

บทที่ 2

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ในการศึกษาผลการใช้กิจกรรมโครงงาน ในการสอนรายวิชาภาษาไทยเพื่อพัฒนาทักษะการคิดของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนมัธยมด่านสำโรง อำเภอเมือง จังหวัดสมุทรปราการ ในครั้งนี้ผู้วิจัยได้ศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องดังต่อไปนี้

1. เอกสารที่เกี่ยวข้องกับการสอนแบบโครงงาน
2. เอกสารที่เกี่ยวข้องกับการสอนวิชาภาษาไทย
3. เอกสารที่เกี่ยวข้องกับทักษะการคิด
4. เอกสารที่เกี่ยวกับการแสดงความคิดเห็นของนักเรียน
5. งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับทักษะการคิดและการสอนแบบโครงงาน
6. การวิจัยเชิงปฏิบัติการ
7. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

เอกสารที่เกี่ยวข้องกับการสอนแบบโครงงาน

ความหมายของการสอนแบบโครงงาน

นักการศึกษาหลายท่านได้ให้ความหมายของการสอนแบบโครงงานไว้ดังนี้
วิมลศรี สุวรรณรัตน์ และมาฆะ ทิพย์ศิริ (2543 : 5) ได้กล่าวว่า โครงงาน คือ งานวิจัยเล็ก ๆ ของนักเรียน โดยใช้ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ หากเนื้อหาสาระหรือข้อสงสัยตรงตามรายวิชาใดก็จัดเป็นโครงงานรายวิชานั้น ดังนั้น โครงงานภาษาไทย จึงหมายถึง การแก้ปัญหาหรือข้อสงสัยของนักเรียน ในรายวิชาภาษาไทย

ลัดดา ภูเกียรติ (2544 : 19) ได้ให้ความหมายของโครงงานสอดคล้องกับความหมายของวิมลศรี สุวรรณรัตน์ และมาฆะ ทิพย์ศิริ และกล่าวว่าโครงงานเป็นวิธีการเรียนรู้ที่เกิดจากความสนใจใคร่รู้ของผู้เรียนที่อยากจะศึกษาค้นคว้าเกี่ยวกับสิ่งใดสิ่งหนึ่งหรือหลายๆสิ่งทีสงสัยและอยากรู้คำตอบให้ลึกซึ่งชัดเจนหรือต้องการเรียนรู้ในเรื่องนั้น ๆ ให้มากขึ้นกว่าเดิม โดยใช้ทักษะกระบวนการและปัญหาหลาย ๆ ด้าน มีวิธีการศึกษาที่เป็นระบบและมีขั้นตอนอย่างต่อเนื่อง

มีการวางแผนอย่างละเอียดก่อนลงมือปฏิบัติ จนได้ข้อสรุปหรือผลการศึกษาหรือคำตอบเกี่ยวกับเรื่องนั้น ๆ

สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา (2547: 27) ได้ให้ความหมายของการสอนแบบโครงการว่า การเรียนรู้จากการทำโครงการเป็นการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ส่งเสริมความสามารถในการแสดงออกของผู้เรียนในสถานการณ์จริงและสถานการณ์จำลอง ให้ผู้เรียนได้เรียนรู้ผ่านการลงมือกระทำด้วยตนเอง โดยเลือกปัญหา เลือกประเภทโครงการ วางแผนปฏิบัติ สรุปองค์ความรู้ นำเสนอผลงานและประยุกต์ใช้ความรู้ และผู้เรียนต้องได้ผลงานที่เป็นรูปธรรมหลังสิ้นสุดการเรียนการสอน

สถาบันพัฒนาคุณภาพวิชาการ (2547 : 5) กล่าวว่า โครงการ คือ งานวิจัยเล็ก ๆ สำหรับนักเรียน เป็นการแก้ปัญหาหรือข้อสงสัย หากคำตอบโดยใช้กระบวนการทางวิทยาศาสตร์ หากเนื้อหาหรือข้อสงสัยเป็นไปตามกลุ่มสาระการเรียนรู้ใดจะเรียกว่า โครงการในกลุ่มสาระการเรียนรู้ นั้น ๆ กระบวนการทางวิทยาศาสตร์ที่ใช้ คือ เมื่อนักเรียนเกิดปัญหา นักเรียนต้องตอบปัญหาชั่วคราว (สมมุติฐาน) นักเรียนต้องออกแบบการทดลอง เพื่อพิสูจน์ปัญหาว່างจริงหรือไม่ แล้วทำการทดลองหรือศึกษาค้นคว้าเพื่อสรุปผล ถ้าคำตอบไม่ตรงกับสมมุติฐานที่ตั้งไว้ ก็ตั้งสมมุติฐานใหม่ และทำการออกแบบการทดลอง เพื่อพิสูจน์ปัญหาว່างจริงหรือไม่ แล้วทำการทดลอง หรือศึกษาค้นคว้าเพื่อสรุปผลจนเป็นจริง เมื่อคำตอบตรงกับสมมุติฐาน ก็จะทำได้ความรู้ใหม่ และเกิดคำถามใหม่ แล้วนำผลที่ได้ไปใช้ประโยชน์

จิสต์ศักดิ์ กนกอุดม และพรพิมล ผลวัฒน์ (2548 : 7 – 8) กล่าวว่า โครงการเป็นวิธีการจัดการเรียนรู้โดยเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้เลือกสิ่งที่ตนเองต้องการศึกษา สนใจใใครู้ ต้องการเรียนรู้ในเรื่องนั้นให้มากขึ้น ซึ่งต้องมีวิธีการศึกษาอย่างเป็นระบบและมีขั้นตอนต่อเนื่อง มีการวางแผนและปฏิบัติตามแผนงานที่กำหนดไว้ จนได้ข้อสรุปหรือผลการศึกษาหรือคำตอบของเรื่องนั้น ๆ การจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบโครงการเป็นรูปแบบหนึ่งของการจัดการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ โดยแท้จริงเพราะเป็นการเรียนรู้ที่เริ่มต้นจากผู้เรียนเป็นผู้เลือก เป็นผู้วางแผน เป็นผู้ปฏิบัติ ในสภาพความเป็นจริง ได้รับประสบการณ์ตรง ได้ทำกิจกรรมที่ตนเองมีความสามารถสนใจใใครู้ ได้มีโอกาสพัฒนาความฉลาดทางอารมณ์จากการทำงานร่วมกับผู้อื่น และได้พัฒนาคุณลักษณะอันพึงประสงค์ของผู้เรียน อาทิ ความเป็นผู้มีวินัยในตนเอง การตรงต่อเวลา ความอดทนมานะพยายาม ความรับผิดชอบและความมีน้ำใจ โดยที่ผู้เรียนไม่รู้ตัว

Haines (2002: 1) ได้ให้ความหมายของโครงการสอดคล้องกับความหมายข้างต้นว่า โครงการคือกิจกรรมที่ต้องใช้ทักษะหลากหลายและมีจุดเน้นที่หัวข้อเรื่องมากกว่าที่จะเน้น

เป้าหมายทางภาษาที่เฉพาะเจาะจง โดยผู้เรียนมีบทบาทสำคัญในการเลือกรื่องที่จะทำและเลือกวิธีการทำงานแบบใด โครงการงานจึงเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้นำภาษาและทักษะที่เรียนมาใช้อย่างเป็นธรรมชาติ

จากความหมายที่ได้กล่าวมาข้างต้น กล่าวโดยสรุปคือ การสอนแบบโครงการ หมายถึงการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเรียนรู้ด้วยตนเอง โดยผู้เรียนมีโอกาสศึกษาค้นคว้าในหัวข้อหรือประเด็นที่ตนเองสนใจเพื่อหาคำตอบหรือผลเกี่ยวกับหัวข้อหรือประเด็นนั้น ๆ โดยมีการวางแผนอย่างเป็นแบบแผนก่อนลงมือปฏิบัติโดยนำภาษาและทักษะที่เรียนมาใช้อย่างเป็นธรรมชาติ

จุดมุ่งหมายของการสอนแบบโครงการ

มีนักการศึกษาหลายท่านได้กล่าวถึงจุดมุ่งหมายของการสอนแบบโครงการดังนี้ จิราภรณ์ ศิริทวี (2542: 34) กล่าวว่า การสอนแบบโครงการมีจุดประสงค์คือ ต้องการกระตุ้นให้ผู้เรียนรู้จักสังเกต ตั้งคำถาม ตั้งสมมุติฐาน และแสวงหาความรู้ด้วยตนเอง เพื่อตอบคำถามที่ตนอยากรู้ รู้จักสรุป และทำความเข้าใจกับสิ่งที่ค้นพบ

Phillips; Burwood; and Dunford (1999: 11) กล่าวว่าจุดมุ่งหมายของการสอนแบบโครงการ มีดังต่อไปนี้

1. มุ่งเน้นให้ผู้เรียนดึงความรู้ทุกอย่างมาแก้ปัญหาโดยมีภาษาเป็นสื่อ
2. มุ่งเน้นให้ผู้เรียนรับผิดชอบกับการเรียนของตนเอง พึ่งพาตนเอง (Learner Independence)
3. มุ่งเน้นให้ผู้เรียนที่มีความสามารถต่างกันทำงานร่วมกันอย่างเท่าเทียมกันเพื่อทำโครงการให้สำเร็จลุล่วง
4. มุ่งเน้นให้ผู้เรียนรู้สึกผูกพันกับการเรียนมากขึ้นส่งผลให้เกิดแรงจูงใจในการเรียนต่อไป

ถัดมา ภูเกียรติ (2544: 19-20) กล่าวถึง จุดมุ่งหมายของการสอนแบบโครงการไว้ สอดคล้องกันว่าโครงการเน้นให้ผู้เรียนเรียนรู้ด้วยตนเอง เชื่อมมั่นในศักยภาพการเรียนรู้ของตนเอง มีส่วนร่วมในการเรียนรู้ด้วยตนเองและปฏิบัติเอง โดยพัฒนาความคิดอย่างอิสระอาจสรุปได้ว่าการสอนแบบโครงการมีจุดมุ่งหมายที่เด่นชัด คือ ต้องการให้ผู้เรียนรับผิดชอบการเรียนรู้ด้วยตนเองตามศักยภาพของตนเองและนำความรู้ไปใช้ได้จริงในชีวิตประจำวันตลอดจนเกิดความร่วมมือในการทำงานร่วมกับผู้อื่น

ประเภทและขั้นตอนของการสอนแบบโครงการ

วิมลศรี สุวรรณรัตน์ และมาฆะ ทิพย์ศิริ (2543 : 5) กล่าวถึงโครงการภาษาไทยสามารถแบ่งออกได้เป็น 2 ประเภท คือ

1. โครงการตามสาระการเรียนรู้ในวิชาภาษาไทย เป็นการแก้ปัญหาหรือข้อสงสัยของนักเรียนตามเนื้อหาหรือจุดประสงค์ของการสอนในวิชาภาษาไทย ตามจุดประสงค์การเรียนรู้ในภาคเรียนนั้น ๆ

2. โครงการตามความสนใจในวิชาภาษาไทย เป็นการแก้ปัญหาหรือข้อสงสัยของนักเรียนนอกเหนือจากเนื้อหาหรือจุดประสงค์การเรียนรู้ในภาคเรียนนั้น ๆ

ถัดมา ภูเกียรติ (2544: 31) กล่าวว่า โดยทั่วไปเราจะรู้จักกันแต่เฉพาะโครงการวิทยาศาสตร์แต่วิชาอื่นก็สามารถทำโครงการได้ขึ้นอยู่กับความสนใจ ของผู้เรียนอาจกล่าวได้ว่าเป็นโครงการตามความสนใจ ดังนั้นจึงสามารถแบ่งประเภทของโครงการได้เป็น 2 ประเภท คือ

1. โครงการวิทยาศาสตร์

โครงการวิทยาศาสตร์ หมายถึงการศึกษาเรื่องใดเรื่องหนึ่งอย่างมีหลักเกณฑ์และต้องสำเร็จรูปในตัว ผู้ศึกษาต้องมีความละเอียดรอบคอบ มีการสังเกตและบันทึกผลที่ได้จากการศึกษาไว้ตามลำดับทุกขั้น การวางรูปของโครงการควรจะต้องดำเนินการล่วงหน้าให้รัดกุม

โครงการวิทยาศาสตร์เป็นกิจกรรมที่ศึกษาเกี่ยวกับวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี โดยเริ่มจากปัญหาที่นักเรียนให้ความสนใจและคิดเอง อาจเป็นกลุ่มหรือรายบุคคล แล้วหาวิธีการแก้ปัญหา โดยการใช้วิธีการทางวิทยาศาสตร์และทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ในการค้นหาคำตอบของปัญหานั้น โดยที่มีครู อาจารย์ ผู้เชี่ยวชาญในด้านนั้นเป็นผู้ให้คำปรึกษา แนะนำช่วยเหลือในด้านต่าง ๆ จนสำเร็จตามวัตถุประสงค์

2. โครงการทั่ว ๆ ไปหรือโครงการตามสาระการเรียนรู้

โครงการตามสาระการเรียนรู้ เป็น โครงการที่เน้นเนื้อหาสาระในแต่ละกลุ่มวิชา ซึ่งโดยทั่วไปมักจะเป็นเนื้อหาที่เด็ก ๆ ต้องเรียนอยู่แล้วเพียงแต่ต้องการขยายความรู้ให้กว้างออกไปในเชิงลึกกว่าเดิม เพราะการเรียนการสอนในห้องเรียนค่อนข้างมีเวลาจำกัดมาก ครูผู้สอนจึงสามารถนำกิจกรรมโครงการมาช่วยในการจัดการเรียนการสอนในแต่ละเนื้อหาวิชาโดยให้นักเรียนได้เลือกเรื่องที่เขาสนใจในเนื้อหาสาระของหลักสูตรที่จำเป็นต้องเรียนรู้ เช่น โครงการภาษาไทย ภาษาเป็นวิชาที่ถือว่าเป็นเครื่องมืออย่างหนึ่งในการเรียนรู้ของมนุษย์ ทำให้มนุษย์สามารถติดต่อสื่อสารเพื่อสร้างความเข้าใจและความสัมพันธ์ที่ดีต่อกันได้ทั้งการพูด อ่าน ฟัง และเขียนเป็นภาษาเครื่องมือในการแสวงหาความรู้และประสบการณ์จากแหล่งข้อมูลสารสนเทศต่าง ๆ เพื่อพัฒนาความรู้ความคิดวิเคราะห์วิจารณ์และสร้างสรรค์ให้ทันต่อการเปลี่ยนแปลงของโลกในยุคปัจจุบัน รวมไปถึงการนำ

ไปใช้ในการดำรงชีพอย่างมั่นคงและดำรงชีวิตได้อย่างมีความสุข ลักษณะและธรรมชาติของภาษาไทยเป็นเรื่องของการใช้ถ้อยคำภาษาเพื่อแสดงถึงความคิด ความต้องการและความรู้สึกต่อผู้อื่นเพื่อให้เกิดความเข้าใจตรงกัน ดังนั้นหลักสูตรจึงได้จัดให้ภาษาไทยเป็นวิชาทักษะที่เด็ก ๆ ต้องฝึกฝนให้เกิดความชำนาญในทุกด้านที่กล่าวมา จึงเป็นสิ่งที่จะต้องจำเป็นอย่างยิ่งที่ทุกคนจะต้องเรียนรู้ในหลักการสำคัญ ๆ ของตัวเนื้อหาสาระของภาษาเพื่อการสื่อสารที่ถูกต้อง แต่การนำภาษาไปประยุกต์ใช้ให้ถูกต้องตามหลักเกณฑ์และเกิดความคล่องแคล่ว ใช้อย่างมีวิจารณญาณและมีคุณธรรม นั้น เป็นสิ่งที่ผู้เรียนจะต้องศึกษาเพิ่มเติมเพื่อเพิ่มความชำนาญให้กับตนเอง ความซาบซึ้งในเนื้อหาของภาษาไทยจะเป็นแนวทางที่จูงใจผู้เรียนให้ศึกษาค้นคว้าเพิ่มเติมมากขึ้น ครูควรใช้โอกาสนี้ กระตุ้นให้นักเรียนเรียนรู้ภาษาโดยการทำโครงการในวิชาภาษาไทย เพราะครูเองก็ไม่สามารถสอนหรือให้ความรู้ผู้เรียนได้ครบทุกเรื่อง ภาษาไทยเป็นสิ่งที่ทุกคนต้องใช้อยู่ทุกวัน การศึกษาเพิ่มเติมในเรื่องของภาษาจึงเป็นเรื่องที่ทำได้ ทั้งยังทำให้ผู้เรียนได้เห็นความสำคัญของภาษาที่มีความจำเป็นต่อการดำรงชีวิตของเขาด้วย

สถาบันพัฒนาคุณภาพวิชาการ (2547 : 5) เนื่องจากโครงการ คือ การแก้ปัญหาหรือข้อสงสัยของนักเรียน โดยใช้กระบวนการทางวิทยาศาสตร์ ถ้าเนื้อหาหรือข้อสงสัยตรงกับกลุ่มสาระการเรียนรู้ใด ก็จัด เป็นโครงการในกลุ่มสาระการเรียนรู้ นั้น ๆ จึงแบ่งโครงการตามการได้มา ซึ่งคำตอบของกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ออกเป็น 4 ประเภท คือ

1. โครงการประเภทการสำรวจและรวบรวมข้อมูล

โครงการประเภทนี้ ผู้ทำโครงการเพียงต้องการสำรวจและรวบรวมข้อมูลเท่านั้นมาจำแนกเป็นหมวดหมู่และนำเสนอในรูปแบบต่าง ๆ เพื่อให้เห็นลักษณะหรือความสัมพันธ์ในเรื่องที่ต้องการศึกษาให้ชัดเจน ในการทำโครงการประเภทการสำรวจข้อมูล ไม่จำเป็นจะต้องมีตัวแปรเข้ามาเกี่ยวข้อง นักเรียนเพียงแค่สำรวจรวบรวมข้อมูลที่ได้ แล้วนำข้อมูลที่ได้มาจัดให้เป็นหมวดหมู่และนำเสนอ ก็ถือว่าเป็นการสำรวจรวบรวมข้อมูลแล้ว

2. โครงการประเภทการทดลอง

ในการทำโครงการประเภททดลอง ต้องมีการจัดการกับตัวแปรที่จะมีผลต่อการทดลอง ซึ่งจะมี 4 ชนิด คือ ตัวแปรต้น หรือตัวแปรอิสระ ตัวแปรตาม ตัวแปรควบคุม และตัวแปรแทรกซ้อน โครงการประเภทการทดลองเหมาะสำหรับนักเรียนที่ศึกษาในกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ แต่ก็นำไปใช้ในกลุ่มสาระการเรียนรู้อื่น ๆ ได้

3. โครงการประเภทสิ่งประดิษฐ์

โครงการประเภทสิ่งประดิษฐ์ เป็นการนำความรู้ที่มีอยู่มาประดิษฐ์หรือสร้างสิ่งใหม่ ๆ ขึ้นมา ซึ่งจะเป็นประโยชน์อย่างมากมาย

4. โครงการประเภททฤษฎี

โครงการประเภททฤษฎี เป็นการใช้จ่ายเงินของตนเองมาอธิบายหลักการหรือแนวความคิดใหม่ ๆ ซึ่งอาจอธิบายในรูปของสูตรหรือสมการ หรืออธิบายปรากฏการณ์ที่เกิดขึ้นและไม่สามารถอธิบายได้โดยหลักการเดิม

จิรศักดิ์ กนกอุดม และพรพิมล ผลวิวัฒน์ (2548 : 8-9) ได้จัดแบ่งประเภทของโครงการเป็น 4 ประเภท ได้แก่

1. โครงการประเภทการสำรวจและรวบรวมข้อมูล

ผู้เรียนที่จัดทำโครงการประเภทนี้ มีจุดประสงค์เพื่อสำรวจและเก็บรวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับเรื่องที่กำลังศึกษา หรืองานที่กำลังทำ โดยมีระบบในการจำแนกและนำเสนอเพื่อความชัดเจน วิธีการที่ใช้ อาจจะเป็นการสัมภาษณ์ การใช้แบบสอบถาม การสำรวจจากสภาพจริง เพื่อนำมาพัฒนาปรับปรุงหรือส่งเสริมให้ได้ผลดียิ่งขึ้น

2. โครงการประเภทศึกษาค้นคว้า

ผู้เรียนที่จัดทำโครงการประเภทนี้ มีจุดประสงค์เพื่อแสวงหาความรู้ ตรวจสอบข้อเท็จจริง พิสูจน์ทฤษฎีหรือเรื่องเล่าต่าง ๆ จากการศึกษาค้นคว้าทั้งจากแหล่งวิทยาการต่าง ๆ เช่น ห้องสมุด สถาบันการศึกษา แหล่งเรียนรู้ประเภทเอกสาร เช่น ตำรา รายงานการค้นคว้าทางวิชาการ หรือเอกสารทางวิชาการหรือตัวบุคคล ได้แก่ผู้ที่มีความรู้ในเรื่องนั้นโดยตรง ซึ่งเป็นแหล่งอ้างอิงที่มีข้อมูลชัดเจนและเชื่อถือได้ ผลที่ได้จากการค้นคว้าอาจจะไม่สมบูรณ์ครบถ้วน แต่เมื่อได้ปรับปรุงแก้ไขด้วยวิธีการที่ถูกต้องจากผู้สอนแล้ว ก็สามารถเป็นแม่แบบแม่บทในการเรียนหรือการศึกษาค้นคว้าเพื่อแสวงหาความรู้ด้วยตนเองในระดับชั้นที่สูงขึ้นหรือนำไปใช้ในชีวิตจริงได้

3. โครงการประเภทการทดลอง

ผู้เรียนที่จัดทำโครงการประเภทนี้ มีจุดประสงค์เพื่อศึกษาความเป็นไปได้ซึ่งทดลอง อาจจะมีหลายขั้นตอนเพื่อให้ได้ข้อมูลมาประกอบการตัดสินใจในเบื้องต้นแล้วจึงศึกษาค้นคว้าต่อไป

4. โครงการประเภทสิ่งประดิษฐ์

ผู้เรียนที่จัดทำโครงการประเภทนี้ จะได้รับการส่งเสริมให้สร้างสรรค์สิ่งประดิษฐ์หรือพัฒนาชิ้นงาน โดยสิ่งที่ผู้จัดทำโครงการจะได้รับการส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์จากการสังเกต วิเคราะห์กลวิธีในการจัดการต่าง ๆ แล้วพัฒนาหรือสร้างชิ้นงานขึ้นใหม่เพื่อสนองความต้องการของสังคมตามความรู้ความสามารถที่มีอยู่หรือที่ได้รับจากบทเรียน

การจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบโครงการ คือการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ให้นักเรียนค้นหาความรู้จากข้อสงสัยของนักเรียน โดยใช้ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ กระบวนการคิด

แก้ปัญหา เป็นแนวทางใน การจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ โครงงานจะต้องให้นักเรียนเป็นผู้วางแผนการทำงาน ศึกษาข้อมูลความรู้เพื่อประกอบการทำงาน ออกแบบการศึกษาและรวบรวมข้อมูล วิเคราะห์ข้อมูล สรุปผลข้อค้นพบ เป็นผลงานออกมาตามวัตถุประสงค์ที่ตั้งใจ จึงถือว่าทำงานสำเร็จ 1 โครงงาน ในการทำงานนักเรียนจะทำเป็นรายบุคคลหรือรายกลุ่มก็ได้ แต่ไม่ควรเกิน 5 คน ต่อ 1 โครงงาน

แนวความคิดเกี่ยวกับการจัดกิจกรรม โครงงาน

กนกอุดม และพรพิมล ผลวิวัฒนะ (2548 : 7) ให้แนวความคิดทั่วไปเกี่ยวกับการจัดการเรียนรู้แบบ โครงงาน ดังนี้

1. การจัดการเรียนรู้แบบ โครงงานเป็นวิธีการเรียนรู้ที่บูรณาการหลักสูตรกับการจัดการเรียนรู้ที่มีผู้เรียนเป็นผู้ศึกษาค้นคว้าปฏิบัติได้รับความรู้โดยมีครูเป็นที่ปรึกษา
2. การจัดการเรียนรู้แบบ โครงงานเป็นกระบวนการเรียนรู้ที่ฝึกให้ผู้เรียนเกิดทักษะที่จำเป็นในการดำรงชีวิต
3. การจัดการเรียนรู้แบบ โครงงานเป็นการเรียนรู้ที่เกิดจากความสนใจของผู้เรียน เกิดจากความอยากรู้คำตอบของผู้เรียน
4. การจัดการเรียนรู้แบบ โครงงานเป็นวิธีการเรียนรู้ที่ผู้เรียนสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเอง
5. การจัดการเรียนรู้แบบ โครงงานเป็นวิธีการเรียนรู้เกี่ยวกับเรื่องใดเรื่องหนึ่งที่เป็นกระบวนการลึกซึ้ง มีระบบ เป็นขั้นตอนและต่อเนื่อง
6. การจัดการเรียนรู้แบบ โครงงานเป็นกระบวนการให้ผู้เรียนหาคำตอบจากข้อสงสัยจากการใช้ทักษะหลาย ๆ ด้าน ในการดำเนินการ
7. การจัดการเรียนรู้แบบ โครงงานเป็นการฝึกให้ผู้เรียนรู้จักนำการวิจัยเล็ก ๆ มาใช้เพื่อแสวงหาความรู้ที่ตนเองอยากรู้แล้วสามารถทำความเข้าใจสรุปผลสิ่งที่ตนเองค้นพบได้
8. การจัดการเรียนรู้แบบ โครงงานไม่ใช่การให้ผู้เรียนค้นหาคำตอบที่ถูกต้องเพื่อตอบคำถามของผู้สอน

แนวคิดดังกล่าวมีความสอดคล้องกับหลักการและแนวคิด โครงงานของสัดดา ภูเกียรติ (2544: 19-20) ที่กล่าวว่า การจัดการเรียนการสอนที่จะเกิดประโยชน์สูงสุดต่อผู้เรียนจะต้องทำให้เขามองเห็นความสำคัญว่าสิ่งที่เรียนไปนั้นมีความเกี่ยวข้องสัมพันธ์กับสภาพแวดล้อมที่เป็นอยู่อย่างไร นำไปใช้ในชีวิตจริงได้หรือไม่ และจะใช้ได้อย่างไร ความรู้ที่เรียนไปแล้วนั้นเขาสามารถนำไปประยุกต์ใช้กับความรู้อื่น ๆ และสิ่งที่อยู่นอกเหนือจากแบบเรียนได้อย่างไรและ โดยวิธีใด แต่ละวิชาที่เรียนไปนั้น มีประโยชน์กับตัวเขาอย่างไรบ้าง ครูจะต้องสอนให้ผู้เรียนมีความเข้าใจถึง

กระบวนการในการเรียนรู้ ผู้เรียนจะสามารถพัฒนาความคิดของตนเองได้ก็ต่อเมื่อสามารถถามและตอบคำถามด้วยตนเองได้

ขั้นตอนและการดำเนินการในการทำโครงการงาน

ลำดับขั้นตอนในการทำโครงการงานภาษาไทย

กิจกรรมโครงการงานภาษาไทย เป็นกิจกรรมที่ส่งเสริมความสามารถของนักเรียนในด้านภาษาไทย และเป็นการฝึกให้นักเรียนเป็นนักคิด มีทักษะกระบวนการที่ควรคำนึงถึงผู้เรียนสำคัญที่สุดกล่าวคือ ผู้เรียนจะต้องเป็นผู้คิดปัญหา ดำเนินการ ลงมือปฏิบัติดำเนินการทำโครงการรวบรวมข้อมูลและนำเสนอข้อมูลด้วยตนเองถึงแม้เรื่องที่ยากง่ายอย่างไรก็ต้องเปิดโอกาสให้นักเรียนศึกษาค้นคว้า ลงมือปฏิบัติด้วยตนเอง โดยกระบวนการของโครงการก็จะเป็นการพัฒนาความคิดของผู้เรียน

วิมลศรี สุวรรณรัตน์ และมาฆะ ทิพย์ศิริ (2545 : 10 - 12) กล่าวถึง ลำดับขั้นตอนในการทำโครงการงานภาษาไทยไว้ว่า โครงการงานภาษาไทย คือ การแก้ปัญหาหรือข้อสงสัยของนักเรียนในรายวิชาภาษาไทย โดยใช้ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ หรือกระบวนการที่เชื่อถือได้ ดังนั้น การสอนโครงการงานภาษาไทยควรเริ่มต้นจากกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ ซึ่งมีลำดับขั้นตอน ดังนี้

1. ผู้เรียนเกิดปัญหาหรือข้อสงสัย หรือมีประเด็นเรื่องที่จะศึกษาเกี่ยวกับเรื่องในรายวิชาภาษาไทย
2. ครูที่ปรึกษาควรแนะนำให้ผู้เรียนตอบปัญหาหรือข้อสงสัยในลักษณะของคำตอบชั่วคราว หรือที่เรียกว่าสมมติฐาน
3. เมื่อผู้เรียนตอบปัญหาแล้วครูที่ปรึกษาก็ควรจะแนะนำให้ผู้เรียนออกแบบการทดลอง หรือออกแบบการศึกษาค้นคว้า
4. เมื่อผู้เรียนออกแบบการทดลอง ออกแบบการศึกษาค้นคว้าซึ่งครูที่ปรึกษาพิจารณาว่า สมบูรณ์พอสมควรแล้ว ผู้เรียนจึงลงมือปฏิบัติงานจริงภายใต้การดูแลของครูที่ปรึกษาอย่างใกล้ชิด
5. เมื่อสมมติฐานของผู้เรียนได้รับการยืนยันจากการทดลอง การศึกษาค้นคว้าแล้วก็จะทำให้ผู้เรียนได้สร้างความรู้ใหม่หรือหลักเกณฑ์ใหม่ ๆ ทางวิชาการ ผู้เรียนเป็นผู้ค้นพบความรู้ด้วยตนเอง โดยใช้ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์

สรุปได้ว่า การให้ผู้เรียนได้ทำโครงการงาน คือ การค้นพบหลักการธรรมชาติ ค้นพบหลักการได้เอง ใช้กระบวนการคิดและสรุปอย่างสอดคล้องกับความจริง เมื่อผู้เรียนได้ค้นพบความรู้

หรือข้อสงสัยด้วยตนเองแล้ว ควรจะมีการเขียนรายงาน ครงงานตามเค้าโครง และนำเสนอผลงานต่อไป

จิรศักดิ์ กนกอุดม และพรพิมล ผลวิณะ (2548 : 14 – 26) ได้จัดลำดับขั้นตอน และการดำเนินการในการสอน ครงงาน ไว้ว่า สำหรับขั้นตอนและการดำเนินการในการทำ ครงงาน ดังนี้

1. การเตรียมพร้อม (ทั้งครูและนักเรียนสำคัญที่สุด)

1.1 ครูจะใช้ ครงงานในการจัดการเรียนการสอนเมื่อไหร่ อย่างไร และจะจัดรูปแบบการทำ ครงงานอย่างไร

ก่อนที่ครูผู้สอนจะจัดกิจกรรมการเรียนการสอนด้วย ครงงานได้นั้น ครูจะต้องมีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการทำ ครงงานก่อนจึงจะสามารถเป็นผู้ดำเนินการและเป็นที่ปรึกษาให้แก่ผู้เรียนได้ แล้วจึงค่อย ๆ เริ่มต้นอย่างง่าย ๆ กับผู้เรียนในวิชาที่ตนสอน โดยอาจจะใช้วิธีการดังต่อไปนี้เพื่อไม่ให้ผู้เรียนมีความรู้สึกที่ไม่ดีต่อการทำ ครงงาน

- กระตุ้นให้ผู้เรียนรู้จักคิดปัญหาด้วยตนเอง โดย ตั้งคำถามเกี่ยวกับเรื่องราวที่อยู่ใกล้ตัวผู้เรียน อาจจะนำสัตว์ สิ่งของทั้งที่เป็นของจริง หรือสิ่งที่จัดทำจำลองมาให้แก่นักเรียนดู แล้วตั้งคำถามเกี่ยวกับสิ่งเหล่านั้น โดยครูอาจจะให้ผู้เรียนเขียนผังความคิดเกี่ยวกับสิ่งที่คิดถึงว่าสามารถโยงไปหาอะไรได้บ้าง และอะไรเป็นสิ่งที่ผู้เรียนอยากสำรวจ อยากศึกษา อยากทดลอง หรืออยากประดิษฐ์ หรือให้ผู้เรียนคิดปัญหาจากประสบการณ์ของนักเรียนในชีวิตประจำวัน ครูอาจจะต้องจัดกรอบความคิดของผู้เรียนให้นำไปสู่สิ่งที่เกิดประโยชน์

- กระตุ้นความคิดของผู้เรียน โดยผสมผสานประสบการณ์กับการสังเกต ซึ่งลักษณะการคิดมีหลายวิธี เช่นคิดคล่อง คิดหลากหลาย คิดละเอียด คิดชัดเจน คิดอย่างมีเหตุผล คิดถูกทาง คิดกว้าง คิดลึกซึ้ง และคิดไกล เป็นต้น แนวการใช้คำถามให้ผู้เรียนเกิดความคิดตามลักษณะการคิดคล่อง เช่น บอกความคิดเกี่ยวกับเรื่อง..... มาให้มากที่สุดในเวลา (นาที) หรือจะจัดหมวดหมู่เกี่ยวกับเรื่องนี้อย่างไร แนวการใช้คำถามให้ผู้เรียนเกิดความคิดตามลักษณะการคิดหลากหลาย เช่น นอกจากตัวอย่างที่มีให้ มีแบบอื่นอีกไหม บอกมาหลาย ๆ ประเภท จำนำสิ่งเหล่านี้ไปใช้ทำอะไรและทำอะไรได้บ้าง แนวการใช้คำถามให้ผู้เรียนเกิดความคิดตามลักษณะการคิดละเอียด บอกลักษณะของ.....มาให้ละเอียด เรื่องนี้มีรายละเอียดอะไร แนวการใช้คำถามให้ผู้เรียนเกิดความคิดตามลักษณะการคิดชัดเจน เช่น รู้อะไรเกี่ยวกับเรื่องนี้บ้างยกตัวอย่างให้เข้าใจ แนวการใช้คำถามให้ผู้เรียนเกิดความคิดตามลักษณะการคิดอย่างมีเหตุผล เช่น ทำไมจึงคิดหรือทำอย่างนั้น เรื่องนี้อธิบายโดยใช้ข้อมูลหลักฐานอะไร หรือแนวการใช้คำถามให้ผู้เรียนเกิดความคิดตามลักษณะการคิดถูกทาง เช่น การทำอย่างนี้เกิดประโยชน์อะไร การทำอย่างนี้มีผลเสียอะไร เป็นต้น

1.2 ผู้เรียนต้องเรียนรู้ และเข้าใจว่า ผู้เรียนจะทำอะไร ทำแล้วจะได้ประโยชน์อะไร จะทำอย่างไร ในการทำเกี่ยวข้องกับใครบ้าง คาดหวังว่าผลงานที่เกิดจะเป็นอย่างไร

2. ผู้สอนเข้าใจบทบาท ผู้เรียนเข้าใจบทบาท

2.1 ขั้นนำเข้าสู่การทำโครงการ

- บทบาทผู้สอน กระตุ้นให้ผู้เรียนอยากรู้ กระตุ้นให้ผู้เรียนตั้งคำถามในสิ่งที่อยากรู้เพิ่ม กระตุ้นให้ผู้เรียนค้นหาคำตอบ กระตุ้นให้ผู้เรียนแสดงความรู้ด้วยวิธีการต่าง ๆ ชี้แจง และนำเสนอสาระที่ผู้เรียนเรียนต่อผู้ปกครอง

- บทบาทผู้เรียน สนทนาแลกเปลี่ยนประสบการณ์ในเรื่องที่สนใจ (ครูอาจจะจัดกลุ่มผู้เรียนตามเรื่องที่สนใจ) ตั้งคำถามเกี่ยวกับสิ่งที่สนใจ ตั้งคำถามในสิ่งที่อยากรู้เพิ่ม ค้นหาคำตอบเกี่ยวกับสิ่งที่อยากรู้ นำเสนอความรู้ และประสบการณ์เดิมในรูปแบบที่หลากหลาย

2.2 ขั้นพัฒนาเป็นโครงการ

- บทบาทผู้สอน กระตุ้นให้ผู้เรียนวางแผนเพื่อหาคำตอบ กระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดทางเลือกในการหาคำตอบที่หลากหลาย ชี้แนะ ช่วยเหลือ และให้กำลังใจในการทำงาน

- บทบาทผู้เรียน สนทนา อภิปราย เพื่อวางแผน นำเสนอแผนผังความคิดวิธีการหาคำตอบ เลือกรูปวิธีการหาคำตอบที่หลากหลายวิธีและเป็นวิธีที่ผู้เรียนสามารถปฏิบัติได้ ลงมือหาคำตอบ นำเสนอข้อมูลหรือความรู้ที่ค้นพบ จัดแสดงชิ้นงาน และความรู้ที่พบ

2.3 ขั้นสรุป

- บทบาทผู้สอน กระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดการรวบรวม สรุป ทบทวน ประเมินโครงการ กระตุ้นให้เกิดการแลกเปลี่ยนเรียนรู้โครงการซึ่งกันและกัน กระตุ้นให้ผู้เรียนชี้แนะ ช่วยเหลือ ให้คำปรึกษา อำนวยความสะดวก จัดเวทีให้ผู้เรียนแสดงผลงาน จัดนิทรรศการ กระตุ้นให้ผู้เรียนเรียนรู้ต่อเนื่อง

- บทบาทผู้เรียน สนทนา อภิปราย สรุปความรู้หรือคำตอบที่พบในการทำโครงการ ประเมิน ทบทวนโครงการ ศึกษาแลกเปลี่ยนเรียนรู้โครงการซึ่งกันและกัน ทบทวนปรับเปลี่ยน เพิ่มเติมโครงการให้สมบูรณ์ สรุปความรู้หรือคำตอบที่ค้นพบ นำเสนอผลงาน

3. ขั้นตอนและการดำเนินการในการทำโครงการ

สำหรับขั้นตอนและการดำเนินการในการทำโครงการโดยทั่วไป อาจจะแบ่งได้

9 ขั้นตอน ดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 การคิดหาหัวข้อและเลือกหัวข้อโครงการและการตั้งชื่อโครงการ

การคิดหาหัวข้อโครงการ การคิดหาหัวข้อในการทำโครงการ ถือได้ว่าเป็นขั้นตอน

ที่ยากที่สุดเพราะเป็นเรื่องของการเริ่มต้นที่จะต้องเหมาะสมกับผู้เรียนทั้งในด้านความรู้ความสามารถ และบริบทอื่น ๆ ในการที่จะหาคำตอบ ซึ่งโดยทั่วไปมักจะได้จากปัญหาคำถามความอยากรู้ อยากรู้อะไรของผู้เรียน ตลอดจนประสบการณ์ทั้งในและนอกห้องเรียน

วิธีการคิดหาหัวข้อโครงการ จะต้องเกิดจากผู้เรียน ได้รับการกระตุ้นให้รู้จักคิดปัญหา ด้วยตนเอง ซึ่งครูจะมีส่วนช่วยได้มากโดยครูอาจจะเป็นผู้กระตุ้นความคิดเองหรือจัดกิจกรรมให้นักเรียนกระตุ้นความคิดกันเอง ซึ่งอาจจะใช้วิธีการ ดังนี้

1. คำถามง่าย ๆ ที่เป็นเรื่องใกล้ตัวว่าปัญหาคืออะไร สาเหตุเกิดจากอะไร นักเรียน จะแก้ปัญหานี้อย่างไร

2. ใช้คำถามที่เกี่ยวกับตัวเขาแล้วโยงไปสู่คำถามอื่นที่สามารถนำมาสู่การเรียน การสอนได้

3. ใช้คำถามอะไรก็ได้ที่นำไปสู่การคิดเชิงเหตุผล
การเลือกหัวข้อโครงการ การเลือกโครงการจะต้องเลือกตามความหมาย ความถนัด ความสนใจ และความต้องการของนักเรียนเอง

การตั้งชื่อโครงการ การตั้งชื่อโครงการจะเป็นสิ่งที่ชี้ให้ผู้สนใจปัญหาในการทำ โครงการ วิธีการศึกษาของโครงการ โดยทั่วไปควรมีลักษณะ ดังต่อไปนี้

1. ตั้งชื่อเรื่องให้ตรงกับเรื่องที่ศึกษาและแสดงถึงวิธีการศึกษาให้ผู้สนใจได้ เช่น การสำรวจพืชสมุนไพรในชุมชน

2. ตั้งชื่อให้กะทัดรัดได้ใจความชัดเจน รัดกุม สื่อความหมายให้ผู้สนใจง่าย เช่น การถนอมอาหารด้วยเกลือแกง

3. ควรเป็นชื่อเรื่องที่เร้าให้ผู้สนใจ อยากรู้ และอยากดูผลงาน เช่น ท่านวดลด ความปวดเมื่อย

ขั้นตอนที่ 2 การศึกษาหาความรู้จากแหล่งข้อมูลต่าง ๆ

แหล่งที่มาของข้อมูลต่าง ๆ ในการเลือกเรื่องที่จะทำโครงการนั้น ได้แก่ แหล่งต่าง ๆ โดยสามารถนำเสนอเป็นแนวทางได้ ดังนี้

1. จากการศึกษาหาความรู้จากแหล่งเรียนรู้ประเภทเอกสาร เช่น ตำรา หนังสือพิมพ์ วารสาร งานวิจัย หรือบทความ เอกสารต่าง ๆ เหล่านี้จะทำให้นักเรียนมองเห็นปัญหาจากเนื้อหา วิชาการที่น่าสนใจและสามารถนำมาทำโครงการได้ เช่น จากการอ่านหนังสือพิมพ์นักเรียนพบ ข้อความหรือประโยคที่มีความหมายไม่ตรงตัวหรือมีความหมายโดยนัยอยู่มาก นักเรียนอาจจะเกิด ความอยากรู้อะไรจะมีข้อความหรือประโยคเหล่านี้ใช้ในภาษาหนังสือพิมพ์มากนักเพียงใด จึงใช้ ความอยากรู้นี้ทำโครงการเรื่อง ข้อความหรือประโยคที่น่าสนใจจากภาษาหนังสือพิมพ์ ก็ได้

2. จากการสังเกตปรากฏการณ์สิ่งแวดล้อมรอบ ๆ ตัว เช่น ในกรณีที่บ้านของนักเรียนปลูกต้นไม้ไว้มาก นักเรียนอาจจะเห็นผู้ปกครองเก็บตะไคร้ ใบมะกรูด มาทำกับข้าว นักเรียนอาจจะเกิดความอยากรู้อย่างมีพีชชนิดใดอีกบ้างที่เป็นอาหารได้ นักเรียนอาจจะทำโครงการงาน เรื่อง การศึกษาพืชที่เป็นอาหาร ก็ได้

3. จากการฟังวิทยุหรือชมรายการโทรทัศน์ เช่น นักเรียนดูรายการประดิษฐ์ของใช้ จากวัสดุเหลือใช้ แล้วนักเรียนอยากทราบว่าหลอดขามุกที่นักเรียนเก็บไว้มากมายจะนำไปใช้ทำ สิ่งประดิษฐ์อะไรได้บ้าง นักเรียนก็ช่วยกันคิดและทดลองทำเป็น โครงการงานซึ่งอาจจะใช้ชื่อ โครงการงาน ว่า ประดิษฐ์คิดของใช้จากหลอดขามุก ก็ได้

4. จากงานที่เป็นอาชีพในท้องถิ่นนักเรียนอาจจะศึกษาลักษณะของการประกอบอาชีพนั้น ๆ แล้วนำมาทำเป็นหัวข้อการทำโครงการงาน เช่น มีคนที่นักเรียนรู้จักประกอบอาชีพขาย ข้าวแกง นักเรียนอาจจะอยากศึกษาวิธีการทำอาหารที่นักเรียนชอบรับประทานหรืออาหารอื่น ๆ ซึ่งนำไปสู่การทำโครงการงาน อาหารไทยในวรรณคดี หรือ โครงการงาน แกงไทยในอดีตก็ได้

5. จากการชมนิทรรศการหรือการทำศนศึกษา นักเรียนอาจจะนำความรู้ที่ได้รับมา ศึกษาค้นคว้าเพิ่มเติม เช่น โรงเรียนอาจจะพานักเรียนไปชมนิทรรศการหุ่นขี้ผึ้ง ณ พิพิธภัณฑ์ หุ่นขี้ผึ้ง ที่จังหวัดนครปฐม โดยนักเรียนอาจจะชอบหุ่นตัวละครในวรรณคดีเรื่องพระอภัยมณี เมื่อกลับมาแล้วนักเรียนอาจจะอยากรู้เกี่ยวกับตัวละครในวรรณคดีเรื่องพระอภัยมณีอย่างละเอียด ก็อาจจะนำมาทำโครงการงานเรื่อง ตัวละครในดวงใจ ก็ได้

ขั้นตอนที่ 3 ทำการวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อตัดสินใจเลือกโครงการงาน

การทำโครงการงานนั้นสามารถทำได้เป็นรายบุคคลและเป็นกลุ่ม ซึ่งแล้วแต่นักเรียนและผู้สอนที่จะร่วมกันพิจารณาบริบทที่เกี่ยวข้องในกรณีที่มีโครงการงานหลายโครงการให้เลือก นักเรียนต้องทำตารางวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อเป็นข้อมูลในการตัดสินใจที่จะเลือกโครงการงาน โดยให้คะแนนตามรายการในช่องของแต่ละโครงการ ดังนี้

มากที่สุด = 4

มาก = 3

ปานกลาง = 2

น้อย = 1

นำคะแนนของแต่ละโครงการที่ได้มาเปรียบเทียบกัน โครงการที่ได้คะแนนมากที่สุด เป็นโครงการที่ควรพิจารณาเลือกทำได้ชัดเจนขึ้น ดังตารางต่อไปนี้

ตารางที่ 1 ตารางวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อตัดสินใจเลือกโครงการ

รายการ	โครงการเรื่อง.....	โครงการเรื่อง.....	โครงการเรื่อง.....	โครงการเรื่อง.....
1. ความอยากรู้/ความสนใจเกี่ยวกับโครงการ				
2. ประโยชน์ที่คิดว่าจะได้รับจากโครงการ				
3. ความพร้อมเกี่ยวกับแหล่งเรียนรู้				
4. ความพร้อมเกี่ยวกับวิทยากร				
5. ความพร้อมด้านการลงทุน				
6. ความพร้อมเกี่ยวกับเวลาที่ใช้ในการจัดทำ				
7. ความพร้อมของตัวผู้ทำหรือคณะผู้ทำ				
8. ความพร้อมที่จะได้รับการสนับสนุนจากเพื่อน				
9. ความพร้อมที่จะได้รับการสนับสนุนจากผู้ปกครอง				
รวมคะแนน				
คิดเป็นร้อยละ				

ขั้นตอนที่ 4 การกำหนดแนวทางการจัดทำโครงการ

การกำหนดแนวทางการจัดทำโครงการเป็นสิ่งที่ช่วยให้ผู้เรียนเกิดความชัดเจนในการที่จะจัดทำโครงการและเป็นการกำหนดกิจกรรมที่จะปฏิบัติด้วย ซึ่งผู้เรียนสามารถดำเนินการตามขั้นตอนต่อไปนี้

ชื่อ โครงการ(เขียนหลังจากที่ทำตารางวิเคราะห์ข้อมูลแล้ว)

ชื่อผู้จัดทำโครงการ.....อาจจะเป็นรายบุคคลหรือทำเป็น

กลุ่มก็ได้

1. เลือกเรื่องที่จะศึกษาโดยดำเนินการตามวิธีการต่อไปนี้

1.1 สังเกตและสำรวจความถนัด ความพร้อม และความสนใจเกี่ยวกับตนเอง

1.2 ช่วยกันเสนอแนะข้อมูลเกี่ยวกับเรื่องที่น่าสนใจศึกษาหลาย ๆ เรื่อง

1.3 เรียงลำดับความสนใจในโครงการที่จะทำ
 1.4 ร่วมกันวิเคราะห์โดยใช้ตารางวิเคราะห์ข้อมูล
 1.5 เลือกโครงการที่สมาชิกในกลุ่มช่วยกันวิเคราะห์และเห็นด้วยเป็นส่วนใหญ่ว่าสมควรจัดทำ

2. ตั้งชื่อโครงการและกำหนดวัตถุประสงค์

2.1 ร่วมกันตั้งชื่อโครงการ (คุณลักษณะการตั้งชื่อโครงการในขั้นตอนที่ 1)
 2.2 ตั้งวัตถุประสงค์ในการทำโครงการ โดยรวบรวมความคิดจากสมาชิกว่าต้องการอะไรจากการทำโครงการนี้

3. สำรวจสิ่งที่อำนวยความสะดวกในการทำโครงการและงบประมาณ

3.1 สำรวจข้อมูลทุกด้านที่จะอำนวยความสะดวกในการทำโครงการ เช่น แหล่งเรียนรู้วิทยากร สถานที่ปัญหาอุปสรรค และแนวทางที่จะแก้ไข

3.2 คิดค่าใช้จ่ายในการดำเนินการ

4. การคาดคะเนเกี่ยวกับผลของการทำโครงการ (สมมติฐาน)

4.1 สำหรับโครงการที่ต้องมีผลเกิดตามมา นักเรียนต้องพูดคุยกันเพื่อคาดเดาคำตอบล่วงหน้า ซึ่งอาจจะมีหลายคำตอบ

4.2 เลือกคำตอบที่คาดเดาแล้วคิดว่าเหมาะสมและเป็นไปได้มากที่สุดโดยต้องสอดคล้องกับประเด็นปัญหาจุดประสงค์

4.3 เขียนคำตอบที่คาดเดาไว้เพื่อรอผลการปฏิบัติงาน

5. การเตรียมวางแผนการจัดทำ

5.1 กำหนดขั้นตอนหรือวิธีการในการทำ โดยเป็นวิธีการที่เหมาะสมและสามารถทำได้

5.2 แบ่งหน้าที่สมาชิกในกลุ่ม

5.3 เตรียมการดำเนินการ

6. ปฏิบัติงานตามขั้นตอนที่กำหนดไว้ ซึ่งในการปฏิบัติงานอาจจะใช้วิธีการศึกษาหาความรู้ ดังต่อไปนี้

6.1 ศึกษาหาความรู้จากเอกสารต่าง ๆ

6.2 ค้นคว้าจากแหล่งข้อมูล เช่น ห้องสมุด

6.3 ศึกษาจากตัวบุคคล

6.4 ใช้การสอบถาม การสัมภาษณ์แล้วจดบันทึกข้อมูล บันทึกภาพ

7. การรวบรวมข้อมูล

- 7.1 นำข้อมูลที่ได้รวบรวมและจัดลำดับหัวข้อ
- 7.2 จัดทำเนื้อหา จัดทำรูปเล่มประกอบโครงการ
- 7.3 จัดลำดับภาพประกอบการบรรยาย

8. การประเมินและปรับปรุงโครงการ

- 8.1 สมาชิกในกลุ่มประเมิน
- 8.2 เพื่อนนอกกลุ่มประเมิน
- 8.3 ผู้ปกครองประเมิน
- 8.4 อาจารย์ประเมิน

9. การแสดงผลงาน การนำเสนอโครงการ

- 9.1 นำเสนอโดยวิธีการที่หลากหลาย เช่น จัดป้ายนิเทศ จัดทำแฟ้ม หรือทำรูปเล่ม
- 9.2 แลกเปลี่ยนความคิดเห็นร่วมกัน

10. การประเมินผล

- 10.1 สรุปผลการปฏิบัติงานตามโครงการ
- 10.2 สรุปปัญหา สาเหตุ แนวทางแก้ไข และข้อเสนอแนะ

ขั้นตอนที่ 5 การเขียนเค้าโครงโครงการ

การเขียนเค้าโครงโครงการเขียนเพื่อให้ผู้จัดทำโครงการได้เสนอรูปแบบในการทำโครงการเป็นเบื้องต้น ประโยชน์ของการเขียนเค้าโครงโครงการ คือ ผู้ทำโครงการจะมีความชัดเจนในการทำโครงการมากขึ้นและให้ครูผู้สอนรวมถึงผู้ปกครองได้รับทราบเกี่ยวกับโครงการที่นักเรียนทำเป็นเบื้องต้น

ขั้นตอนที่ 6 การลงมือปฏิบัติโครงการ

การปฏิบัติโครงการเป็นการดำเนินงานตามแผนงานที่ได้กำหนดไว้ในเค้าโครงโครงการที่ผ่านการเห็นชอบจากอาจารย์ที่ปรึกษาแล้ว ในการปฏิบัติงานผู้ทำโครงการควรดำเนินการดังต่อไปนี้

1. ทบทวนดูประเภทของโครงการอีกครั้งเพื่อจะได้มีความชัดเจนในการปฏิบัติงาน
2. ผู้ทำโครงการต้องกำหนดขั้นตอนในการปฏิบัติงานอย่างละเอียด ชัดเจน
3. ผู้ทำโครงการต้องปฏิบัติงานด้วยความรอบคอบ ประหยัด
4. ผู้ทำโครงการต้องมีการจดบันทึกข้อมูลต่าง ๆ ไว้อย่างละเอียด เป็นขั้นเป็นตอน
5. ผู้ทำโครงการต้องระบุระยะเวลาของการปฏิบัติงานในแต่ละขั้นตอนนี้ทุกขั้นตอนนี้

6. ในกรณีที่มีข้อผิดพลาดหรือมีปัญหาในการปฏิบัติงานในแต่ละขั้นตอน ต้องรีบปรึกษากับกลุ่มหรืออาจารย์ที่ปรึกษาทันที เพื่อจะได้แก้ไขปัญหาได้ทันทั่วทั้ง

ขั้นตอนที่ 7 การบันทึกผลการปฏิบัติงาน

การบันทึกผลข้อมูลหรือผลการปฏิบัติงานเป็นสิ่งที่จำเป็นมากเพราะ โครงานนั้น ๆ จะบอกให้ผู้อื่นได้รับทราบว่าคุณที่กำลังต้องการจะพิสูจน์หรืออยากรู้หรือกำลังปฏิบัติอยู่นั้นเป็นอย่างไร การสื่อความหมายงานของตนเองให้ผู้อื่นเข้าใจเป็นเรื่องที่ผู้จัดทำต้องเขียนเล่าหรืออธิบายให้ชัดเจนเนื่องจากการสื่อความหมายทางเดียวการเขียนที่ชัดเจนจะทำให้ผู้อ่านสามารถทำความเข้าใจได้ง่ายขึ้น ซึ่งอาจจะต้องใช้วิธีการต่าง ๆ ช่วย เช่น ทำตารางบันทึกผลการทดลอง การสำรวจ หรือการแสดงความคิดเห็น เป็นต้น

ขั้นตอนที่ 8 การเขียนรายงานโครงการ

ขั้นตอนนี้เป็นการเขียนรายงานเพื่อเสนอผลจากการศึกษาค้นคว้าของตนเองให้ผู้อื่นทราบแนวคิด วิธีการศึกษาค้นคว้าและสิ่งที่ทำการศึกษาว่านั้นมีผลเป็นอย่างไร มีข้อบกพร่องอย่างไร มีข้อสังเกตหรือแนวคิดที่ได้จากการทำโครงการนี้อย่างไร

การเขียนรายงานเป็นการส่งสารที่ผู้รับสารคือผู้อ่านไม่สามารถซักถามได้ ผู้เขียนรายงานจึงควรใช้ภาษาที่เข้าใจง่าย กระชับชัดเจนและครอบคลุมประเด็นสำคัญของโครงการที่ได้ทำไปแล้ว

รูปแบบของการเขียนรายงานสามารถเขียนได้ 2 ลักษณะ คือ เขียนตามแนวของรูปแบบเค้าโครงโครงการซึ่งเป็นรูปแบบง่าย ๆ และเขียนในลักษณะเดียวกับการเขียนรายงานผลการวิจัย

ขั้นตอนที่ 9 การนำเสนอโครงการ และการแสดงผลงาน

การนำเสนอโครงการ เป็นขั้นตอนสุดท้ายของการทำโครงการ หลังจากที่ได้ผลที่ศึกษาเพื่อหาคำตอบหรือสร้างงานตามวัตถุประสงค์ของโครงการแล้วผู้จัดทำโครงการต้องการนำความรู้หรือผลงานที่ได้จากการทำโครงการนั้นมานำเสนอให้ผู้อื่นทราบ สามารถนำเสนอได้อย่างหลากหลายรูปแบบ อาจจะนำเสนอทางคอมพิวเตอร์ในลักษณะสื่อมัลติมีเดีย กรณีที่ผู้จัดทำโครงการมีความสามารถ นำเสนอเป็นรูปแบบการจำลอง เอกสารสิ่งพิมพ์ แฟ้ม การจัดนิทรรศการ การทำแผนโครงการ การรายงาน หรือการสาธิต

4. การประเมินผลงานโครงการ

การประเมินผลงานโครงการของนักเรียน เป็นกระบวนการในการตัดสินคุณภาพของการทำงานของผู้เรียนซึ่งมองถึงความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ เนื้อหาสาระ กระบวนการทำงาน

คุณภาพของโครงการ ทักษะในการสื่อสารในการนำเสนอผลงานโครงการของนักเรียน อุปสรรค
ของการทำงาน โดยเปรียบเทียบกับเกณฑ์มาตรฐาน

4.1 การประเมินโครงการผู้เรียนนั้นควรประเมินตามสภาพจริงตามการปฏิบัติงาน
ของผู้เรียน คือ ประเมินเมื่อเริ่มต้นทำโครงการ ประเมินขณะทำโครงการ และประเมินเมื่อโครงการ
เสร็จสิ้นแล้ว

4.2 เมื่อแบ่งการประเมินเป็น 3 ช่วงเวลา คือ เริ่มต้น ขณะทำ และเมื่อทำเสร็จ ดังนั้น
จึงต้องแบ่งว่า ในช่วงเริ่มต้นทำโครงการจะประเมินอะไร ใครประเมินบ้าง ขณะทำโครงการจะ
ประเมินอะไร ใครประเมินบ้าง และเมื่อทำโครงการเสร็จจะประเมินอะไร

ประเมินเมื่อเริ่มต้นการทำโครงการ

- ประเมินโดยผู้เรียนประเมินตนเองจากการทำตารางวิเคราะห์โครงการ ผลที่เกิด
จากการประเมินคือ นักเรียนจะทราบเป็นเบื้องต้นว่าจะทำโครงการนั้นอย่างไร

- ประเมินโดยผู้ปกครองประเมินจากเค้าโครงโครงการของนักเรียน ผลที่เกิดจาก
การประเมินคือ ผู้ปกครองจะทราบว่าลูกหลานของตนจะทำอะไร สมควรทำหรือไม่

- ประเมินโดยครูผู้สอน ประเมินการเขียนเค้าโครงโครงการของนักเรียน ผลจาก
การประเมินคือ ครูผู้สอนจะได้ทราบแนวคิดในการทำโครงการของนักเรียน ได้ทราบความคิดเห็น
ของผู้ปกครอง ของนักเรียน รวมทั้งครูผู้สอนสามารถให้ข้อคิดเห็นหรือข้อเสนอแนะเกี่ยวกับ
โครงการแก่นักเรียนได้ และนักเรียนจะได้ทราบว่าโครงการของนักเรียนสามารถดำเนินการได้
หรือไม่หรือสมควรแก้ไข ปรับปรุง หรือพัฒนาอย่างไร

ประเมินในขณะที่ทำโครงการ

- ประเมินโดยผู้เรียน ประเมินตนเองจากการทำโครงการว่าเกิดปัญหาอย่างไร
ผลที่เกิดจากการประเมินคือ นักเรียนจะทราบปัญหาของการทำโครงการ และต้องใช้กระบวนการ
การวิจัยเล็ก ๆ เพื่อหาหนทางแก้ไขปัญหานั้น ในกรณีที่ไม่มีปัญหาสามารถทำโครงการ
ไปได้โดยราบรื่นนักเรียนก็จะเกิดความพึงพอใจ และมีกำลังใจในการทำงาน

- ประเมินโดยครูผู้สอน ประเมินกระบวนการในการทำงานของผู้เรียนว่า
เป็นไปตามขั้นตอนต่าง ๆ ตามที่เขียนไว้ในเค้าโครงโครงการหรือไม่ ผลที่เกิดจากการประเมินคือ
ครูสามารถมองเห็นปัญหาที่จะทำโครงการของนักเรียนได้ และให้คำแนะนำที่เหมาะสมได้

- ประเมินเมื่อโครงการเสร็จสิ้นแล้ว

- ประเมินโดยผู้เรียนผู้ทำโครงการ

- ประเมินโดยเพื่อนผู้เรียน

- ประเมินโดยผู้ปกครอง

- ประเมินโดยครูผู้สอน

ผลที่เกิดจากการประเมินคือ นักเรียนผู้ทำโครงการจะได้ทราบระดับคุณภาพของงานที่ตนเองทำจากผลการประเมินตนเอง เพื่อนประเมิน ผู้ปกครองประเมิน และครูผู้สอนประเมิน ซึ่งสามารถนำผลการประเมินมาปรับปรุงพัฒนางานได้ต่อไป

4.3 สิ่งที่ควรประเมิน

- กระบวนการคิด
- กระบวนการเรียนรู้
- กระบวนการทำงาน
- คุณลักษณะอันพึงประสงค์ตามที่โรงเรียนกำหนด
- ผลงาน

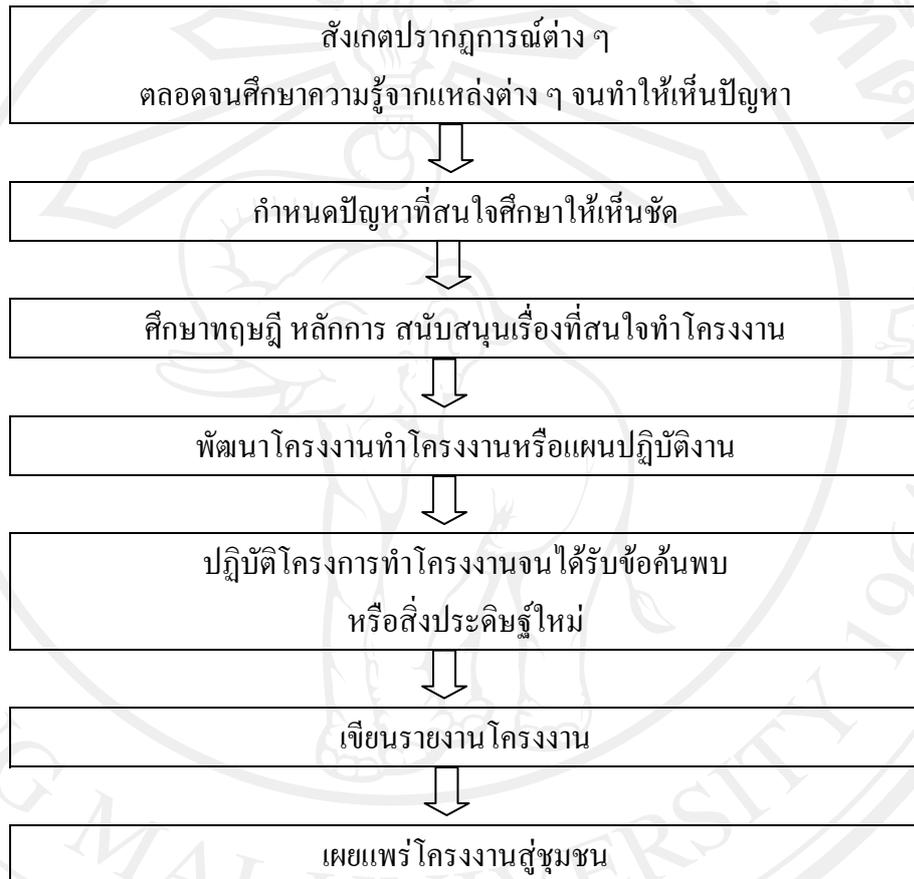
4.4 ประเมินจาก ผลงาน (เอกสารหรือชิ้นงาน) แบบบันทึก แฟ้มสะสมผลงาน ข้อมูลหลักฐานอื่น ๆ เช่น ภาพถ่าย วิดิทัศน์ หรือแถบบันทึกเสียง เป็นต้น รายงานการทำโครงการ และ กระบวนการนำเสนองาน

4.5 วิธีการประเมิน

- ประเมินจากการสังเกต
- ประเมินจากการสอบถาม
- ประเมินจากการสัมภาษณ์
- ประเมินจากการตรวจบันทึกรายงาน
- ประเมินจากการตรวจผลงาน/ชิ้นงาน
- ประเมินจากการทดสอบ
- ประเมินจากการรายงานปากเปล่า
- ประเมินจากการจัดป้ายนิเทศแสดงผลงาน
- ประเมินจากการจัดนิทรรศการผลงาน

พิมพันธ์ เตชะคุปต์ พเยาว์ ยินดีสุข และพันธุ์ ราชน มีศรี (2551 : 112 – 113) กล่าวว่า ขั้นตอนการทำโครงการ คือ การใช้ขั้นตอนตามวิธีการทางวิทยาศาสตร์ ซึ่งนักวิทยาศาสตร์ใช้เป็นแนวทางในการศึกษา คือ การสังเกต การศึกษาเรื่องราวต่าง ๆ ในแหล่งต่าง ๆ เพื่อทำให้เห็นปัญหา จากนั้นก็คาดคะเนติดตามปัญหา โดยการศึกษา หลักการทฤษฎีที่สนับสนุนเรื่องนั้น แล้วใช้ความรู้ที่ศึกษามาเป็นแนวทางในการออกแบบการทำโครงการ หรือเขียนเป็นโครงการทำโครงการขึ้น

ต่อจากนั้นก็ดำเนินการปฏิบัติตามโครงการงาน ขั้นสุดท้าย คือ การนำเสนอข้อมูลที่ได้จากการศึกษาตามโครงการมาเขียนรายงานเพื่อเผยแพร่สู่ชุมชน ต่อไป ขั้นตอนดังกล่าวปรากฏดังแผนภูมิที่ 1 ต่อไปนี้



แผนภูมิที่ 1 ขั้นตอนการทำโครงการ

ประโยชน์ของการสอนแบบโครงการ

ลัดดา ภูเกียรติ (2544: 18-19) ได้กล่าวถึงประโยชน์ของการสอนโครงการ ดังนี้กิจกรรมโครงการเป็นกิจกรรมที่นักการศึกษาหลายท่านยอมรับว่าจำเป็นอย่างยิ่งที่ครูผู้สอนในทุกระดับการศึกษา ควรจะต้องนำไปใช้เป็นกิจกรรมการเรียนการสอนเพื่อพัฒนาความสามารถของผู้เรียนในการค้นหาความรู้ด้วยตนเองโดยการทำโครงการ โดยเฉพาะนิสิตนักศึกษาที่เรียนในสาขาวิชาชีพครู ซึ่งกำลังจะออกไปประกอบวิชาชีพครูจำเป็นต้องมีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับกระบวนการจัดการเรียนการสอนโดยการใช้กิจกรรมโครงการในการพัฒนาผู้เรียนเพราะกิจกรรม

โครงการนี้อาจได้ว่าเป็นกิจกรรมที่ตอบสนองต่อกระบวนการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ โครงการนี้เป็นกิจกรรมที่สามารถพัฒนาเด็กยุคใหม่ที่อยู่ในสังคมของแหล่งข่าวสารข้อมูลที่หลากหลาย และมากมาย ซึ่งต้องมีความสามารถในการเลือกสรรให้ถูกต้องและเหมาะสมกับระดับและวัยของเขารวมทั้งการนำความรู้ไปประยุกต์ใช้กับชีวิตจริงได้เป็นอย่างดี และสามารถปฏิบัติเด็กยุคใหม่ในสังคมไทยให้รู้จักสร้างวัฒนธรรมของการเรียนรู้ด้วยตนเองอย่างต่อเนื่องและยั่งยืน เรียกว่าเป็นการศึกษาตลอดชีวิต และกิจกรรมโครงการนี้เป็นกิจกรรมที่เน้นการสร้างความรู้ด้วยตนเองของผู้เรียน โดยการบูรณาการสาระความรู้ต่าง ๆ ที่อยากรู้ให้เอื้อต่อกัน หรือร่วมกันสร้างเสริมความคิด ความเข้าใจ ความตระหนัก ทั้งด้านสาระและคุณค่าต่าง ๆ ให้ผู้เรียน โดยอาศัยทักษะทางปัญญาหลาย ๆ ด้าน ทั้งที่เป็นทักษะขั้นพื้นฐานในการแสวงหาความรู้และทักษะขั้นสูงที่จำเป็นในการคิดอย่างสร้างสรรค์และมีวิจารณญาณ

สถาบันพัฒนาคุณภาพวิชาการ (2547 : 6) ได้กล่าวถึงประโยชน์ของการสอนโครงการสอดคล้องกันดังนี้การสอนให้นักเรียนได้เรียนการจัดทำโครงการนั้นนอกจากจะมีคุณค่าทางด้านการศึกษาให้นักเรียนมีความรู้ ความชำนาญ และมีความมั่นใจ ในการนำวิธีการทางวิทยาศาสตร์ไปใช้ในการแก้ปัญหา หรือค้นคว้าหาความรู้ต่าง ๆ ด้วยตนเองแล้ว ยังจะให้คุณค่าอื่น ๆ คือ

1. รู้จักตอบปัญหาโดยใช้กระบวนการทางวิทยาศาสตร์ไม่เป็นคนที่หลงเชื่อมงายไร้เหตุผล
2. ได้ศึกษาค้นคว้า หาความรู้ในเรื่องที่ตนสนใจได้อย่างลึกซึ้งซึ่งกว่าการสอนของครู
3. ทำให้นักเรียนได้แสดงความสามารถพิเศษของตนเอง
4. ทำให้นักเรียนสนใจเรียนในกลุ่มสาระการเรียนรู้ที่อื่น ๆ มากยิ่งขึ้น
5. นักเรียนได้ใช้เวลาว่างให้เป็นประโยชน์

การประเมินผลโครงการ

1. แนวทางการประเมิน

การประเมินผลเป็นหัวใจของการเรียนการสอน ที่สะท้อนความสำเร็จของการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน ดังนั้นในการประเมินโครงการจึงได้กำหนดผู้ที่สามารถประเมินโครงการได้ คือ ผู้เรียนประเมินตนเอง เพื่อนช่วยประเมิน ครูผู้สอนหรือครูที่ปรึกษาประเมิน ผู้ปกครองประเมิน บุคคลอื่นๆ ที่สนใจและมีส่วนเกี่ยวข้อง ซึ่งแนวทางการประเมินผลโครงการควรใช้การประเมินผลตามสภาพที่แท้จริง (Authentic assessment)

ลัดดา ภูเกียรติ (2544 : 379) ได้ให้กรอบแนวทางในการประเมินโครงการว่า สิ่งที่จะประเมินจากโครงการของนักเรียน คือ ครูจะทำการประเมินงานทั้งหมด โดยเริ่มตั้งแต่การเลือกเรื่อง เนื้อหาสาระ กระบวนการในการทำงาน กระบวนการเรียนรู้ การแสดงออกถึงสิ่งที่เป็นความรู้

ความคิด ความสามารถ ทักษะ คุณธรรม จริยธรรม และรวมไปถึงผลงานหรือชิ้นงานที่ได้จากการทำโครงการนั้น ๆ ทั้งนี้การประเมินควรมีการทำอย่างต่อเนื่อง ตั้งแต่เริ่มโครงการจนถึงสิ้นสุดโครงการ อันเป็นการประเมินตามสภาพจริงสามารถแบ่งเป็น 3 ช่วง คือประเมินตอนเริ่มต้นโครงการ ประเมินระหว่างการทำโครงการ และประเมินหลังจากโครงการเสร็จสิ้นลงแล้ว สำหรับวิธีที่จะใช้ในการประเมินได้แก่ การตรวจผลงาน ชิ้นงาน เอกสารรายงาน แบบบันทึกต่าง ๆ เช่น แบบสังเกตพฤติกรรม แบบวัดความรู้สึกพึงพอใจในการทำโครงการ แบบสัมภาษณ์ แบบบันทึกการทำงานของกลุ่มเพื่อน รวมทั้งการทดสอบในด้านความรู้ความสามารถ และทักษะกระบวนการทำงาน แฟ้มสะสมงาน หรืออื่นๆ ที่เป็นร่องรอยหลักฐานที่สามารถวัดได้จริง เป็นต้น ส่วนผู้ที่ประเมินนั้นควรมาจากทุกคนที่เกี่ยวข้อง ตั้งแต่แก่นักเรียนเอง เพื่อน ๆ ในกลุ่มที่ทำงานด้วยกัน เพื่อนคนอื่น ๆ ครู อาจารย์ที่เลี้ยง ผู้ปกครองและผู้เกี่ยวข้องอื่นๆ

กรมวิชาการ (2543 : 8 – 14) กล่าวถึงแนวลักษณะในการประเมินโครงการว่า ควรมีแนวทางที่เน้นการพัฒนาตนเองและการประเมินตนเอง โดยให้ทำไปพร้อม ๆ กับการเรียนรู้ของนักเรียน และยึดพฤติกรรมของนักเรียนที่แสดงออกเป็นสำคัญ พร้อมทั้งให้ความสำคัญในการพัฒนาจุดเด่นของนักเรียน มีการเก็บข้อมูลระหว่างการศึกษาให้อยู่บนพื้นฐานของเหตุการณ์ในชีวิตจริงหรือเชื่อมโยงการเรียนรู้สู่ชีวิตจริง เน้นคุณภาพของผลงานซึ่งเป็นผลจากการบูรณาการความรู้สู่ความสามารถของนักเรียน และเน้นการวัดความสามารถในการคิดระดับสูง เช่น สามารถใช้ข้อมูลในการสังเคราะห์อธิบายสรุปเป็นกฎทั่วไป ตั้งสมมุติฐานสรุปและแปลผล เป็นต้น มีการวัดปฏิสัมพันธ์เชิงบวก คือ การชื่นชม ส่งเสริมให้นักเรียนมีความสุข สนับสนุนการมีส่วนร่วมและรับผิดชอบร่วมกัน

2. วิธีการประเมิน

2.1 การสังเกต เป็นวิธีประเมินพฤติกรรมที่สามารถทำได้ทุกเวลาและสถานการณ์ ทั้งแบบมีและไม่มีเครื่องมือในการสังเกต

2.2 การสัมภาษณ์ การสอบถาม อาจมีลักษณะเป็นทางการ หรือสัมภาษณ์สอบถามขณะปฏิบัติโครงการก็ได้

2.3 วัดความรู้ ความสามารถ (Authentic test) ควรเป็นแบบสอบถามปลายเปิด เพื่อดูความเชื่อมโยงระหว่างความรู้ความเข้าใจเดิม กับสิ่งที่ได้รับเพิ่มเติมจากประสบการณ์ในการปฏิบัติโครงการ ซึ่งลักษณะสำคัญของแบบทดสอบหรือแบบสอบถามมีดังนี้

2.3.1 ครอบคลุมสิ่งที่ต้องการวัด

2.3.2 เป็นคำถามที่เกี่ยวข้องกับการทำโครงการ

2.3.3 เชื่อมโยง บูรณาการความรู้ ความสามารถได้หลายด้าน

2.3.4 มีเกณฑ์การให้คะแนนตามความสมบูรณ์ของพฤติกรรม

2.3.5 เปิดโอกาสให้นักเรียนได้คิดและเขียนคำตอบเอง

2.4 การรายงาน เป็นการเขียนรายงานเล่าขั้นตอนต่าง ๆ หรือประสบการณ์ในโครงการ เพื่อให้ให้นักเรียนได้ประเมินตนเองจากการที่ได้พูด หรือ ได้เขียนบรรยายสะท้อนความรู้ ความเข้าใจ ความรู้สึกนึกคิดตามแนวทางการเรียนรู้ที่นักเรียนผ่านประสบการณ์ขณะปฏิบัติกิจกรรม

2.5 เพิ่มสะสมผลงาน เป็นการเก็บรวบรวมผลงานที่รวบรวมไว้อย่างเป็นระบบ เพื่อแสดงถึงความรู้ ความเข้าใจ ความสนใจ ความถนัด ทักษะ ความสามารถ แสดงออกถึงความก้าวหน้า ความสำเร็จ หรือเป็นการเก็บผลการประเมินการปฏิบัติโครงการ ทั้งนี้เพื่อเป็นการติดตามพัฒนาการเรียนรู้ของนักเรียน ได้อย่างต่อเนื่อง

3. เกณฑ์การประเมินผล

เกณฑ์ในการประเมิน โครงการ โดยสมาคมวิทยาศาสตร์แห่งประเทศไทย(2540 : 78 – 79) ได้กำหนดเกณฑ์ในประเมิน โครงการซึ่งแบ่งออกเป็น 4 ส่วนใหญ่ๆ โดยมีรายละเอียดดังนี้

3.1 โครงการ กำหนดคะแนนไว้ 40 คะแนน โดยดูจากเกณฑ์ต่อไปนี้

3.1.1 ความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ ดูจากความแปลกใหม่ของปัญหาการเสนอแนวคิด และการระบุตัวแปรที่ต้องการศึกษา โดยตัดแปลง เปลี่ยนแปลงจากที่ผู้อื่นเคยทำมาแล้วหรือคิดขึ้นใหม่ การออกแบบการทดลองที่ตัดแปลงหรือคิดขึ้นใหม่ การเลือกอุปกรณ์ที่มีความเหมาะสมกับปัญหา การวัดและควบคุมตัวแปร การรวบรวมข้อมูล

3.1.2 การใช้วิธีการทางวิทยาศาสตร์ ได้แก่ การสังเกตที่นำมาสู่ปัญหาการตั้งสมมุติฐานที่ถูกต้อง การดำเนินการตามขั้นตอนที่วางแผนไว้ การนำเสนอการแปลความหมายและการสรุปผล

3.1.3 การแสดงให้เห็นถึงความรู้ความเข้าใจในเรื่องที่ทำ เช่น หลักการทำงาน ที่ถูกต้อง เหมาะสมกับระดับความรู้และปัญหา โดยมีความเข้าใจเป็นอย่างดีมีการอ้างถึงความรู้แนวคิดทฤษฎีที่เกี่ยวข้องได้อย่างถูกต้องเหมาะสม

3.1.4 การแสดงหลักฐานการบันทึกข้อมูลอย่างเพียงพอและต่อเนื่องเป็นระเบียบ ซึ่งแสดงให้เห็นถึงความละเอียดถี่ถ้วน ความมานะพยายาม และความตั้งใจจริงในการทำงาน

3.1.5 คุณค่าของโครงการ มีการระบุคุณค่าหรือประโยชน์ของโครงการ โดยเฉพาะในด้านการแก้ปัญหาให้กับท้องถิ่น

3.2 การเขียนรายงาน กำหนดคะแนนไว้ 15 คะแนน โดยดูจากเกณฑ์ต่อไปนี้

3.2.1 ความถูกต้องของรูปแบบรายงาน ครอบคลุมหัวข้อสำคัญทุกหัวข้อและเรียงลำดับหัวข้อไว้อย่างชัดเจน

- 3.2.2 การนำเสนอข้อมูลได้อย่างถูกต้องเหมาะสม
- 3.2.3 การใช้ภาษาและคำศัพท์ต่างๆ ได้อย่างถูกต้องสื่อความหมายได้ชัดเจน
- 3.2.4 การอภิปรายและสรุปผล มีการอภิปรายอย่างมีเหตุผลและสร้างสรรค์
- 3.2.5 มีข้อเสนอแนะหรือสมมุติฐานสำหรับการศึกษาต่อไปและสรุปผล
การทำงานทั้งหมดที่ได้เป็นข้อ ๆ
- 3.3 การจัดแสดงโครงงาน กำหนดคะแนนไว้ 15 คะแนน โดยดูจากเกณฑ์ต่อไปนี้
- 3.3.1 ความเหมาะสมในการใช้อุปกรณ์ ชิ้นส่วน วัสดุหรือส่วนประกอบอื่น ๆ
ประกอบการแสดงโครงงาน
- 3.3.2 ความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ ความแปลกใหม่ของการออกแบบการนำเสนอ
ข้อมูลและการใช้วัสดุในแผงแสดงโครงงาน
- 3.3.3 ความสามารถในการจัดแสดงและสาธิตผลการทดลอง หรือผลการปฏิบัติ
โครงงานการแสดงผลแนวคิดโดยการจัดรูปแบบของโครงงานกระชับและดึงดูดความสนใจ
- 3.3.4 ความประณีต สวยงาม
- 3.4 การอภิปรายปากเปล่า กำหนดคะแนนไว้ 30 คะแนน โดยดูจากเกณฑ์ต่อไปนี้
- 3.4.1 การนำเสนอ โดยสรุปประเด็นสำคัญทั้งหมดของโครงงานภายในช่วง
ระยะเวลาที่กำหนด
- 3.4.2 การตอบปัญหา สามารถอธิบายและตอบข้อซักถาม โดยการแสดงให้เห็นถึง
ความรู้ความเข้าใจในเรื่องที่ทำ
- ดังนั้นจะเห็นได้ว่าการประเมินโครงงานมีกิจกรรมการประเมินไว้ค่อนข้างชัดเจนเพื่อให้
ครูผู้สอนสามารถนำไปประยุกต์ หรือดัดแปลง เพื่อใช้เป็นแนวทางในการพัฒนาแบบประเมิน
โครงงานตามความเหมาะสม
- พิมพ์นธ์ เชชะคุปต์ (2548 : 97 - 101) กล่าวถึงการประเมินผลการทำโครงงานว่า
ในการตัดสินคุณค่าเรื่องหนึ่งเรื่องใดนั้น การวัดหรือประเมินสิ่งนั้นอย่างดียิ่งคืออย่างรอบคอบเป็นสิ่งจำเป็น
การประเมินผลเป็นบทบาทสำคัญของครู ครูควรมีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการเรียนรู้ การเรียน
การสอน การประเมินการเรียนรู้ และการประเมินผลอย่างชัดเจน ซึ่งคำดังกล่าวข้างต้น
มีความสัมพันธ์กัน ครูมีบทบาทสำคัญในการจัดการเรียนการสอนเพื่อให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้
ในขณะเดียวกัน การประเมินผลก็ใช้เป็นการตัดสินการเรียนรู้ทั้งเชิงคุณภาพและเชิงปริมาณ
เพื่อเป็นการตัดสินให้ระดับคะแนน ดังนั้นคำสำคัญต่อไปนี้ คือ การเรียนการสอน การเรียนรู้
การประเมินการเรียนรู้ และการประเมินผล จึงมีความสัมพันธ์กันที่แยกจากกันอย่าง
เด็ดขาด คำสำคัญทั้ง 4 ปรากฏรายละเอียด ดังนี้

คำสำคัญ	ความหมาย
1. การเรียนการสอน	การเกิดการเรียนรู้ด้วยทั้งกระบวนการเรียนของนักเรียน และกระบวนการสอนของครูร่วมกัน
2. การเรียนรู้	การมีความรู้ ความสามารถ ทักษะและความประพฤติชอบของนักเรียน ซึ่งเป็นการเปลี่ยนพฤติกรรมนักเรียนโดยใช้กระบวนการเรียนรู้ที่มีครูเป็นผู้จัดประสบการณ์เรียนรู้ให้
3. การประเมินการเรียนรู้	การรวบรวมข้อมูลทั้งเชิงปริมาณและคุณภาพจากกระบวนการทำงาน การปฏิบัติงาน และผลผลิตที่ได้จากกระบวนการเรียนรู้เพื่อการตีค่า
4. การประเมินผล	การตัดสินคุณค่าสิ่งใดสิ่งหนึ่งจากข้อมูลทั้งเชิงปริมาณและคุณภาพที่ได้จากการวัดสิ่งที่ต้องการประเมิน

การประเมินการเรียนรู้ สิ่งใดสิ่งหนึ่งอาจไม่จำเป็นต้องตัดสินคุณค่า หรือประเมินผล แต่การประเมินผลหรือตัดสินคุณค่าสิ่งใดสิ่งหนึ่งจำเป็นต้องมีการประเมินการเรียนรู้ ดังนั้นข้อมูลที่ได้จากการประเมินการศึกษานั้นจึงมีความสำคัญ ถ้าการประเมินการศึกษามีคุณภาพก็ทำให้การประเมินผลมีคุณภาพ ถ้าการประเมินการศึกษามีผิดพลาด การตัดสินผลก็ผิดพลาด หรืออาจกล่าวว่าการตัดสินผลที่มีความเที่ยงตรงนั้นได้มาจากการประเมินการการเรียนรู้ที่มีความถูกต้องและสมบูรณ์

ในการวางแผน การดำเนินการ และจัดการการประเมินการศึกษามีความหมาย ผู้ประเมินต้องมีความรู้และเข้าใจในประเด็นต่อไปนี้

1. พฤติกรรมหรือการปฏิบัติการของนักเรียนที่ต้องประเมินมีอะไรบ้าง
2. กระบวนการหรือวิธีการประเมินมีอะไรบ้าง
3. เป้าหมายของการประเมินการศึกษาคืออะไร
4. จุดเน้นที่ต้องประเมินการศึกษาคืออะไร
5. ผู้มีหน้าที่ประเมินการศึกษามีใครบ้าง

ในการประเมินการการเรียนรู้ เป็นการประเมินการเรียนรู้ตามสภาพจริง มีการประเมินอะไรบ้าง

การประเมินการเรียนรู้ตามสภาพจริงนั้นเป็นการประเมินในเรื่องต่อไปนี้

1. ผลการเรียนรู้ด้านวิชาการ คือ ความรู้ ความเข้าใจในสาระ
2. การใช้เหตุผล คือการใช้กระบวนการการแก้ปัญหา การใช้วิธีการทางวิทยาศาสตร์ การใช้กระบวนการสร้างความรู้
3. ทักษะและสมรรถนะ เช่น ทักษะการนำเสนอ ทักษะการเขียน ทักษะการทำงานเป็นทีม ทักษะการวิจัย ทักษะการจัดระบบและวิเคราะห์ข้อมูล ทักษะการใช้เทคโนโลยี ทักษะการทำงานด้วยความอดทนและฝ่าฟันอุปสรรค ทักษะการแก้ปัญหาความขัดแย้ง
4. เจตคติ เช่น การพัฒนาเจตคติต่อการเรียน การรักเรียน ความเป็นพลเมืองดี ใฝ่รู้ใฝ่เรียน เป็นนักอ่าน อัดมโนทัศน์ ความรักธรรมชาติ
5. นิสัยการทำงาน เช่น การทำงานได้สำเร็จตรงตามเวลา ใช้เวลาอย่างมีค่า ความรับผิดชอบ ความอดทนเพื่อให้ได้งานที่มีคุณภาพ การทำงานอย่างต่อเนื่อง

วิธีการประเมินการเรียนรู้ตามสภาพจริง

วิธีที่ใช้ประเมินการเรียนรู้ตามสภาพจริงอาจใช้วิธีต่อไปนี้

1. การอภิปรายตามวัตถุประสงค์
2. แบบทดสอบมาตรฐาน
3. แบบทดสอบที่พัฒนาโดยครู
4. การเขียนบันทึกผลการเรียนรู้
5. การนำเสนอด้วยวาจา
6. โครงงาน
7. การปฏิบัติทดลอง
8. เพิ่มสะสมงาน/ผลงาน
9. การสังเกต
10. การบันทึก
11. การสร้างสถานการณ์จำลอง
12. แบบสอบถาม
13. แบบสัมภาษณ์
14. บันทึกการเรียนรู้ หรือการเขียนอนุทิน
15. ทีมจัดการ โดยนักเรียน
16. ทีมประเมิน โดยครู
17. การประชุมผู้ปกครอง

จุดเน้นของการประเมินการเรียนรู้ตามสภาพจริง

ในการประเมินการเรียนรู้ตามสภาพจริง ต้องพิจารณาว่าประเมินอะไร แล้วจึงเลือก
วัตถุประสงค์ของการประเมินให้สอดคล้องกัน การประเมินการเรียนรู้มีจุดเน้นดังนี้

1. การประเมินผลเพื่อวินิจฉัยข้อบกพร่อง
2. การประเมินการเรียนรู้ระหว่างเรียน
3. การประเมินการเรียนรู้หลังเรียน

ในการจัดการเรียนรู้ที่เน้นนักเรียนเป็นศูนย์กลาง หรืออาจกล่าวได้ว่า คือ การจัดการเรียนรู้
ตามสภาพจริง เป็นการเรียนรู้ที่เน้นกระบวนการเรียนรู้การทำงาน ปฏิบัติงาน และผลผลิต ดังนั้น
การวัดและประเมินผลจึงต้องเป็นการประเมินการเรียนรู้ตามสภาพจริง คือ เป็นการรวบรวมข้อมูล
เชิงปริมาณและเชิงคุณภาพจากกระบวนการเรียนรู้ การทำงาน การปฏิบัติงาน และผลผลิตที่ได้จาก
กระบวนการเรียนรู้ในสภาพที่สอดคล้องกับชีวิตจริงโดยใช้ เรื่องราว เหตุการณ์ สภาพจริง หรือ
คล้ายจริงเป็นสิ่งเร้าให้นักเรียนตอบสนอง แล้วนำข้อมูลสู่การตีค่า ประเมินการเรียนรู้ตามสภาพจริง
เป็นกระบวนการควบคู่ไปกับกระบวนการเรียนการสอนที่เน้นนักเรียนเป็นศูนย์กลางหรือการเรียนรู้
ตามสภาพจริง หรือกล่าวโดยสรุป การเรียนรู้ตามสภาพจริงนักเรียนต้องใช้กระบวนการ การปฏิบัติ
กิจกรรม เพื่อค้นหาผลผลิตใหม่ ดังนั้นการประเมินการเรียนรู้ตามสภาพจริง จึงเป็นการประเมิน
กระบวนการ การปฏิบัติ รวมทั้งผลผลิตที่อาจเป็นความรู้ และสิ่งประดิษฐ์หรือชิ้นงานใหม่ด้วย

การประเมินกระบวนการและผลผลิต

การประเมินกระบวนการ เป็นการประเมินกระบวนการเรียนรู้ กระบวนการเรียน
การสอน การปฏิบัติ หรือการทำงาน รวมทั้งประเมินผลผลิต ดังรายละเอียดต่อไปนี้

1. การประเมินกระบวนการเรียนรู้

การประเมินกระบวนการที่นักเรียนใช้ เป็นวิธีการสร้างความรู้ด้วยตนเองด้วยการใช้
กระบวนการคิด และกระบวนการกลุ่ม ดังนั้นครูจึงต้องดูการพัฒนาของการใช้กระบวนการเรียนรู้
เป็นระยะ ๆ จึงต้องมีการประมวลข้อมูลเชิงปริมาณและเชิงคุณภาพของนักเรียนในการใช้กระบวนการ
การเรียนรู้ ตัวอย่างเช่น ต้องการประเมินการทำงานกลุ่มของนักเรียน เป็นต้น ซึ่งนักเรียนแต่ละกลุ่ม
ต้องสามารถทำงานกลุ่มได้อย่างมีคุณภาพ จึงต้องประเมิน 1) บทบาทของหัวหน้า 2) บทบาทของ
สมาชิกกลุ่มในการร่วมทำงานเป็นทีม 3) ประเมินกระบวนการทำงานกลุ่ม คือการวางแผนและ
การปฏิบัติตามแผน ประเมินผลเป็นระยะ ๆ การวิเคราะห์ รวมทั้งการสรุปผลงาน จากนั้นจึงนำผล
การประเมินไปใช้เป็นแนวทางปรับปรุงแก้ไขต่อไป

2. การประเมินกระบวนการเรียนการสอน

เป็นกระบวนการประเมินการจัดการเรียนการสอน โดยต้องดำเนินกิจกรรมต่อไปนี้

- 1) ให้คำนิยามของกระบวนการจัดการเรียนการสอน
- 2) ประมวลข้อมูลจากครูที่เกี่ยวข้อง
- 3) สรุปผล
- 4) วางแผนเพื่อปรับปรุง

3. การประเมินการปฏิบัติ/การทำงาน

การประเมินพฤติกรรมการทำงานของนักเรียน ครูสามารถประเมินในประเด็น

ต่อไปนี้

- 1) การใช้เหตุผล เช่น กระบวนการแก้ปัญหา การใช้วิธีการทางวิทยาศาสตร์

ในการแก้ปัญหา หรือทดลองเพื่อหาคำตอบ

- 2) ทักษะและสมรรถนะ เช่น ทักษะการทำงานเป็นทีม ทักษะการเขียน ทักษะ

การทดลอง ทักษะการทำโครงการ

- 3) เจตคติของนักเรียน ความพอใจ ความสนใจ
- 4) นิสัยการทำงาน
- 5) ความใฝ่รู้ใฝ่เรียน

4. การประเมินผลผลิต สามารถประเมินในสิ่งต่อไปนี้

- 1) ผลการเรียนรู้ คือความรู้เชิงวิชาการ
- 2) ผลผลิต คือผลงานต่าง ๆ ที่สามารถนับเป็นขั้นได้ เช่น รายงานสิ่งประดิษฐ์ และ

ชิ้นงานลักษณะต่าง ๆ

เอกสารที่เกี่ยวข้องกับวิชาภาษาไทย

ความสำคัญของการสอนวิชาภาษาไทย

กระทรวงศึกษาธิการ (2544 : 2) ภาษาไทยเป็นเครื่องมือการสื่อสารของคนในชาติ ใช้ทำความเข้าใจกันและใช้ภาษาประกอบกิจการงานทั้งส่วนตัว ครอบครัว และกิจกรรมในสังคมและประเทศชาติ ภาษาไทยยังเป็นเครื่องมือการเรียนรู้ การบันทึกเรื่องราวจากอดีตจนถึงปัจจุบัน และยังเป็นวัฒนธรรมของชาติ ดังนั้นการเรียนการสอนภาษาไทย จึงต้องสอนภาษาไทยเพื่อการสื่อสารและสอนภาษาไทยให้คนรักการอ่าน การเขียน ที่จะแสวงหาความรู้และประสบการณ์ บันทึกความรู้และข้อมูลข่าวสาร สอนภาษาไทยให้ใช้ภาษาไทยได้ถูกต้องในฐานะเป็นวัฒนธรรมทางภาษา ให้ผู้เรียนเกิดความชื่นชมซาบซึ้งและภูมิใจในภาษาไทย เห็นคุณค่าของวรรณคดีและ

วรรณกรรมตลอดจนภูมิปัญญาทางภาษาของบรรพบุรุษที่ได้สร้างสรรค์ผลงานซึ่งเป็นส่วนสร้างเสริมความงดงามในชีวิต

ภาษาเป็นสื่อของความคิด ผู้เรียนที่มีภาษาใช้กว้างขวางมีประมวลคำในการใช้พูด ฟัง อ่าน เขียนมาก ผู้เรียนจะคิดได้กว้างขวางลึกซึ้ง และสร้างเสริมความชาญฉลาด สามารถคิดสร้างสรรค์ คิดวิพากษ์วิจารณ์ คิดตัดสินใจแก้ปัญหา และวินิจฉัยอย่างมีเหตุผล ดังนั้นการสอนภาษาไทยจำเป็นต้องเสริมสร้างให้ผู้เรียนขยายประมวลคำทั้งการพูด การฟัง การอ่าน และการเขียนให้มากขึ้น เพื่อให้ผู้เรียนใช้ภาษาในการคิดสร้างสรรค์ คิดวิพากษ์วิจารณ์ คิดตัดสินใจ แก้ปัญหา วินิจฉัยเรื่องราวและส่งเสริมให้ผู้เรียนใช้ภาษาอย่างมีเหตุผล ใช้ภาษาในเชิงสร้างสรรค์และใช้ภาษาอย่างสละสลวยซึ่งจะช่วยสร้างเสริมบุคลิกภาพของผู้ใช้ภาษาให้เกิดความน่าเชื่อถือ

ภาษาไทยเป็นวิชาทักษะที่ต้องฝึกฝนจนเกิดความชำนาญในการใช้ภาษาเพื่อการสื่อสาร การอ่านและการฟังเป็นทักษะของการรับรู้เรื่องราว ความรู้และประสบการณ์ การพูดและการเขียนเป็นทักษะของการแสดงออกด้วยการแสดงความคิดเห็น ความรู้ และประสบการณ์ ส่วนการดูเป็นการรับรู้ข้อมูลข่าวสารจากสื่อต่าง ๆ ทั้งโทรทัศน์ ภาพยนตร์ ละคร คอมพิวเตอร์ ตลอดจนการ์ตูน และสามารถแสดงทรรศนะข้อมูลข่าวสารด้วยการพูดและการเขียน การดูจึงเป็นการเรียนรู้และการแสดงทรรศนะของตน และการดูนั้นวันจะมีความสำคัญและมีอิทธิพลต่อการดำเนินชีวิต ผู้เรียนจะต้องประเมินสิ่งที่ดูและใช้การดูให้เป็นประโยชน์ในการหาความรู้ การเรียนภาษาไทยจึงต้องเรียนเพื่อการสื่อสารให้ผู้เรียนสามารถรับรู้ข้อมูลข่าวสารอย่างพินิจพิเคราะห์ สามารถเลือกใช้คำเรียบเรียงความคิด ความรู้ให้ชัดเจน ใช้ภาษาได้ถูกต้องตามหลักภาษา ใช้ถ้อยคำตรงตามความหมาย ถูกต้องตามฐานะของบุคคลและสถานการณ์อย่างมีประสิทธิภาพ

ภาษาไทยมีส่วนที่เป็นเนื้อหาสาระ ได้แก่ กฎเกณฑ์ทางภาษาหรือหลักการใช้ภาษา ผู้ใช้ภาษาจะต้องเรียนรู้หลักภาษาไทยและใช้ได้ถูกต้อง ส่วนวรรณคดีและวรรณกรรม ตลอดจนบทร้องเล่น เพลงกล่อมเด็ก ปริศนาคำทาย เพลงพื้นบ้าน วรรณกรรมพื้นบ้านที่เป็นคติชนหรือภูมิปัญญาทางภาษาที่ถ่ายทอดความรู้สึกรู้สึกนึกคิด ค่านิยม ขนบธรรมเนียมประเพณี เรื่องราวของสังคมในอดีต ความงดงามทางภาษาในบทประพันธ์ ทั้งร้อยแก้วและร้อยกรองเป็นส่วนที่เป็นเนื้อหาสาระช่วยให้เกิดความซาบซึ้งและความภาคภูมิใจในสิ่งที่บรรพบุรุษได้สั่งสมและบอกกล่าวถึงความดี ความงาม การประพาดิตนไว้ในวรรณคดีและในคติชน ซึ่งสืบทอดมาจนถึงปัจจุบัน

การเรียนวรรณคดีและวรรณกรรมในส่วนของบทร้อยกรองผู้เรียนจะต้องเห็นความงามของถ้อยคำในบทร้อยกรอง เข้าใจเรื่องราวของวรรณคดี สามารถท่องจำบทร้อยกรองที่ไพเราะจะเป็นต้นทุนหรือพื้นฐานของการแต่งบทร้อยกรอง ดังนั้น การเรียนการสอนจำเป็นต้องให้ผู้เรียน

ได้ห้องจำบทอาขยานที่เป็นบทร้อยกรองที่ไพเราะด้วย และการเรียนการสอนวรรณคดีและวรรณกรรม ยังทำให้ผู้เรียนได้เรียนรู้สังคม ชีวิต และวัฒนธรรมของคนไทยอีกด้วย

กระทรวงศึกษาธิการ (2551 : 1) ภาษาไทยเป็นเอกลักษณ์ของชาติ เป็นสมบัติทาง วัฒนธรรมอันก่อให้เกิดความเป็นเอกภาพและเสริมสร้างบุคลิกภาพของคนในชาติให้มีความเป็น ไทย เป็นเครื่องมือในการติดต่อสื่อสารเพื่อสร้างความเข้าใจและความสัมพันธ์ที่ดีต่อกัน ทำให้ สามารถประกอบกิจกรรม การงาน และดำรงชีวิตร่วมกันในสังคมประชาธิปไตยได้อย่างสันติสุข และเป็นเครื่องมือในการแสวงหาความรู้ ประสบการณ์จากแหล่งข้อมูลสารสนเทศต่าง ๆ เพื่อพัฒนา ความรู้ กระบวนการคิดวิเคราะห์ วิจัย และสร้างสรรค์ให้ทันต่อการเปลี่ยนแปลงทางสังคม และ ความก้าวหน้าทางวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี ตลอดจนนำไปใช้ในการพัฒนาอาชีพให้มีความมั่นคง ทางเศรษฐกิจ นอกจากนี้ยังเป็นสื่อแสดงภูมิปัญญาของบรรพบุรุษด้านวัฒนธรรม ประเพณี สุนทรียภาพ เป็นสมบัติล้ำค่าควรแก่การเรียนรู้ อนุรักษ์ และสืบสานให้คงอยู่คู่ชาติไทยตลอดไป ภาษาไทยเป็นทักษะที่ต้องฝึกฝนจนเกิดภาษาไทยเป็นวิชาทักษะที่ต้องฝึกฝนจนเกิด ความชำนาญในการใช้ภาษาเพื่อการสื่อสาร การเรียนรู้อย่างมีประสิทธิภาพ และเพื่อนำไปใช้ ในชีวิตจริง มีสาระและมาตรฐานการเรียนรู้ ดังนี้

สาระและมาตรฐานการเรียนรู้

สาระที่ 1 : การอ่าน

มาตรฐาน ท 1.1 : ใช้กระบวนการอ่านสร้างความรู้และความคิดเพื่อนำไปใช้ตัดสินใจ แก้ปัญหาในการดำเนินชีวิต และมีนิสัยรักการอ่าน

สาระที่ 2 : การเขียน

มาตรฐาน ท 2.1 : ใช้กระบวนการเขียน เขียนสื่อสาร เขียนเรียงความ ย่อความ และเขียน เรื่องราวในรูปแบบต่าง ๆ เขียนรายงานข้อมูลสารสนเทศ และรายงาน การศึกษาค้นคว้าอย่างมีประสิทธิภาพ

สาระที่ 3 : การฟัง การดู และการพูด

มาตรฐาน ท 3.1 : สามารถเลือกฟังและดูอย่างมีวิจารณญาณ และพูดแสดงความรู้ ความคิด และความรู้สึกในโอกาสต่าง ๆ อย่างมีวิจารณญาณและ สร้างสรรค์

สาระที่ 4 : หลักการใช้ภาษา

มาตรฐาน ท 4.1 : เข้าใจธรรมชาติของภาษาและหลักภาษาไทย การเปลี่ยนแปลงของภาษา และพลังของภาษา ภูมิปัญญาทางภาษา และรักษาภาษาไทยไว้เป็นสมบัติของชาติ

สาระที่ 5 : วรรณคดี และวรรณกรรม

มาตรฐาน ท 5.1 : เข้าใจและแสดงความคิดเห็น วิเคราะห์วรรณคดีและวรรณกรรมไทย อย่างเห็นคุณค่า และนำมาประยุกต์ใช้ในชีวิตจริง

คุณภาพผู้เรียน

จบชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 อ่านออกเสียงบทร้อยแก้วและร้อยกรองเป็นทำนองเสนาะได้ ถูกต้อง เข้าใจความหมายโดยตรงและความหมายโดยนัย จับใจความสำคัญและรายละเอียดของสิ่งที่อ่าน แสดงความคิดเห็นและข้อโต้แย้งเกี่ยวกับเรื่องที่อ่าน และเขียนกรอบแนวคิด ผังความคิดย่อความ เขียนรายงานจากสิ่งที่อ่านได้ วิเคราะห์ วิวิจารณ์ อย่างมีเหตุผล ลำดับความอย่างมีขั้นตอน และความเป็นไปได้ของเรื่องที่อ่าน รวมทั้งประเมินความถูกต้องของข้อมูลที่ใช้สนับสนุนจากเรื่องที่อ่าน

เขียนสื่อสารด้วยลายมือที่อ่านง่าย ชัดเจน ใช้ถ้อยคำได้ถูกต้องเหมาะสมตามระดับภาษา เขียนคำขวัญ คำคม คำอวยพรในโอกาสต่าง ๆ โฆษณา คติพจน์ ชีวิตประวัติ อัตชีวประวัติ และประสบการณ์ต่าง ๆ เขียนย่อความ จดหมายกิจธุระ แบบกรอกสมัครงาน เขียนวิเคราะห์ วิวิจารณ์ และแสดงความรู้ ความคิดหรือข้อโต้แย้งอย่างมีเหตุผล เขียนรายงานการศึกษาค้นคว้าและเขียน โครงการงาน

พูดแสดงความคิดเห็น วิเคราะห์ วิวิจารณ์ ประเมินสิ่งที่ได้จากการฟังและดู นำข้อคิดไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน พูดรายงานเรื่องหรือประเด็นที่ได้จากการศึกษาค้นคว้าอย่างเป็นระบบ มีศิลปะในการพูด พูดในโอกาสต่าง ๆ ได้ตรงตามวัตถุประสงค์ และพูดโน้มน้าวอย่างมีเหตุผล นำเชื่อถือมีมารยาทในการฟัง ดู และพูด

เข้าใจและใช้คำราชาศัพท์ คำบาลีสันสกฤต คำภาษาถิ่น คำภาษาต่างประเทศ คำทับศัพท์ และศัพท์บัญญัติในภาษาไทย วิเคราะห์ความแตกต่างในภาษาพูด ภาษาเขียน โครงสร้างของประโยครวม ประโยคซ้อน ลักษณะภาษาที่เป็นทางการ กึ่งทางการ และไม่เป็นทางการ แต่งบทร้อยกรองประเภทกลอนสุภาพ กาพย์ และโคลงสี่สุภาพ

สรุปเนื้อหาวรรณคดีและวรรณกรรมที่อ่าน วิเคราะห์ตัวละครสำคัญ วิถีชีวิตไทย และคุณค่าที่ได้รับจากวรรณคดี วรรณกรรม และบทอาขยาน พร้อมทั้งสรุปความรู้ ข้อคิด เพื่อนำไปประยุกต์ใช้ในชีวิตจริง

การสอนภาษาไทย

สุจริต เพียรชอบ (2540 : 34) ได้กล่าวถึงการสอนภาษาไทยให้สนุก และนักเรียนเกิดการเรียนรู้ได้เป็นอย่างดีว่า จะต้องมีการจัดกิจกรรมประกอบการเรียนการสอนซึ่งกิจกรรมประกอบการเรียนการสอนนั้น ได้แก่ กิจกรรมขั้นนำเข้าสู่บทเรียน กิจกรรมขั้นสอน กิจกรรมขั้นประเมินผล และกิจกรรมเสริมต่าง ๆ ครูผู้สอนภาษาไทยควรเป็นผู้ที่มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ รู้จักคิดค้นกิจกรรมได้เป็นอย่างดี สำหรับการจัดกิจกรรมประกอบการสอนภาษาไทยมีความสำคัญและมีคุณค่าต่อการเรียนการสอน สรุปได้คือ เกิดความสนุกสนาน เบิกบานอารมณ์ ชื่นชมเอาใจใส่ เข้าใจบทเรียนดี มีทักษะคล่องแคล่ว ไม่ต้องท่องจำ นำหลักเกณฑ์ไปใช้ได้ดี มีโอกาสได้แสดงออก

กรมวิชาการ (2544 : 17-19) ได้กล่าวถึง การจัดการเรียนรู้เพื่อให้บรรลุตามมาตรฐานการเรียนรู้ภาษาไทยว่า จะต้องศึกษาวิเคราะห์จุดหมายของหลักสูตรและมาตรฐานการเรียนรู้ภาษาไทย เพื่อวางแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้อย่างเหมาะสม โดยดำเนินการเลือกรูปแบบการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่หลากหลาย เหมาะสมกับนักเรียน แล้วคิดค้นเทคนิคกลวิธีการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ และนำมาใช้ให้เหมาะสมกับปัจจัยต่าง ๆ เช่น ความรู้ความสามารถด้านเนื้อหา ความสนใจและวัยของนักเรียน ความสอดคล้องกับมาตรฐานการเรียนรู้ แต่ละช่วงชั้น เวลา สถานที่ วัสดุอุปกรณ์ สำหรับการจัดการกระบวนการเรียนรู้ สามารถเลือกใช้หรือปรับใช้โดยคำนึงถึงสภาพและลักษณะของนักเรียน เน้นให้นักเรียนฝึกปฏิบัติตามกระบวนการเรียนรู้ที่มีความสุข เช่น การจัดการเรียนรู้แบบโครงงาน การจัดการเรียนรู้โดยกระบวนการกลุ่มสัมพันธ์ การจัดกิจกรรมการเรียนรู้เพื่อพัฒนาความคิด การจัดกิจกรรมการเรียนรู้เพื่อพัฒนาทักษะภาษาเพื่อการสื่อสาร การพัฒนาการเรียนรู้หลักภาษา การพัฒนาการเรียนรู้วรรณคดีและวรรณกรรม การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ภูมิปัญญาทางภาษา

เอกสารที่เกี่ยวข้องกับทักษะการคิด

ความหมายของการคิด

กองวิจัยทางการศึกษา (2542) ได้ให้คำนิยามของการคิดไว้ว่า การคิดเป็นกระบวนการทำงานของสมอง โดยใช้ประสบการณ์มาสัมพันธ์กับสิ่งเร้าและสภาพแวดล้อมโดยนำมาวิเคราะห์เปรียบเทียบ สังเคราะห์ และประเมินอย่างมีระบบ เกิดผลหรือให้ได้แนวทางในการแก้ปัญหาอย่างเหมาะสมหรือสร้างสรรค์สิ่งใหม่ ๆ

ราชบัณฑิตยสถาน (2546 : 251) การคิด หมายถึง ทำให้ปรากฏเป็นรูปหรือประกอบให้เป็นรูปหรือเป็นเรื่องขึ้นในใจ : ไคร่ครวญ ไคร่ตรอง มุ่ง จงใจ ตั้งใจ นึก

วีระ สดสังข์ (2550 : 10) การคิด (think) หมายถึง การใช้ การพิจารณา การสร้างความคิดรวบยอด จินตนาการ นี้ก็ได้ การตั้งใจครั้ง ๆ กลาง ๆ เป็นผลสะท้อน (Reflect) ความคาดหวัง ความตั้งใจ

การคิดคือ การทำงานของสมองที่นำความรู้ใหม่ กับความรู้เก่ามาค้นหาคำตอบของสิ่งนั้น หรือสถานการณ์นั้น ๆ ดังกองวิจัยทางการศึกษา 2542 (อ่างในประพันธ์ศิริ สุเสารัจ, 2551 : 2) ได้ให้คำนิยามของการคิดไว้ว่า การคิดเป็นกระบวนการทำงานของสมอง โดยใช้ประสบการณ์มาสัมพันธ์กับสิ่งเร้าและสภาพแวดล้อม โดยนำมาวิเคราะห์เปรียบเทียบ สังเคราะห์ และประเมินอย่างมีระบบ เกิดผลหรือให้ได้แนวทางในการแก้ปัญหาอย่างเหมาะสม หรือสร้างสรรค์สิ่งใหม่ ๆ

สุคนธ์ ลินธพานนท์ (2552 : 18) กล่าวว่า การคิดเป็นพฤติกรรมที่เกิดขึ้นในสมอง ที่มี การค้นหาหลักการหรือข้อความจริงแล้ววิเคราะห์เพื่อหาข้อสรุป ซึ่งการคิดนั้นอาจจะเกิดจากสิ่งเร้า หรือข้อความจริงที่ได้รับ รวมทั้งประสบการณ์เดิมที่มีอยู่ ผลของการปรับเปลี่ยนการคิดจะช่วย พัฒนาระดับความคิดให้สูงขึ้น

ประพันธ์ศิริ สุเสารัจ (2553 : 3) การคิดเป็นกระบวนการทำงานของสมอง ที่เป็นไปตามธรรมชาติของมนุษย์ อันเป็นผลมาจากประสบการณ์เดิม สิ่งเร้า และสภาพแวดล้อมที่เข้ามากระทบ ส่งผลให้เกิดความคิดในการสามารถแก้ไขปัญหา หรือปรับตัวให้เข้ากับสภาพแวดล้อมและ สถานการณ์ต่าง ๆ ที่เกิดขึ้น รวมทั้งสามารถสร้างสรรค์สิ่งใหม่ ๆ ให้เกิดขึ้นได้ การคิดเป็นสิ่งที่ เป็นนามธรรมเป็นกระบวนการที่มีความต่อเนื่องและเป็นขั้นตอน การคิดมีหลายลักษณะซึ่งมี จุดมุ่งหมายและกระบวนการในการคิดที่แตกต่างกัน ซึ่งคนทุกคนสามารถฝึกฝนเรียนรู้และพัฒนา ได้ ดังนั้นมนุษย์สามารถเรียนรู้ในการพัฒนาการคิดได้หลากหลายรูปแบบ ทั้งทักษะและกระบวนการคิดจึงมีหลากหลาย สามารถแยกเป็นทักษะย่อย ๆ ได้อีกเป็นจำนวนมาก

Beyer (อ้างในสันสนีย์ ฉัตรคุปต์ และอุษา ชูชาติล, 2544 : 27) กล่าวว่า การคิด คือ การค้นหาความหมาย ผู้ที่คิดคือผู้ที่กำลังค้นหาความหมายของอะไรบางอย่าง นั่นคือกำลังใช้สติปัญญาของตนทำความเข้าใจกับการนำความรู้ใหม่ที่ได้เข้ามาพร้อมกับความรู้เดิมหรือ ประสบการณ์ที่มีอยู่เพื่อหาคำตอบว่าคืออะไร หรือกล่าวอีกแบบหนึ่งว่าเป็นการนำเอาข้อมูลที่เพิ่งรับเข้ามาใหม่ไปรวมเข้ากับข้อมูลเก่าที่ระลึกได้เพื่อสร้างเป็นความคิดอ่าน เหตุผล หรือข้อตัดสินใจ

Hilgard (1962 : 36) กล่าวว่า การคิดเป็นพฤติกรรมที่เกิดขึ้นในสมองเนื่องจากกระบวนการใช้สัญลักษณ์แทนสิ่งของหรือสถานการณ์ต่าง ๆ มักปรากฏในแนวความคิดรวบยอด

Guiford (1967) กล่าวว่า การคิดเป็นการค้นหาหลักการ โดยแยกแยะคุณสมบัติของ สิ่งต่าง ๆ หรือข้อความจริงที่ได้รับแล้วทำการวิเคราะห์เพื่อหาข้อสรุป อันเป็นหลักการของข้อความจริงนั้น ๆ รวมทั้งการนำหลักการดังกล่าวไปใช้ในสถานการณ์ที่แตกต่างไปจากเดิม

Piaget (1969 : 58) กล่าวว่า การคิดหมายถึงการกระทำสิ่งต่าง ๆ ด้วยปัญญาการคิดของบุคคลเป็นกระบวนการใน 2 ลักษณะ คือ เป็นการปรับเข้าโครงสร้าง (Assimilation) โดยการจัดสิ่งเร้าหรือข้อความจริงที่ได้รับให้เข้ากับประสบการณ์เดิมที่มีอยู่กับกระบวนการปรับเปลี่ยนโครงสร้าง (Accommodation) โดยการปรับประสบการณ์เดิมให้เข้ากับความจริงที่ได้รับรู้ใหม่ บุคคลจะใช้การคิดทั้งสองลักษณะนี้ร่วมกันหรือสลับกันเพื่อปรับความคิดของตนให้เข้ากับสิ่งเร้ามากที่สุด ผลของการปรับเปลี่ยนการคิดดังกล่าวจะช่วยพัฒนาวิธีการคิดของบุคคลจากระดับหนึ่งไปสู่วิธีการคิดอีกระดับหนึ่งที่สูงกว่า

Hudgins (1977) ให้ความหมายของการคิดว่าเป็นปฏิบัติการทางสมองที่เกิดจากความรู้สึกสงสัย เกิดปัญหา และพยายามที่จะแก้ไขปัญหานั้น เพื่อช่วยให้มนุษย์สามารถปรับตัวให้เข้ากับสิ่งแวดล้อม และแก้ไขปัญหานั้นที่เผชิญอยู่นั้น ได้เป็นอย่างดี ซึ่งความสามารถในการคิดจะเกิดจากการมีความสามารถในการจำเป็นพื้นฐาน

จากการศึกษาการความสำคัญของการคิด สรุปได้ว่า การคิดเป็นกระบวนการทำงานของสมองโดยใช้ประสบการณ์เดิมมาสัมพันธ์กับสิ่งเร้าหรือประสบการณ์ใหม่ และสภาพแวดล้อมที่เกิดจากความรู้สึกสงสัย เกิดปัญหา และพยายามที่จะแก้ไขปัญหานั้น นำมาวิเคราะห์เปรียบเทียบ ตั้งเคราะห์ และประเมินอย่างมีระบบ เกิดผลหรือได้แนวทางในการแก้ปัญหอย่างเหมาะสม หรือสร้างสรรค์สิ่งใหม่ ๆ เพื่อสร้างเป็นความคิดอ่าน เหตุผล หรือข้อตัดสินใจไปใช้ในสถานการณ์ที่แตกต่างไปจากเดิม

ทักษะการคิด

ทักษะการคิด หมายถึง กระบวนการทำงานของสมอง ที่เป็นนามธรรม เป็นกระบวนการที่มีความต่อเนื่องและเป็นขั้นตอน ปรากฏเป็นรูปหรือเป็นเรื่องขึ้นในใจ ทำให้เกิดจากความรู้สึกสงสัย เกิดปัญหา และพยายามที่จะแก้ไขปัญหานั้น พิจารณา สร้างความคิดรวบยอด กระทั่งส่งผลให้เกิดความสามารถแก้ไขปัญหา หรือปรับตัวให้เข้ากับสภาพแวดล้อมและสถานการณ์ต่าง ๆ ที่เกิดขึ้น สอดคล้องกับ ยูพิน อินทะยะ (2549:1) ที่กล่าวว่า ทักษะการคิด หมายถึง ความสามารถในการแสดงออกหรือพฤติกรรมของการใช้ความคิดอย่างชำนาญซึ่งคนแต่ละคนจะมีทักษะการคิดแตกต่างกัน บางคนสามารถคิดได้เร็วถูกต้องเป็นขั้นตอน บางคนคิดได้ช้าผิดพลาด สับสน แต่อย่างไรก็ตามทักษะการคิดเป็นสิ่งที่สามารถพัฒนาและฝึกฝนได้ บุคคลใดได้รับการพัฒนาและฝึกอย่างอย่างชำนาญก็จะมีทักษะการคิดเพิ่มมากขึ้น ทักษะการคิดประกอบด้วย การมอง การสังเกต การเปรียบเทียบ การจำแนก การแยกแยะ การขยายความ การแปลความ การสรุปความ เป็นต้น และ ทิศนา แจมมณี และคณะ (2541 : 54-55) ได้กล่าวถึงทักษะการคิด หมายถึง การแสดงถึงการกระทำหรือพฤติกรรมที่ต้องใช้ความคิด แม้พฤติกรรมเหล่านี้ไม่มีคำว่า “คิด” อยู่แต่ก็มีความหมายของ

การคิดอยู่ในตัว คำในกลุ่มนี้มีลักษณะของพฤติกรรมหรือการกระทำที่ชัดเจนหรือค่อนข้างชัดเจน หรือเป็นที่เข้าใจตรงกัน ซึ่งหากบุคคลสามารถทำได้อย่างชำนาญก็จะเรียกว่า “ทักษะ” ...ทักษะ การคิดแต่ละทักษะจะประกอบไปด้วยพฤติกรรมหรือการกระทำเหล่านั้น ดังนั้นทักษะการคิดจึง เป็นความสามารถของบุคคลในการแสดงพฤติกรรมการคิดนั้น ๆ การคิดในระดับทักษะมักบ่งชี้ถึง พฤติกรรมการคิดได้ค่อนข้างชัดเจน ทักษะการคิดมี 3 ระดับ คือ ทักษะการคิดพื้นฐาน (Basic Thinking Skills) ทักษะการคิดที่เป็นแกนสำคัญ (Core Thinking Skills) และทักษะการคิดระดับสูง (Higher Ordered Thinking Skills) ทักษะการคิดระดับสูงมักจะประกอบไปด้วยการกระทำย่อย ๆ และมีขั้นตอนของการกระทำที่มากกว่าทักษะการคิดขั้นต้น

สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติสำนักนายกรัฐมนตรี (2540 : 29-52) ทักษะ การคิด หมายถึง ความสามารถย่อย ๆ ในการคิด ในลักษณะต่าง ๆ ซึ่งเป็นองค์ประกอบของ กระบวนการคิดที่สลับซับซ้อน ทักษะการคิดอาจจัดเป็นประเภทใหญ่ ๆ ได้ 2 ประเภท คือ

1. ทักษะการคิดพื้นฐาน

1.1 ทักษะการสื่อความหมาย

1.2 ทักษะการคิดที่เป็นแกน หรือทักษะการคิดทั่วไป

2. ทักษะการคิดขั้นสูง หรือทักษะการคิดที่ซับซ้อน

1. ทักษะการคิดพื้นฐาน หมายถึง ทักษะการคิดย่อยที่เป็นพื้นฐานเบื้องต้นต่อการคิด ในระดับที่สูงขึ้นหรือซับซ้อนขึ้น แบ่งได้เป็น 2 กลุ่มย่อย คือ

1.1 ทักษะการสื่อความหมาย หมายถึงทักษะการรับสารที่แสดงถึงความคิดของผู้อื่น เข้ามาเพื่อรับรู้ ตีความแล้ว/จดจำ และเมื่อต้องการที่จะระลึก เพื่อนำมาเรียบเรียงและถ่ายทอด ความคิดของตนให้แก่ผู้อื่น โดยแปลงความคิดให้อยู่ในรูปของภาษาต่าง ๆ ทั้งที่เป็นข้อความ คำพูด ศิลปะ ดนตรี คณิตศาสตร์ ฯลฯ

1.2 ทักษะการคิดที่เป็นแกน หรือทักษะการคิดทั่วไป หมายถึงทักษะการคิดที่จำเป็น ต้องใช้อยู่เสมอในการดำรงชีวิตประจำวันและเป็นพื้นฐานของการคิดขั้นสูงที่มีความสลับซับซ้อน ซึ่งคนเราจำเป็นต้องใช้ในการเรียนรู้เนื้อหาวิชาการต่าง ๆ ตลอดจนการใช้ชีวิตอย่างมีคุณภาพ

2. ทักษะการคิดขั้นสูง หรือทักษะการคิดที่ซับซ้อน หมายถึง ทักษะการคิดที่มีขั้นตอน หลายขั้นและต้องอาศัยทักษะการสื่อความหมายและทักษะการคิดที่เป็นแกนหลาย ๆ ทักษะในแต่ละขั้น ทักษะการคิดขั้นสูงจึงจะพัฒนาได้เมื่อเด็กได้พัฒนาทักษะการคิดพื้นฐานจนมีความชำนาญพอสมควรแล้ว

การคิดแก้ปัญหา

ความหมายของการคิดแก้ปัญหา

นักการศึกษาหลายท่านได้อธิบายและกล่าวถึงการคิดแก้ปัญหาไว้ดังนี้

Piaget (1970 : 63) อธิบายถึงการคิดแก้ปัญหาคือ ทฤษฎีทางด้านการพัฒนาในแง่ที่ว่าความสามารถด้านนี้จะเริ่มพัฒนามาตั้งแต่ว่าขั้นที่ 3 คือ Stage of Concrete Operation หมายถึงเด็กที่มีอายุประมาณ 7 – 8 ปี จะเริ่มมีความสามารถในการคิดแก้ปัญหาแบบง่าย ๆ ภายในขอบเขตจำกัด ต่อมาระดับการพัฒนาขั้นที่ 4 คือ Stage of Formal Operation หมายถึงเด็กที่มีอายุประมาณ 11– 15 ปี จะสามารถคิดอย่างเป็นเหตุผลและคิดในสิ่งที่ซับซ้อนอย่างเป็นนามธรรมได้มากขึ้น เมื่อเด็กได้พัฒนาอย่างเต็มที่แล้ว จะสามารถคิดอย่างเป็นเหตุเป็นผลและแก้ปัญหาได้

Good (1973 : 518) ได้กล่าวว่าการแก้ปัญหาเป็นแบบแผนหรือวิธีการดำเนินการ ซึ่งอยู่ในสภาวะที่มีความยากลำบากยุ่งยากหรือ อยู่ในสภาวะที่พยายามตรวจสอบข้อมูลที่หามาได้ ซึ่งมีความเกี่ยวข้องกับปัญหา มีการตั้งสมมุติฐาน และมีการตรวจสอบสมมุติฐาน ภายใต้การควบคุม มีการเก็บรวบรวมข้อมูลจากการทดลอง เพื่อหาความสัมพันธ์และทดสอบสมมุติฐานนั้นว่าเป็นจริงหรือไม่

มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมราช (2535 : 372) กล่าวว่า การแก้ปัญหาเป็นการคิดที่มีจุดมุ่งหมาย และเมื่อเกิดขึ้นครั้งหนึ่งแล้วจะช่วยให้บุคคลเกิดการเรียนรู้ได้ว่าถ้าเกิดปัญหาเช่นนั้นเช่นนี้แล้วจะหาทางแก้ไขได้อย่างไร

แนวความคิดและการให้ความหมายการคิดแก้ปัญหานักการศึกษาข้างต้นอาจสรุปได้ว่า การคิดแก้ปัญหาคือเป็นพฤติกรรมที่มีแบบแผน หรือวิธีการที่สลับซับซ้อนเป็นทักษะที่จะต้องฝึกฝนอยู่เสมอโดยอาศัยความรู้ ความจำ ความเข้าใจ ประสบการณ์ วุฒิภาวะของสมองและความสามารถทางสติปัญญาในการเรียนรู้ วิเคราะห์ เพื่อบรรลุจุดมุ่งหมายที่ต้องการ

จากความหมายของการคิดแก้ปัญหา กรมวิชาการ (2542 : 24-25) ได้ศึกษาลักษณะของนักแก้ปัญหาพบว่า นักแก้ปัญหาที่ดีจะมีลักษณะบางอย่างที่ต่างจากคนทั่วไป ซึ่งลักษณะเหล่านั้นเราสามารถพัฒนาหรือสร้างเสริมให้เกิดในตัวบุคคลได้ สำหรับลักษณะของนักแก้ปัญหาดังกล่าวได้แก่ สามารถสังเกตความเหมือนและความแตกต่างได้อย่างมีรายละเอียด บ่งชี้รู้ถึงความแตกต่างระหว่างข้อมูลที่เชื่อถือได้กับข้อมูลที่เชื่อถือไม่ได้ คาดคะเนเหตุการณ์และประมาณการได้ ขอมรับการตัดสินใจและการกระทำของบุคคลอื่นที่มีเหตุผล มองเห็นปัญหาในเชิงปริมาณและวิเคราะห์ได้ เลือกรูปวิธีแก้ปัญหาได้อย่างเหมาะสมกับปัญหา เข้าใจถึงความจำเป็นที่ต้องใช้กระบวนการแก้ปัญหา และมีความเข้าใจว่าปัญหาที่เกิดขึ้นมีหนทางแก้ไข

ส่วนการแก้ไขปัญหาคณิตศาสตร์ (2542 : 28) ได้เสนอแนวทางแก้ปัญหาไว้ คือให้ศึกษาข้อมูลสภาพปัญหาปัจจุบันและอนาคตที่มีความสอดคล้องกันหรือไม่ แล้ววางแผนการทำงานอย่างมีกระบวนการต่อเนื่องกันทั้งเรื่อง และวิเคราะห์อย่างมีวิจารณญาณโดยใช้วิธีการคิดเชิงระบบ นั่นคือนำข้อมูลพื้นฐานมาจัดระบบและนำระบบนี้ไปสร้างวิธีการทำงานต่อไป และการปรับความคิดให้ทันต่อการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นตลอดไป

ขั้นตอนในการคิดแก้ปัญหา

จากแนวคิด คำอธิบายการคิดแก้ปัญหาของนักการศึกษาได้มีผู้ที่สนใจและเสนอขั้นตอนในการแก้ปัญหาไว้หลากหลายแนวทาง ดังนี้

Bruner (อ้างใน กรมวิชาการ, 2542 : 11) ได้ศึกษาวิธีการคิดแก้ปัญหาและได้สรุปว่าการคิดแก้ปัญหามนุษย์นั้นต้องการกลไกแห่งความสามารถในการอ้างอิง และจำแนกประเภทของสิ่งเร้า ประสบการณ์รับรู้ต่าง ๆ ก็เป็นปัจจัยสำคัญยิ่งของกระบวนการการจัดประเภทที่นำไปสู่การตอบสนองในขั้นสูงสุด ซึ่งขั้นตอนต่าง ๆ ในการคิดแก้ปัญหามีดังนี้

1. ขั้นรู้จักปัญหา เป็นขั้นที่บุคคลรับรู้สิ่งเร้าที่คนกำลังเผชิญอยู่ว่าเป็นปัญหา
2. ขั้นแสวงหาคำเงื่อนไข เป็นขั้นที่บุคคลใช้ความพยายามอย่างมากในการระลึกลักษณะประสบการณ์เดิม
3. ขั้นตรวจสอบความถูกต้อง เป็นขั้นก่อนที่จะตอบสนองในลักษณะของการจัดประเภทหรือแยกแยะโครงสร้างของเนื้อหา
4. การตัดสินใจตอบสนองที่สอดคล้องกับปัญหา

Dewey (อ้างใน กรมวิชาการ, 2542 : 13) ได้เสนอวิธีการแก้ปัญหาที่เรียกว่า Dewey' Problem Solution มีขั้นตอนดังนี้

ขั้นที่ 1 เตรียมการ หมายถึงการรับรู้และเข้าใจปัญหา เมื่อมีปัญหาเกิดขึ้นคนส่วนใหญ่จะพบกับความตึงเครียด ความสงสัย และความยากลำบากที่จะต้องพยายามแก้ไขปัญหานั้นให้หมดไปในขั้นต้นผู้ประสบปัญหาจะต้องรับรู้และเข้าใจในตัวปัญหานั้นก่อน

ขั้นที่ 2 การวิเคราะห์ปัญหา หมายถึงการระบุและแจกแจงลักษณะของปัญหา ปัญหาที่เกิดขึ้นจะมีลักษณะแตกต่างกัน มีระดับความยากง่ายที่จะแก้ไขได้ต่างกัน จึงต้องพิจารณาสิ่งต่าง ๆ เช่น มีตัวแปรต้นหรือองค์ประกอบอะไรบ้าง มีอะไรบ้างที่ต้องทำในการแก้ปัญหา ต้องจัดการมองปัญหาในวงกว้างออกไปโดยมองเฉพาะสิ่งที่เกิดขึ้น เพื่อที่จะแก้ปัญหาไปที่ละตอน ต้องรู้จักถามคำถามที่เป็นคุณเจ้านำไปสู่การแก้ปัญหา พยายามดูเฉพาะสิ่งที่ปัญหาจริง ๆ บางครั้งอาจมีสิ่งที่เราไม่เห็นไม่ชัดเจนที่เป็นตัวก่อปัญหา ถ้าจัดสิ่งนั้นได้ก็จะแก้ปัญหาได้

ขั้นที่ 3 การเสนอแนวทางในการแก้ปัญหา หมายถึงการหาวิธีการแก้ปัญหาให้ตรงกับสาเหตุของปัญหา แล้วออกมาในรูปแบบวิธีการ เป็นการรวบรวมข้อเท็จจริงเกี่ยวกับปัญหาเพื่อการตั้งสมมติฐาน

ขั้นที่ 4 ตรวจสอบผล หมายถึงขั้นในการเสนอเกณฑ์เพื่อตรวจสอบผลลัพธ์ที่ได้จากการเสนอวิธีการแก้ปัญหา ถ้าผลลัพธ์ไม่ได้ผลที่ถูกต้อง จะต้องมีการเสนอวิธีการแก้ปัญหาใหม่ จนกว่าจะได้วิธีการที่ดีที่สุดหรือถูกต้องที่สุด

ขั้นที่ 5 การนำไปประยุกต์ใช้ หมายถึงการนำวิธีแก้ปัญหาที่ถูกต้องไปใช้ในโอกาสข้างหน้าเมื่อพบกับเหตุการณ์คล้ายกับปัญหาที่เคยพบมาแล้ว

กระทรวงศึกษาธิการ (2542 : 37) ได้กำหนดขั้นตอนการแก้ปัญหาตามลำดับดังนี้คือ ขั้นแรกต้องกำหนดปัญหาหรือระบุปัญหาจากข้อมูล ค้นคว้าหาสาเหตุของปัญหานั้น แล้วคาดคะเนคำตอบที่จะเป็นไปได้ของปัญหานั้น จากนั้นวางแผนในการรวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับปัญหานั้น เก็บรวบรวมและจัดระบบข้อมูล แปรผลข้อมูลเขียนสรุปจากผลลัพธ์ ปรับประยุกต์บทสรุป แล้วขั้นสุดท้ายคือ รายงานกระบวนการแก้ปัญหาทั้งหมดซึ่งอาจเขียนเป็น กราฟ รายงานปากเปล่าหรือเขียนเป็นรายงาน (รูปเล่ม) โดยประกอบด้วย วัตถุประสงค์ วิธีการ การสังเกต และการสรุป

สาโรช บัวศรี (อ้างใน ทิศนา แจมมณี และคณะ, 2543 : 97) ได้นำหลักอริยสัจ 4 มาประยุกต์ใช้ในการพัฒนากระบวนการคิดแก้ปัญหาโดยกำหนดเป็นขั้นตอน คือ ขั้นแรกกำหนดปัญหา (ขั้นทุกข์) คือการให้ระบุปัญหาที่ต้องการแก้ไข ขั้นที่สองเป็นการตั้งสมมติฐาน (ขั้นสมุทัย) คือการให้วิเคราะห์หาสาเหตุของปัญหาและตั้งสมมติฐาน ขั้นที่สามทดลองและเก็บข้อมูล (ขั้นนิโรธ) คือ การให้กำหนดวัตถุประสงค์และวิธีการทดลองเพื่อพิสูจน์สมมติฐาน และเก็บรวบรวมข้อมูล และขั้นสุดท้ายวิเคราะห์ข้อมูลและสรุปผล (ขั้นมรรค) คือ การนำข้อมูลมาวิเคราะห์และสรุปผล

ความสามารถในการคิดแก้ปัญหาทางวิทยาศาสตร์ตามทฤษฎีของ Weir

ความสามารถในการคิดแก้ปัญหาตามทฤษฎีของเวียร์ Weir (1974 : 16-17) ได้กล่าวว่า เทคนิคการแก้ปัญหาที่นำไปประยุกต์ใช้ในวิธีการแก้ปัญหานั้นพื้นฐานทั่วไปของมนุษย์ คือ มลภาวะ การขนส่ง การติดต่อสื่อสาร และเศรษฐกิจ ทั้งหมดนี้เป็นตัวอย่างของปัญหาต่าง ๆ มากมายที่จำเป็นต้องพัฒนาเทคนิคของการแก้ปัญหา การแก้ปัญหาเหล่านี้ ขึ้นอยู่กับความเกี่ยวข้องกับการคิดและประสบการณ์การเรียนรู้ โดยจำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องฝึกฝนคนให้มีความพยายามในการคิดแก้ปัญหา และพัฒนาทักษะในการแก้ปัญหาเพื่อช่วยให้ผู้เรียนมีเหตุผล สามารถนำความรู้ที่มีอยู่ไปใช้ในการคิดแก้ปัญหาที่เขาประสบในชั้นเรียน และในชีวิตประจำวัน

Weir (1974 : 16-17) ได้สรุปขั้นตอนการคิดแก้ปัญหาด้วยวิธีการทางวิทยาศาสตร์มีอยู่ 4 ขั้นตอน ดังนี้

1. ขั้นระบุปัญหา (Statement of the Problem) คือ การระบุขอบเขตของปัญหาจากสถานการณ์ที่กำหนดให้ โดยสามารถตอบได้ว่าอะไรคือปัญหาจากสถานการณ์นั้น
2. ขั้นวิเคราะห์ปัญหา (Defining the Problem or Distinguishing Essential Features) คือ การพิจารณาวิเคราะห์แยกแยะสาเหตุที่แท้จริงของปัญหา จากข้อเท็จจริงในสถานการณ์ที่กำหนดให้
3. ขั้นเสนอวิธีการแก้ปัญหา (Searching for and Formulating a Hypothesis) คือ การแก้ปัญหาให้ตรงกับสาเหตุ สามารถคิดค้นและเสนอออกมาในรูปของวิธีการแก้ปัญหาจากสาเหตุนั้นได้
4. ขั้นตรวจสอบวิธีการ (Verifying the Solution) คือ การอธิบายผลที่เกิดขึ้นว่าผลสุดท้ายจากการแก้ไขปัญหาคือได้ผลอย่างไร

นอกจากนี้ Weir ได้ให้หลักการแก้ปัญหา (Perception for Solution) 6 ประการซึ่งจะสามารถช่วยในการแก้ไขปัญหาคือ ดังนี้

หลักการข้อที่ 1 เริ่มต้นการวิเคราะห์ว่าปัญหาคืออะไร ทบทวนสิ่งที่เกี่ยวข้องกับปัญหาหลาย ๆ ครั้ง จนกระทั่งได้รูปแบบที่ครอบคลุมเรื่องทั้งหมด ต่อไปคือการแยกแยะปัญหาที่แท้จริงจากสิ่งที่เห็นได้ง่าย จากนั้นให้โยงปัญหาที่ใกล้ชิดเข้ากับปัญหาทั้งหมดซึ่งบางครั้งอาจเป็นเพียงส่วนหนึ่งเท่านั้นที่แฝงอยู่ในปัญหา กล่าวโดยสรุปหลักการข้อนี้ก็คือ การหาความสัมพันธ์ของเหตุการณ์ย่อย ๆ ต่าง ๆ และความเหมาะสมในกลุ่มของเหตุการณ์นั้น ๆ

หลักการข้อที่ 2 การตัดสินใจในการนิยามปัญหา ซึ่งหลักการข้อนี้จะคลี่คลายข้อสงสัยที่ติดอยู่ในใจ ซึ่งลักษณะของปัญหาส่วนใหญ่คือ เรื่องการให้ความหมายของคำ คือการให้ความหมายที่คำนึงถึงความเหมาะสมของข้อความมากกว่าความเป็นจริง หลักเคียงได้โดยระมัดระวังการนิยามความหมายของคำศัพท์ที่เกี่ยวข้องกับปัญหา

หลักการข้อที่ 3 การเรียบเรียงเหตุการณ์ต่าง ๆ ของปัญหา

หลักการข้อที่ 4 ถ้าพบว่าไม่มีทางหาคำตอบจากวิธีการเดิมให้หาวิธีการใหม่

หลักการข้อที่ 5 หยุดเมื่อติดขัดหรือพบอุปสรรค

หลักการข้อที่ 6 ปรึกษาปัญหากับผู้อื่น ซึ่งจะทำให้เกิดแนวคิดต่าง ๆ

จากการศึกษาขั้นตอนการแก้ปัญหาของเวียร์จะเห็นว่า ได้พัฒนาขั้นตอนการแก้ปัญหา มาจากกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ที่ใช้ในการแก้ปัญหา สรุปได้ว่า การคิดแก้ปัญหาจะเกิดขึ้นเมื่อ

บุคคลมีความสนใจหรือเมื่อพบเห็นปัญหาที่ต้องการหาคำตอบหรือคำอธิบาย ซึ่งขั้นตอนแรกจะต้องมีการระบุถึงปัญหาแล้วตั้งสมมุติฐาน จากนั้นจึงกำหนดวิธีการในการแก้ไขปัญห โดยการสังเกตหรือทดลอง ค้นคว้า จนได้ข้อเท็จจริงต่าง ๆ รวบรวมไว้เป็นผลสรุปของการหาคำตอบของปัญหา ในการคิดแก้ปัญหาหนึ่งนั้นจะต้องมีการจัดกระทำเป็นขั้นตอน มีระบบแบบแผน ส่วนการแจกแจงขั้นตอนต่าง ๆ อาจขึ้นอยู่กับความละเอียดในการแบ่งขั้นตอนนั้น ๆ

การจัดกิจกรรมพัฒนาการคิดแก้ปัญหา

กระทรวงศึกษาธิการ (2538 : 23 - 24) ได้กล่าวถึงความสำคัญของการคิดแก้ปัญหาที่ใช้ในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน ว่าการคิดแก้ปัญหาเป็นกระบวนการเรียนรู้วิธีหนึ่งในหลาย ๆ วิธีการคิดแก้ปัญหาเป็นกิจกรรมการเรียนการสอนอย่างหนึ่งที่ให้นักเรียนศูนย์กลาง เป็นกระบวนการสำคัญด้านทักษะที่นักเรียนควรได้รับฝึกจากครู หากการเรียนการสอนในโรงเรียนสามารถจัดการหรือให้โอกาสนักเรียนได้พัฒนาสติปัญญา ด้วยการฝึกผ่านกิจกรรมแก้ปัญหา ซึ่งครูจัดให้อึดต่อความสามารถในการคิดแก้ปัญหาของตนเองแล้วย่อมจะส่งผลให้นักเรียนมีวิถีทางในการเรียนรู้ อย่างคิดเป็น ทำเป็น และแก้ปัญหาได้ ซึ่งการพัฒนาดังกล่าวจะนำไปสู่การพัฒนาประเทศได้ดีที่สุด

ยุพิน อินทะยะ (2549 : 60) กล่าวว่า เทคนิควิธีการจัดการเรียนรู้ที่นำมาใช้เป็นแนวทางในการจัดกิจกรรมพัฒนากระบวนการคิด ที่มุ่งเน้นกระบวนการเรียนรู้ที่ให้ผู้เรียนสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเองเป็นส่วนใหญ่ ครูผู้สอนเป็นเพียงผู้คอยกระตุ้น จุดประกายให้นักเรียนมีส่วนร่วมในเทคนิคกระบวนการแก้ปัญหา เป็นกระบวนการคิดที่ผู้สอนนำมาใช้ในขั้นตอนการคิดแก้ปัญหา โดยอาจดำเนินขั้นตอนของกระบวนการคิดดังต่อไปนี้

1. การนำเข้าสู่บทเรียน คือ การดูขอบเขตของปัญหาและตั้งจุดมุ่งหมาย เพื่อให้มั่นใจว่าตนมีความตั้งใจจริงในการแก้ปัญหา และเป็นการสำรวจปัญหาอย่างละเอียด เพื่อให้การทำงานง่ายขึ้น
2. การเตรียมข้อมูล ขั้นเตรียมข้อมูลเป็นเรื่องราวของการหาข้อเท็จจริง ในขณะที่ขั้นนำปัญหาเป็นการเตรียมด้านอารมณ์และความพร้อมในการเตรียมข้อมูลดังนั้นจึงต้องสำรวจทุกสิ่งที่เกี่ยวข้องกับข้อเท็จจริงของปัญหาทั้งที่รู้และไม่รู้ และต้องการจะรู้เป็นการรวบรวมข้อมูลที่จำเป็นต่อการแก้ปัญหา นี้ถึงแหล่งความรู้ที่สามารถหาความรู้ได้
3. การคิดแก้ปัญหาแบบเอกนัย จากข้อมูลที่พยายามหาคำตอบที่เป็นไปได้มากคำตอบที่ดีที่สุด โดยการตั้งคำถามที่ต้องการคำตอบได้หลายแบบ ในการหาคำตอบอาจใช้เทคนิค ระดมสมองด้วยตนเอง คือ แทนที่จะทำเป็นกลุ่ม ให้หาคำตอบคนเดียวบันทึกคำตอบไว้และพยายามหาคำตอบที่แปลก หาคำตอบให้ได้มากที่สุด และปรับปรุงเปลี่ยนแปลงความคิดเดิมให้ได้ความคิดใหม่ ออกมา

4. การประเมินหาคำตอบที่ดีที่สุด เมื่อได้ความคิดที่หลากหลายมากพอสมควรแล้ว ให้เลือกสรรคำตอบที่ใช้ได้ดีที่สุด ก่อนเลือกต้องตรวจสอบอีกทีว่า คำตอบใดสามารถนำมารวมในหัวข้อเดียวกันได้ และใส่หมายเลขลำดับคำตอบลงมา จากนั้นหาเกณฑ์เลือกที่เหมาะสม เช่น ดูว่าจากการแก้ปัญหาแบบนั้น ๆ จะได้ผลคืออย่างไรบ้าง

5. การนำไปปฏิบัติ ขั้นนี้เป็นขั้นตอนที่สำคัญมาก และมีแนวโน้มจะประสบความสำเร็จในการผลิตงานสร้างสรรค์ เพราะได้ผ่านกระบวนการขั้นต้นมาแล้ว

ดังนั้นจะเห็นได้ว่า การเรียนการสอนนั้นนับว่าเป็นส่วนหนึ่งที่จะช่วยพัฒนาความสามารถในการคิดแก้ปัญหาของนักเรียนให้ดีขึ้น โดยอาจมีการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนให้นักเรียนรู้จักคิด รู้จักพิสูจน์หาข้อเท็จจริง รู้จักวางแผนเพื่อส่งเสริมเพื่อให้นักเรียนได้มีประสบการณ์ มีหลักการคิด การมองปัญหา การระบุปัญหา และหาวิธีแก้ปัญหาได้อย่างเหมาะสม ซึ่งจุดมุ่งหมายปลายทางในการคิดแก้ปัญหาของนักเรียน คือ การพัฒนานักเรียนให้มีศักยภาพ ซึ่งจะบูรณาการ ทั้งด้านความก้าวหน้าและการควบคุมตนเองให้สามารถทำงานเชิงสร้างสรรค์ได้อย่างมีประสิทธิภาพ สิ่งเหล่านี้สามารถประยุกต์ใช้ในการพัฒนาคุณภาพชีวิตได้อย่างกว้างขวาง ดังที่มีนักวิชาการได้ศึกษาเกี่ยวกับความสามารถในการแก้ปัญหาของนักเรียนในรายวิชาต่าง ๆ ซึ่งในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนเพื่อพัฒนาการคิดแก้ปัญหานั้นมีนักวิชาการเสนอแนวทางในการจัดกิจกรรมพัฒนาการคิดแก้ปัญหาหลากหลายรูปแบบ

เอกสารที่เกี่ยวข้องกับการแสดงความคิดเห็นของนักเรียน

สุชา จันทน์เอม และสุรางค์ จันทน์เอม (2540: 104) กล่าวว่า เป็นการยากที่จะแยกความคิดเห็นและเจตคติออกจากกันได้โดยเด็ดขาด เพราะทั้งความคิดเห็นและเจตคติมีลักษณะคล้ายกัน แต่ลักษณะของความคิดเห็นจะไม่ลึกซึ้งเหมือนเจตคติ

เดือนฉาย แซ่โป้ว (2551 : 4) ได้ให้ความหมายไว้ว่า ความคิดเห็นของนักเรียนต่อการสอนแบบโครงการ หมายถึง การแสดงออกด้านความรู้สึกรู้สึกนึกคิดของนักเรียนอนุบาลที่มีต่อการสอนแบบโครงการ โดยครูเป็นผู้ถามประโยคคำถามและครูเป็นผู้เขียนคำตอบให้นักเรียนชั้นอนุบาล

1. ส่วนนักเรียนชั้นอนุบาล
2. และนักเรียนชั้นอนุบาล
- 3 นักเรียนเป็นผู้เขียนคำตอบเอง ซึ่งแบ่งความรู้สึกรู้สึกนึกคิดของนักเรียนที่มีต่อการสอน

โครงการ

สถาบันทดสอบทางการศึกษาแห่งชาติ (2551 : 129) ได้ให้ความหมายไว้ว่า ความคิดเห็นหรือเจตคติต่อกลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทยของนักเรียน หมายถึง คุณลักษณะที่ผู้เรียนจะได้รับการพัฒนาผ่านกระบวนการเรียนรู้ต่าง ๆ ในลักษณะของความสนใจใฝ่รู้เพื่อเพิ่มพูนความรู้ทางภาษาไทย เป็นความรู้สึกรู้สึกของบุคคลที่จะตอบสนองต่อกลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย การวัดความรู้สึกรู้สึกที่แสดงออกถึงเจตคติต่อสาระการเรียนรู้ภาษาไทยของผู้เรียน ภายหลังจากได้รับการเรียนการสอนแล้ว อาจประกอบด้วยพฤติกรรมต่าง ๆ เช่น

1. มีความเพียรพยายามในการเรียน
2. มีความละเอียดรอบคอบ
3. มีความกระตือรือร้นที่จะแสวงหาความรู้ในสถานการณ์ใหม่ ๆ และค้นหา

คำตอบที่สมบูรณ์แบบและถูกต้อง

4. มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ในการสร้างสรรค์ ชิ้นงานทางภาษาไทยที่มีความแปลกใหม่ และสามารถนำไปใช้ได้ในชีวิตประจำวัน

จากคำจำกัดความต่าง ๆ สรุปได้ว่า ความคิดเห็นเป็นสิ่งที่ไม่ได้อยู่บนพื้นฐานความรู้ แต่เกิดจากความรู้สึกรู้สึก ความเชื่อ โดยแสดงออกมาเป็นคำพูด การเขียน ซึ่งบางอย่างอาจเห็นด้วยไม่เห็นด้วยก็ได้ โดยอาศัยความรู้ ประสบการณ์ และสิ่งแวดล้อมช่วยในการประเมินผลทางความคิดเห็น ดังนั้นการวัดความคิดเห็นเป็นการแสดงความคิดเห็นด้านความรู้สึกรู้สึกในเชิงที่เห็นด้วยหรือไม่เห็นด้วยต่อเรื่องใดเรื่องหนึ่ง การวัดความคิดเห็นของนักเรียนที่มีต่อการใช้กิจกรรมโครงการในการสอนรายวิชาภาษาไทย นี้จึงเป็นประโยชน์ในการวางแผน จัดการเรียนการสอนเพื่อพัฒนานักเรียนต่อไป

งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับทักษะการคิดและการสอนแบบโครงการ

ทฤษฎี หลักการ และแนวคิดเกี่ยวกับ “การคิด” จากต่างประเทศ

มีนักคิด นักจิตวิทยา และนักวิชาการจากต่างประเทศหลายท่านได้ศึกษาเกี่ยวกับทฤษฎี หลักการ และแนวคิด ดังนี้

Bloom (อ้างในสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ สำนักนายกรัฐมนตรี, 2540 : 3) ได้จำแนกการรู้ (Cognition) ออกเป็น 5 ชั้น ได้แก่ การรู้ขั้นความรู้ การรู้ขั้นเข้าใจ การรู้ขั้นวิเคราะห์ การรู้ขั้นสังเคราะห์ และการรู้ขั้นประเมิน

Ausubel (อ้างในสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ สำนักนายกรัฐมนตรี, 2540 : 3) ได้อธิบายว่า การเรียนรู้ที่มีความหมาย (Meaningful Verbal Learning) จะเกิดขึ้นได้ หากการเรียนรู้สามารถเชื่อมโยงกับสิ่งใดสิ่งหนึ่งที่มีมาก่อน ดังนั้น การให้กรอบความคิด

แก่ผู้เรียนก่อนการสอนเนื้อหาสาระใด ๆ จะช่วยเป็นสะพานหรือโครงสร้างที่ผู้เรียนสามารถนำเนื้อหา หรือสิ่งที่เรียนใหม่ไปเชื่อมโยงยึดเกาะได้ทำให้การเรียนรู้เป็นไปอย่างมีความหมาย

Piaget (อ้างในสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ สำนักนายกรัฐมนตรี, 2540 : 3) ได้อธิบายพัฒนาการทางสติปัญญาว่าเป็นผลเนื่องมาจากการปะทะสัมพันธ์ระหว่างบุคคลกับสิ่งแวดล้อม โดยบุคคลพยายามปรับตัวโดยใช้กระบวนการดูดซึม (assimilation) และกระบวนการปรับให้เหมาะ (accommodation) โดยการพยายามปรับความรู้ ความคิดเดิมกับสิ่งแวดล้อมใหม่ ซึ่งทำให้บุคคลอยู่ในภาวะสมดุลสามารถปรับตัวเข้ากับสิ่งแวดล้อมได้ กระบวนการดังกล่าวเป็นกระบวนการพัฒนาโครงสร้างทางสติปัญญาของบุคคล

Bruner (อ้างในสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ สำนักนายกรัฐมนตรี, 2540 : 3) กล่าวว่า เด็กเริ่มต้นเรียนรู้จากการกระทำต่อไปจึงจะสามารถจินตนาการ หรือสร้างภาพในใจ หรือในความคิดขึ้นได้ แล้วจึงดึงขึ้นการคิดและเข้าใจในสิ่งที่เป็นนามธรรม

Gagne (อ้างในสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ สำนักนายกรัฐมนตรี, 2540 : 3-4) ได้อธิบายว่าผลการเรียนรู้ของมนุษย์มี 5 ประเภท ได้แก่

- ทักษะทางปัญญา (Intellectual Skills) ซึ่งประกอบด้วยทักษะย่อย 4 ระดับ คือ การจำแนกแยกแยะ การสร้างความคิดรวบยอด การสร้างกฎ การสร้างกระบวนการหรือกฎขั้นสูง
- กลวิธีในการเรียนรู้ (Cognitive Strategies) ซึ่งประกอบด้วยกลวิธีในการใส่ใจการรับ และทำความเข้าใจข้อมูล การดึงความรู้จากความทรงจำ การแก้ปัญหา และกลวิธีในการคิด
- ภาษา (Verbal Information)
- ทักษะการเคลื่อนไหว (Motor Skills)
- เจตคติ (Attitudes)

Guilford (อ้างถึงในสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ สำนักนายกรัฐมนตรี, 2540 : 4) ได้อธิบายว่าความสามารถทางสมองของมนุษย์ประกอบด้วยมิติสามมิติ คือ

1. มิติด้านเนื้อหา (Contents) หมายถึง วัตถุ หรือข้อมูลที่ใช้เป็นสื่อก่อให้เกิดความคิด ซึ่งมีหลายรูปแบบ เช่น อาจเป็นภาพ เสียง สัญลักษณ์ ภาษา พฤติกรรม
2. มิติด้านปฏิบัติการ (Operations) หมายถึง ดึงกระบวนการต่าง ๆ ที่บุคคลใช้ในการคิด ซึ่งได้แก่การรับรู้และเข้าใจ (cognition) การจำ การคิดแบบบอกนัย การคิดแบบเอกนัย และการประเมินค่า
3. มิติด้านผลผลิต (Products) หมายถึง ผลของการคิด ซึ่งอาจมีลักษณะเป็นหน่วย (Units) เป็นกลุ่มหรือพวกของสิ่งต่าง ๆ (classes) เป็นความสัมพันธ์ (relations) เป็นระบบ (system)

เป็นการแปลงรูป (transformation) และการประยุกต์ (implication) ความสามารถทางการคิดของบุคคล เป็นผลจากการผสมผสานมิติด้านเนื้อหาและด้านปฏิบัติการเข้าด้วยกัน

ทฤษฎี หลักการ และแนวคิดของไทย

สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติสำนักนายกรัฐมนตรี (2540 : 212 -219)

กล่าวถึง แนวคิดเกี่ยวกับทักษะกระบวนการคิด ดังนี้

กระทรวงศึกษาธิการ โดยกรมวิชาการ สำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ กรมสามัญศึกษา และกรมการศึกษาเอกชน ได้สนับสนุนให้มีการพิจารณานำกระบวนการเรียนรู้แบบต่าง ๆ ไปใช้ในการเรียนการสอน โดยเสนอแนะกระบวนการที่ครูควรใช้ 12 กระบวนการด้วยกัน ดังนี้

1. ทักษะกระบวนการ (9 ขั้น)
2. กระบวนการสร้างความคิดรวบยอด
3. กระบวนการคิดอย่างมีวิจารณญาณ
4. กระบวนการแก้ปัญหา
5. กระบวนการสร้างความตระหนัก
6. กระบวนการปฏิบัติ
7. กระบวนการคณิตศาสตร์
8. กระบวนการเรียนภาษา
9. กระบวนการกลุ่ม
10. กระบวนการสร้างเจตคติ
11. กระบวนการสร้างค่านิยม
12. กระบวนการเรียนความรู้ความเข้าใจ

กระบวนการต่าง ๆ ยังมีอีกมาก แต่ละกระบวนการไม่ได้กำหนดขั้นตอนไว้ตายตัว เพื่อให้กระบวนการดังกล่าวมีประสิทธิภาพ จึงจำเป็นที่จะต้องมีการมีขั้นตอนเอาไว้เป็นแนวทางดังนี้

1. ทักษะกระบวนการ มีขั้นตอนดังนี้
 - 1.1 ตระหนักในปัญหาและความจำเป็น

ครูยกสถานการณ์ตัวอย่างให้ผู้เรียนได้เข้าใจและตระหนักในปัญหา ความจำเป็นของเรื่องที่ศึกษา หรือเห็นประโยชน์ ความสำคัญของการศึกษาเรื่องนั้น ๆ โดยครูอาจนำเสนอเป็นกรณีตัวอย่าง หรือสถานการณ์ที่สะท้อนให้เห็นปัญหาความขัดแย้งของเรื่องที่จะศึกษาโดยใช้สื่อประกอบ เช่น รูปภาพ วิดีทัศน์ สถานการณ์จริง กรณีตัวอย่าง สไลด์ ฯลฯ

1.2 คิดวิเคราะห์วิจารณ์

ครูกระตุ้นให้ผู้เรียนได้คิดวิเคราะห์ วิจารณ์ ตอบคำถาม แบบฝึกหัด ข้อมูลและให้โอกาสผู้เรียนแสดงความคิดเห็นเป็นกลุ่ม หรือรายบุคคล

1.3 สร้างทางเลือกให้หลากหลาย

เป็นโอกาสให้ผู้เรียนแสวงหาทางเลือกในการแก้ปัญหาอย่างหลากหลาย โดยร่วมกันคิดเสนอแนวทางเลือก และอภิปรายข้อดีข้อเสียของทางเลือกนั้น ๆ

1.4 ประเมินและเลือกทางเลือก

ให้ผู้เรียนพิจารณาตัดสินใจเลือกแนวทางในการแก้ปัญหาโดยร่วมกันสร้างเกณฑ์ที่ต้องนึกถึงปัจจัย วิธีดำเนินการ ผลผลิต ข้อจำกัด ความเหมาะสม กาลเทศะ เพื่อใช้ในการพิจารณาการเลือกแนวทางการแก้ปัญหา ซึ่งอาจใช้วิธีระดมพลังสมอง อภิปราย ศึกษาค้นคว้าเพิ่มเติม

1.5 กำหนดและลำดับขั้นตอนการปฏิบัติ

ให้ผู้เรียนวางแผนการทำงานของตนเองหรือกลุ่ม อาจใช้ลำดับขั้นการดำเนินงาน

ดังนี้

1.5.1 ศึกษาข้อมูลขั้นพื้นฐาน

1.5.2 กำหนดวัตถุประสงค์

1.5.3 กำหนดขั้นตอนการทำงาน

1.5.4 กำหนดผู้รับผิดชอบ (กรณีทำงานร่วมกันเป็นกลุ่ม)

1.5.5 กำหนดระยะเวลาการทำงาน

1.5.6 กำหนดวิธีการประเมินผล

1.6 ปฏิบัติด้วยความชื่นชม

เป็นโอกาสให้ผู้เรียนได้ปฏิบัติตามขั้นตอนที่กำหนดไว้ด้วยความสมัครใจ ตั้งใจ มีความกระตือรือร้น และเพลิดเพลินกับการทำงาน

1.7 ประเมินระหว่างปฏิบัติงาน

ผู้เรียนได้สำรวจปัญหาอุปสรรคในการปฏิบัติ โดยการซักถามอภิปรายแลกเปลี่ยนความคิดเห็น มีการประเมินผลการปฏิบัติงานตามขั้นตอนและตามแผนที่กำหนดไว้ โดยสรุปผลการดำเนินงานแต่ละช่วง แล้วเสนอแนวทางการปรับปรุงการทำงานขั้นต่อไป

1.8 ปรับปรุงให้ดีขึ้นอยู่เสมอ

ผู้เรียนนำผลที่ได้จากการประเมินในแต่ละขั้นตอนมาเป็นแนวทางในการพัฒนางานให้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น

1.9 ประเมินผลรวมเพื่อให้เกิดความภูมิใจ

ผู้เรียนสรุปผลการดำเนินงาน โดยการเปรียบเทียบผลงานกับวัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้และผลพลอยได้อื่น ๆ ซึ่งอาจเผยแพร่ขยายผลงานแก่ผู้อื่นได้รับด้วยความเต็มใจ

2. กระบวนการสร้างความคิดรวบยอด มีขั้นตอนดังนี้

2.1 ตั้งเกต

ให้ผู้เรียนรับรู้ข้อมูล และศึกษาด้วยวิธีการต่าง ๆ โดยใช้สื่อประกอบเพื่อกระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดข้อกำหนดเฉพาะด้วยตนเอง

2.2 จำแนกความแตกต่าง

ให้ผู้เรียนบอกข้อแตกต่างของสิ่งที่รับรู้ และให้เหตุผลในความต่างนั้น

2.3 หาลักษณะร่วม

ผู้เรียนมองเห็นความเหมือนในภาพรวมของสิ่งที่รับรู้ และสรุปเป็นวิธีการหลักการ คำจำกัดความ นิยามได้

2.4 ระบุชื่อความคิดรวบยอด

ผู้เรียนได้ความคิดรวบยอดเกี่ยวกับสิ่งที่รับรู้

2.5 ทดสอบและนำไปใช้

ผู้เรียนได้ทดลอง ทดสอบ ตั้งเกต ทำแบบฝึกหัด ปฏิบัติ เพื่อประเมินความรู้

3. กระบวนการแก้ปัญหา

เป็นกระบวนการที่ต้องการให้ผู้เรียนได้เกิดความคิด หาวิธีการแก้ปัญหาต่าง ๆ มีขั้นตอน ดังนี้

3.1 ตั้งเกต

ให้ผู้เรียนได้ศึกษาข้อมูล รับรู้และทำความเข้าใจในปัญหาจนสามารถสรุปตระหนักในปัญหานั้น

3.2 วิเคราะห์

ให้ผู้เรียนได้อภิปราย หรือแสดงความคิดเห็น เพื่อแยกแยะประเด็นปัญหา สภาพสาเหตุ และลำดับความสำคัญของปัญหา

3.3 สร้างทางเลือก

เป็นโอกาสให้ผู้เรียนแสวงหาทางเลือกในการแก้ปัญหามากหลาย ซึ่งอาจมีการทดลอง ค้นคว้า ตรวจสอบ เพื่อเป็นข้อมูลประกอบการตัดสินใจให้นักเรียนทำกิจกรรมกลุ่มควรมีการกำหนดหน้าที่ในการทำงาน

3.4 เก็บข้อมูลประเมินทางเลือก

ผู้เรียนได้ปฏิบัติตามแผนและบันทึกการปฏิบัติงาน เพื่อรายงานและตรวจสอบความถูกต้องของทางเลือก

3.5 สรุป

เป็นการสังเคราะห์ความรู้ด้วยตนเอง อาจจัดทำในรูปของรายงาน พิมพ์ดีด และคณ (2551 : 26-27) ได้กล่าวว่า การใช้วิธีสอนโครงการ เป็นวิธีการจัดการเรียนการสอนให้นักเรียนทำโครงการด้วยวิธีการทางวิทยาศาสตร์ คือการทำให้ นักเรียนใช้ความคิดต่าง ๆ ในแต่ละขั้นตอนจัดเป็นกระบวนการคิดที่เปิดโอกาสให้นักเรียนใช้ การคิดนั้นบ่อย ๆ เป็นการพัฒนาให้นักเรียนมีทักษะการคิด จึงกล่าวได้ว่าการทำกิจกรรมโครงการ เป็นการช่วยพัฒนาการคิดของนักเรียน

ในแต่ละขั้นตอนของวิธีการทางวิทยาศาสตร์ ซึ่งเป็นทักษะการคิดนั้น ต้องใช้ทักษะ การคิดต่าง ๆ มาประกอบเพื่อให้สามารถปฏิบัติในแต่ละขั้นตอนได้ ดังนี้

1. ระบุปัญหา ; สังเกต สรุปอ้างอิง แยกแยะ เปรียบเทียบ วิเคราะห์ สื่อสาร และกำหนด ปัญหาเพื่อหาคำตอบ
 2. ออกแบบการรวบรวมข้อมูล : ตั้งสมมติฐาน คิดเชิงเหตุผล การพิสูจน์สมมติฐาน การระบุดัชนี การนิยามเชิงปฏิบัติการ การวางแผนเพื่อวิธีเก็บข้อมูล การสร้างเครื่องมือ และวางแผนวิเคราะห์ข้อมูล
 3. ปฏิบัติการรวบรวมข้อมูล : การสังเกต การสัมภาษณ์ การสอบถาม การวัด การใช้ อุปกรณ์และเครื่องมือ การใช้ตัวเลข การบันทึกผล
 4. วิเคราะห์ผลและสื่อความหมายข้อมูล : การสังเกต การแยกแยะ การจัดกลุ่ม การจำแนกประเภท การเรียงลำดับ การจัดระบบ การใช้ตัวเลข รวมทั้งการสื่อความหมายข้อมูล แบบต่าง ๆ เช่น ตาราง กราฟ ภาพ เป็นต้น
 5. สรุปผล : การแปลผลข้อมูล การอุปนัย การนิรนัย การสรุปผลจากข้อมูล
- สถาบันพัฒนาคุณภาพวิชาการ (2547 : 5) กล่าวถึงการสอนด้วยกิจกรรมโครงการว่า โครงการ คือ งานวิจัย ๆ สำหรับนักเรียน เป็นการแก้ปัญหาหรือข้อสงสัย หาคำตอบโดยใช้ กระบวนการทางวิทยาศาสตร์ มีขั้นตอนดังนี้

1. เมื่อนักเรียนเกิดปัญหา
2. นักเรียนก็ตอบปัญหาชั่วคราว (สมมติฐาน)
3. นักเรียนจะต้องออกแบบการทดลอง เพื่อพิสูจน์ปัญหานั้นว่าจริงหรือไม่

4. ทำการทดลอง หรือศึกษาค้นคว้าเพื่อสรุปผลถ้าคำตอบไม่ตรงกับสมมติฐานที่ตั้งไว้ ก็ตั้งสมมติฐานใหม่ และทำข้อ 3 ข้อ 4 จนเป็นจริงเมื่อคำตอบตรงกับสมมติฐาน ก็จะทำได้ ความรู้ใหม่ และเกิดคำถามใหม่

5. นำผลที่ได้ไปใช้ประโยชน์

ในการที่นักเรียนทำโครงการ นักเรียนจะเป็นผู้ที่เลือกหัวข้อที่จะศึกษาค้นคว้า ดำเนินการ วางแผน ออกแบบ ประดิษฐ์ สำรวจ ทดลอง เก็บรวบรวมข้อมูล รวมทั้งการแปรผล สรุปผลและการเสนอผลงาน โดยตัวนักเรียนเอง อาจารย์ที่ปรึกษาเป็นเพียงผู้ดูแลและให้คำปรึกษาเท่านั้น

สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา (2550 : 1) กล่าวถึงการสอนโดยโครงการว่า การเรียนรู้แบบโครงการ เป็นการเรียนรู้ที่ใช้เทคนิคหลากหลายรูปแบบนำมาผสมผสานกัน ได้แก่ กระบวนการกลุ่ม การฝึกคิด การแก้ปัญหา การเน้นกระบวนการ การสอนแบบปริศนาความคิด และการสอนแบบร่วมกันคิด มุ่งหวังให้นักเรียนเรียนรู้เรื่องใดเรื่องหนึ่งจากความสนใจอยากรู้อยากเรียน ของผู้เรียนเอง โดยใช้กระบวนการและวิธีการทางวิทยาศาสตร์ ผู้เรียนจะเป็นผู้ลงมือปฏิบัติกิจกรรม ต่าง ๆ เพื่อค้นหาคำตอบด้วยตนเอง การเรียนรู้แบบโครงการเป็นการเรียนรู้ที่เชื่อมโยงหลักการ พัฒนาการคิดของบลูม (Bloom) ทั้ง 6 ชั้น คือ ความรู้ความจำ (Knowledge) ความเข้าใจ (Comprehension) การนำไปใช้ (Application) การวิเคราะห์ (Analysis) การสังเคราะห์ (Synthesis) การประเมินค่า (Evaluation) และยังเป็นการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญในทุกขั้นตอนของ กระบวนการเรียนรู้ กระบวนการจัดการเรียนรู้ แบ่งเป็น 3 ระยะ คือ

ระยะที่ 1 การเริ่มต้นโครงการ เมื่อผู้เรียนเกิดความสนใจก็จะถึงกระบวนการกำหนด หัวข้อโครงการโดยนำเรื่องที่ผู้เรียนสนใจมาอภิปรายร่วมกัน แล้วกำหนดเรื่องนั้นเป็นหัวข้อโครงการ

ระยะที่ 2 เป็นขั้นที่ผู้เรียนกำหนดหัวข้อคำถาม หรือประเด็นปัญหาที่ผู้เรียนสนใจอยากรู้ แล้วตั้งสมมติฐานเพื่อตอบคำถามเหล่านั้น มีการทดสอบสมมติฐานด้วยการลงมือปฏิบัติจนค้นพบ คำตอบด้วยตนเอง ตามขั้นตอนดังนี้

1. ผู้เรียนกำหนดปัญหาที่จะศึกษา
2. ผู้เรียนตั้งสมมติฐานเบื้องต้น
3. ผู้เรียนตรวจสอบสมมติฐานเบื้องต้น
4. ผู้เรียนสรุปข้อความรู้จากผลการตรวจสอบสมมติฐาน

ระยะที่ 3 ขั้นสรุป

ระยะสุดท้ายของโครงการที่ผู้เรียนค้นพบคำตอบของปัญหาแล้ว และได้แสดงให้เห็นให้ผู้สอน เห็นว่าสิ้นสุดความสนใจในหัวข้อโครงการ

สถาบันทดสอบทางการศึกษาแห่งชาติ (2551 : 97) ได้กล่าวถึงการสอนโดยโครงการว่า การทำโครงการภาษาไทย เป็นกิจกรรมการเรียนรู้ที่เปิดโอกาสให้นักเรียนได้สืบเสาะหาความรู้ ลงมือปฏิบัติและสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเองได้อย่างดีตามประเด็นที่สนใจ ด้วยการเชื่อมโยงทฤษฎี ทางภาษาไทย ความรู้ความสามารถและประสบการณ์เดิมกับประเด็นที่ต้องศึกษา ทั้งนี้การทำ โครงการภาษาไทยอาจมีลักษณะเป็นกลุ่ม หรือรายบุคคล โดยมีผู้สอนหรือผู้รู้ทำหน้าที่ให้คำปรึกษา การทำโครงการภาษาไทยมีจุดมุ่งหมาย ดังนี้

1. เพื่อส่งเสริมให้นักเรียนได้นำความรู้ทางภาษาไทยไปประยุกต์ใช้ได้อย่างกว้างขวาง
2. เพื่อส่งเสริมให้นักเรียนได้พัฒนาทักษะกระบวนการ และความสามารถทางภาษาไทย
3. เพื่อส่งเสริมให้นักเรียนได้ศึกษา ค้นคว้า หรือทำวิจัยทางภาษาไทย และเพิ่มพูนความรู้

ตามความถนัดและความสนใจ

4. เพื่อส่งเสริมให้นักเรียนได้มีทักษะการสื่อสารที่นำมาใช้ในการเผยแพร่ผลงานของตนเอง
5. เพื่อส่งเสริมให้นักเรียนมีความรับผิดชอบ และทำงานร่วมกับผู้อื่นได้
6. เพื่อส่งเสริมให้นักเรียนตระหนักถึงคุณค่า และประโยชน์ของภาษาไทย และมีเจตคติที่ดีต่อวิชาภาษาไทย

แนวความคิดและการให้ความหมายการคิดของนักการศึกษาข้างต้นสามารถสรุปได้ว่าการคิดเป็นพฤติกรรมที่มีแบบแผน หรือวิธีการที่สลับซับซ้อน เป็นทักษะที่จะต้องฝึกฝนอยู่เสมอ โดยอาศัยความรู้ ความจำ ความเข้าใจ ประสบการณ์ และความสามารถทางสติปัญญาในการเรียนรู้ วิเคราะห์ สังเคราะห์ เพื่อบรรลุเป้าหมายตามที่ต้องการ

การวิจัยเชิงปฏิบัติการ

ความเป็นมาของการวิจัยเชิงปฏิบัติการ

วิชัย วงษ์ใหญ่ (2537 : 10 – 11) ได้กล่าวถึงความเป็นมาของการวิจัยเชิงปฏิบัติการเอาไว้ ดังนี้

การวิจัยเชิงปฏิบัติการเกิดขึ้นในปี ค.ศ. 1940 โดย Kurt Lewin เป็นนักจิตวิทยาสังคม ได้พัฒนาและปรับปรุงทดลองใช้การวิจัยเชิงปฏิบัติการเกี่ยวกับวิธีการจัดแหล่งที่อยู่อาศัยสำหรับคนอเมริกันเชื้อชาติต่าง ๆ ให้อยู่ในบริเวณเดียวกันการใช้ความเสมอภาคในโอกาสที่จะได้รับการพิจารณาเข้าทำงาน การลดอคติต่อเด็กที่มีต่อเชื้อชาติต่าง ๆ และการฝึกความเป็นผู้นำให้กับคนหนุ่มสาว แนวคิดสำคัญของ Kurt Lewin มีสองประการ คือ แนวคิดเกี่ยวกับการตัดสินใจของ

กลุ่ม และการยื่นข้อคิดที่จะให้มีการปรับปรุงลักษณะการวิจัยเชิงปฏิบัติการที่แตกต่างจากการวิจัยแบบอื่น ๆ คือการปฏิบัติการนั้นจะเน้นผลที่เกิดจากการเปลี่ยนแปลงอย่างมีแบบแผน อันเนื่องมาจากการวิจัย ซึ่งถือเป็นหน้าที่แรกของการวิจัยที่จะนำไปสู่การปรับปรุงพัฒนา และใช้ผลการประเมินการทำให้เปลี่ยนแปลงไป

ต่อมา Stephen Corely แห่งคณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยโคลัมเบีย มลรัฐนิวยอร์ก ได้ประยุกต์ใช้วิธีการวิจัยเชิงปฏิบัติการในการพัฒนาคุณภาพของโรงเรียนและปรับปรุงการเรียนการสอน โดยครูเป็นผู้ดำเนินการวิจัยเอง

ในปี ค.ศ. 1973 – 1978 ที่สหราชอาณาจักร John Elliott และ Clem Adelman ได้ใช้การวิจัยเชิงปฏิบัติการในโครงการฟอร์ด เพื่อช่วยให้ครูพัฒนาการเรียนการสอนในชั้นเรียน ดังนั้นการวิจัยเชิงปฏิบัติการถือว่าเป็นส่วนสำคัญในการปรับปรุงโรงเรียน

ในประเทศออสเตรเลีย การวิจัยเชิงปฏิบัติการถือว่าเป็นส่วนหนึ่งของการวิจัยทางการศึกษา โดยเห็นความสำคัญของการวิจัยเชิงปฏิบัติการเพื่อใช้ในการเปลี่ยนแปลงของหลักสูตร โดยใช้โรงเรียนเป็นฐาน (School Based Curriculum Development) และความตื่นตัวทางด้านวิชาชีพครูในการแสวงหาสิ่งใหม่ ๆ ในการทำงาน of ครู การวิจัยแบบนี้จะให้กรอบงานเกี่ยวกับการรับรู้แนวคิดในความเป็นจริงของโรงเรียน โดยนำความคิดนั้นไปปฏิบัติในสภาพการณ์จริง วิธีการที่เป็นรูปธรรมสำหรับการดำเนินการให้เกิดผลทางปฏิบัติ และเกิดความกลมกลืนระหว่างแนวคิดทางการศึกษากับการปฏิบัติจริงตามแนวคิดนั้น

แนวคิดของการวิจัยเชิงปฏิบัติการ

Kemmis and McTaggart (อ้างถึงใน อภิเชษฐ์ นิมพลีสวรรค์, 2541 : 8 – 9) มีแนวคิด คือ การพัฒนางานที่ปฏิบัติเป็นปกติเพื่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงเพื่อนำไปสู่การพัฒนาหรือแก้ปัญหาในองค์กรของตนเอง โดยเสนอปรัชญาในรูปของการวิจัยเชิงปฏิบัติการแบบบันไดเวียน (Action Research Spiral) ซึ่งสาระสำคัญของการวิจัยเชิงปฏิบัติการตามแนวคิดของ Kemmis and McTaggart สามารถสรุปได้ดังนี้

1. เป็นการวิจัยที่ผู้วิจัยเข้าไปมีส่วนร่วมในการปฏิบัติ
2. มีคณะผู้วิจัย และการลงมติ
3. มีจุดประสงค์การวิจัยเพื่อการเปลี่ยนแปลงหรือพัฒนางานในหน้าที่
4. มีระบบการดำเนินการเป็นวงจร คือ การวางแผน การลงมือปฏิบัติ การสังเกต และการสะท้อนผล
5. เป็นรูปแบบที่ไม่ยึดติด ไม่มีกฎเกณฑ์การวิจัยจนเกินไป มุ่งแก้ปัญหาเพื่อการเปลี่ยนแปลงเป็นสำคัญและขึ้นอยู่กับระยะเวลาการทำงาน

ความหมายการวิจัยเชิงปฏิบัติการ

การวิจัยเชิงปฏิบัติการมีนักการศึกษาหลายท่านได้กล่าวถึงความหมายของการวิจัยเชิงปฏิบัติการเอาไว้ดังนี้

วิชัย วงษ์ใหญ่ (2537 : 10) กล่าวว่า การวิจัยเชิงปฏิบัติการเป็นการแสวงหาวิธีการแก้ปัญหาการศึกษาที่เกิดขึ้นจากการปฏิบัติจริง การวิจัยเชิงปฏิบัติการมีลักษณะการดำเนินการเป็นบันไดเวียน (Spiral) และสามารถดำเนินการวิจัยได้หลายระดับ ทั้งในระดับห้องเรียนและระดับโรงเรียน กลุ่มผู้ร่วมงานวิจัย อาจารย์ถึงครู นักเรียน ผู้บริหาร โรงเรียนผู้ปกครอง และสมาชิกในชุมชน

ยาใจ พงษ์บริบูรณ์ (2537 : 5) ได้ให้ความหมายของการวิจัยเชิงปฏิบัติการว่า เป็นการวิจัยประเภทหนึ่งซึ่งใช้กระบวนการปฏิบัติอย่างมีระบบ โดยผู้วิจัยและผู้เกี่ยวข้องมีส่วนร่วมในการปฏิบัติการ และวิเคราะห์วิจารณ์ผลการปฏิบัติจากการใช้วงจร 4 ขั้นตอน คือการวางแผนงาน การลงมือกระทำจริง การสังเกต และการสะท้อนผลการปฏิบัติ การดำเนินการต่อเนื่องไปสู่การปรับเปลี่ยนเข้าสู่วงจรใหม่ จนกว่าจะได้ข้อสรุปที่แก้ปัญหาได้จริง หรือพัฒนาสภาพการของสิ่งที่ศึกษาได้อย่างมีประสิทธิภาพ

อุทุมพร จามรมาน (2537 : 16) ได้ให้ความหมายว่า เป็นการวิจัยโดยครู ของครูเพื่อครู และสำหรับครู เป็นการวิจัยที่ครูผู้ซึ่งต้องตั้งปัญหาในการเรียนการสอนออกมา และครูผู้ซึ่งต้องแสวงหาข้อมูลเพื่อมาแก้ปัญหาดังกล่าวด้วยวิธีการที่เชื่อถือได้ ผลการวิจัยคือคำตอบที่ครูจะเป็นผู้นำไปใช้แก้ปัญหของตน

สุวิมล ว่องวานิช (2544 :12) กล่าวว่า การวิจัยเชิงปฏิบัติการเป็นการวิจัยที่มีกระบวนการอย่างเป็นระบบ โดยผู้วิจัยมีส่วนร่วมในการปฏิบัติ เพื่อแสวงหาวิธีการที่ถูกต้องในการแก้ปัญหาอย่างมีประสิทธิภาพ

ดังนั้นความหมายของคำว่า การวิจัยเชิงปฏิบัติการ สามารถสรุปได้ดังนี้ การวิจัยเชิงปฏิบัติการ หมายถึง การวิจัยซึ่งใช้กระบวนการปฏิบัติอย่างมีระบบ โดยมีผู้วิจัยและผู้ที่เกี่ยวข้องมีส่วนร่วมในการปฏิบัติ แสวงหาข้อมูลมาแก้ปัญหาดังกล่าวด้วยวิธีการที่เชื่อถือได้ และดำเนินการต่อเนื่องไปจนกว่าจะได้ข้อสรุปที่แก้ไขปัญหาได้จริง

กรอบแสดงลักษณะของการวิจัยเชิงปฏิบัติการ

ยาใจ พงษ์บริบูรณ์ (2537 : 27) กล่าวถึงลักษณะของการวิจัยเชิงปฏิบัติการมี 4 ลักษณะ ดังนี้

1. เป็นการวิจัยแบบมีส่วนร่วมและมีการร่วมมือ (Participation and Collaboration)
2. เน้นการปฏิบัติการ (Action Orientation) ใช้การปฏิบัติเป็นสิ่งที่ให้เกิดการเปลี่ยนแปลง และศึกษาผลของการปฏิบัติ เพื่อมุ่งให้เกิดการพัฒนา

3. ใช้การวิเคราะห์ห้วงการ (Critical Function) เพื่อนำมาสู่การตัดสินใจอย่างสมเหตุสมผล เพื่อการปรับแผนการปฏิบัติการ

4. ใช้วงจรปฏิบัติการ (The Action Research Spiral) คือ การวางแผนการปฏิบัติ การสังเกต และการสะท้อนการปฏิบัติ ตลอดจนการปรับปรุงแผน เพื่อนำไปปฏิบัติงานให้เป็นที่พึงพอใจและได้ข้อเสนอเชิงทฤษฎีเพื่อเผยแพร่ต่อไป

จุดมุ่งหมายของการวิจัยเชิงปฏิบัติการ

Kurt Lewin (อ้างใน ส.วาสนา ปรวาลพฤษย์, 2538 : 7) กล่าวว่า วิจัยเชิงปฏิบัติการมีความมุ่งหมายที่จะปรับปรุงประสิทธิภาพของการปฏิบัติงานประจำให้ดีขึ้น โดยนำงานที่ปฏิบัติอยู่มาวิเคราะห์หาสาระสำคัญของสาเหตุที่เป็นปัญหาอันเป็นเหตุให้การปฏิบัติงานนั้นไม่ประสบผลสำเร็จเท่าที่ควร จากนั้นจะใช้แนวทางทฤษฎีและประสบการณ์การปฏิบัติที่ผ่านมา เสาะหาข้อมูลและวิธีการที่คาดว่าจะแก้ไขปัญหานั้นแล้วนำวิธีการดังกล่าวไปทดลองใช้กับกลุ่มที่เกี่ยวข้องกับปัญหา เช่น ทดลองกับครูผู้ร่วมสอนเมื่อต้องการมีความร่วมมือในการทำงานมากขึ้น สำหรับการวิจัยเชิงปฏิบัติการไม่จำเป็นต้องมีกลุ่มตัวอย่าง เพราะกลุ่มตัวอย่างคือ ประชากรของเรื่องที่จะศึกษา และเป็นหน่วยงานหรือห้องเรียนซึ่งมีขนาดตัวอย่างไม่ใหญ่นักและประการสำคัญ การวิจัยชนิดนี้ไม่ต้องการผลที่ได้ไปสรุปอ้างอิง (Generalization) ถึงคนอื่น ๆ ด้วย

กระบวนการดำเนินการวิจัยเชิงปฏิบัติการ

การวิจัยเชิงปฏิบัติการมีกระบวนการดำเนินการวิจัยซึ่ง ยาใจ พงษ์บริบูรณ์ (2537 : 28) ได้ให้รายละเอียดดังนี้

1. การจำแนกหรือพิจารณาปัญหาที่ประสงค์จะศึกษา ผู้วิจัยและกลุ่มที่ทำการวิจัยจะต้องศึกษารายละเอียดของปัญหาที่จะศึกษาอย่างชัดเจน ปัญหาที่เกิดขึ้นที่จะทำการวิจัยจะต้องมีทฤษฎีรองรับในเรื่องที่เกี่ยวกับปัญหานั้น การวิเคราะห์สภาพปัญหาควรพิจารณาให้ครบ 4 องค์ประกอบ คือ ปัญหาที่เกี่ยวกับตัวครู นักเรียน เนื้อหาวิชา และสภาพแวดล้อม

2. เลือกปัญหาสำคัญที่ควรค่าแก่การศึกษาวิจัย เลือกโดยอาศัยทฤษฎีมาร่วมพิจารณาลักษณะของปัญหา แล้วสร้างวัตถุประสงค์ของการวิจัย ตลอดจนอาจต้องสร้างสมมุติฐานของการวิจัยในรูปแบบของความต้องการที่จะประเมินที่แสดงความสัมพันธ์ของปัญหากับหลักการหรือทฤษฎีพื้นฐานที่เกี่ยวข้องกับปัญหานั้น

3. เลือกเครื่องมือดำเนินการวิจัย ที่จะช่วยให้ได้คำตอบของปัญหาตามที่ตั้งสมมุติฐานไว้ เครื่องมือที่ใช้มี 2 ลักษณะ คือ เครื่องมือที่ใช้ในการทดลองปฏิบัติตามวิธีการ เช่น อุปกรณ์การเรียน

การสอน เป็นต้น และเครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลจากการปฏิบัติ เช่น แบบทดสอบ แบบสังเกตพฤติกรรม เป็นต้น

4. บันทึกเหตุการณ์อย่างละเอียดในแต่ละขั้นตอนของการวิจัย ทั้งส่วนที่เป็นความก้าวหน้า และที่เป็นอุปสรรคตามวงจรของการปฏิบัติ คือในขั้นตอนของวางแผนงานการปฏิบัติ การสังเกต และการสะท้อนการปฏิบัติการ เก็บสะสมข้อบันทึกเพื่อไว้ใช้ในการปรับปรุงวงจรปฏิบัติการต่อไป และเพื่อเป็นการรวบรวมข้อมูลวิเคราะห์หาคำตอบของสมมติฐาน

5. วิเคราะห์ความสัมพันธ์ด้านต่างๆ ของข้อมูลที่รวบรวมไว้ ซึ่งส่วนใหญ่จะเกี่ยวข้องกับ ข้อมูล เพื่อให้แน่ใจความถูกต้อง แสดงรายละเอียดสถานการณ์ จัดหมวดหมู่และแยกประเภทของกลุ่มข้อมูลตามเกณฑ์ที่เหมาะสม เปรียบเทียบข้อแตกต่าง และคล้าคลึงของข้อมูล

6. ตรวจสอบข้อมูลที่กลุ่มผู้วิจัยได้พิจารณาไว้แล้วอีกครั้งหนึ่ง เพื่อสรุปหาคำตอบที่เป็นสาเหตุ และวิธีแก้ปัญหานั้นตามวัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้ และจะก่อเกิดประโยชน์สูงสุดโดยสรุปประมวลเป็นหลักการ รูปแบบของการปฏิบัติ หรือข้อเสนอเชิงทฤษฎี หรือทฤษฎีทั้งนี้ต้องอาศัย หลักตรรกวิทยาโดยวิธีอุปมัยและความรู้เชิงทฤษฎีของผู้วิจัย

ขั้นตอนการวิจัยเชิงปฏิบัติการ

Kemmis and McTaggart (อ้างใน ยาใจ พงษ์บริบูรณ์, 2537 : 28) ได้กล่าวถึงการวิจัยเชิงปฏิบัติการในแนวการนำไปใช้เพื่อพัฒนาปรับปรุงสภาพการเรียนการสอนจริงในโรงเรียน มีขั้นตอนดังนี้

ขั้นที่ 1 ขั้นวางแผนเริ่มด้วยการสำรวจปัญหาที่สำคัญที่ต้องการให้มีการแก้ไขร่วมกันระหว่างครู ผู้มีส่วนเกี่ยวข้อง นักเรียน โดยร่วมกันสำรวจสภาพการณ์ปัญหาสิ่งที่ต้องการแก้ไข แนวทางในการแก้ไข การเปลี่ยนแปลงเมื่อแก้ไขปัญหา

ขั้นที่ 2 ขั้นปฏิบัติการ เป็นการนำเอาแนวคิดที่กำหนดเป็นกิจกรรมในขั้นวางแผน มาดำเนินการ โดยใช้การวิเคราะห์วิจารณ์ปัญหาและอุปสรรคที่เกิดขึ้นร่วมกันระหว่างทีมงานที่ทำการวิจัย ผลการปฏิบัติจะเป็นข้อมูลย้อนกลับเพื่อนำไปปรับปรุงแก้ไข ดังนั้นแผนงานที่กำหนดไว้ อาจจะยืดหยุ่นได้ตามความเหมาะสม

ขั้นที่ 3 ขั้นสังเกตการณ์ เป็นขั้นการสังเกตกระบวนการการปฏิบัติผลของการปฏิบัติ สภาพแวดล้อมและข้อจำกัดในการปฏิบัติ โดยใช้เทคนิคในการรวบรวมข้อมูล เช่น การจดบันทึก สังเกต การใช้บันทึกสนาม และการบรรยายพฤติกรรมที่สัมพันธ์กับสิ่งแวดล้อม การวิเคราะห์เอกสาร การใช้เอกสารจากแฟ้มรายงาน การใช้แบบสอบถามการสัมภาษณ์ เป็นต้น

ขั้นที่ 4 ขั้นสะท้อนผลการปฏิบัติ เป็นขั้นสุดท้ายที่สะท้อนการทำวิจัยเชิงปฏิบัติการ คือ การประเมิน หรือตรวจสอบกระบวนการ หรือสิ่งที่เป็นข้อจำกัดที่เป็นอุปสรรคต่อการปฏิบัติการ โดยผู้วิจัยร่วมกับผู้ที่เกี่ยวข้องจะต้องตรวจสอบปัญหาที่เกิดขึ้นในแง่มุมต่างๆ ที่สัมพันธ์กับสภาพ สังคมและสภาพโรงเรียนและระบบการศึกษาที่ประกอบกัน โดยผ่านการถกอภิปรายปัญหา และเป็น พื้นฐานข้อมูลที่จะนำไปสู่การปรับปรุงและการวางแผนการปฏิบัติต่อไป

งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

รจนา จันทร์ทอง (2546) ได้ศึกษาการพัฒนากิจกรรมการเรียนการสอนวิชาภาษาไทย โดยใช้กิจกรรมโครงงาน เพื่อพัฒนาการคิดแก้ปัญหา และพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชา ภาษาไทย ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 พบว่า การคิดแก้ปัญหาของนักเรียนที่เรียนตามรูปแบบ การสอนกิจกรรมโครงงานที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้น สามารถพัฒนาการคิดแก้ปัญหาทำให้นักเรียน ได้ สะสมประสบการณ์ด้านการคิดแก้ปัญหา และส่งผลให้นักเรียนมีคะแนนรวมเฉลี่ยทั้งชั้นผ่านเกณฑ์ ที่กำหนด

บุญทิศา สิริชยากุล (2546) ได้ทำการวิจัยเรื่องผลการใช้กระบวนการพัฒนาความคิดของ เดอโบโนในการสอนวรรณคดีไทยสำหรับนักเรียน ชั้นมัธยมศึกษาตอนต้นเพื่อศึกษาพัฒนาการ ทางด้านกระบวนการคิดตามกระบวนการพัฒนาความคิดของเดอโบโน เพื่อศึกษาพัฒนาการ ทางด้านกระบวนการคิดตามกระบวนการพัฒนาความคิดของเดอโบโนผลการวิจัยพบว่า นักเรียนที่ ได้รับการสอนตามกระบวนการพัฒนาความคิดของเดอโบโน มีพัฒนาการทางด้านกระบวนการคิดสูง กว่าก่อนเรียน

อภิรดี เกลี้ยงเกิด (2549) ศึกษาเรื่องการศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความสามารถในการคิดแก้ปัญหาของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่เรียนหน่วยมนุษย์กับสังคมด้วยแบบฝึก กิจกรรม โครงงานแบบอุปนัยและนิรนัย โดยมีจุดมุ่งหมายเพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และความสามารถในการคิดแก้ปัญหาของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่เรียนหน่วยมนุษย์กับ สังคมด้วยแบบฝึกกิจกรรม โครงงานแบบอุปนัยและนิรนัย พบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของ นักเรียนที่เรียนด้วยแบบฝึกกิจกรรม โครงงานแบบอุปนัยกับแบบฝึกกิจกรรม โครงงานแบบนิรนัย มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนแตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ และ ความสามารถในการคิด แก้ปัญหาของนักเรียนที่เรียนด้วยแบบฝึกกิจกรรม โครงงานแบบอุปนัยกับแบบฝึกกิจกรรม โครงงาน แบบนิรนัยมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนแตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ

จากการศึกษางานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับทักษะการคิดและการสอนแบบโครงงานสรุปได้ว่า โครงงานเป็นกิจกรรมที่ส่งเสริมการเรียนรู้ของนักเรียนเป็นสำคัญ ซึ่งสอดคล้องกับการปฏิรูปการเรียนรู้ โดยให้นักเรียนได้เรียนรู้และสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเอง มีการใช้ทักษะกระบวนการในการปฏิบัติกิจกรรมการศึกษา ค้นคว้าการทดลองคิดค้นหาความรู้และแก้ปัญหาด้วยวิธีการทางวิทยาศาสตร์ด้วยตนเอง ซึ่งนักเรียนจะสามารถนำไปประยุกต์ใช้ในการแก้ปัญหาที่เกิดขึ้นในชีวิตประจำวัน

ดังนั้นผู้วิจัยจึงสนใจที่จะนำหลักการ ขั้นตอนและประเภทของโครงงานมาศึกษาและพัฒนาเป็นกิจกรรมการเรียนการสอน โดยใช้รูปแบบการพัฒนากิจกรรมการเรียนการสอนวิชาภาษาไทยโดยใช้กิจกรรมโครงงานของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่พัฒนาขึ้นไป