

แบบนำเสนอการสร้างนวัตกรรม / วิธีปฏิบัติที่ดี (Innovation /Best practice)

“โครงการ Innovation For Thai Education (IFTE)

นวัตกรรมการศึกษาเพื่อพัฒนาการศึกษา ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2565

สำนักงานศึกษาธิการจังหวัดเชียงราย

- 1.ชื่อนวัตกรรม PBL- 3S MODEL พัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์
นักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนวัดพระเกิดคงคาราม
2. ชื่อผู้สร้าง นางสาวกัญตวีร์ เมืองอินทร์ ตำแหน่ง ครู วิทยฐานะชำนาญการพิเศษ
โรงเรียนวัดพระเกิดคงคาราม 31 หมู่ 20 ตำบลเวียง อำเภอเทิง จังหวัดเชียงราย
โทร 0-5379-5409 มือถือ 062-3084554
E-mail address Kantawee600@gmail.com
3. แนวทางการคิดค้นนวัตกรรม แสวงหานวัตกรรม/แบบอย่างที่ดีจากแหล่งต่างๆ ที่เคยมีผู้สร้าง หรือทำไว้แล้ว
แล้วนำมาปรับปรุงหรือพัฒนาใหม่
4. ประเภทของนวัตกรรม ด้านการจัดการเรียนรู้

5. ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

“การศึกษา” เป็นกระบวนการสำคัญในการพัฒนาคนให้มีคุณภาพ ซึ่งหากคนมีคุณภาพแล้วย่อมส่งผลให้สังคมและประเทศชาติมีความเจริญก้าวหน้า การจัดการศึกษาเพื่อพัฒนาคนให้มีคุณภาพจึงเป็นเรื่องที่มีความจำเป็นอย่างยิ่ง การศึกษาเป็นเครื่องมือในการพัฒนาคนให้มีขีดความสามารถ มีศักยภาพ สมบูรณ์ตามอัตภาพของแต่ละบุคคล เมื่อจัดการศึกษามีคุณภาพแล้ว การพัฒนาชุมชน สังคมและประเทศก็สามารถทำได้อย่างมีประสิทธิภาพเพราะมีทรัพยากรบุคคลที่ดี ซึ่งสอดคล้องกับพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 และ แก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ 2) พ.ศ.2545 เป็นแนวปฏิบัติเกี่ยวกับการจัดการศึกษา โดยเฉพาะมาตรา 22 มาตรา 23 และมาตรา 27 ที่ให้ได้แนวทางในการจัดการศึกษาไว้ ดังนี้ คือ การศึกษาต้องยึดหลักว่า ผู้เรียนทุกคนมีความสามารถในการเรียนรู้ และพัฒนาตนเองได้ ถือว่าผู้เรียนมี ความสำคัญที่สุด ต้องส่งเสริมให้ผู้เรียนได้พัฒนาตนเองตามธรรมชาติ ตามความสามารถและเต็มศักยภาพ ให้ความสำคัญของการบูรณาการความรู้คุณธรรมต้องให้เกิดทั้งความรู้ทักษะและเจตคติทางวิทยาศาสตร์ให้สถานศึกษาขั้นพื้นฐานจัดทำสาระหลักสูตรโดยยึดหลักสูตรแกนกลางแต่ปรับกระบวนการที่ศนี้ให้มีความสอดคล้องกับสภาพปัญหาในชุมชนและ ภูมิปัญญาท้องถิ่น คุณลักษณะอันพึงประสงค์ เป็นสมาชิกที่ดีของครอบครัว ชุมชน สังคมและประเทศชาติ (กระทรวงศึกษาธิการ, 2545, หน้า 13-16) และหมวด 4 มาตราที่ 24 กำหนดแนวการจัดการกระบวนการเรียนรู้ว่าต้องจัดเนื้อหาสาระ กิจกรรมให้สอดคล้องกับความสนใจและความถนัดของผู้เรียน โดยคำนึงความแตกต่างระหว่างบุคคล เน้นการฝึกทักษะกระบวนการคิด การจัดการ การเผชิญสถานการณ์ การประยุกต์ความรู้เพื่อ มาใช้ป้องกันและ แก้ไขปัญหา จัดกิจกรรมการเรียนรู้จากประสบการณ์จริง ฝึกการปฏิบัติให้ทำได้ คิดเป็น ทำเป็น รักการอ่านและเกิดการใฝ่รู้อย่างต่อเนื่อง (สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ,2545,หน้า 14-15) ซึ่งปัจจุบันนี้การจัดการศึกษา

ขั้นพื้นฐานจะต้องสอดคล้องกับการเปลี่ยนแปลงทางเศรษฐกิจ สังคม วัฒนธรรม สภาพแวดล้อม และความรู้ทาง วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีที่เจริญก้าวหน้าอย่างรวดเร็ว เพื่อพัฒนาและเสริมสร้างศักยภาพคนของชาติให้สามารถเพิ่ม ขีดความสามารถในการแข่งขันของประเทศ โดยการยกระดับคุณภาพการศึกษา และการเรียนรู้ให้มีคุณภาพและ มาตรฐานระดับสากล สอดคล้องกับประเทศไทย 4.0 และโลกในศตวรรษที่ 21

หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 ได้กำหนดให้สาระการเรียนรู้กลุ่มวิทยาศาสตร์ เป็นสาระการเรียนรู้ที่สำคัญสาระหนึ่ง เนื่องจากวิทยาศาสตร์มีบทบาทสำคัญยิ่งในสังคมโลกปัจจุบันและอนาคตเพราะ วิทยาศาสตร์ เกี่ยวข้องกับทุกคนทั้งใน ชีวิตประจำวันและการงานอาชีพต่างๆ ช่วยให้นักเรียนรู้ได้พัฒนาวิธี คิดทั้งที่เป็น เหตุเป็นผล คิดวิเคราะห์ คิดสร้างสรรค์ แก้ไขปัญหาอย่างเป็นระบบ ดังนั้นทุกคนจึงมีความจำเป็นต้องได้รับการ พัฒนา ให้รู้วิทยาศาสตร์เพื่อที่จะสามารถนำความรู้ไปใช้ได้อย่างมีประสิทธิภาพและมีคุณธรรม (กระทรวงศึกษาธิการ, 2551: 94) ซึ่งสอดคล้องกับสถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (2552: 7) กล่าวว่า วิทยาศาสตร์ เป็นกระบวนการทางความคิดที่ยิ่งใหญ่ของมนุษยชาติในอันที่จะสืบเสาะเพื่อรู้ให้จริงได้ถึงสิ่งที่ไม่รู้ธรรมชาติหรือ ปรากฏการณ์ธรรมชาติทั้งหมด ช่วยให้คนเรารู้จักความสัมพันธ์ของสิ่งใกล้ตัว สิ่งแวดล้อมรอบๆ ตัว

ฉะนั้นแนวทางในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน จึงต้องฝึกนักเรียนให้เป็นนักคิดวิเคราะห์ เป็นนักแก้ปัญหา สร้างนวัตกรรมได้ มีทักษะในการสื่อสารที่ดี ประสานความร่วมมือในการทำงาน เป็นพลเมืองที่มีคุณค่า เรียนรู้ได้ด้วย ตนเอง รู้ทันสื่อและ สารสนเทศ ซึ่งปัจจุบันพบว่าการจัดการเรียนการสอนของครูไทยส่วนใหญ่เป็นการถ่ายทอดข้อมูล มากกว่าชี้แนะวิธีการหาความรู้ การวัดผลที่ใช้ข้อสอบวัดเฉพาะความจำ มิได้ปลูกฝัง กระบวนการคิดวิเคราะห์และ แก้ปัญหา นักเรียนจึงขาดทักษะในการวางแผนการทำงานและไม่มี ความอดทนที่จะขบคิดปัญหาเป็นเวลานานๆ พบว่า ผลการประเมินคุณภาพภายในสถานศึกษา ประจำปีการศึกษา 2564 มาตรฐานที่ 1 ผู้เรียนมีความสามารถในการคิด วิเคราะห์ คิดอย่างมีวิจารณญาณ อภิปรายแลกเปลี่ยนความคิดเห็นโดยใช้เหตุผลประกอบการตัดสินใจ และแก้ปัญหา ได้ มีคุณภาพร้อยละ 85 อีกทั้งผลการทดสอบระดับชาติ (O-net) ปีการศึกษา 2564 ในระดับชั้นประถมศึกษา ปีที่ 6 รายวิชาวิทยาศาสตร์ ได้คะแนนเฉลี่ย ร้อยละ. 43.28 ซึ่งควรพัฒนาต่อไป และจากการจัดทำกระบวนการตามกรอบ ของ PLC (Professional Learning Community) โดยคณะครูร่วมกันคิดวิเคราะห์ เสนอสภาพปัญหาในด้านทักษะ ทางปัญญา และทักษะทางสังคมของนักเรียน โดยสรุปได้ว่าปัญหาทักษะทางด้านปัญญา นั้น นักเรียนขาดทักษะการคิด วิเคราะห์ ทักษะการอ่านและเขียน การทำงานเชิงระบบ ไม่เข้าใจ หลักการ ทำโครงการอย่างแท้จริง สำหรับทักษะ ทางด้านสังคมนั้น พบว่านักเรียนขาดวินัยในตนเอง ขาดภาวะผู้นำ กริยามารยาทไม่รู้กาลเทศะ ขาดความกระตือรือร้น ในการเรียนและ ความรับผิดชอบ

จากหลักการและเหตุผลดังกล่าว ผู้ศึกษาต้องการที่จะพัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์ โดยใช้โครงการ เป็นฐาน (PBL) ซึ่งการจัดการเรียนรู้โดยใช้โครงการ (Project Base Learning) เรียนรู้จากกิจกรรมการปฏิบัติจริง จาก ประสบการณ์ ตรงใช้คำถามเพื่อกระตุ้นให้ผู้เรียนคิดวิเคราะห์และสืบค้นข้อมูลนักเรียนมีทักษะ การเรียนรู้ตลอด ชีวิตสามารถ นำไปใช้ในชีวิตจริงได้มีการจัดกิจกรรมโดยให้นักเรียนทุกคนได้เรียนรู้ ร่วมกัน ครูจะเปลี่ยนบทบาท จาก ผู้สอนมาเป็นผู้อำนวยความสะดวก เป็นที่ปรึกษาชี้แนะช่วยเหลือ นักเรียนให้ประสบผลสำเร็จและนักเรียน เรียนรู้ด้วย ตนเองเรียนรู้เป็นทีมหรือจากกลุ่มเพื่อนมากขึ้น อันจะส่งผลให้ทักษะทางปัญญาด้านการ คิดวิเคราะห์สูงขึ้นและมี ประสิทธิภาพต่อไป

6.จุดประสงค์และเป้าหมาย

จุดประสงค์

1. เพื่อพัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์ ของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนวัดพระเกิดคงคาราม โดยใช้โครงงานเป็นฐาน (PBL)
2. เพื่อเปรียบเทียบทักษะการคิดวิเคราะห์ของนักเรียน ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนวัดพระเกิดคงคาราม ก่อนและหลังโดยใช้โครงงานเป็นฐาน (PBL)

เป้าหมาย

1. ร้อยละ 90 ของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนวัดพระเกิดคงคาราม ได้เรียนรู้ พัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์ โดยใช้โครงงานเป็นฐาน (PBL)
2. ร้อยละ 70 ของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนวัดพระเกิดคงคาราม มีผลการพัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์ หลังเรียน สูงกว่า ก่อนเรียน

7. แนวคิด ทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง

การเรียนรู้แบบโครงงานนั้น มีแนวคิดสอดคล้องกับ John Dewey เรื่อง “learning by doing” ซึ่งได้กล่าวว่า “Education is a process of living and not a preparation for future living.” (Dewey John, 1897: 79 cite in Douladeli Efstratia, 2014) ซึ่งเป็นการเน้นการจัดการเรียนรู้ที่ให้นักเรียนได้รับประสบการณ์ชีวิตขณะที่ยังเรียน เพื่อให้นักเรียนได้พัฒนาทักษะต่างๆ ซึ่งสอดคล้องกับหลักพัฒนาการคิดของ Bloom ทั้ง 6 ชั้น คือ ความรู้ ความจำ (Remembering) ความเข้าใจ (understanding) การประยุกต์ใช้ (Applying) การวิเคราะห์ (Analyzing) การประเมินค่า (Evaluating) และ การคิดสร้างสรรค์ (Creating) ซึ่งการจัดการเรียนรู้แบบใช้โครงงานเป็นฐาน นั้นจึงเป็นอีกรูปแบบหนึ่ง ที่ถือได้ว่าเป็น การจัดการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ เนื่องจากผู้เรียนได้ลงมือปฏิบัติเพื่อฝึกทักษะต่างๆด้วยตนเองทุกขั้นตอน โดยมีครูเป็นผู้จัดประสบการณ์การเรียนรู้

บลูม (Bloom, 1976, p 45) ได้ให้ความหมายของการคิดวิเคราะห์ว่าหมายถึง ความสามารถในการแยกแยะ เพื่อหาส่วนย่อยของเหตุการณ์เรื่องราวหรือเนื้อหาต่าง ๆ ว่า ประกอบด้วยอะไร มีความสำคัญอย่างไร อะไรเป็นเหตุ อะไรเป็นผลและที่เป็นอย่างนั้น อาศัย หลักการอะไร และได้แบ่งองค์ประกอบการคิดวิเคราะห์เป็น 3 ส่วน ดังนี้

1. การวิเคราะห์เนื้อหา ข้อมูลต่าง ๆ ที่ได้มานั้น สามารถแยกเป็นส่วนย่อยได้รับ ข้อความ บางข้อความอาจเป็นจริง บางข้อความอาจเป็นค่านิยมและบางข้อความเป็นความคิดของผู้เขียน ซึ่งการคิดวิเคราะห์เนื้อหา ประกอบด้วย

- ความสามารถในการค้นหาประเด็นต่าง ๆ ในข้อมูล
- ความสามารถในการแยกแยะความจริงออกจากสมมติฐาน
- ความสามารถในการแยกข้อเท็จจริงออกจากข้อมูลอื่น ๆ
- ความสามารถในการบอกถึงสิ่งจูงใจและการพิจารณาพฤติกรรมของบุคคลและ ของกลุ่มความสามารถในการแยกแยะข้อมูลสรุปจากข้อความปลีกย่อย

2. การคิดวิเคราะห์ความสัมพันธ์ ผู้อ่านจะต้องมีทักษะในการตัดสินความสัมพันธ์ ระหว่าง ข้อมูลหลัก ๆ ได้ ทั้งความสัมพันธ์ของสมมติฐานและความสัมพันธ์ระหว่างข้อสรุปและยังไม่รวมถึง ความสัมพันธ์ในชนิดของ หลักฐานที่นำมาแสดงด้วย ในการคิดวิเคราะห์ความสัมพันธ์สามารถแยกได้ ดังนี้

- ความสามารถในการเข้าใจความสัมพันธ์ ของแนวคิดในบทความและข้อความต่าง ๆ
- ความสามารถในการระลึกได้ว่าสิ่งใดเกี่ยวกับการตัดสินใจนั้น
- ความสามารถในการแยกความจริงหรือสมมติฐานที่เป็นความสำคัญหรือข้อโต้แย้งที่นำมาสนับสนุนข้อสมมติฐานนั้น

- ความสามารถในการตรวจสอบข้อสมมติฐานที่ได้มา
- ความสามารถในการแบ่งแยกความสัมพันธ์ของสาเหตุและผลจากความสัมพันธ์อื่น
- ความสามารถในการวิเคราะห์ข้อมูลที่ขัดแย้ง แบ่งแยกสิ่งที่ตรงและไม่ตรงกับข้อมูล
- ความสามารถในการสืบหาความจริงเชิงข้อมูล
- ความสามารถในการสร้างความสัมพันธ์และแยกรายละเอียดที่สำคัญและไม่สำคัญ ได้

3. การวิเคราะห์หลักการ เป็นการวิเคราะห์โครงสร้างหรือหลักการในการคิดวิเคราะห์ หลักการนี้จะต้อง วิเคราะห์แนวคิด จุดประสงค์และมโนทัศน์ ซึ่งการวิเคราะห์หลักการสามารถแยกได้ ดังนี้

- ความสามารถในการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ของข้อความและความหมายของ องค์ประกอบต่าง ๆ
- ความสามารถในการวิเคราะห์รูปแบบในการเขียน
- ความสามารถในการวิเคราะห์จุดประสงค์ ความเห็นหรือลักษณะการคิดความรู้สึก ที่มีในงานของผู้เขียน
- ความสามารถในการวิเคราะห์ทัศนคติของผู้เขียนในด้านต่าง ๆ
- ความสามารถในการวิเคราะห์เทคนิคโฆษณาชวนเชื่อ
- ความสามารถในการรู้แ่งคิดและทัศนคติของผู้เขียน

สรุปได้ว่าการคิดวิเคราะห์ หมายถึง ความสามารถของคนในการการจำแนกออกเป็น ส่วนย่อย ๆ ของ สิ่งใดสิ่งหนึ่งหรือเรื่องใดเรื่องหนึ่ง แล้วจึงระบุส่วนสำคัญ ระบุความสัมพันธ์ระหว่าง ส่วนย่อยเหล่านั้นหรือระบุหลักการ ที่ส่วนย่อย ๆ นั้นร่วมกัน โดยมีตัวบ่งชี้ คือ การวิเคราะห์เนื้อหา หรือความสำคัญ การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ และการ วิเคราะห์หลักการ

ลักษณะการคิดวิเคราะห์ นักวิชาการต่าง ๆ ได้เสนอแนวคิดเกี่ยวกับลักษณะการคิดวิเคราะห์ ไว้ดังนี้

ล้วน สายยศ และอังคณา สายยศ (2543, หน้า 41-43) ได้อธิบายลักษณะการคิด วิเคราะห์ตาม แนวคิดของบลูม (Bloom) กล่าวว่า เป็นลักษณะของการคิดวิเคราะห์ในรูปแบบ ความสามารถในการแยกแยะ เพื่อ หาส่วนย่อยของเหตุการณ์เรื่องราวหรือเนื้อหาต่าง ๆ ว่า ประกอบด้วยอะไร มีความสำคัญอย่างไร อะไรเป็นเหตุ อะไร เป็นผลและที่เป็นเหตุอย่างนั้น อาศัย หลักการอะไร การคิดวิเคราะห์แบ่งออกเป็น 3 ประการ ดังนี้

1. วิเคราะห์ความสำคัญ หมายถึง การแยกแยะสิ่งที่กำหนดมาให้ว่าอะไรสำคัญหรือ จำเป็น หรือมีบทบาท มากที่สุด ตัวไหนเป็นเหตุตัวไหนเป็นผล

2. วิเคราะห์ความสัมพันธ์ หมายถึง การค้นหาความสัมพันธ์ย่อย ๆ ของเรื่องราวหรือ เหตุการณ์นั้นเกี่ยวพัน อย่างไร สอดคล้องหรือขัดแย้งกันอย่างไร

3. วิเคราะห์หลักการ หมายถึง การค้นหาโครงสร้างและระบบของวัตถุ สิ่งของ เรื่องราว และการกระทำต่าง ๆ ว่าสิ่งเหล่านั้นรวมกันจนดู ารงสภาพเช่นนั้นอยู่ได้ เนื่องจากอะไร โดยยึดอะไร เป็นหลักเป็นแกน มีสิ่งใดเป็นตัวเชื่อม ยึดถือหลักการใด มีเทคนิคอะไร

ขั้นการคิดวิเคราะห์ของมาร์ซาโน (Marzano, 2001, อ้างอิงจาก ประพันธ์ศิริสูเสารัจ, หน้า 58) จำแนกเป็น

1. ทักษะการจำแนก เป็นความสามารถในการแยกแยะส่วนย่อยต่างๆ ทั้งเหตุการณ์ เรื่องราวสิ่งของออกเป็น ส่วนย่อย ๆ ให้เข้าใจง่ายอย่างมีหลักเกณฑ์สามารถบอกรายละเอียดของสิ่ง ต่าง ๆ ได้

2. ทักษะการจัดหมวดหมู่ เป็นความสามารถในการจัดประเภท จัดลำดับ จัดกลุ่มของสิ่งที่มี ลักษณะ คล้ายคลึงกันเข้าด้วยกัน โดยยึดโครงสร้างลักษณะหรือคุณสมบัติที่เป็นประเภทเดียวกัน

3. ทักษะการเชื่อมโยง เป็นความสามารถในการเชื่อมโยงความสัมพันธ์ของข้อมูลต่าง ๆ ว่า สัมพันธ์กัน อย่างไร

4. ทักษะการสรุปความ เป็นความสามารถในการจับประเด็นและสรุปผลจากสิ่งที่กำหนดให้

5. การประยุกต์ เป็นความสามารถในการนำความรู้ หลักการและทฤษฎีมาใช้ใน สถานการณ์ต่าง ๆ สามารถ คาดการณ์กะประมาณ พยากรณ์ขยายความ คาดเดาสิ่งที่จะเกิดขึ้นใน อนาคตได้

การคิดวิเคราะห์ตามแนวคิดของบลูมและมาร์ซาโน มีความคล้ายคลึงกัน ดังนี้

บลูม	มาร์ซาโน
1. วิเคราะห์ความสำคัญ	1. การจำแนก
2. การจัดหมวดหมู่	2. วิเคราะห์ความสัมพันธ์
3. การเชื่อมโยง	3. วิเคราะห์หลักการ
	4. การสรุปความ
	5. การประยุกต์

สรุปได้ว่า การเขียนข้อสอบวัด “การคิดวิเคราะห์” ใช้รูปแบบของมาร์ซาโน มี 6 ชั้น คือ 1. การจำแนก 2. การจัดหมวดหมู่ 3. การเชื่อมโยง 4. การสรุปความ 5. การประยุกต์

แนวคิดเกี่ยวกับการเรียนรู้ที่ยึดโครงการเป็นฐาน (Project based learning)

1. ประวัติความเป็นมาของการจัดการเรียนรู้โดยใช้โครงการเป็นฐาน

บุคา เรื่องรอง (2556, หน้า 16) ได้การจัดการเรียนการสอนแบบโครงการ ได้เริ่มใน ประเทศสหรัฐอเมริกา ช่วงศตวรรษที่ 19-20 เป็นความคิดริเริ่มของ William Heard Kilpatrick นักการศึกษาอเมริกันซึ่งพัฒนามาจาก แนวคิดของ John Dewey ที่สนับสนุนให้สร้างประสบการณ์ ทางการศึกษาเพื่อช่วยให้เด็กเกิดความตระหนักใน ชุมชน มาประยุกต์ สอนเด็กถึงวิธีการใช้โครงการ 18 ที่เกี่ยวกับประสบการณ์จริงให้เป็นรากฐานสำคัญของการ ศึกษามากกว่าการเตรียมเด็กเพื่ออนาคต ในช่วงปี ค.ศ. 1934 Lucy Sprague Mitchell นักการศึกษาจาก The Bank Street College Of Education นครนิวยอร์ก ออกศึกษาสิ่งแวดล้อมและสอนครูให้รู้จักวิธีการใช้โครงการ ซึ่ง เป็นวิธีสอน ที่พัฒนาโดยวิทยาลัยการศึกษาแบงก์สตรีที่มีส่วนคล้ายคลึงอย่างมากกับการสอนแบบโครงการ ผลการ ทดลองใช้พบว่าเด็กเรียนรู้ได้ดีจากการวางแผนท งานร่วมกันได้ตัดสินใจและเรียนรู้ในสิ่งที่ ต้องการเรียน ผลการ

เรียนรู้ส่งเสริมศักยภาพของเด็กทุกด้าน ต่อมาในปี ค.ศ.1945 หลังสงครามโลก ครั้งที่ 2 ใน Villa Cella ซึ่งเป็นหมู่บ้านเล็กๆ ที่อยู่ห่างจากตัวเมือง Reggio Emilia 2-3 ไมล์ แม่บ้าน กลุ่มหนึ่งร่วมมือกับ Malaguzzi นักการศึกษา และกลุ่มผู้ปกครองจัดการศึกษาให้เหมาะกับ เด็ก ที่มีชีวิตอยู่ท่ามกลางบ้านเรือนปรักหักพังเพราะผลจากสงครามโลก และท การศึกษาค้นคว้าทฤษฎี บทความ งานวิจัยข้อคิดเห็นจากศาสตร์สาขาต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับการศึกษา ทดลองปฏิบัติแล้ว วิเคราะห์ สะท้อนผลการปฏิบัติ ท การปรับปรุงจนได้แนวคิดและการปฏิบัติในการจัดประสบการณ์ การเรียนรู้สำหรับเด็กปฐมวัยและประสบผลสำเร็จจนเป็นที่รู้จักในกลุ่มยุโรป อเมริกาเหนือ และ อเมริกา ตั้งแต่ปี ค.ศ. 1980 Reggio Emilia ได้กลายเป็นชื่อของแนวคิดในการจัดการศึกษาสำหรับเด็กปฐมวัยและการเรียนรู้อย่างลุ่มลึก จากงานของโครงการ (Projects) เป็นกิจกรรมการสอนที่โดดเด่นในโรงเรียนตามแนวคิด Reggio Emilia การจัดประสบการณ์แบบโครงการ ได้รับการพัฒนารูปแบบ ให้ชัดเจนขึ้นโดย Katz ชาวอเมริกา และ Chard ชาวแคนาดา ที่ได้ไปศึกษาดูงานการเรียนการสอน Project Approach จากโรงเรียนก่อนประถมศึกษาในเมือง Reggio Emilia ซึ่งอยู่ทางตอนเหนือ ของประเทศอิตาลี และทั้งสองก็ได้พร้อมเผยแพร่หนังสือชื่อว่า Engaging Children, s Mind: The Project Approach ซึ่งหนังสือเล่มนี้ได้เป็นแนวทางในการจัดประสบการณ์แบบโครงการในระยะ ต่อมา

2. ความหมายของการจัดการเรียนรู้โดยใช้โครงการเป็นฐาน

นักวิชาการจำนวนมากมีการใช้คำที่หลากหลายจากความหมายของ Project based learning คือ การเรียน การสอนแบบโครงการ การจัดการเรียนรู้แบบโครงการ การสอนแบบโครงการ แต่ในการวิจัย ในครั้งนี้ใช้คำว่า การเรียนรู้โดยใช้โครงการเป็นฐาน โดยนักวิชาการแต่ละท่านได้ให้ ความหมายคำว่าโครงการไว้ในลักษณะที่ใกล้เคียงกัน ดังนี้

ทิสนา แซมณี (2551, หน้า 12) กล่าว การเรียนรู้แบบโครงการ เป็นการเรียนรู้ที่เชื่อมโยง หลักการพัฒนาการคิดของบลูม (Bloom) ทั้ง 6 ชั้น กล่าวคือ ความรู้ความจำ (Knowledge) ความเข้าใจ (Comprehension) การนำไปใช้ (Application) การวิเคราะห์ (Analysis) การสังเคราะห์ (Synthesis) การประเมินค่า (Evaluation) และยังเป็นกระบวนการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญใน ทุกขั้นตอนของการเรียนรู้ ตั้งแต่การวางแผนการเรียนรู้ การออกแบบการเรียนรู้ การสร้างสรรค์ ประยุกต์ใช้ผลผลิต และการประเมินผลงานโดยผู้สอนมีบทบาทเป็นผู้จัดการเรียนรู้ ลัดดา ภูเกียรติ (2552, หน้า 24) กล่าวว่า โครงการเป็นวิธีการเรียนรู้ที่เกิดจากความสนใจ ใฝ่รู้ของผู้เรียนที่อยากจะศึกษาค้นคว้าเกี่ยวกับสิ่งใดสิ่งหนึ่งหรือหลาย ๆ สิ่งที่ยังสงสัยหรืออยากรู้ ค าตอบให้ลึกซึ้งชัดเจนหรือต้องการเรียนรู้ในเรื่องนั้น ๆ ให้มากขึ้นกว่าเดิม โดยใช้ทักษะกระบวนการ แก้ปัญหาและปัญหาหลาย ๆ ด้าน มีวิธีศึกษาอย่างเป็นระบบ และมีขั้นตอนอย่างต่อเนื่องมีการ วางแผนในการศึกษาอย่างละเอียดและลงมือปฏิบัติตามที่วางแผนไว้จนได้ข้อสรุปหรือผลการศึกษา หรือคำตอบเกี่ยวกับเรื่องนั้นๆ

นอกจากนี้การจัดการเรียนรู้โดยใช้โครงการเป็นฐาน ยังเน้นการเรียนรู้ที่ให้ผู้เรียน ได้รับประสบการณ์ชีวิต ขณะที่เรียน ได้พัฒนาทักษะต่าง ๆ ซึ่งสอดคล้องกับหลักพัฒนาการตามลำดับ ชั้นความรู้ความคิดของบลูม ทั้ง 6 ชั้น คือ ความรู้ความจำความเข้าใจ การประยุกต์ใช้ การวิเคราะห์ การสังเคราะห์ การประเมินค่าและการคิดสร้างสรรค์ การจัดการเรียนรู้โดยใช้โครงการเป็นฐาน ถือได้ว่าเป็น การจัดการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ เนื่องจากผู้เรียนได้ลงมือปฏิบัติเพื่อฝึกทักษะ ต่าง ๆ ด้วยตนเองทุกขั้นตอน โดยมีครูเป็นผู้ให้การส่งเสริม สนับสนุน

3. หลักการจัดการเรียนรู้โดยใช้โครงงานเป็นฐาน

1. โครงการหรือโครงงานเป็นกิจกรรมการเรียนรู้ที่เชื่อมโยงกับบริบทจริงสามารถนำไปประยุกต์ใช้ใน ชีวิตประจำวัน
2. การให้ผู้เรียนทำโครงงาน เป็นการเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้เข้าสู่กระบวนการสืบสอบ (process of inquiry) ซึ่งเป็นการใช้กระบวนการคิดขั้นสูง
3. การจัดการสอนโดยใช้โครงงานเป็นฐานช่วยให้ผู้เรียนได้ผลิตงานที่เป็นรูปธรรม ออกมา
4. การแสดงผลงานต่อสาธารณชนสามารถสร้างแรงจูงใจในการเรียนรู้และการท างาน ให้แก่ผู้เรียนได้
5. การให้ผู้เรียนทำโครงงานสามารถช่วยดึงศักยภาพต่าง ๆ ที่มีอยู่ในตัวของผู้เรียน ออกมาใช้ประโยชน์

8. ขอบเขตของการศึกษา

1. ขอบเขตด้านแหล่งข้อมูล
กลุ่มทดลอง ได้แก่ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนวัดพระเกิดคงคาราม ปีการศึกษา 2565
จำนวน 49 คน โดยการเลือกแบบเจาะจง (Purposive sampling)
2. ขอบเขตด้านเนื้อหา
 - 2.1. เนื้อหาด้านโครงงาน คือการจัดการเรียนรู้แบบโครงงานเป็นฐาน (PBL)
 - 2.2. เนื้อหาด้านทักษะการคิดวิเคราะห์
 - 2.3. ขอบเขตด้านตัวแปร
 1. ตัวแปรต้น (Independent variables) ได้แก่ การจัดการกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้โครงงานเป็นฐาน (PBL)
 2. ตัวแปรตาม (Dependent variables) ได้แก่ ทักษะการคิดวิเคราะห์

9. ระยะเวลาดำเนินการ

เดือน มิถุนายน 2565 - สิงหาคม 2565

10. นิยามศัพท์เฉพาะ

ทักษะการคิดวิเคราะห์ หมายถึง การใช้รูปแบบขั้นการคิดวิเคราะห์ของมาร์ซาโน จำแนกเป็น 5 ทักษะคือ

1. ทักษะการจำแนก เป็นความสามารถในการแยกแยะส่วนย่อยต่างๆ ทั้ง เหตุการณ์ เรื่องราวสิ่งของ ออกเป็นส่วนย่อย ๆ ให้เข้าใจง่ายอย่างมีหลักเกณฑ์ สามารถบอก รายละเอียดของสิ่งต่าง ๆ ได้
2. ทักษะการจัดหมวดหมู่ เป็นความสามารถในการจัดประเภท จัดลำดับ จัดกลุ่ม ของสิ่งที่มีลักษณะ คล้ายคลึงกันเข้าด้วยกัน โดยยึดโครงสร้างลักษณะหรือคุณสมบัติที่เป็นประเภท เดียวกัน

3. ทักษะการเชื่อมโยง เป็นความสามารถในการเชื่อมโยงความสัมพันธ์ของข้อมูล ต่าง ๆ ว่าสัมพันธ์กันอย่างไร

4. ทักษะการสรุปความ เป็นความสามารถในการจับประเด็นและสรุปผลจากสิ่งที่กำหนดให้

5. การประยุกต์เป็นความสามารถในการนำความรู้หลักการและทฤษฎีมาใช้ใน สถานการณ์ต่าง ๆ สามารถคาดการณ์กะประมาณ พยากรณ์ขยายความ คาดเดาสิ่งที่จะเกิดขึ้นใน อนาคต

10 .วิธีดำเนินการพัฒนานวัตกรรม

10.1 ขั้นตอนการดำเนินงาน

ขั้น S (Swot) วิเคราะห์ข้อมูล

- วิเคราะห์หลักสูตรสถานศึกษา หลักสูตรกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ มาตรฐาน/ตัวชี้วัด
- วิเคราะห์นักเรียนรายบุคคล ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียน
- วิเคราะห์ กิจกรรมการเรียนรู้ เชื่อมโยงสู่การใช้ภูมิปัญญาท้องถิ่น

ขั้น P (Plan) วางแผนการเรียนรู้สร้างนวัตกรรม

- ชี้แจงจุดประสงค์ เป้าหมาย การเรียนรู้ แก่นักเรียน
- กำหนดระยะเวลาการดำเนินงานแต่ละขั้นตอน
- วางแผน ออกแบบสร้างแบบฝึกทักษะ โดยใช้กระบวนการโครงงานเป็นฐาน

ขั้น D (Do) การปฏิบัติ

ปฏิบัติตามลำดับขั้นตอนที่ออกแบบไว้ คือ 3S MODEL ได้แก่

ขั้นที่ 1 สะกิดให้ขอบตอโจทย์บทคัดย่อ

- นักเรียนดูวีซีดี รูปเล่มโครงงาน ฟังการเล่าประสบการณ์การทำโครงงาน เพื่อให้นักเรียนเห็นความสำคัญของการเรียนรู้ด้วยโครงงาน การพัฒนาความรู้ทักษะของตนเองด้วยการเรียนรู้แบบโครงงาน
- นักเรียนวิเคราะห์บทคัดย่อโครงงาน ตามแบบฝึกที่กำหนดให้ เพื่อให้เข้าใจกระบวนการจัดทำโครงงาน หัวข้อ องค์ประกอบของการจัดทำโครงงาน
- นักเรียนทบทวน ความรู้เกี่ยวกับ ประเภทของโครงงาน, การเลือกหัวข้อเรื่องที่จะทำโครงงาน, การออกแบบวางแผนจัดทำโครงงาน, การลงมือปฏิบัติ รวบรวมผลงาน เขียนรายงานโครงงาน, การนำเสนอ จัดแสดงโครงงาน และการประเมินผลโครงงาน

ขั้นที่ 2 สืบค้น เล่าขาน เขียนเค้าโครงงาน

- นักเรียนศึกษา สืบค้น โครงงานจากแหล่งเรียนรู้ต่างๆ เช่น ทางอินเทอร์เน็ต เอกสารสิ่งพิมพ์ โดยกำหนดกรอบเนื้อหาสาระการเรียนรู้เกี่ยวกับพืชสมุนไพร
- นักเรียนทำแบบฝึก นำเสนอข้อมูลที่ได้ไปสืบค้นมา และร่วมกันอภิปราย โดยมีครูเป็นผู้นำสรุปองค์ความรู้
- นักเรียนแต่ละกลุ่ม คิดและเลือกเรื่องที่จะทำโครงงาน และเขียนเค้าโครงงาน ตามกรอบเนื้อหาสาระการเรียนรู้เกี่ยวกับพืชสมุนไพร
- ครู และนักเรียนพูดคุย ชักถาม เกี่ยวกับโครงงาน ให้มีความเป็นไปได้ในการดำเนินงาน

ขั้นที่ 3 ลงมือทำ นำเสนอแลกเปลี่ยนเรียนรู้

- นักเรียนแต่ละกลุ่มลงมือปฏิบัติ ตามแผนงานโครงงาน หลังจากพิจารณาความเป็นไปได้ของโครงงาน จากเค้าโครงงานแล้ว และผ่านการอนุมัติการทำโครงงานจากครูที่ปรึกษา โดยมีครูดูแล ให้คำปรึกษา ให้กำลังใจ อย่างใกล้ชิด
- นักเรียนเขียนรายงานผลการศึกษา ทำรายงาน
- นักเรียนจัดทำแผงบอร์ดเพื่อนำเสนอผลงาน / จัดนิทรรศการ

ขั้น C (Check) การตรวจสอบและประเมินผล

- ครูและนักเรียนร่วมกันตรวจสอบ ประเมินผลและวิเคราะห์ผลการจัดกิจกรรม
- สรุปและรายงานผล

ขั้น A (Action) การปรับปรุงแก้ไข

- นำผลการประเมินมาวิเคราะห์ร่วมกัน เพื่อนำไปเป็นข้อมูลในการวางแผนพัฒนาให้ดีขึ้น

10.2 เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล

การศึกษาครั้งนี้ผู้ศึกษา ได้เก็บรวบรวมข้อมูลจากประชากรโดยใช้เครื่องมือ ดังนี้

1. ชุดฝึกทักษะการคิดวิเคราะห์ โดยใช้โครงงาน เป็นฐาน (PBL)

เล่มที่ 1 ตอบโจทย์จากบทคัดย่อ

เล่มที่ 2 สืบค้น เขียนเค้าโครงงาน

เล่มที่ 3 เขียนรายงานผลการศึกษา

2. แผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ ใช้ชุดฝึกทักษะการคิดวิเคราะห์ โดยใช้โครงงานเป็นฐาน (PBL)
3. แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

10.3 วิธีวิเคราะห์ข้อมูล

วิเคราะห์ผลจากการหาค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานก่อนเรียนและหลังเรียนจากผลคะแนนการทดสอบ

ทดสอบก่อน	ตัวแปรอิสระ	ทดสอบหลัง
-----------	-------------	-----------

T₁

X

T₂

T₁ คือ การทดสอบก่อนใช้ชุดฝึกปฏิบัติการทดลอง (Pretest)

X คือ การจัดการกระทำ (Treatment) การจัดการเรียนรู้พัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์

โดยใช้โครงงาน เป็นฐาน (PBL)

T₂ คือ การทดสอบหลังใช้ชุดฝึกปฏิบัติการทดลอง (Posttest)

11. ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. นักเรียนเกิดทักษะการคิดวิเคราะห์ สามารถจำแนก จัดหมวดหมู่ข้อมูล เชื่อมโยงความสำคัญ สรุบใจความสำคัญ นำความรู้ หลักการประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวันได้

2. นักเรียนมีความรู้ เข้าใจกระบวนการในการทำโครงงานวิทยาศาสตร์