขึ้นจากการพัฒนา BP (เปรียบเทียบกับวัตถุประสงค์ของ BP)

8.1 ผลสำเร็จเชิงปริมาณ

8.1.1 ผู้เรียนมีความรู้ ความเข้าใจ ในเนื้อหาจากการนำชุดกิจกรรมการทดลองมาใช้ ในกระบวนการจัดการเรียนการสอนและเป็นส่วนหนึ่งของการส่งเสริมการเรียนรู้ คิดเป็นร้อยละ 88.64

8.1.2 ผู้เรียนสามารถใช้ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ในการสืบเสาะหา ความรู้อย่างเป็นระบบ สามารถแสดงความรู้ ความคิด จากการลงมือปฏิบัติกิจกรรมการทดลอง ด้วยตนเอง เกิดการค้นพบแล้วนำมาสรุปเป็นองค์ความรู้ได้เป็นอย่างดี คิดเป็นร้อยละ 86.36

8.2 ผลสำเร็จเชิงคุณภาพ

8.2.1 นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 มีความสามารถในการปฏิบัติกิจกรรมการ ทดลองเรื่องเสียงและการได้ยิน เพื่อสืบเสาะ แสวงหาความรู้ได้เป็นอย่างดี

8.2.2 นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 สามารถใช้ทักษะกระบวนการทาง วิทยาศาสตร์ในการสืบเสาะหาความรู้ได้เป็นอย่างดี

8.3 ความพึงพอใจของผู้เกี่ยวข้องต่อ BP (ระบุดัชนีชี้วัดของความพึงพอใจจากผู้เกี่ยวข้องและวิธีการได้มาเกี่ยวกับข้อมูลความพึงพอใจ)

จากการสำรวจความพึงพอใจในการนำชุดกิจกรรมการทดลองเรื่อง เสียงและการได้ยิน มาใช้ในการเรียนการสอนวิชาวิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 จำนวน 44 คน โดยใช้แบบประเมินความพึงพอใจ พบว่า ผู้เรียนมีความพึงพอใจในการนำสื่อเทคโนโลยีมาใช้ในการเรียนการสอนวิชาวิทยาศาสตร์ คิดเป็นร้อยละ 95.45

8.4 ปัจจัยความสำเร็จของการพัฒนา BP/ประสบการณ์เรียนรู้จากการนำ BP ไปใช้

8.4.1 ครูผู้สอนมีความมุ่งมั่น ตั้งใจ เป็นผู้ให้คำแนะนำ ปฏิบัติได้เป็นอย่างดี

8.4.2 ผู้เรียนร่วมกำหนดแนวทางการจัดการเรียนรู้ มีความกระตือรือร้น รับผิดชอบ มีความอดทนต่อภาระงานที่ได้รับมอบหมาย

8.4.3 โรงเรียนให้การส่งเสริม สนับสนุน ในการจัดทำนวัตกรรมเพื่อการเรียนการสอน

8.4.4 บุคลากรในโรงเรียนให้การช่วยเหลือ ปฏิบัติและแนะนำในเรื่องต่างๆ

8.4.5 ผู้ปกครองนักเรียนให้การช่วยเหลือ ส่งเสริมสนับสนุนให้นักเรียนมีความตั้งใจ ยึดมั่นเพียร มีความรับผิดชอบและอดทนต่อภาระงานที่ได้รับมอบหมาย

9. กระบวนการตรวจสอบซ้ำเพื่อพัฒนาปรับปรุง BP ให้เกิดผลดีอย่างต่อเนื่อง

9.1 วิธีการตรวจสอบซ้ำ BP

9.1.1 สำรวจความต้องการและข้อเสนอแนะ เพื่อใช้ในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้

9.1.2 ทำวิจัยในชั้นเรียนเพื่อแก้ปัญหานักเรียนกลุ่มอ่อน

9.2 ผลการตรวจสอบซ้ำ เพื่อการพัฒนาและปรับปรุง BP

นักเรียนกลุ่มอ่อนที่มีปัญหาได้รับการพัฒนาทักษะกระบวนการสืบเสาะหาความรู้ทางวิทยาศาสตร์ โดยใช้สื่อที่เหมาะสมกับศักยภาพของนักเรียนแล้วมีการพัฒนาดีขึ้น

10. การประชาสัมพันธ์ผลสำเร็จของ BP และการเผยแพร่ขยายผลในวงกว้าง (ระบุวันเวลา และรูปแบบ/วิธีการประชาสัมพันธ์เผยแพร่และขยายผล)

10.1 ประชาสัมพันธ์ให้ครูแต่ละกลุ่มสาระการเรียนรู้ นำรูปแบบการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนไปปรับใช้ในกระบวนการเรียนการสอน เมื่อวันที่ 13 กรกฎาคม พ.ศ.2558

10.2 จัดแสดงและเผยแพร่ผลงานของนักเรียนต่อนักเรียนระดับชั้นอื่นๆ คณะครู ผู้ปกครอง และผู้มีส่วนเกี่ยวข้องที่สนใจเยี่ยมชมผลงานนักเรียนในวันที่ 14 สิงหาคม พ.ศ.2558

.....