

บทที่ 1

บทนำ

ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

การศึกษาในฐานะกลไกพื้นฐานของการพัฒนาคน จึงเป็นสิ่งที่ต้องพิถีพิถันและจัดการให้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยจะต้องเป็นการจัดการศึกษาเพื่อพัฒนาศักยภาพของบุคคลด้วยการมุ่งเสริมสร้างพลังความสามารถของแต่ละบุคคลที่มีอยู่ในตนเองให้เจริญเติบโตอย่างเต็มขีดความสามารถ ต้องออกแบบกิจกรรมการเรียนการสอนให้เหมาะสมสอดคล้องกับการเสริมสร้างศักยภาพการเรียนรู้ของแต่ละบุคคลให้เจริญได้ถึงขีดสุดเพื่อเป้าหมายของการจัดการศึกษาให้เป็นคนดี คนเก่งและมีความสุข (วิชัย วงษ์ใหญ่, 2540, หน้า 1 - 2 อ้างถึงใน มนตรี แยมกลกร, 2549)

การจัดการศึกษาตามแนวทางที่กำหนดในพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พุทธศักราช 2542 มุ่งเน้นเกี่ยวกับแนวทางการจัดการเรียนรู้ไว้อย่างชัดเจนว่าให้ผู้เรียนได้พัฒนาตามธรรมชาติ และเต็มตามศักยภาพ เน้นการเรียนรู้อย่างมีความสุข เรียนรู้จากการคิดและปฏิบัติจริง เรียนรู้ร่วมกับผู้อื่น การเรียนรู้แบบองค์รวม เรียนรู้กระบวนการ ได้พัฒนาเต็มศักยภาพ โดยให้ผู้เรียนเลือกที่จะเรียน และวางแผนการจัดการเรียนรู้ ปฏิบัติการเรียนรู้ด้วยตนเองอย่างหลากหลายจากแหล่งเรียนรู้ อภิปรายแลกเปลี่ยนประสบการณ์ สะท้อนความคิดทบทวน ต่อยอดการเรียนรู้เรื่องที่เรียน อย่างต่อเนื่อง สรุปความรู้ด้วยตนเอง เน้นการฝึกทักษะ กระบวนการคิดการจัดการ การเผชิญ สถานการณ์และการประยุกต์ความรู้ไปใช้ในชีวิตจริงเพื่อป้องกันและแก้ไขปัญหา (กรมวิชาการ, 2545, หน้า 13)

การคิดมีความสำคัญและจำเป็นที่จะต้องพัฒนา ในการจัดระบบการศึกษานักจิตวิทยา และนักการศึกษาในระยะหลังนี้สนใจในการปลูกฝัง และพัฒนาการคิดของนักเรียนให้มีคุณภาพ หรือมีความสามารถในการคิดขั้นสูงกว่าการเรียนรู้การจำมากขึ้น ทั้งนี้เพราะการจัดการศึกษาในปัจจุบัน เพื่อพัฒนาการคิดของนักเรียนยังไม่ประสบความสำเร็จเท่าที่ควร การพัฒนาการคิด การสอนการคิด และการสอนเกี่ยวกับการคิดทั้งในลักษณะที่เป็นการสอนทักษะการคิดโดยตรงหรือการสอนทักษะ การคิดควบคู่ไปกับการสอนเนื้อหาสาระวิชาในโรงเรียน ควรเชื่อพื้นฐานที่สอดคล้องกันในทุกรูปแบบการสอน ก็คือ มุ่งพัฒนาคุณภาพการคิด โดยการสร้างทักษะของวิธีการคิดชนิดต่าง ๆ ที่นำมาฝึกทักษะนั้น คือ สมรรถภาพสมอง หรือเชาว์ปัญญา ในส่วนที่เป็นศักยภาพของสมรรถภาพ ในการที่จะเลือกการตอบสนองต่อสิ่งเร้าที่เป็นปัญหานั้นเองซึ่งความหมายว่านักการศึกษาเหล่านี้ มีความเชื่อว่าการพัฒนาคุณภาพการคิดนั้นสามารถกระทำได้โดยการฝึกทักษะการคิดหรือฝึก

สมรรถภาพสมอง (เชดส์คัลด์ โนวาสินธุ์, 2527) ทักษะการคิดเป็นสิ่งที่สามารถสอนหรือพัฒนาได้ แม้ว่าการคิดจะให้โดยตรงไม่ได้ แต่ผู้สอนสามารถจัดสถานการณ์ และการประมวลข้อมูล เพื่อส่งเสริมการคิดของผู้เรียนได้ (Fraenkel, 1980, p. 10 อ้างถึงใน มนตรี แยมกสิกร, 2549) การที่จะพัฒนาให้นักเรียนมีความสามารถในการคิด ผู้สอนจะต้องมีองค์ความรู้ที่ทันสมัย และสามารถปรับหรือนำไปสู่ที่เป็นรูปธรรมในสภาพจริงของชีวิตได้ (สมศักดิ์ สินธุระเวชญ์, 2545) การจัดการการเรียนรู้จึงจำเป็นต้องปรับเปลี่ยนกระบวนการทัศน์ในการที่จะสนองตอบแนวทางดังกล่าว การสอนให้ผู้เรียนเกิดทักษะการคิดจะเปรียบเสมือนการคิดอาวุธทางปัญญาให้กับผู้เรียน เพราะจะทำให้ผู้เรียนได้มีเครื่องมือที่ใช้ในการแสวงหาความรู้ได้ไปตลอดชีวิต จึงนับได้ว่าการสอนให้ผู้เรียนได้รู้จักวิธีการคิด เป็นสิ่งที่พึงประสงค์อย่างยิ่งในสภาพของสังคมปัจจุบัน

ในการจัดการเรียนรู้ที่ผ่านมากิจกรรมการเรียนการสอนถูกกำหนดขึ้น โดยครูผู้สอน นั่นคือ เป็นการจัดการเรียนการสอนที่เน้นครูมากกว่าผู้เรียน การประเมินผลเน้นที่การเรียนรู้ที่ครูบอก (ศักรินทร์ สุวรรณโรจน์, 2542, หน้า 20) การสอนมุ่งเน้นที่การสอนหนังสือ มากกว่าสอนคน เพราะยึดวิชาเป็นตัวตั้งมากกว่ายึดผู้เรียนเป็นตัวตั้ง พฤติกรรมการสอนเป็นไปอย่างจำเจและเน้นพฤติกรรมถ่ายทอดป้อนข้อมูลให้เป็นส่วนใหญ่ การฝึกปฏิบัติฝึกคิด การอบรมบ่มนิสัย ด้านคุณธรรม จริยธรรม มีน้อยกว่าการท่องเที่ยวบ่นเนื้อหา ครูมุ่งสอนแต่เนื้อหาวิชาเป็นหลัก ทั้งยังเป็นผู้กำหนดทุกสิ่งทุกอย่างในการเรียนการสอน จึงทำให้ผู้เรียนขาดคุณลักษณะช่างสงสัย หรือใฝ่รู้ (คณะอนุกรรมการปฏิรูปการเรียนรู้, 2544) และประเด็นการนำความรู้ไปประยุกต์ใช้เป็นประเด็นสำคัญเพราะเป็นจุดอ่อนของการเรียนการสอนของไทย ดังจะเห็นได้ว่า ผู้เรียนทุกระดับของประเทศ ไม่ว่าจะเป็นระดับประถมศึกษา มัธยมศึกษา หรืออุดมศึกษา มีการปฏิบัติหรือมีพฤติกรรมการนำความรู้ความเข้าใจที่ได้รับจากการเรียนไปใช้ในชีวิตจริงค่อนข้างน้อย ทั้งนี้ เนื่องจากการเรียนการสอนผู้เรียนขาดการฝึกฝนการนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ (ทศนา แคมมณี, 2543 ข) สาเหตุหนึ่งก็อาจเนื่องจากการที่ครูผู้สอนไม่มีความเข้าใจเพียงพอในเรื่องของการคิดการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนเพื่อพัฒนาการคิด จึงมักไม่ค่อยเห็นปรากฏการณ์ของการสอนการคิด (อรพรรณ ลือบุญรัชชัย, 2538, หน้า 2) ซึ่งความรู้ที่มีอยู่ในตัวบุคคลจะมีประโยชน์เมื่อบุคคลนั้นสามารถนำออกมาใช้ได้เหมาะสมกับสถานการณ์และทันเวลา มีความรู้ที่มีคุณค่าเป็นจำนวนมาก ที่ถูกสะสมไว้ในตัวบุคคลแต่ละคน และไม่ได้นำออกปฏิบัติ อาจเป็นเพราะไม่รู้วิธีนำออกมาใช้ ในสถานการณ์ที่ต่างจากตอนที่เรียนรู้ในชั้นเรียน ฉะนั้นการสอนให้ผู้เรียนมีความรู้และความเข้าใจ จึงไม่เพียงพอ ผู้เรียนจะสามารถประยุกต์ความรู้นำไปใช้ในสถานการณ์ต่าง ๆ ได้อย่างถูกต้อง ผู้เรียนจะต้องได้รับการฝึกฝนการประยุกต์ใช้ความรู้มากมายพอสมควร (ชนาธิป พรกุล, 2545)

จากการศึกษาสภาพสังคม และท้องถิ่นผลปรากฏว่า การจัดการศึกษาที่ผ่านมา นักเรียน

มีโอกาสดูชีวิตตามสภาพสังคมเศรษฐกิจของตนน้อย ทำให้ไม่เข้าใจสังคมและสิ่งแวดล้อมรอบตัวเอง ไม่สามารถนำความรู้ความเข้าใจที่ได้จากการเรียนไปใช้ประโยชน์ในการดำรงชีวิต เพื่อให้คุณภาพชีวิตนั้นดีได้ โดยเฉพาะในกลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยีประสบปัญหาในหลายด้าน ได้แก่ ด้านนโยบาย ด้านบุคลากร ด้านผู้บริหารของโรงเรียน ด้านศึกษานิเทศก์ ด้านผู้บริหารระดับสูงของจังหวัด ด้านทรัพยากรในท้องถิ่น และด้านครูด้านสอนที่ยึดแนวการสอนตามคู่มือ ไม่รู้จักสร้างสรรค์วิธีการสอนที่แปลกใหม่ และไม่รู้จักประยุกต์ภูมิปัญญาในท้องถิ่นมาจัดการเรียนการสอน (วรศรา ศรีสวัสดิ์, 2535, หน้า 2) ซึ่งปัญหาดังกล่าวสอดคล้องกับผลการวิจัยของ สุนทร ศรีภรณ์ (2539) ได้ทำการวิจัยเกี่ยวกับปัญหาการศึกษาของโรงเรียนพบว่า การจัดกิจกรรมการเรียนการสอนส่วนมากโรงเรียนจะเน้นผลสัมฤทธิ์ทางด้านพุทธิพิสัยมากกว่า เจตพิสัย และทักษะพิสัย การขาดสื่อ และสื่อไม่เหมาะสมกับการเรียนการสอน ขาดงบประมาณ ครูไม่ครบจำนวนชั้น และไม่มีเวลาผลิตสื่อ ครูขาดความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับหลักสูตรและวิชาชีพในท้องถิ่น ซึ่งปัญหาเหล่านี้ทำให้นักเรียนขาดความรู้ความเข้าใจในหลักการของอาชีพ ไม่มีข้อมูลพื้นฐานในการตัดสินใจว่าชอบอาชีพอะไรและจะประกอบอาชีพอะไร เมื่อจบการศึกษาแล้วจึงไม่สามารถนำความรู้ไปใช้ในชีวิตประจำวันได้ ก่อให้เกิดปัญหาการว่างงานของประชากรในท้องถิ่น

จากเหตุผลดังกล่าวจะเห็นได้ว่าวิชาในกลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยีเป็นวิชาที่ควรได้รับการปรับปรุงมากที่สุดเพราะกลุ่มสาระการเรียนรู้นี้เป็นวิชาที่มีความสำคัญยิ่งต่อการทำงานในอนาคตของนักเรียนที่มุ่งพัฒนาให้นักเรียนมีความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับงานอาชีพและเทคโนโลยี มีทักษะการทำงาน ทักษะการจัดการ สามารถนำเทคโนโลยีมาใช้ในการทำงานอย่างถูกต้อง เหมาะสม คำนึงค่า และมีคุณธรรม สร้างและพัฒนาผลิตภัณฑ์หรือวิธีการใหม่สามารถทำงานเป็นหมู่คณะ มีนิสัยรักการทำงาน เห็นคุณค่าและเจตคติที่ดีต่องาน ตลอดจนมีคุณธรรม จริยธรรมและถ้อยคำที่เป็นพื้นฐาน ได้แก่ ความขยัน ซื่อสัตย์ ประหยัด และอดทนอันจะนำไปสู่การพัฒนาให้ผู้เรียนสามารถช่วยเหลือและพึ่งตนเองได้ สามารถดำรงชีวิตอยู่ได้อย่างมีความสุข

เป้าหมายการศึกษาต้องยกระดับการสร้างคนจากการเป็นนักปฏิบัติการมาเป็นการสร้างคนให้เป็นนักคิดพร้อม ๆ กับเป็นนักปฏิบัติการด้วยการศึกษาต้องสามารถสร้างคนให้ คิดเป็น ทำเป็น ประยุกต์เป็น เพื่อให้คนสามารถเปลี่ยนแปลงและพัฒนาตนเองในโลกที่เปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็วได้ (เกรียงศักดิ์ เจริญวงศ์ศักดิ์, 2539)

การคิดเชิงประยุกต์ (Application Thinking) มีความสำคัญกับการคิดนำสิ่งใดสิ่งหนึ่งมาใช้ประโยชน์ในการปฏิบัติอย่างเต็มที่และเหมาะสม มุ่งให้เราใช้ทั้งความรู้และความสามารถเพื่อผลสำเร็จตามเป้าหมายที่วางไว้ เน้นการนำความรู้เดิมเกี่ยวกับหลักการความคิดรวบยอดในบริบทที่เหมือนหรือคล้ายกันมาสรุปอ้างอิงใช้ในบริบทของสิ่งที่ยังไม่รู้ ใช้หลักเหตุผล เพื่อตั้ง

สมมติฐานเกี่ยวกับความคิดรวบยอด สร้างโครงสร้างความรู้ใหม่ สรุปอ้างอิงโดยใช้หลักเหตุผลลงมือปฏิบัติตามโครงสร้างความรู้ใหม่เพื่อแก้ปัญหา เพื่อบรรลุวัตถุประสงค์ที่วางไว้ (ทิสนา แคมมณี, 2547ก, หน้า 52) เป็นพัฒนาความสามารถในการใช้ประโยชน์จากสิ่งที่มีอยู่อย่างเต็มศักยภาพ เพื่อพัฒนาสิ่งใหม่ ๆ ให้ก้าวหน้าและสร้างสรรค์มากยิ่งขึ้นอันจะช่วยลดผลร้ายจากการลอกเลียนแบบหรือทำตามโดยปราศจากการปรับใช้อย่างเหมาะสม การคิดเชิงประยุกต์เป็นทักษะการคิดที่เป็นประโยชน์อย่างมากเพราะสามารถนำไปใช้ประโยชน์ในชีวิตจริง ไม่ว่าจะเป็นการแก้ปัญหาที่เกิดขึ้นในชีวิตประจำวัน การนำความรู้ความสามารถที่มีอยู่มาใช้อย่างเหมาะสมและเต็มตามศักยภาพ และช่วยให้เราสามารถสร้างสรรค์สิ่งใหม่ ๆ ที่ใช้การได้เพิ่มขึ้นอย่างมากมาจากการพัฒนาทักษะการคิดเชิงประยุกต์จึงเหมาะสมสำหรับทุกกลุ่มคน ทุกเพศ ทุกวัย ที่สำคัญการพัฒนาทักษะการคิดเชิงประยุกต์มีส่วนช่วยยกระดับทางปัญญา เพราะจะช่วยให้เราสามารถนำความรู้ที่มีอยู่ไปประยุกต์ใช้ได้อย่างถูกต้อง ถูกคน ถูกเวลาและถูกโอกาส ซึ่งหากเพิ่มระดับความมีคุณธรรมจริยธรรมเข้าไปด้วย ยอมรับว่านักคิดเชิงประยุกต์ผู้นั้นเป็นผู้มีปัญญาโดยสมบูรณ์ การคิดประเภทนี้เป็นประโยชน์ต่อชีวิตประจำวันมาก ผู้สอนควรเปิดโอกาสให้ผู้เรียนฝึกฝนสิ่งต่าง ๆ ที่มีอยู่เดิมไปใช้ประโยชน์ในวัตถุประสงค์ใหม่ และปรับสิ่งที่อยู่เดิมให้เข้ากับบุคคล สถานที่ เวลา และเงื่อนไขใหม่ได้เหมาะสม (เกรียงศักดิ์ เจริญวงศ์ศักดิ์, 2546) การฝึกผู้เรียนให้ประยุกต์ใช้ในสถานการณ์ต่าง ๆ ทำให้ผู้เรียนได้ฝึกทักษะการคิด ยิ่งกำหนดสถานการณ์ให้ยาก ผู้เรียนจะยิ่งใช้ทักษะการคิดระดับสูงมากขึ้นเท่านั้น ผู้ที่มีทักษะการคิดเป็นนำความรู้มาใช้ประโยชน์ได้มากซึ่งเป็นหนทางไปสู่การคิดแบบสร้างสรรค์และการสร้างนวัตกรรมใหม่ (ชนาธิป พรกุล, 2545) ในการส่งเสริมให้นักเรียนเกิดความคิดเชิงประยุกต์ จึงจำเป็นที่จะต้องมีการจัดการเรียนที่จะทำให้ผู้เรียนสามารถเกิดการถ่ายโยงความรู้เดิมกับความรู้ใหม่เพื่อให้ผู้เรียนสามารถประยุกต์ความรู้ให้เหมาะสมกับบริบทสภาพแวดล้อม และทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ มีความสอดคล้องกับการเรียนที่ต้องการให้ผู้เรียนสร้างความรู้ด้วยตนเอง จากการแปลความหมายตามประสบการณ์เดิมของผู้เรียน โดยผู้สอนมีหน้าที่จัดสิ่งแวดล้อมทางการเรียนรู้ เพื่อให้ผู้เรียนได้ปรับโครงสร้างทางปัญญา โดยอาศัยสมมติฐานที่ว่า สถานการณ์ที่เป็นปัญหานั้นก่อให้เกิดความขัดแย้งทางปัญญายเป็นแรงจูงใจให้ผู้เรียนสร้างความรู้เพื่อขจัดความขัดแย้งทางปัญญานั้น (สุมาลี ชัยเจริญ, 2545 อ้างถึงใน จิตติ กิจพงษ์ประพันธ์, 2550, หน้า 2) การคิดเชิงประยุกต์ จึงเป็นกระบวนการคิดหนึ่งที่มีความจำเป็นที่จะต้องฝึกฝนให้ผู้เรียนเกิดทักษะ และสามารถนำไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวันได้ (สุวิทย์ มูลคำ, 2547, หน้า 22)

จากหลักการและเหตุผลดังกล่าว ผู้วิจัยสนใจที่จะพัฒนารูปแบบการเรียนรู้เพื่อพัฒนาการคิดเชิงประยุกต์ สำหรับนักเรียนระดับประถมศึกษา ช่วงชั้นที่ 2 กลุ่มสาระการเรียนรู้การงาน

อาชีพและเทคโนโลยีขึ้น โดยใช้หลักทฤษฎี Constructivism คือ กิจกรรมการเรียนรู้ที่ให้ผู้เรียนสร้างความเข้าใจในสิ่งที่เรียนรู้ด้วยตนเอง เรียนรู้สิ่งใหม่ขึ้นกับความรู้เดิมและความเข้าใจที่มีอยู่ในปัจจุบัน มีปฏิสัมพันธ์ทางสังคมที่มีความสำคัญต่อการเรียนรู้ จัดสิ่งแวดล้อม กิจกรรมที่คล้ายคลึงกับชีวิตจริง ทำให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้อย่างมีความหมายในการส่งเสริมให้ผู้เรียนมีความสามารถในการคิดเชิงประยุกต์ สามารถนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวันได้

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. พัฒนารูปแบบการเรียนรู้เพื่อพัฒนาการคิดเชิงประยุกต์ สำหรับนักเรียนระดับประถมศึกษา ช่วงชั้นที่ 2 กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี
2. เพื่อประเมินประสิทธิภาพของรูปแบบการเรียนรู้เพื่อพัฒนาการคิดเชิงประยุกต์ สำหรับนักเรียนระดับประถมศึกษา ช่วงชั้นที่ 2 กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น ดังนี้
 - 2.1 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน
 - 2.2 ความสามารถในการคิดเชิงประยุกต์

ความสำคัญของการศึกษาค้นคว้า

1. ได้รูปแบบการเรียนรู้เพื่อพัฒนาการคิดเชิงประยุกต์ สำหรับนักเรียนระดับประถมศึกษา ช่วงชั้นที่ 2 กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี
2. ได้รูปแบบการเรียนรู้เพื่อพัฒนาความสามารถในการคิดเชิงประยุกต์ ซึ่งสอดคล้องกับพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พุทธศักราช 2542 มาตรา 24 แนวทางการจัดการศึกษา เน้นการฝึกทักษะ กระบวนการคิด การจัดการ การเผชิญสถานการณ์ และการประยุกต์ความรู้มาใช้ในชีวิตประจำวันเพื่อป้องกันและแก้ไขปัญหา
3. เป็นแนวทางการพัฒนาการคิดเชิงประยุกต์ ไปใช้ในการจัดการเรียนการสอนสำหรับนักเรียนในรายวิชาอื่นๆ และในระดับอื่น ๆ ต่อไป

ขอบเขตของการวิจัย/ ข้อจำกัดของการวิจัย

1. เนื้อหาที่ใช้ในการเรียนการสอน เป็นเนื้อหาสาระที่ 3 การออกแบบเทคโนโลยี กลุ่มสาระการงานอาชีพและเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6
- เรื่องการออกแบบและเทคโนโลยี
- หลักการเบื้องต้นของการออกแบบผลิตภัณฑ์

- การกำหนดคุณลักษณะและความต้องการ
- การกำหนดวิธีการทำงาน
- การกำหนดรูปร่าง
- การกำหนดรายละเอียดและเครื่องมือที่ใช้

2. กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยเป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ของโรงเรียนอนุบาลตาพระยา อำเภอตาพระยา จังหวัดสระแก้ว ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2551 จำนวน 30 คน การเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง (Purposive Sampling)

ตัวแปรที่ศึกษา

ตัวแปรอิสระ ได้แก่

1. รูปแบบการเรียนรู้เพื่อพัฒนาการคิดเชิงประยุกต์ สำหรับนักเรียนระดับประถมศึกษา ช่วงชั้นที่ 2 กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น

ตัวแปรตาม ได้แก่

1. คะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน
2. คะแนนความสามารถการคิดเชิงประยุกต์

นิยามศัพท์เฉพาะ

1. รูปแบบการเรียนรู้ หมายถึง ขั้นตอนและกิจกรรมการเรียนการสอนที่ใช้เป็นแนวทางในการจัดการเรียนการสอน เพื่อช่วยให้ผู้เรียนบรรลุผลตามจุดประสงค์ที่กำหนดไว้
2. รูปแบบการเรียนรู้เพื่อพัฒนาการคิดเชิงประยุกต์ หมายถึง ขั้นตอนและกิจกรรมการเรียนการสอนที่ใช้เป็นแนวทางในการจัดการเรียนการสอนเพื่อช่วยให้ผู้เรียนมีความสามารถในการคิดเชิงประยุกต์ ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น โดยใช้หลักทฤษฎี Constructivism คือ กิจกรรมการเรียนรู้ที่ให้ผู้เรียนสร้างความเข้าใจในสิ่งที่เรียนรู้ด้วยตนเอง เรียนรู้สิ่งใหม่ขึ้นกับความรู้เดิมและความเข้าใจที่มีอยู่ในปัจจุบัน มีปฏิสัมพันธ์ทางสังคมที่มีความสำคัญต่อการเรียนรู้ จัดสิ่งแวดล้อมกิจกรรมที่คล้ายคลึงกับชีวิตจริง ทำให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ที่มีความหมาย
3. ความสามารถในการคิดเชิงประยุกต์ หมายถึง การนำวัตถุดิบของบางสิ่งมาปรับใช้ให้เกิดประโยชน์อย่างเหมาะสมตามวัตถุประสงค์และสอดคล้องกับบริบทสภาพแวดล้อมในขณะนั้น ตามกรอบการคิดเชิงประยุกต์ของ สุวิทย์ มูลคำ (2547) คือ 1) การพิจารณาบริบทของสิ่งที่ยังไม่รู้ และนำมาเทียบเคียงกับโครงสร้างความรู้เดิม เพื่อค้นหาว่ามีอะไรที่เหมือนหรือคล้ายกัน 2) การนำ

ความรู้เดิมเกี่ยวกับหลักความคิดรวบยอดในบริบทที่เหมือนหรือคล้ายกันมาสรุปอ้างอิงใช้ในบริบทของสิ่งที่ยังไม่รู้ 3) การใช้หลักเหตุผล เพื่อดึงสมมติฐานเกี่ยวกับหลักการความคิดรวบยอดของสิ่งที่ยังไม่รู้ในบริบทที่ต่างจากบริบทของความรู้เดิม 4) การสร้างโครงสร้างความรู้ใหม่เกี่ยวกับสิ่งที่ยังไม่รู้ โดยนำผลการสรุปอ้างอิงและผลการใช้หลักเหตุผล เพื่อดึงสมมติฐานมาประมวลเข้าด้วยกันเป็นภาพรวมที่สอดคล้องสัมพันธ์กัน 5) การปรับโครงสร้างความรู้โดยการเพิ่มเติมความรู้เพื่อให้สอดคล้องและถูกต้องยิ่งขึ้น

4. ประสิทธิภาพของรูปแบบการเรียนรู้ หมายถึง คะแนนแบบฝึกหัดระหว่างเรียน คะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และคะแนนความสามารถการคิดเชิงประยุกต์ โดยผู้วิจัยได้กำหนดเกณฑ์ประสิทธิภาพ 80/80 หรือ E_1/E_2 ที่สามารถอธิบายได้ ดังนี้

E_1 หมายถึง ร้อยละ 80 ของคะแนนที่นักเรียนได้รับโดยเฉลี่ยจากการทำแบบฝึกหัดระหว่างเรียน

E_2 ตัวหลัง หมายถึง ร้อยละ 80 ของคะแนนที่นักเรียนได้รับโดยเฉลี่ยจากการทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและแบบวัดความสามารถการคิดเชิงประยุกต์

5. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หมายถึง ระดับคะแนนที่ได้จากการทำแบบทดสอบในการจัดการเรียนรู้ กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น

6. แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หมายถึง เครื่องมือที่ใช้วัดผลการเรียนรู้หลังเรียน แบบปรนัยจำนวน 20 ข้อ ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น

7. แบบวัดความสามารถการคิดเชิงประยุกต์ หมายถึง เครื่องมือที่ใช้วัดความสามารถการคิดเชิงประยุกต์ของผู้เรียน แบบอัตนัยจำนวน 5 ข้อ ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น