



รายงานผลงานการวิจัยในชั้นเรียน

เรื่อง

การพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรายวิชาวิทยาศาสตร์เพื่อพัฒนาอาชีพธุรกิจ
และบริการ เรื่องสารเคมีในงานอาชีพ และทักษะการคิดแก้ปัญหาของนักเรียน
ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ โดยใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้
โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน (Problem-Based Learning: PRBL)

โดย

นางสาววชิรญาณ์ ตันกันยา

ตำแหน่ง ครูชำนาญการ

วิทยาลัยเทคนิคบ้านค่าย

สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา

รายงานผลงานการวิจัยในชั้นเรียน

เรื่อง

การพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรายวิชาวิทยาศาสตร์เพื่อพัฒนาอาชีพธุรกิจ
และบริการ เรื่องสารเคมีในงานอาชีพ และทักษะการคิดแก้ปัญหาของนักเรียน
ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ โดยใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้
โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน (Problem-Based Learning: PRBL)

โดย

นางสาววชิรญาณ์ ต้นกันยา

ตำแหน่ง ครูชำนาญการ

วิทยาลัยเทคนิคบ้านค่าย

สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา

- ชื่อเรื่อง** การพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรายวิชาวิทยาศาสตร์เพื่อพัฒนาอาชีพธุรกิจและบริการ เรื่องสารเคมีในงานอาชีพ และทักษะการคิดแก้ปัญหาของนักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ โดยใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน (Problem-Based Learning: PRBL)
- ผู้วิจัย** นางสาวชिरุณณ์ ตันกันยา
- หน่วยงาน** วิทยาลัยเทคนิคบ้านค่าย
- ปีการศึกษา** 2568

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีจุดประสงค์เพื่อ 1) เพื่อพัฒนาแผนการจัดการเรียนรู้รายวิชาวิทยาศาสตร์ เพื่อพัฒนาอาชีพธุรกิจและบริการ เรื่องสารเคมีในงานอาชีพ ของนักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ โดยใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน (Problem-Based Learning: PRBL) ให้มีคุณภาพ 2) เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรายวิชาวิทยาศาสตร์เพื่อพัฒนาอาชีพธุรกิจและบริการ เรื่องสารเคมีในงานอาชีพ ของนักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ ก่อนและหลังได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน กับเกณฑ์ร้อยละ 70 และ 3) เพื่อเปรียบเทียบความสามารถในการคิดแก้ปัญหารายวิชาวิทยาศาสตร์เพื่อพัฒนาอาชีพธุรกิจและบริการ เรื่องสารเคมีในงานอาชีพ ของนักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ ก่อนและหลังได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน กลุ่มตัวอย่างในการวิจัยได้แก่ นักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ ชั้นปีที่ 3 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2568 วิทยาลัยเทคนิคบ้านค่าย จำนวน 29 คน ได้มาโดยการสุ่มแบบกลุ่ม เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ 1) แผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน จำนวน 5 แผน รวม 15 ชั่วโมง 2) แบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และ 3) แบบวัดความสามารถในการคิดแก้ปัญหา สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน การทดสอบค่าที ผลการวิจัยปรากฏว่า 1) นักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรายวิชาวิทยาศาสตร์เพื่อพัฒนาอาชีพธุรกิจและบริการ เรื่องสารเคมีในงานอาชีพ หลังได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานสูงกว่าก่อนเรียน ร้อยละ 70 อย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05 2) นักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ มีความสามารถในการคิดแก้ปัญหารายวิชาวิทยาศาสตร์เพื่อพัฒนาอาชีพธุรกิจและบริการ เรื่องสารเคมีในงานอาชีพ หลังได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

กิตติกรรมประกาศ

รายงานการวิจัยฉบับนี้สำเร็จลุล่วงได้ด้วยคำแนะนำ ชี้แนะจากท่านผู้อำนวยการ ท่านรองผู้อำนวยการ และหัวหน้างานวิจัยและสิ่งประดิษฐ์ ที่ส่งเสริมสนับสนุนให้คำแนะนำในการทำการวิจัยในชั้นเรียน เพื่อนำข้อมูลจากผลการวิจัยมาพัฒนากระบวนการเรียนการสอนให้เกิดประสิทธิผลต่อนักเรียนภายในสถานศึกษาต่อไป

คุณค่าและประโยชน์อันพึงมีจากรายงานวิจัยฉบับนี้ ผู้วิจัยขออุทิศเพื่อประโยชน์แก่สถานศึกษา คณะครู อาจารย์ เพื่อพัฒนาการจัดการเรียนการสอนให้มีประสิทธิภาพ และบรรลุตามวัตถุประสงค์ของหลักสูตรต่อไป

วชิรญาณม์ ต้นกันยา

ผู้วิจัย

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย.....	ค
กิตติกรรมประกาศ.....	ง
สารบัญตาราง.....	ช
สารบัญภาพ.....	ซ
บทที่ 1 บทนำ.....	1
ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา.....	1
วัตถุประสงค์การวิจัย.....	3
กรอบแนวคิดการวิจัย.....	3
สมมติฐานการวิจัย.....	4
ขอบเขตการวิจัย.....	4
นิยามศัพท์เฉพาะ.....	4
ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ.....	5
บทที่ 2 เอกสารที่เกี่ยวข้อง.....	6
เอกสารเกี่ยวกับการจัดการเรียนรู้.....	6
เอกสารเกี่ยวกับแผนการจัดการเรียนรู้.....	10
เอกสารที่เกี่ยวข้องกับการใช้ปัญหาเป็นฐาน.....	23
เอกสารที่เกี่ยวข้องกับทักษะการคิดแก้ปัญหา.....	28
งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	36
บทที่ 3 วิธีดำเนินการวิจัย.....	39
ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง.....	39
เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย.....	40
การเก็บรวบรวมข้อมูล.....	43
การวิเคราะห์ข้อมูล.....	44
สถิติที่ใช้ในการวิจัย.....	44
บทที่ 4 การวิเคราะห์ผลข้อมูล.....	48
ตอนที่ 1 การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรายวิชาวิทยาศาสตร์ เพื่อพัฒนาอาชีพธุรกิจและบริการ เรื่องสารเคมีในงานอาชีพ ของนักเรียน ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ ก่อนและหลังได้รับการจัดการเรียนรู้ โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน.....	48

สารบัญ (ต่อ)

ตอนที่ 2 การเปรียบเทียบความสามารถในการคิดแก้ปัญหารายวิชาวิทยาศาสตร์ เพื่อพัฒนาอาชีพธุรกิจ และบริการ เรื่องสารเคมีในงานอาชีพ ของนักเรียน ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ ก่อนและหลังได้รับการ จัดการเรียนรู้อยู่โดย ใช้ปัญหาเป็นฐาน.....	49
บทที่ 5 สรุปการวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ.....	51
สรุปการวิจัย.....	51
อภิปรายผล.....	53
ข้อเสนอแนะ.....	57
บรรณานุกรม.....	58
ภาคผนวก.....	61
ตารางเกณฑ์ประเมินการนำเสนอผลงาน.....	62

สารบัญตาราง

หน้า

ตารางที่ 4.1	การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรายวิชาวิทยาศาสตร์ เพื่อพัฒนาอาชีพธุรกิจและบริการ เรื่องสารเคมีในงานอาชีพ ของนักเรียน ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ ก่อนและหลังได้รับการจัดการเรียนรู้ โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน.....	48
ตารางที่ 4.2	การเปรียบเทียบความสามารถในการคิดแก้ปัญหารายวิชาวิทยาศาสตร์ เพื่อพัฒนาอาชีพธุรกิจ และบริการ เรื่องสารเคมีในงานอาชีพ ของนักเรียน ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ ก่อนและหลังได้รับการ จัดการเรียนรู้โดย ใช้ปัญหาเป็นฐาน.....	49

บทที่ 1

บทนำ

1. ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

โลกปัจจุบันในศตวรรษที่ 21 เป็นโลกของการเปลี่ยนแปลงทางสังคมโลกเกิดขึ้นอยู่ตลอดเวลา ไม่ว่าจะเป็นการเปลี่ยนแปลงทางด้านการเมืองการปกครอง การทหาร เศรษฐกิจและ สังคม ระหว่างผู้คน ชุมชน และรัฐ จากการเปลี่ยนแปลงของโลกดังกล่าวส่งผลต่อการเปลี่ยนแปลง ของสังคมและการดำเนินชีวิต ของคนไทยอย่างหลีกเลี่ยงไม่ได้ เราจึงจำเป็นต้องตระหนักถึงแนวโน้ม การเปลี่ยนแปลงและทิศทางการปรับตัวของคนไทยที่มีต่อโลกในยุคปัจจุบัน ฉะนั้นเด็กในยุคใหม่ จะต้องมีทักษะความสามารถในการคิดแก้ปัญหา เพื่อที่จะเตรียมตัวเผชิญกับสถานการณ์ที่เป็น ปัญหาต่อตนเองในอนาคตได้ การจัดการศึกษาจึงว่าถือเป็นหัวใจสำคัญในการพัฒนาทักษะการคิด แก้ปัญหาของคนไทยได้(หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้น พื้นฐาน พุทธศักราช 2551, 2551)

การจัดการเรียนรู้เพื่อให้ผู้เรียนได้พัฒนาความรู้และพัฒนาตนเองได้ จึงมีการกำหนดความมุ่ง หมาย และหลักการจัดการศึกษาไว้ในพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พุทธศักราช 2542 หมวด 4 มาตรา 22 และ 24 ว่าการจัดการศึกษาต้องยึดหลักให้ผู้เรียนทุกคนมีความสามารถเรียนรู้และพัฒนา ตนเองได้ และถือว่าผู้เรียนมีความสำคัญที่สุด กระบวนการจัดการศึกษาต้องส่งเสริมให้ผู้เรียนสามารถ พัฒนาตามธรรมชาติและเต็มตามศักยภาพ ต้องเน้นความสำคัญ ทั้งด้านความรู้คุณธรรม กระบวนการเรียนรู้และบูรณาการตามความเหมาะสม โดยการจัดการกระบวนการเรียนรู้ ให้สถานศึกษาและ หน่วยงานที่เกี่ยวข้องจัด เนื้อหาสาระและ กิจกรรมให้สอดคล้องกับความสนใจและความถนัดของผู้เรียน โดยคำนึงถึงความแตกต่างระหว่างบุคคล ฝึกทักษะ กระบวนการคิด การจัดการ การเผชิญ สถานการณ์ และการประยุกต์ความรู้มาใช้เพื่อป้องกันและ แก้ไขปัญหา การจัดกิจกรรมให้ผู้เรียนทุกคนมีความสามารถในการเรียนรู้และพัฒนาตน ได้เรียนรู้จากประสบการณ์จริง ฝึกการปฏิบัติให้ทำได้ คิดเป็นทำเป็น แก้ไขปัญหาเป็น รักการอ่านและเกิดการใฝ่ รู้อย่างต่อเนื่อง (คณะกรรมการการศึกษา แห่งชาติ, 2542) การจัดการเรียนการสอนแบบผสมผสานความรู้ต่างๆ ได้อย่างมีสัดส่วนและสมดุลกัน รวมทั้งปลูกฝังคุณธรรมและค่านิยมที่ดีงาม และคุณลักษณะที่พึงประสงค์ไว้ในทุกวิชา จัดบรรยากาศสภาพแวดล้อม สื่อการเรียนการสอน เพื่อให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ เพื่อเสริมสร้าง ศักยภาพ ให้กับตนเองที่จะนำไปสู่ความเข้มแข็งของครอบครัวชุมชนและสังคมไทย การจัดการเรียนรู้อย่าง

สอดคล้องกับการดำรงชีวิต ซึ่งในโลกอนาคตนั้นบุคคลจำเป็นต้องมีทักษะความสามารถในการคิด แก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์จึงจะสามารถดำรงชีวิตได้อย่างเป็นสุข สมศักดิ์ ภูวิภาดารรรณ (2544)

การจัดการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์ซึ่งธรรมชาติของวิชาวิทยาศาสตร์มุ่งให้นักเรียนได้ฝึกคิด ฝึกปฏิบัติฝึกแก้ปัญหาให้มีทักษะการคิดแก้ปัญหาสามารถตัดสินใจโดยใช้ข้อมูลที่หลากหลาย เพื่อให้เกิดทักษะที่จำเป็นต่อการเรียนรู้และการดำรงชีวิตในสังคมโลก ดังนั้นการเรียนรู้วิทยาศาสตร์จึงเป็นการให้นักเรียนได้รับรู้กระบวนการคิดแก้ปัญหาในทางวิทยาศาสตร์นักเรียนทุกคนจึงควรได้รับการกระตุ้นส่งเสริมให้สนใจในสิ่งรอบตัว มีความมุ่งมั่นตั้งใจและมีความสุขที่จะค้นคว้าสืบเสาะหาความรู้ รวบรวมข้อมูลและวิเคราะห์ผลเพื่อนำไปสู่การตอบคำถามและสามารถสื่อสารสิ่งที่ค้นพบให้ผู้อื่นเข้าใจได้มากที่สุด (กระทรวงศึกษาธิการ, 2551) วิทยาลัยเทคนิคบ้านค่าย จังหวัดระยอง เป็นสถานศึกษาที่จัดการเรียนการสอนระบบทวิภาคีซึ่งจัดการเรียนการสอนร่วมกับสถานประกอบการ มุ่งเน้นผลิตและพัฒนาผู้เรียนให้มีสมรรถนะอาชีพอย่างมีคุณภาพและศักยภาพนำไปสู่ตลาดแรงงานภาคอุตสาหกรรมการผลิตและการพัฒนาประเทศชาติให้ก้าวหน้ายิ่งขึ้น โดยยังพบปัญหาว่านักเรียนในสายอาชีพยังขาดทักษะกระบวนการคิดแบบวิทยาศาสตร์ไม่สามารถคิดและแก้ปัญหาโดยใช้กระบวนการทางวิทยาศาสตร์ ส่งผลให้ประเทศไทยต้องมีการปรับเปลี่ยนรูปแบบการจัดการเรียนรู้ (มนตรี จุฬาววัฒนทล, 2556) ซึ่งต้องใช้การแก้ปัญหาทางวิทยาศาสตร์เพื่อหาวิธีการที่เหมาะสมในการค้นคว้าหาความรู้ผ่านกระบวนการสืบเสาะหาความรู้

การเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน (Problem-based Learning) หรือ PBL เป็นรูปแบบการสอนที่สามารถนำมาใช้ในการพัฒนาคุณภาพการเรียนรู้ของผู้เรียนที่ดีมากวิธีหนึ่ง คือ ทำให้ผู้เรียนเกิดทักษะในการคิดวิเคราะห์แก้ปัญหา และคิดอย่างสร้างสรรค์ ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการเรียนและได้ลงมือปฏิบัติมากขึ้น ยังมีโอกาสออกไปแสวงหาความรู้ด้วยตนเองทั้งภายในและภายนอกสถานศึกษา ในส่วนของผู้สอนก็ลดบทบาทของการเป็นผู้ควบคุมในชั้นเรียนลง ผู้เรียนมีอำนาจในการจัดการควบคุมตนเอง สามารถหาความรู้ใหม่ได้ตามความประสงค์ ผู้เรียนต้องทำงานเป็นกลุ่ม (ภัทราวดี มากมี, 2554)การจัดการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐานเป็นการจัดการเรียนรู้ที่เน้นในสิ่งที่เด็กอยากเรียนรู้ โดยสิ่งที่อยากเรียนรู้นี้จะต้องเริ่มมาจากปัญหาที่เด็กสนใจหรือพบในชีวิตประจำวันที่มีเนื้อหาเกี่ยวข้องกับบทเรียน อาจเป็นปัญหาของตนเองหรือปัญหาของกลุ่ม ซึ่งครูจะต้องมีการปรับเปลี่ยนแผนการจัดการเรียนรู้ตามความสนใจของเด็กตามความเหมาะสม จากนั้นครูและเด็กร่วมกันคิดกิจกรรมการเรียนรู้เกี่ยวกับปัญหานั้นโดยปัญหาที่จะนำมาใช้ในการจัดการเรียนรู้ บางครั้งอาจเป็นปัญหาของสังคมที่ครูเป็นผู้กระตุ้นให้เด็กคิดจากสถานการณ์ ข่าว เหตุการณ์ต่างๆ ที่เกิดขึ้น จะเน้นที่กระบวนการเรียนรู้ของเด็ก เด็กต้องเรียนรู้จากการเรียน (learning to learn) เน้นปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้เรียนในกลุ่ม การปฏิบัติและการเรียนรู้ร่วมกัน (Collaborative Learning) นำไปสู่การค้นคว้าหาคำตอบหรือสร้างความรู้ใหม่บนฐานความรู้เดิมที่ผู้เรียนมีมาก่อนหน้านี้ (สถาบันวิจัยพฤติกรรมศาสตร์ มศว, 2558)

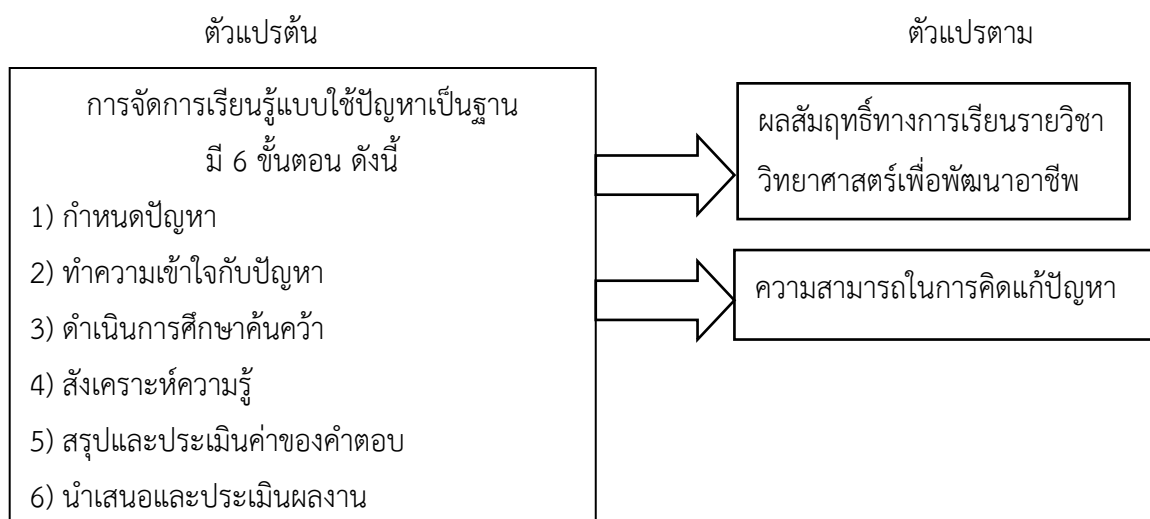
จากเหตุผลดังกล่าวผู้สอนจึงได้สนใจศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรายวิชาวิทยาศาสตร์เพื่อพัฒนาอาชีพธุรกิจและบริการ และเพื่อส่งเสริมทักษะการคิดแก้ปัญหาของนักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ โดยบูรณาการรูปแบบการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน (Problem-Based Learning: PRBL) โดยมีขั้นตอนของการจัดการเรียนรู้แบบโดยใช้ปัญหาเป็นฐาน ดังนี้ 1) ขั้นกำหนดปัญหา 2) ขั้นทำความเข้าใจกับปัญหา 3) ขั้นดำเนินการศึกษา ค้นคว้า 4) ขั้นสังเคราะห์ความรู้ 5) สรุปและประเมินค่าของคำตอบ 6) นำเสนอและประเมินผลงาน นักเรียนนำข้อมูลที่ได้มาจัดระดับองค์ความรู้และนำเสนอเป็นผลงาน ซึ่งการเรียนแบบใช้ปัญหาเป็นฐาน จะช่วยส่งเสริมให้นักเรียนได้รับความรู้ในเนื้อหาวิชาที่เป็นการบูรณาการ และสามารถนำความรู้ไปประยุกต์ใช้เป็นเครื่องมือในการจัดการปัญหาอย่างมีประสิทธิภาพ พัฒนาการแก้ปัญหาทางวิทยาศาสตร์ และได้เผชิญกับปัญหาด้วยตนเองซึ่งเป็นกระบวนการที่มีความหมายสำคัญช่วยให้นักเรียนเรียนรู้ด้วยตนเอง (Hmelo and Everson, 2000)

2. วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อพัฒนาแผนการจัดการเรียนรู้รายวิชาวิทยาศาสตร์เพื่อพัฒนาอาชีพธุรกิจและบริการ เรื่องสารเคมีในงานอาชีพ ของนักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ โดยใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน (Problem-Based Learning: PRBL) ให้มีคุณภาพ
2. เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรายวิชาวิทยาศาสตร์เพื่อพัฒนาอาชีพธุรกิจและบริการ เรื่องสารเคมีในงานอาชีพ ของนักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ ก่อนและหลังได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน
3. เพื่อเปรียบเทียบความสามารถในการคิดแก้ปัญหารายวิชาวิทยาศาสตร์เพื่อพัฒนาอาชีพธุรกิจและบริการ เรื่องสารเคมีในงานอาชีพ ของนักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ ก่อนและหลังได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน

3. กรอบแนวคิดในการวิจัย

จากการศึกษาหลักสูตร ทฤษฎี เนื้อหา การจัดกิจกรรมการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์และงานวิจัยที่ใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐาน ผู้วิจัยจึงได้กำหนดแนวคิดในการวิจัย สามารถสรุปได้ดังภาพ



ภาพที่ 1.1 กรอบแนวคิดในการวิจัย

4. สมมติฐานการวิจัย

4.1 นักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรายวิชาวิทยาศาสตร์เพื่อพัฒนาอาชีพธุรกิจและบริการ เรื่องสารเคมีในงานอาชีพ หลังได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานสูงกว่าก่อนเรียน

4.2 นักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ มีความสามารถในการคิดแก้ปัญหารายวิชาวิทยาศาสตร์เพื่อพัฒนาอาชีพธุรกิจและบริการ เรื่องสารเคมีในงานอาชีพ หลังได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานสูงกว่าก่อนเรียน

5. ขอบเขตของการวิจัย

5.1 ขอบเขตด้านเนื้อหา

ผู้วิจัยดำเนินการวิจัย โดยใช้เนื้อหาในรายวิชาวิทยาศาสตร์เพื่อพัฒนาอาชีพธุรกิจและบริการ ตามหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ พุทธศักราช 2562 เรื่อง สารเคมีในงานอาชีพ

5.2 ขอบเขตด้านกลุ่มเป้าหมาย

ประชากร เป็นนักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นปีที่ 3 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2568 วิทยาลัยเทคนิคบ้านค่าย อำเภอบ้านค่าย จังหวัดระยอง จำนวน 411 คน

กลุ่มตัวอย่าง เป็นนักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นปีที่ 3 สาขาวิชาการจัดการโลจิสติกส์ ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2568 วิทยาลัยเทคนิคบ้านค่าย อำเภอบ้านค่าย จังหวัดระยอง จำนวน 29 คน ได้มาโดยการสุ่มแบบกลุ่ม

5.3 ขอบเขตด้านตัวแปร

ตัวแปรต้น : การจัดการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐาน

ตัวแปรตาม : 1. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

2. ความสามารถในการคิดแก้ปัญหา

5.4 ขอบเขตด้านระยะเวลา

ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2568 จำนวน 15 คาบ คาบละ 60 นาที

รูปแบบการทดลอง

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยกลุ่มเดียววัดก่อนและหลังการทดลอง โดยใช้การเปรียบเทียบก่อนเรียนหลังเรียน (One Group Pretest-Posttest Design)

6. นิยามศัพท์เฉพาะ

การจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน หมายถึง รูปแบบการเรียนรู้ โดยการนำปัญหามาเป็นตัวกระตุ้น ให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้เป็นผลมาจากกระบวนการทำงานที่นำเอาปัญหาที่เกิดขึ้นในชีวิตจริงและ

เกิดจากประสบการณ์ของผู้เรียนหรือผู้เรียนอาจมีโอกาสเผชิญกับปัญหานั้น เพื่อแก้ไขปัญหา ที่เกิดขึ้นโดยให้ ผู้เรียนสร้างความรู้ใหม่จากการใช้ปัญหาที่เกิดขึ้นจริงในโลก ซึ่งเป็นเนื้อหาที่เกี่ยวข้องกับ สารทำความ สะอาด สารปรุงแต่งอาหาร ยารักษาโรค สารเคมีที่ใช้ในการเกษตร สารเคมีที่ใช้ในสำนักงาน

ทักษะการคิดแก้ปัญหา หมายถึง การแก้ปัญหาเป็นขั้นตอนการเผชิญฝ่าฟันอุปสรรค และแก้ไข สถานการณ์เพื่อให้ปัญหานั้นหมดไป ผู้ที่มีทักษะการคิดแก้ปัญหาจะเผชิญกับภาวะสังคมที่เกิดขึ้นได้ เป็นอย่างดี โดยการใช้ประสบการณ์ที่เกิดจากการเรียนรู้ด้วยตนเอง จากกระบวนการกำหนดปัญหา ทำความ เข้าใจปัญหา ดำเนินการศึกษาค้นคว้า สังเคราะห์ความรู้ สรุปและประเมินค่า นำเสนอและประเมินผลงาน เพื่อนำไปสู่การแก้ไขปัญหามีเหตุผล

แผนการจัดการเรียนรู้ หมายถึง กระบวนการเรียนรู้รายวิชาวิทยาศาสตร์เพื่อพัฒนาอาชีพธุรกิจ และบริการเรื่องสารเคมีในงานอาชีพ โดยการใช้ปัญหาเป็นฐาน เพื่อส่งเสริมทักษะการคิดแก้ปัญหา

ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หมายถึง ความรู้ความสามารถ ของผู้เรียนที่ได้จากการเรียนรู้อันเป็น ผลมาจากการเรียนการสอน การฝึกฝนหรือประสบการณ์ของนักเรียนในหน่วยการเรียนรู้เรื่อง สารเคมีในงาน อาชีพ ซึ่งสามารถวัดได้จากคะแนนทดสอบหลังเรียน

7. ประโยชน์ที่ได้รับ

7.1 ได้แผนการจัดการเรียนรู้ของครูผู้สอนเพื่อเน้นพัฒนาผู้เรียนให้มีผลสัมฤทธิ์ ทางการเรียน และทักษะ การคิดแก้ปัญหาดีขึ้น เพื่อเป็นตัวอย่างสำหรับผู้สอนวิชาวิทยาศาสตร์ต่อไป

7.2 นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน จากการจัดการเรียนการสอน แบบใช้ ปัญหาเป็นฐาน เพื่อส่งเสริมทักษะการคิดแก้ปัญหา เรื่องสารเคมีในงานอาชีพ

7.3 นักเรียนได้รับการพัฒนาทักษะการคิดแก้ไขปัญหา โดยการจัดการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐาน เรื่อง สารเคมีในงานอาชีพ

7.4 การจัดกิจกรรมการเรียนการสอนแบบใช้ปัญหาเป็นฐาน มีความจำเป็นสำหรับผู้สอนวิชาวิทยาศาสตร์ ที่จะฝึกผู้เรียนคิดแก้ปัญหาเป็นและประยุกต์ใช้ในการประกอบอาชีพในอนาคต

บทที่ 2

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การวิจัยในครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง รายละเอียดผลการศึกษานี้ในแต่ละหัวข้อ นำเสนอตามลำดับดังนี้

1. เอกสารที่เกี่ยวข้องกับการจัดการเรียนรู้

2. เอกสารที่เกี่ยวข้องกับแผนการจัดการเรียนรู้

2.1 ความหมายของแผนการจัดการเรียนรู้

2.2 ความสำคัญของแผนการจัดการเรียนรู้

2.3 รูปแบบของแผนการจัดการเรียนรู้

2.4 ลักษณะของแผนการจัดการเรียนรู้ที่ดี

2.5 องค์ประกอบของแผนการจัดการเรียนรู้

2.6 การประเมินแผนการจัดการเรียนรู้

2.7 ประโยชน์ของแผนการจัดการเรียนรู้

3. เอกสารที่เกี่ยวข้องกับการใช้ปัญหาเป็นฐาน

3.1 ความหมายของการใช้ปัญหาเป็นฐาน

3.2 แนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐาน

3.3 บทบาทของผู้สอนและผู้เรียน

3.4 การประเมินผลการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐาน

4. เอกสารที่เกี่ยวข้องกับทักษะการคิดแก้ปัญหา

4.1 ความหมายของการคิดแก้ปัญหา

4.2 องค์ประกอบของการคิดแก้ปัญหา

4.3 กระบวนการและขั้นตอนการคิดแก้ปัญหา

4.4 การเรียนการสอนกับการแก้ปัญหา

5. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

1. เอกสารเกี่ยวกับการจัดการเรียนรู้

การจัดการเรียนรู้เป็นกระบวนการสำคัญในการนำหลักสูตรสู่การปฏิบัติหลักสูตรโรงเรียน ฐาน ชีวา พุทธศักราช 2559 ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐานพุทธศักราช 2551 เป็นหลักสูตรที่มีมาตรฐานการเรียนรู้ สมรรถนะสำคัญของผู้เรียนและคุณลักษณะอันพึงประสงค์เป็น เป้าหมายสำคัญสำหรับพัฒนาเด็กและเยาวชนผู้สอนต้องพยายามคัดสรรกระบวนการเรียนรู้ จัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาผู้เรียนให้มี

คุณภาพตามมาตรฐานการเรียนรู้ทั้ง 8 กลุ่มสาระเรียนรู้ รวมทั้งปลูกฝัง เสริมสร้างคุณลักษณะอันพึงประสงค์ พัฒนาทักษะต่าง ๆ อันเป็นสมรรถนะสำคัญที่ต้องการให้เกิดแก่ ผู้เรียน

การจัดการเรียนรู้เพื่อให้ผู้เรียนมีความรู้ความสามารถตามมาตรฐานการเรียนรู้ สมรรถนะสำคัญและคุณลักษณะอันพึงประสงค์ตามที่กำหนดไว้ในหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน โดยยึดหลักว่าผู้เรียนมีความสำคัญที่สุด เชื่อว่าทุกคนมีความสามารถเรียนรู้และพัฒนาตนเองได้ ยึดประโยชน์ที่เกิดกับผู้เรียน กระบวนการจัดการเรียนรู้ต้องส่งเสริมให้ผู้เรียน สามารถพัฒนา ตาม ธรรมชาติและเต็มตามศักยภาพ คำนึงถึงความแตกต่างระหว่างบุคคลและพัฒนาการทางสมอง เน้นให้ ความสำคัญทั้งความรู้และคุณธรรม

สุวิทย์ มูลคำ (2549) ได้ให้ คำจำกัดความของแผนการจัดการเรียนรู้ คือ แผนการเตรียมการสอนหรือการกำหนดกิจกรรมการเรียนรู้ไว้ล่วงหน้าอย่างเป็นระบบและจัดทำเป็นลายลักษณ์อักษร โดยมีการรวบรวมข้อมูลต่าง ๆ มากำหนดกิจกรรมการเรียนการสอน เพื่อให้ นักเรียนบรรลุ จุดมุ่งหมายที่กำหนดไว้ โดยเริ่มจากการกำหนดวัตถุประสงค์จะให้นักเรียนเกิดการเปลี่ยนแปลงด้านใด (สติปัญญา/เจตคติ/ทักษะ) จะจัดกิจกรรมการเรียนการสอนวิธีใด ใช้สื่อการสอนหรือแหล่งการเรียนรู้ใด และจะประเมินผลอย่างไร

ระวีวรรณ ศรีครามครัน (2552) ในการวางแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ให้แก่ นักเรียนนั้น สิ่งสำคัญที่ผู้สอน (อาจารย์แนะแนว) จะต้องพิจารณาก็คือ การเรียนรู้ การวางแผนกิจกรรมการเรียนรู้ที่ ดีจะสามารถทำให้ผู้สอนสามารถควบคุมชั้นเรียน และทำให้กิจกรรมในชั้นเรียนดำเนินไปด้วยดี

แนวทางการจัดการเรียนรู้ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 (2551) ได้เสนอว่า การจัดการเรียนรู้เป็นกระบวนการที่สำคัญในการนำหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน 2551 สู่การปฏิบัติ ทั้งนี้ การที่ผู้เรียนจะมีคุณภาพและบรรลุตามมาตรฐานการเรียนรู้ ตัวชี้วัดหรือไม่ขึ้นอยู่กับการจัดการจัดการเรียนรู้ด้วยเหตุนี้ ครูผู้สอนต้องมีความรู้ ความเข้าใจสิ่งที่ กำหนดไว้ใน มาตรฐานการเรียนรู้ ตัวชี้วัด สมรรถนะสำคัญของผู้เรียน และคุณลักษณะอันพึงประสงค์ ซึ่งเป็นเป้าหมาย การจัดการเรียนรู้โดยมีหลักการจัดการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ การจัดการเรียนรู้ ที่คำนึงถึงความแตกต่างระหว่างบุคคล สอดคล้องกับการพัฒนาการทางสมอง และการจัดการเรียนรู้ที่ เน้นคุณธรรม จริยธรรม

การจัดการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ ครูผู้สอนต้องจัดกระบวนการเรียนรู้ที่หลากหลาย เพื่อให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้บรรลุตามเป้าหมายของหลักสูตร กระบวนการเรียนรู้ที่จำเป็นสำหรับ ผู้เรียนในการเตรียมตัวเข้าสู่โลกอนาคต ทั้งต้องให้ความสำคัญกับการใช้สื่อ การพัฒนาสื่อ การใช้ แหล่งเรียนรู้ และการวัดและประเมินผลอย่างหลากหลายควบคู่กันเพื่อให้เกิดการพัฒนาผู้เรียนอย่างแท้จริง

การใช้สื่อการเรียนรู้ สื่อการเรียนรู้เป็นเครื่องมือสำคัญในการพัฒนาผู้เรียนให้เกิดการเรียนรู้ ตามความมุ่งหมายของหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 ครูผู้สอนมีบทบาท สำคัญ ยิ่งที่ผ่านมาสื่อการเรียนรู้ที่สำคัญของการเรียนการสอนกลุ่มสังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม คือ หนังสือเรียนและแบบฝึกหัด การเรียนกลุ่มสังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม ต้องมีชีวิตชีวา มีสีสันของการทำ

กิจกรรมต่าง ๆ ทั้งในและนอกห้องเรียน เครื่องมืออุปกรณ์การเรียน อาจมีตั้งแต่ของง่าย ๆ จำพวก กระดาษ ดินสอ ไปจนถึงอุปกรณ์การสื่อสารเทคโนโลยี คอมพิวเตอร์ บุคคล ภูมิปัญญา ท้องถิ่น ฯลฯ นอกจากนี้การให้ผู้เรียนได้มีประสบการณ์ตรงด้วยการลงมือปฏิบัติจริงก็ถือเป็นสื่อและแหล่งการเรียนรู้ที่สำคัญด้วย

ห้องเรียน ควรประกอบด้วย สื่อ อุปกรณ์การเรียนต่างๆ มีผนังห้องที่มีสีสันไว้จัดแสดง ผลงานต่าง ๆ มีลูกโลก แผนที่ให้ผู้เรียนได้สัมผัสจับต้องได้ มีแหล่งความรู้ เอกสารหลักฐาน ทั้งที่เป็น แหล่งปฐมภูมิ ทัศนียภาพ ของจำลอง ภาพงานศิลปะ ดนตรี วรรณกรรมต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับเรื่องที่ศึกษา มีสื่อประกอบคอมพิวเตอร์ สื่อการเรียนการสอนที่ทันสมัย ซอฟต์แวร์เพื่อการสืบค้นข้อมูล และสื่อต่างๆ ที่ใช้เพื่อให้เรียนรู้ สิ่งที่เป็นสภาพที่เป็นจริง

สื่อการเรียนรู้บางอย่าง ควรให้ผู้เรียนสามารถยืมกลับไปบ้านได้ เพื่อให้เขานำไปเรียน ศึกษา ร่วมกันกับคนในครอบครัว โดยถือว่าเป็นสมาชิกในครอบครัวก็เป็นแหล่งการเรียนรู้อีกแห่งหนึ่ง การวัดผล ประเมินผลกลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม

มาตรฐานการเรียนรู้กลุ่มสังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม นอกจากจะใช้เป็นทิศทางในการจัดทำหลักสูตรและจัดการเรียนการสอนของสถานศึกษา เพื่อพัฒนาผู้เรียนให้มีคุณสมบัติตามมาตรฐานแล้วยังใช้เป็นกรอบในการวัดและประเมินผลเพื่อตรวจสอบว่าผู้เรียนมีพัฒนาการมีความสามารถและมีความสำเร็จทางการเรียนในระดับใด เพื่อนำผลมาใช้ในการส่งเสริมให้ผู้เรียนเกิด การพัฒนาและเรียนรู้อย่างเต็มศักยภาพ ซึ่งสถานศึกษาจะต้องมีผลการเรียนรู้ของผู้เรียนทั้งในระดับชั้น ระดับเขตพื้นที่การศึกษา ระดับชาติ รวมทั้งรับการประเมินจากภายนอกด้วย

เนื่องจากการเรียนรู้ในกลุ่มสังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม มุ่งพัฒนาผู้เรียนให้มีความรู้ ทักษะกระบวนการคุณธรรม และค่านิยมที่ดีงาม มุ่งให้ผู้เรียนเป็น ผู้ลงมือปฏิบัติแสวงหาความรู้ มีการทำ โครงการ/โครงการ เป็นผู้ผลิตผลงาน รวมทั้งมีการทำงานกลุ่ม และการจัดทำแฟ้มสะสมงาน (portfolio) ด้วย ดังนั้นการวัดประเมินผลการเรียนรู้ดังกล่าวจะเน้นการประเมินผลจากสภาพจริง (authentic assessment) อันเป็นการประเมินผลการเรียนรู้ที่เอื้อต่อการค้นหาความสามารถที่แท้จริง ของผู้เรียน รวมทั้งสามารถประเมินคุณลักษณะพึงประสงค์ที่เกิดขึ้นแก่ผู้เรียน อันเป็นแนวทางที่ พัฒนาผู้เรียนได้เต็มศักยภาพ เพื่อให้บรรลุมาตรฐานการเรียนรู้ที่กำหนด การวัดและประเมินจึงต้องใช้ วิธีการที่หลากหลายที่สอดคล้อง เหมาะสมกับสาระการเรียนรู้ กระบวนการเรียนรู้ โดยดำเนินการ อย่างต่อเนื่องควบคู่ ผสมผสานไปกับ กิจกรรมการเรียนรู้ของผู้เรียนโดยการประเมินจะครอบคลุม ความรู้ ทักษะความประพฤติ พฤติกรรมการ เรียน การร่วมกิจกรรม และผลงานจากโครงการหรือแฟ้ม สะสมงาน สะท้อนการสั่งสมการเรียนรู้ของผู้เรียน มาอย่างต่อเนื่อง การวัดและประเมินผลจะต้อง กระทำในหลายบริบท อันได้แก่ ครูผู้สอนเป็นผู้ประเมิน ผู้เรียนประเมินตนเอง เพื่อนประเมินเพื่อน รวมทั้งผู้ปกครองจะมีส่วนร่วมในการประเมินและแสดงความ คิดเห็น

วิธีการและเครื่องมือในการวัดและประเมินผล

ในการวัดและประเมินผลเพื่อให้ได้ข้อมูลที่เน้นความสามารถและคุณลักษณะที่แท้จริงของผู้เรียนจะต้องใช้วิธีการและเครื่องมือที่หลากหลาย เช่น

1. การทดสอบ เป็นการประเมินเพื่อตรวจสอบความรู้ ความคิด ความก้าวหน้าในสาระการเรียนรู้มีเครื่องมือวัดหลายแบบ เช่น แบบเลือกตอบ แบบเขียนตอบ บรรยายความ แบบเติมคำสั้น ๆ แบบถูกผิด แบบจับคู่ เป็นต้น

2. การสังเกต เป็นการประเมินพฤติกรรม อารมณ์ การมีปฏิสัมพันธ์ของผู้เรียน ความสัมพันธ์ในระหว่างทำงานกลุ่ม ความร่วมมือในการทำงาน การวางแผน ความอดทน วิธีการ แก้ปัญหา ความคล่องแคล่วในการทำงาน การใช้เครื่องมืออุปกรณ์ต่าง ๆ ในระหว่างการเรียนรู้และการทำกิจกรรมต่าง ๆ การสังเกตนั้นครูผู้สอนสามารถทำได้ตลอดเวลา ซึ่งอาจจะมีการสังเกตอย่างเป็นทางการ โดยกำหนดเวลาและบุคคลที่จะสังเกตหรือการสังเกตอย่างไม่เป็นทางการ ซึ่งเป็นการสังเกตโดยทั่วไปไม่เฉพาะเจาะจง โดยครูผู้สอนจัดทำเครื่องมือประกอบการสังเกต โดยการวิเคราะห์ องค์ประกอบของสิ่งที่สังเกต กำหนดเกณฑ์และร่องรอยที่จะใช้เป็นแนวทางในการสังเกตด้วย แล้วจัดทำเป็นแบบตรวจสอบรายการ (checklist) แบบประมาณค่า (rating scale)

3. การสัมภาษณ์ เป็นการสนทนาซักถามพูดคุยเพื่อค้นหาข้อมูลที่ไม่อาจพบเห็นอย่างชัดเจนในสิ่งที่นักเรียนประพฤติปฏิบัติในการทำงานโครงการ/โครงงาน การทำงานกลุ่ม กิจกรรมประจำวัน ผู้ให้ข้อมูลในการสัมภาษณ์อาจเป็นตัวผู้เรียนเอง เพื่อนร่วมงาน รวมทั้งผู้ปกครองนักเรียนด้วยการสัมภาษณ์อาจทำอย่างเป็นทางการ โดยกำหนดวัน เวลา และเรื่องที่สัมภาษณ์อย่างแน่นอนและการ สัมภาษณ์อย่างไม่เป็นทางการเป็นการพูดคุยไม่เฉพาะเจาะจง ซึ่งจะทำให้เกิดสัมพันธภาพที่ดีและได้ ข้อมูลที่ชัดเจนสอดคล้องกับสภาพความเป็นจริง โดยครูผู้สอนจะตั้งข้อคำถามไว้ล่วงหน้าเพื่อจะได้ พูดคุยได้ตรงประเด็น

4. การประเมินภาคปฏิบัติ เป็นการประเมินการกระทำ การปฏิบัติงานเพื่อประเมินการสร้าง ผลงานชิ้นงานให้สำเร็จ การสาธิต การแสดงออกถึงทักษะและความสามารถที่ผู้เรียนให้ปรากฏในงาน ที่ตนสร้างขึ้น การประเมินภาคปฏิบัติจะต้องจัดทำเครื่องมือประเมินโดยครูผู้สอนจัดทำประเด็น การประเมิน และองค์ประกอบการประเมิน และจัดทำเครื่องมือประกอบการประเมินด้วย เช่น Scoring rubric, rating scale และ checklist เป็นต้น

5. การให้คะแนนเป็นระดับคุณภาพ (Scoring rubric) เป็นการวิเคราะห์องค์ประกอบและประเด็นที่จะประเมิน เพื่ออธิบายลักษณะของคุณภาพของงานหรือการกระทำเป็นระดับคุณภาพหรือปริมาณ หรือระดับความสามารถเพื่อเป็นแนวทางในการประเมิน และเป็นข้อมูลสำคัญแก่ครูผู้สอน ผู้ปกครองหรือผู้สนใจอื่น ๆ ได้ทราบว่าผู้เรียนรู้อะไร ทำได้มากเพียงใด มีคุณภาพผลงานเป็นอย่างไร โดยผู้ประเมินอาจจะให้คะแนนเป็นภาพรวม หรือจำแนกองค์ประกอบก็ได้

6. การประเมินแฟ้มสะสมงาน (portfolio assessment) เป็นการประเมินความสามารถในการผลิตผลงานการบูรณาการความรู้ ประสบการณ์ ความพยายาม ความรู้สึก ความคิดเห็นของนักเรียนที่เกิดจากการสะสม รวบรวมผลงาน การคัดเลือกผลงาน การสะท้อนความคิดเห็นต่อผลงาน รวมทั้งการประเมินผลงานการประเมินแฟ้มสะสมผลงานจะประเมินการจัดการ ความคิดสร้างสรรค์ หลักฐาน แสดงความรู้ความสามารถในผลงานอันแสดงถึงความสัมฤทธิ์ผล ศักยภาพของผู้เรียนในสาระการ เรียนรู้

กล่าวโดยสรุป การจัดการเรียนรู้ ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 มี มาตรฐานการเรียนรู้ ตัวชี้วัดเป็นเป้าหมายในการพัฒนาผู้เรียน และนาพาผู้เรียนให้เกิดสมรรถนะสำคัญของผู้เรียนและครูผู้สอนต้องคำนึงถึงการจัดการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ คำนึงถึงความแตกต่างระหว่างบุคคล พัฒนาการทางสมอง และเน้นคุณธรรม จริยธรรม ค่านิยมที่พึงประสงค์ ใช้สื่อการเรียนรู้ แหล่งภูมิปัญญา ท้องถิ่น ศูนย์สื่อการเรียนรู้ ระบบสารสนเทศ เครือข่ายการเรียนรู้ เป็นเครื่องมือสำคัญต่อการพัฒนาคุณภาพ ผู้เรียนให้เกิดการเรียนรู้

2. เอกสารที่เกี่ยวข้องกับแผนการจัดการเรียนรู้

2.1 ความหมายของแผนการจัดการเรียนรู้

สุพล วังสินธ์ (2536) กล่าวว่า แผนการจัดการเรียนรู้เป็นกุญแจดอกสำคัญที่ทำให้การเรียนการสอนมีประสิทธิภาพมากขึ้น ซึ่งสรุปความไว้ ดังนี้

1. ทำให้เกิดการวางแผนวิธีเรียนที่ดี ผสมผสานความรู้และจิตวิทยาการศึกษา
2. ช่วยให้ครูมีคู่มือการสอนที่ทำด้วยตนเองล่วงหน้ามีความมั่นใจในการสอน
3. ส่งเสริมให้ครูมีความรู้ความเข้าใจในด้านของหลักสูตร วิธีสอนการวัดผลและประเมินผล
4. เป็นคู่มือสำหรับผู้มาสอนแทน
5. เป็นหลักฐานแสดงข้อมูลที่ถูกต้องเที่ยงตรง เป็นประโยชน์ต่อวงการการศึกษา
6. เป็นผลงานทางวิชาการแสดงความชำนาญความเชี่ยวชาญของผู้ทำลักษณะที่ดีของแผนการจัดการเรียนรู้

จัดการเรียนรู้

มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช (2539) ได้กล่าวถึงความสำคัญของการทำแผนการจัดการเรียนรู้ ดังนี้

1. การทำแผนการจัดการเรียนรู้เอาไว้ล่วงหน้าจะทำให้การสอนดำเนินไปได้อย่างเรียบร้อย และมีประสิทธิภาพ เพื่อให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ได้อย่างดีที่สุด เพราะในการทำแผนการจัดการเรียนรู้นั้น ผู้สอนได้พิจารณาอย่างรอบคอบถึงเรื่องจุดมุ่งหมายของสิ่งที่สอน การดำเนินการสอนการจัดกิจกรรม และการกำหนดงานให้ผู้เรียนทำ เป็นการลดความผิดพลาดในการสอนลง การสอนโดยไม่มีแผนการจัดการเรียนรู้ย่อมเกิดความผิดพลาดมากกว่า เพราะผู้สอนอาจจะดำเนินการสอนอย่าง สับสนปนเป เพราะจำรายละเอียดเรื่องที่สอนไม่ได้ การทำแผนการจัดการเรียนรู้ล่วงหน้ายังช่วยประหยัดเวลาในการสอน เพราะผู้สอนสามารถเลือกใช้วิธีการที่เหมาะสมในการจัดประสบการณ์ให้ผู้เรียน

2. ช่วยให้ผู้สอนเข้าใจจุดมุ่งหมายของสิ่งที่จะสอน ว่าวิชาที่สอนพึงส่งเสริมความเจริญงอกงามทางใดแก่ผู้เรียน แล้วจึงดำเนินการสอนและวัดผลให้คล้อยตามจุดมุ่งหมายนั้นผู้สอนต้องคำนึงอยู่เสมอว่าจุดมุ่งหมายของการศึกษาในปัจจุบันมุ่งให้ผู้เรียนเจริญงอกงามทุกวิถีทางนอกจากนี้ยังส่งเสริมให้ผู้เรียนมีความรู้ ความเข้าใจ ทักษะ เจตคติ และนิสัยที่พึงปรารถนาด้วย

3. ช่วยให้ผู้สอนเกิดความเชื่อมั่นในตนเองในการสอน เพราะผู้สอนได้ใช้เวลาในการทำแผนการจัดการเรียนรู้อย่างรอบคอบแล้วว่าจะต้องวางขั้นตอนอย่างไรในการสอน หาวิธีอธิบายอย่างไรที่จะให้ผู้เรียนรู้มโนมติยาก ๆ ตัดสินใจว่าจะใช้สื่อการสอนอะไรที่ทำให้เกิดการเรียนรู้เป็นต้น

4. ช่วยให้ผู้สอนมีความกระจำเกี่ยวกับเนื้อหาที่จะสอน เพราะการทำแผนการจัดการเรียนรู้ล่วงหน้าเป็นอย่างดีแล้วนั้น จะทำให้ผู้สอนมีขอบเขตให้ผู้เรียนได้เรียนรู้เนื้อหาตามที่ตั้งไว้ไม่ทำให้สอนเนื้อหาเกินเลยไปหรือสอนเนื้อหาที่ไม่เกี่ยวข้องเพราะสถานการณ์ซักพาไปได้

5. ช่วยให้ผู้เรียนเกิดความเลื่อมใส และเชื่อถือในตัวผู้สอนยิ่งขึ้น เพราะผู้เรียนย่อมนับถือผู้ที่สอนให้ตนมีความรู้ได้ ยิ่งผู้สอนที่มีความขยันขันแข็งต่อการสอนอยู่เสมอย่อมทาตนให้เป็นแนวทางที่ดีต่อผู้เรียน

6. ช่วยให้ความสะดวกแก่การบริหารงานของโรงเรียน หากครูผู้สอนไม่สามารถทำการสอน ได้ด้วยเหตุจำเป็นกะทันหัน เช่น เจ็บป่วยหรือติดธุระย่อมสะดวกแก่ผู้สอนอื่นที่จะทำการสอนแทน โดยการศึกษาจากแผนการจัดการเรียนรู้ที่ได้ทำไว้ อนึ่งแผนการจัดการเรียนรู้ที่ทำเป็นหลักฐานไว้ ย่อมแสดงว่าผู้สอนได้มีการเตรียมการสอนอย่างดี เอาใจใส่ในหน้าที่การงาน เป็นหลักฐานในการให้ความดีความชอบในการประกอบอาชีพ

7. ช่วยให้ผู้สอนสามารถวิเคราะห์การสอนที่ผ่านไปแล้วได้ว่าประสบความสำเร็จมากน้อยเพียงใด โดยกลับมาดูที่แผนการจัดการเรียนรู้ซึ่งได้ทำแล้ว ผู้สอนจะหาทางปรับปรุงแก้แผนการจัดการเรียนรู้ให้เหมาะสมกับการสอนต่อไปในอนาคตและทั้งยังเป็นการประหยัดเวลาที่จะเริ่มต้นคิด แผนการจัดการเรียนรู้ใหม่ทั้งหมด

สงบ ลักษณะ (2533) การวางแผนการสอน เป็นงานสำคัญของครูผู้สอน การสอนจะประสบผลสำเร็จด้วยดีหรือไม่มากน้อยเพียงใด ขึ้นอยู่กับการวางแผนการสอนเป็นสำคัญประการหนึ่ง ถ้าผู้สอนมีการวางแผนการสอนที่ดีก็เท่ากับบรรลุจุดหมายปลายทางไปแล้วครึ่งหนึ่ง การวางแผนการ สอนจึงมีความสำคัญหลายประการ ดังนี้

1. ทำให้ผู้สอนสอนด้วยความมั่นใจเมื่อเกิดความมั่นใจในการสอนย่อมจะสอนด้วยความแคล่วคล่อง เป็นไปตามลำดับขั้นตอนอย่างราบรื่น ไม่ติดขัด เพราะได้เตรียมการทุกอย่างไว้พร้อมแล้ว การสอนก็จะดำเนินไปสู่จุดมุ่งหมายปลายทางอย่างสมบูรณ์

2. ทำให้เป็นการสอนที่มีคุณค่าคุ้มกับเวลาที่ผ่านไป เพราะผู้สอนสอนอย่างมีแผนมีเป้าหมาย และมีทิศทางในการสอน มีใช้สอนอย่างเลื่อนลอย ผู้เรียนก็จะได้รับความรู้ ความคิด เกิดเจตคติ เกิดทักษะ และเกิดประสบการณ์ใหม่ตามที่คุณสอนวางแผนไว้ ทำให้เป็นการเรียนการสอนที่มีคุณค่า

3. ทำให้เป็นการสอนที่ตรงตามหลักสูตร ทั้งนี้ เพราะในการวางแผนการสอน ผู้สอนต้อง ศึกษาหลักสูตรทั้งด้านจุดประสงค์การสอน เนื้อหาสาระที่จะสอน การจัดกิจกรรมการเรียนการสอน การใช้สื่อการสอน และการวัดผลประเมินผล แล้วจัดทำออกมาเป็นแผนการสอนเมื่อผู้สอนสอนตามแผนการสอน ก็ย่อมทำให้เป็นการสอนที่ตรงตามจุดหมายและทิศทางของหลักสูตร

4. ทำให้การสอนบรรลุผลอย่างมีประสิทธิภาพดีกว่าการสอนที่ไม่มีการวางแผนเนื่องจากในการวางแผนการสอนผู้สอนต้องวางแผนอย่างรอบคอบในทุกองค์ประกอบของการสอน รวมทั้งการจัดเวลา สถานที่ และสิ่งอำนวยความสะดวกต่าง ๆ ซึ่งจะเอื้ออำนวยให้เกิดการเรียนรู้ได้โดยสะดวก และง่ายตายชั้น ดังนั้น เมื่อมีการวางแผนการสอนที่รอบคอบและปฏิบัติตามแผนการสอนที่วางไว้ ผลของการสอนย่อมสำเร็จได้ดีกว่าการไม่ได้วางแผนการสอน

5. ทำให้ผู้สอนมีเอกสารเตือนความจำ สามารถนำมาใช้เป็นแนวทางในการสอนต่อไป ทำให้ไม่เกิดความซ้ำซ้อนและเป็นแนวทางในการทบทวนหรือการออกข้อทดสอบเพื่อวัดผลประเมินผลผู้เรียนได้ นอกจากนี้ทำให้ผู้สอนมีเอกสารไว้ให้แนวทางแก่ผู้ที่เข้าสอนแทนในกรณีจำเป็น เมื่อผู้สอนไม่สามารถเข้าสอนเองได้ ผู้เรียนจะได้รับความรู้และประสบการณ์ที่ต่อเนื่องกัน

6. ทำให้ผู้เรียนเกิดเจตคติที่ดีต่อผู้สอนและต่อวิชาที่เรียน ทั้งนี้ เพราะผู้สอน สอนด้วยความพร้อม เป็นความพร้อมทั้งทางด้านจิตใจ และความพร้อมทางด้านวัตถุ ความพร้อมทางด้านจิตใจคือ ความมั่นใจในการสอน เพราะผู้สอนได้เตรียมการสอนมาอย่างรอบคอบ ส่วนความพร้อมทางด้าน วัตถุคือการที่ผู้สอนได้เตรียมเอกสารหรือสื่อการสอนไว้อย่างพร้อมเพียง เมื่อผู้สอนเกิดความพร้อมในการสอน ย่อมสอนด้วยความกระฉ่างแจ้ว ทำให้ผู้เรียนเกิดความเข้าใจอย่างชัดเจนในบทเรียน อันส่งผลให้ผู้เรียนเกิดเจตคติที่ดีต่อผู้สอนและต่อวิชาที่เรียน

ภพ เลาไพบูลย์ (2544) ให้ความสำคัญของแผนการสอน ดังนี้

1. ช่วยให้การสอนมีทิศทางที่แน่นอน ครูเลือกเนื้อหา เลือกใช้วิธีการสอน สื่อการเรียน การวัดผลประเมินผลไว้ล่วงหน้าอย่างรอบคอบ

2. ครูมีความมั่นใจในการสอน สามารถจัดกิจกรรมได้สอดคล้องกับจุดประสงค์ และเป็นไปตามลำดับขั้นตอน

3. เป็นการป้องกันปัญหาที่อาจเกิดขึ้นในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน ทำให้กระบวนการเรียนการสอนเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ

4. ประหยัดเวลาในการสอน

5. ช่วยให้สามารถติดต่อประสานกับบุคลากรและแหล่งวิทยาการอื่นได้
6. นักเรียนมีความศรัทธาในตัวครูผู้สอน
7. ครูคนอื่นสามารถนำแผนการสอนที่เตรียมไว้ไปใช้สอนแทนได้ เมื่อมีเหตุจำเป็น
8. ถือเป็นผลงานการปฏิบัติการสอนของครูเป็นหลักฐานที่ใช้สำหรับปรับปรุงแก้ไขงานการสอนนั้นๆ ในครั้งต่อไปได้

สุวิทย์ มูลคำ และคณะ (2549) กล่าวถึงความสำคัญของแผนการจัดการเรียนรู้ ไว้ดังนี้

1. ทำให้เกิดการวางแผนวิธีสอนที่ดี วิธีเรียนที่ดี ที่เกิดจากการผสมผสานความรู้และจิตวิทยาการศึกษา
2. ช่วยให้ครูผู้สอนมีคู่มือการจัดการเรียนรู้ที่ทำไว้ล่วงหน้าด้วยตนเอง และทำให้ครูมีความมั่นใจในการจัดการเรียนรู้ได้ตามเป้าหมาย
3. ช่วยให้ครูผู้สอนทราบว่าการสอนของตนได้เดินไปในทิศทางใดหรือทราบว่าจะสอน อะไร ด้วยวิธีใด สอนทำไม สอนอย่างไร จะใช้สื่อและแหล่งเรียนรู้อะไร จะวัดและประเมินผลอย่างไร
4. ส่งเสริมให้ครูผู้สอนใฝ่ศึกษาหาความรู้ ทั้งเรื่องหลักสูตร วิธีการจัดการเรียนรู้ จัดหาและใช้สื่อ แหล่งเรียนรู้ ตลอดจนการวัดและประเมินผล
5. ใช้เป็นคู่มือสำหรับครูที่มาสอน (จัดการเรียนรู้) แทนได้
6. แผนการจัดการเรียนรู้ที่นำไปใช้และพัฒนาแล้วจะเกิดประโยชน์ต่อวงการศึกษา
7. เป็นผลงานทางวิชาการที่แสดงถึงความชำนาญและความเชี่ยวชาญของผู้สอนสำหรับประกอบการประเมินเพื่อขอเลื่อนตำแหน่งและวิทยฐานะครูให้สูงขึ้น

กรมวิชาการ (2545) ได้เสนอความหมายของแผนการจัดการเรียนรู้ คือ การเตรียมวาง แผนการจัดการเรียนการสอนอย่างเป็นระบบ โดยนำสาระและมาตรฐานการเรียนรู้ คำอธิบายรายวิชา และกระบวนการเรียนรู้ โดยเขียนเป็นแผนการจัดการเรียนรู้ให้เป็นไปตามศักยภาพของผู้เรียน

บวรชัย ศิริมหาสาร (2545) ได้ให้ความหมายว่า แผนการจัดการเรียนรู้ คือ เอกสารที่จัดทำขึ้น เพื่อแจกแจงรายละเอียดของหลักสูตร ทำให้ครูผู้สอนสามารถนำไปจัดการเรียนการสอนให้แก่แก่นักเรียนเป็นรายคาบหรือ รายชั่วโมง แล้วจัดบันทึกเป็นลายลักษณ์อักษร เพื่อให้ใครก็ตามที่จะทำการ สอนในวิชานั้น ๆ สามารถใช้เป็นแนวทางในการสอนได้อย่างมีประสิทธิภาพ

สำลี รักสุทธี (2544) ได้ให้ความหมายว่า แผนการจัดการเรียนรู้ คือแผนการหรือโครงการที่จัดทำเป็นลายลักษณ์อักษรเพื่อใช้ในการปฏิบัติการสอนในรายวิชาใดวิชาหนึ่ง เป็นการระดมสรรพวิธีที่จะทำให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้อย่างมีประสิทธิภาพ และเป็นเครื่องมือที่จะช่วยให้ครูพัฒนาการ จัดการเรียนการสอนไปสู่จุดประสงค์การเรียนรู้ ตลอดจนพัฒนาผู้เรียนให้เต็มตามศักยภาพของตนเอง

เอกรินทร์ สีมหาศาล (2545) กล่าวว่า แผนการจัดการเรียนรู้ (Lesson Plan) เป็นวัสดุหลักสูตรที่ควรพัฒนามาจากหน่วยการเรียนรู้ (UNIT PLAN) ที่กำหนดไว้ เพื่อให้การจัดการสอบบรรลุเป้าประสงค์ตาม

มาตรฐานการเรียนรู้ของหลักสูตร หน่วยการเรียนรู้จึงเปรียบเสมือนโครงร่าง หรือพิมพ์เขียวที่กล่าวถึง ประสพการณ์การเรียนรู้ตามหัวข้อการจัดการเรียนรู้และกระบวนการวัดผลที่สอดคล้อง สัมพันธ์กัน ส่วน แผนการเรียนรู้จะแสดงการจัดการเรียนรู้ตามบทเรียน (lesson) และประสพการณ์การเรียนรู้เป็นรายวัน หรือรายสัปดาห์ดังนั้นแผนการจัดการเรียนรู้ จึงเป็นเครื่องมือหรือแนวทางในการจัดประสพการณ์การเรียนรู้ ให้แก่ผู้เรียนตามกำหนดไว้ในสาระการเรียนรู้ของแต่ละกลุ่ม

เขียน วันทนิยตระกูล (2551) ได้ให้ความหมายว่า แผนการจัดการเรียนรู้ คือ การวางแผนการสอนในวิชาใดวิชาหนึ่งไว้ล่วงหน้า เพื่อช่วยให้ครูผู้สอนได้จัดดำเนินการเรียนการสอนให้เป็นไปตาม จุดมุ่งหมายของหลักสูตรที่วางไว้ ดังนั้นในแผนการสอนจะต้องประกอบไปด้วย รายละเอียดตามที่หลักสูตร กำหนดไว้ เช่น มีจุดประสงค์ความคิดรวบยอด/หลักการ เนื้อหา กิจกรรม การเรียนการสอน สื่อการเรียนการสอน การวัดผล/ประเมินผล และจำนวนคาบเวลาที่ใช้สอน ทุกสิ่ง ทุกอย่างจะต้องจัดรวมไว้อย่างมีระบบ ระเบียบในแผนการสอน

จากความหมายข้างต้น สรุปได้ว่า แผนการจัดการเรียนรู้ คือ การวางแผนเตรียมการจัดการ เรียนรู้ไว้ล่วงหน้า โดยจัดทำเป็นลายลักษณ์อักษรและอย่างเป็นระบบ เพื่อให้ผู้สอนสามารถนำไปจัดกิจกรรม การเรียนการสอนแก่ผู้เรียนในรายวิชาใดวิชาหนึ่ง และดำเนินการเรียนการสอนให้เป็นไปตาม จุดมุ่งหมายของหลักสูตรที่วางไว้เพื่อให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้อย่างมีประสิทธิภาพ และเป็นเครื่องมือที่จะช่วย ให้ครูพัฒนาการจัดการเรียนการสอนไปสู่จุดประสงค์การเรียนรู้ ตลอดจนพัฒนา ผู้เรียนให้เต็มตามศักยภาพ ของตนเอง

2.2 ความสำคัญของแผนการจัดการเรียนรู้

สำลี รักสุทธี (2544) ได้ให้ความสำคัญไว้ว่า แผนการจัดการเรียนรู้เป็นหน้าที่สำคัญของ ครูผู้สอน การสอนจะประสบผลสำเร็จบรรลุตามตามจุดมุ่งหมายของหลักสูตรเพียงใดนั้น ขึ้นอยู่กับการจัดวาง แผนการสอนเป็นสำคัญประการหนึ่ง หากมีการวางแผนการสอนที่ดีก็จะสามารถพัฒนาให้ ผู้เรียนเกิดการ เรียนรู้อย่างมีประสิทธิภาพ การวางแผนการสอนจึงมีความสำคัญหลายประการ ดังนี้

1) แผนการจัดการเรียนรู้เป็นผลงานทางวิชาการชิ้นสำคัญของครุภัณฑ์วิชาการศึกษาต่างยอมรับ ว่า แผนการจัดการเรียนรู้ คือ นวัตกรรม ผลผลิต ผลการเตรียมการผลการศึกษาค้นคว้าในวิชาที่ ตนจะสอน เพื่อแสดงถึงผลึกภูมิปัญญาของตนเองให้คนอื่นได้รับทราบ ดังนั้นแผนการจัดการเรียนรู้ จึงถือว่าเป็นผลงาน ทางวิชาการชิ้นสำคัญของครู นั้นหมายความว่า แม้ว่าครูจะไม่มีผลงานทางวิชาการ ด้านอื่น แต่อย่างน้อย ที่สุดครูก็ต้องมีแผนการสอนเป็นของตนเองจึงจะเรียกได้ว่าครูมืออาชีพ ด้วยเหตุผลนี้ แผนการสอนเป็นที่ ยอมรับในฐานะผลงานทางวิชาการชิ้นสำคัญเมื่อครูจะส่งผลงานทาง วิชาการ ทุกครั้งจึงต้องส่งแผนการสอน ประกอบด้วยเสมอ

2) แผนการจัดการเรียนรู้คือ เข็มทิศบอกทางครู เข็มทิศมีความจำเป็น ต่อกับต้นเรือ ต่อ นักเดินทางป่าฉันทใด แผนการสอนก็มีความสำคัญต่อครูฉันทนั้นนักเดินเรือมีโอกาสหลงทางลอยเคว้งคว้าง ในกลาง

มหาสมุทรอาจพบจุดอับปางไม่สามารถส่งผู้โดยสารถึงฝั่งได้ หรือนักเดินป่าอาจหลงป่าเป็นอาหารสัตว์ร้ายในป่าได้ถ้าไร้ซึ่งเข็มทิศ เช่นเดียวกับหากครูไม่มีแผนการสอน อาจพานักเรียนเดินทางอย่างไร้จุดหมาย การเรียนการสอนอาจจบหลักสูตร แต่นักเรียนไม่จบนำผู้โดยสารขึ้นสู่ฝั่งการเรียนรู้ อย่างโง่เขลาเบาปัญญา อริชชา ยังครอบงำนักเรียนต่อไป

3) แผนการจัดการเรียนรู้เหมือนพิมพ์เขียวของครู วิศวกร สถาปนิกเป็นออกแบบสร้างบ้าน สร้างอาคาร ตึกรามบ้านช่อง ให้มีความแข็งแรงทนทาน ครูมีหน้าที่ออกแบบทางการศึกษาเพื่อสร้างคน นายช่างจะสร้างบ้าน อาคารพิมพ์เขียว (แปลน) บ้านหรือตึกอาจทรุดหรือพังลงได้ เพราะขาดมาตรฐานในการก่อสร้าง ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนอาจผ่านไปอย่างลุ่มๆดอนๆ หากครูสักแต่ว่าสอน โดยไม่มีการเตรียมการสอนหรือทำแผนการสอนไว้ล่วงหน้า ดังนั้นพิมพ์เขียวมีความจำเป็นต่อการสร้างบ้านฉันทใด แผนการสอน ก็ย่อมมีความจำเป็นต่อครูฉันทนั้น

4) แผนการจัดการเรียนรู้ คือ แผนที่บอกเป้าหมายการเดินทาง ครู นักเรียนในการเดินทางไปในที่ต่างๆ ที่เราไม่เคยไป สิ่งที่จะช่วยให้เราไปสู่เป้าหมายได้ นอกจากคำบอกเล่าของคนอื่นแล้วก็คือ “แผนที่” โดยเฉพาะนักเดินทางต่างประเทศเขาจะเห็นความสำคัญของ แผนที่มากโดยเฉพาะในส่วนของการศึกษาเขาจะให้นักเรียน เรียนรู้การใช้แผนที่ตั้งแต่ระดับปฐมวัย ดังนั้น ชาวต่างประเทศจึงใช้ แผนที่ได้ดีกว่าคนไทยเป็นส่วนใหญ่ แผนที่ช่วยให้ นักเดินทางไม่ให้หลงทิศทางเช่นเดียวกับเข็มทิศ แผนการจัดการเรียนรู้ก็เช่นเดียวกันกับแผนที่ ครูจะพานักเรียนไปสู่จุดมุ่งหมายปลายทางได้อย่างไร จะต้องมีการจัดการเรียนรู้ซึ่งทำหน้าที่เหมือนแผนที่ชีวิต แผนที่ทางการศึกษาที่จะชี้บอกว่าคุณ จะต้องเดินทางวิธีนั้น วิธีนี้มีสื่ออุปกรณ์ ยานพาหนะเช่นนี้ จึงจะนำนักเรียนเดินสู่หลักชัยได้ เป้าหมายการเดินทางของนักเรียนจะมีไว้อย่างชัดเจนในแผนการจัดการเรียนรู้ ครูจะพานักเรียนสู่ จุดหมายเช่นไรในแผนการจัดการเรียนรู้ ก็มีบอกชี้ไว้ ดังนั้นแผนที่มีความจำเป็นต่อนักเดินทางฉันทใด แผนการสอนก็มีความสำคัญต่อครู ฉันทนั้น หรืออาจกล่าวได้ว่าแผนการจัดการเรียนรู้คือสายชูขุมมหาสมบัติก็คงไม่ผิด เพราะเมื่อนักเรียนผ่านกระบวนการจัดการเรียนการสอนตามแผนการสอนที่จัดลงสู่ภาคปฏิบัติอย่างถูกต้องสมบูรณ์แล้ว นักเรียนสามารถจะนำความรู้ไปสู่การดำเนินชีวิตหาเลี้ยงชีพ ตนเองได้อย่างไม่มีปัญหา ซึ่งนั่นแหละคือขุมทรัพย์อันล้ำค่าของเขา

5) แผนการจัดการเรียนรู้เป็นเครื่องมือชี้วัดคุณภาพครู ครูแม้จะสอนมานานเพียงใดมีความสามารถเพียงใดคงจะทำให้คนในวงการยอมรับได้ยาก หากท่านไม่สามารถมีอุปกรณ์เครื่องมือ สื่อสารบอกให้คนอื่นทราบได้ว่า ท่านมีขั้นตอนการสอน การวางแผนการสอน มีการเตรียมการสอนการจัดการศึกษาไว้อย่างไร และดำเนินการทางการศึกษาอย่างไร เฉพาะผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคงไม่เพียงพอสำหรับเป็นเครื่องชี้วัดคุณภาพของคุณครูได้

เขียน วันทนียตระกูล (2551) ให้ความสำคัญของแผนการจัดการเรียนรู้ไว้ ดังนี้

1. ทำให้ผู้สอนสอนด้วยความมั่นใจเมื่อเกิดความมั่นใจในการสอนย่อมจะสอนด้วยความแคล่วคล่อง เป็นไปตามลำดับขั้นตอนอย่างราบรื่น ไม่ติดขัด เพราะได้เตรียมการทุกอย่างไว้พร้อมแล้ว การสอนก็จะดำเนินไปสู่จุดมุ่งหมายปลายทางอย่างสมบูรณ์

2. ทำให้เป็นการสอนที่มีคุณค่าคุ้มกับเวลาที่ผ่านไป เพราะผู้สอนสอนอย่างมีแผน มีเป้าหมาย และมีทิศทางในการสอน มิใช่สอนอย่างเลื่อนลอย ผู้เรียนก็จะได้รับความรู้ ความคิด เกิดเจตคติ เกิดทักษะ และเกิดประสบการณ์ใหม่ตามที่คุณสอนวางแผนที่ไว้ ทำให้เป็นการเรียนการสอนที่มีคุณค่า

3. ทำให้เป็นการสอนที่ตรงตามหลักสูตร ทั้งนี้ เพราะในการวางแผนการสอน ผู้สอนต้องศึกษาหลักสูตรทั้งด้านจุดประสงค์การสอน เนื้อหาสาระที่จะสอน การจัดกิจกรรมการเรียนการสอน การใช้สื่อการสอน และการวัดผลประเมินผล แล้วจัดทำออกมาเป็นแผนการสอน เมื่อผู้สอนสอนตามแผนการสอน ก็ย่อมทำให้เป็นการสอนที่ตรงตามจุดหมายและทิศทางของหลักสูตร

4. ทำให้การสอนบรรลุผลอย่างมีประสิทธิภาพดีกว่าการสอนที่ไม่มีการวางแผนเนื่องจากในการวางแผนการสอนผู้สอนต้องวางแผนอย่างรอบคอบในทุกองค์ประกอบของการสอน รวมทั้งการ จัดเวลา สถานที่ และสิ่งอำนวยความสะดวกต่าง ๆ ซึ่งจะเอื้ออำนวยให้เกิดการเรียนรู้ได้โดยสะดวก และง่ายตายตัว ดังนั้น เมื่อมีการวางแผนการสอนที่รอบคอบและปฏิบัติตามแผนการสอนที่วางไว้ ผลของการสอนย่อมสำเร็จได้ดีกว่าการไม่ได้วางแผนการสอน

5. ทำให้ผู้สอนมีเอกสารเตือนความจำ สามารถนำมาใช้เป็นแนวทางในการสอนต่อไป ทำให้ไม่เกิดความซ้ำซ้อนและเป็นแนวทางในการทบทวนหรือการออกข้อทดสอบเพื่อวัดผลประเมิน ผู้เรียนได้นอกจากนี้ทำให้ผู้สอนมีเอกสารไว้ให้แนวทางแก่ผู้เข้าสอนแทนในกรณีจำเป็น เมื่อผู้สอน ไม่สามารถเข้าสอนเองได้ ผู้เรียนจะได้รับความรู้และประสบการณ์ที่ต่อเนื่องกัน

6. ทำให้ผู้เรียนเกิดเจตคติที่ดีต่อผู้สอนและต่อวิชาที่เรียน ทั้งนี้ เพราะผู้สอน สอนด้วยความพร้อม เป็นความพร้อมทั้งทางด้านจิตใจ และความพร้อมทางด้านวัตถุ ความพร้อมทางด้านจิตใจคือ ความมั่นใจในการสอน เพราะผู้สอนได้เตรียมการสอนมาอย่างรอบคอบ ส่วนความพร้อมทางด้าน วัตถุคือ การที่ผู้สอนได้เตรียมเอกสารหรือสื่อการสอนไว้อย่างพร้อมเพียง เมื่อผู้สอนเกิดความพร้อม ในการสอน ย่อมสอนด้วยความกระฉ่างแจ้ว ทำให้ผู้เรียนเกิดความเข้าใจอย่างชัดเจนในบทเรียน อันส่งผลให้ผู้เรียนเกิดเจตคติที่ดีต่อผู้สอนและต่อวิชาที่เรียน

บุรุษย์ ศิริมหาสาคร (2545) ได้กล่าวถึงความสำคัญของแผนการเรียนรู้ไว้ดังนี้

1. แผนการเรียนรู้เป็นหลักฐานที่แสดงถึงการเป็นครูมืออาชีพ มีการเตรียมการล่วงหน้า แผนการสอนของครูสะท้อนให้เห็นถึงการใช้เทคนิคการสอน สื่อนวัตกรรมและจิตวิทยาการเรียนรู้ ของเด็ก มาผสมผสานกันหรือประยุกต์ใช้ให้เหมาะสมกับสภาพของนักเรียนที่ตนเองสอนอยู่

2. แผนการเรียนรู้ช่วยส่งเสริมให้ครูได้ศึกษาค้นคว้าหาความรู้เกี่ยวกับหลักสูตร เทคนิคการ สอน สื่อ นวัตกรรม และวิธีการวัดและประเมินผล เพื่อพัฒนาวิชาชีพของตนเอง

3. แผนการเรียนรู้ทำให้ครูผู้สอนและครูที่ปฏิบัติการสอนแทน สามารถปฏิบัติการสอนได้ อย่าง มั่นใจ และมีประสิทธิภาพ

4. แผนการเรียนรู้เป็นหลักฐานที่แสดงข้อมูลด้านการเรียนการสอน การวัดและประเมินผล ที่จะ นำไปใช้ประโยชน์ในการจัดการเรียนการสอนครั้งต่อไป

5. แผนการเรียนรู้เป็นหลักฐานที่แสดงถึงความเชี่ยวชาญในวิชาชีพครู ซึ่งสามารถนำไปเสนอ เป็นผลงานทางวิชาการเพื่อใช้ประกอบการพิจารณาความดีความชอบประจำปี เพื่อขอเลื่อนตำแหน่งหรือ ระดับให้สูงขึ้น และเพื่อใช้ประกอบการขอใบอนุญาตประกอบวิชาชีพ

จากความหมายข้างต้น สรุปได้ว่า ความสำคัญของแผนการจัดการเรียนรู้ คือ การวางแผน จัดการเรียนรู้จะช่วยให้ผู้สอนทราบว่า ในแต่ละสัปดาห์หรือแต่ละชั่วโมงผู้สอนควรจะสอนรายวิชาใด ขอบข่ายสาระการเรียนรู้ครอบคลุมเรื่องราวอะไรบ้าง รวมทั้งการสำรวจสภาพปัญหาต่าง ๆ ที่จะช่วย ให้ผู้สอนเกิดความมั่นใจในการจัดการเรียนรู้และสามารถทำการประเมินผลผู้เรียนทำให้ผู้เรียน สามารถ พัฒนาตนเองในด้านต่าง ๆ ได้ตามเป้าหมาย

2.3 รูปแบบของแผนการจัดการเรียนรู้

สุวิทย์ มูลคำ และคณะ (2549) ได้กล่าวถึง รูปแบบแผนการจัดการเรียนรู้ที่นิยมใช้กันทั่วไป มี 3 รูปแบบใหญ่ ๆ คือ

1. แผนการจัดการเรียนรู้แบบบรรยาย เขียนโดยใช้ประเด็นทั้ง 10 ประเด็นมากำกับแต่การ ลำดับกิจกรรมการเรียนการสอนจัดเขียนเป็นเชิงบรรยายกิจกรรมที่ครูควรจัดเตรียมไว้โดยไม่ระบุว่า นักเรียนทำอะไร

2. แผนการสอนแบบตาราง เขียนโดยใช้ประเด็นสำคัญที่เป็นองค์ประกอบของแผนการ จัดการ เรียนรู้มากำกับ และบรรจุองค์ประกอบสำคัญเหล่านั้นลงไปตามตารางเกือบทั้งหมด

3. แผนการจัดการเรียนรู้แบบพิสดาร เป็นแผนการจัดการเรียนรู้ที่มีรายละเอียดมากขึ้น การ ลำดับกิจกรรมการเรียนการสอนแยกเป็นกิจกรรมที่ครูปฏิบัติและสิ่งที่นักเรียนปฏิบัติ ซึ่งสอดคล้องกัน จาก การศึกษารูปแบบการจัดการเรียนรู้ อาจสรุปได้ว่า รูปแบบการจัดการเรียนรู้มีอยู่หลายรูปแบบ ซึ่งครูผู้สอน สามารถเลือกรูปแบบที่เหมาะสมและกับสาระการเรียนรู้และการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ โดยผู้สอนอาจจะ เลือกสำหรับการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ ผู้ศึกษาใช้รูปแบบการทาแผนการจัดการเรียนรู้แบบเรียงลำดับหัวข้อ โดย ประยุกต์รูปแบบของแผนการจัดการเรียนรู้ เรื่องโบราณสถานเวียงท่ากาน โดยวิธีทางประวัติศาสตร์ เพื่อ พัฒนาการคิดวิเคราะห์ญาณ ของสำนักวิชาการและมาตรฐานการศึกษา สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้น พื้นฐาน (2551)

ณัฐวุฒิ กิจรุ่งเรือง (2554) ได้กล่าวถึงรูปแบบของแผนการเรียนรู้ว่ามีหลายรูปแบบ ขึ้นอยู่กับดุลยพินิจของหน่วยงานต้นสังกัด สถานศึกษาหรือผู้สอนที่เลือกใช้รูปแบบที่คิดว่าเหมาะสม และสะดวกต่อการนำไปใช้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ ทั้งนี้รูปแบบของแผนการเรียนรู้ที่นิยมใช้โดยทั่วไปมี ดังนี้

1. แผนการเรียนรู้แบบบรรยายหรือแบบเรียงหัวข้อ แผนการเรียนรู้ชนิดนี้ จะเป็นการเรียนรายละเอียดขององค์ประกอบแต่ละองค์ประกอบของแผนการเรียนรู้ตามลำดับ โดยใช้ความเรียง เป็นรูปแบบที่ได้รับความนิยม แต่มีข้อจำกัดในกรณีที่รายละเอียดอยู่คนละหน้ากัน เนื่องจากยากต่อการมองเห็นความสัมพันธ์ ของแต่ละองค์ประกอบ

2. แผนการเรียนรู้แบบตาราง แผนการเรียนรู้ชนิดนี้ เป็นการนารายละเอียดของแต่ละองค์ประกอบของแผนการเรียนรู้มาเขียนลงในตารางภายในหน้าเดียวกัน เพื่อให้ง่ายต่อการมองเห็นความสัมพันธ์ของแต่ละองค์ประกอบ แต่มีข้อจำกัดในด้านพื้นที่การเขียน และภาระในการตีตาราง

2.4 ลักษณะของแผนการจัดการเรียนรู้ที่ดี

สมนึก ภัททิยธนี (2546) ได้กล่าวถึงลักษณะที่ดีของแผนต้องมีขั้นตอน ดังนี้

1. เนื้อหาต้องเขียนเป็นรายคาบ หรือรายชั่วโมงตารางสอน โดยเขียนให้สอดคล้องกับชื่อเรื่องให้อยู่ในโครงการสอน และเขียนเฉพาะเนื้อหาสาระสำคัญพอสังเขป (ไม่ควรบันทึกแผนการ สอนอย่างละเอียดมาก ๆ เพราะจะทำให้เกิดความเบื่อหน่าย)

2. ความคิดรวบยอด (Concept) หรือหลักการสำคัญ ต้องเขียนให้ตรงกับเนื้อหาที่จะสอน ส่วนนี้ถือว่าเป็นหัวใจของเรื่องครูต้องทำความเข้าใจในเนื้อหาที่จะสอนจนสามารถเขียนความคิดรวบยอดได้อย่างมีคุณภาพ

3. จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม ต้องเขียนให้สอดคล้อง กลมกลืนกับความคิดรวบยอด มิใช่เขียนตามอำเภอใจมิใช่เขียนสอดคล้องเฉพาะเนื้อหาที่จะสอนเท่านั้นเพราะจะได้เฉพาะพฤติกรรมที่เกี่ยวกับความรู้ความจำ สมองหรือการพัฒนาของนักเรียนจะไม่ได้รับการพัฒนาเท่าที่ควร

4. กิจกรรมการเรียนการสอน โดยยึดเทคนิคการสอนต่างๆ ที่จะช่วยให้นักเรียนเกิดการ เรียนรู้

5. สื่อที่ใช้ควรเลือกให้สอดคล้องกับเนื้อหา สื่อดังกล่าวต้องช่วยให้นักเรียนเกิดความเข้าใจในหลักการได้ง่าย

6. วัดผลโดยคำนึงถึงเนื้อหา ความคิดรวบยอด จุดประสงค์เชิงพฤติกรรมและช่วงที่ทำการวัด (ก่อนเรียน ระหว่างเรียน หลังเรียน) เพื่อตรวจสอบว่าการสอนของครูบรรลุจุดมุ่งหมายที่ตั้งไว้ หรือไม่

รุจิร ภูสาระ (2545) ได้กล่าวไว้ว่า แผนการจัดการเรียนรู้ที่ดีจะต้องสามารถตอบคำถามได้ ดังนี้

1. จะให้นักเรียนมีคุณสมบัติที่พึงประสงค์อะไรบ้าง

2. จะเสริมสร้างกิจกรรมเพื่อพัฒนาผู้เรียนอะไรบ้าง จึงจะให้นักเรียนบรรลุผลตาม

จุดประสงค์

3. ครูจะต้องมีบทบาทอย่างไรในการจัดกิจกรรม ตั้งแต่ครูเป็นศูนย์กลางจนถึงนักเรียนเป็นผู้จัดทำเอง

4. จะใช้สื่อ/อุปกรณ์อะไรจึงช่วยให้นักเรียนบรรลุจุดประสงค์

5. จะรู้ได้อย่างไรว่านักเรียนเกิดคุณสมบัติตามที่คาดหวังไว้

2.5 องค์ประกอบของแผนการเรียนรู้

ชนาธิป พรกุล (2551) ได้กล่าวถึงองค์ประกอบ ของแผนการเรียนรู้ในปัจจุบัน มีองค์ประกอบที่สำคัญอยู่ 7 ประการ ได้แก่

1. เรื่องและเวลาที่สอน

2. ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง/จุดประสงค์การเรียนรู้

3. สารระสำคัญ

4. เนื้อหา (สาระ)

5. กิจกรรมการเรียนรู้ (กิจกรรมการเรียนการสอน)

6. สื่อการเรียนรู้และแหล่งการเรียนรู้ (สื่อการเรียนการสอน)

7. การวัดและประเมินผล

อ้อยทิพย์ ทองดี (2544) ได้กล่าวถึงองค์ประกอบของแผนการเรียนรู้ดังนี้

1. ชื่อแผนการจัดการเรียนรู้

2. สารระสำคัญ

3. จุดประสงค์การเรียนรู้

3.1 จุดประสงค์ปลายทาง

3.2 จุดประสงค์นำทาง

4. เนื้อหาสาระ

5. กิจกรรมการเรียนรู้

6. สื่อการเรียนการสอน

7. การวัดผลประเมินผล

8. บันทึกหลังการสอน

กรมวิชาการ (2544) ได้นำเสนอแผนการจัดการเรียนรู้ว่าประกอบด้วยหัวข้อต่าง ๆ ดังนี้

1. หัวข้อแผนการจัดการเรียนรู้ซึ่งประกอบด้วย

1.1 ชื่อกลุ่มสาระ

1.2 ชั้น

1.3 ภาคเรียนที่

1.4 ชื่อแผน

1.5 เวลาที่ใช้จัดการเรียนรู้

2. ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง
3. สารระการการเรียนรู้
4. กระบวนการจัดการเรียนรู้
5. กระบวนการวัดและประเมินผล
6. แหล่งเรียนรู้

ทิศนา ขัมมณี (2548) ได้กล่าวถึงองค์ประกอบของแผนการจัดการเรียนรู้ควรประกอบด้วยหัวข้อดังต่อไปนี้

1. สารระสำคัญ
2. จุดประสงค์การเรียนรู้
3. กิจกรรมการเรียนรู้
4. สื่อและอุปกรณ์
5. การวัดและประเมินผล
6. บันทึกหลังการสอน ซึ่งระบุไว้ 3 ประการได้แก่
 - 6.1 ผลการเรียนรู้
 - 6.2 ปัญหา
 - 6.3 อุปสรรค ข้อเสนอแนะและแนวทางแก้ไข

ณัฐวุฒิ กิจรุ่งเรือง (2545) ได้กล่าวถึงองค์ประกอบของแผน ของการเรียนรู้ไว้ว่า นักการศึกษา นักวิชาการ ทั้งชาวต่างประเทศและชาวไทยมีแนวคิดเกี่ยวกับองค์ประกอบของแผนการ เรียนรู้คล้ายคลึงกัน ในองค์ประกอบหลัก แตกต่างออกไปในบางประเด็น ซึ่งขึ้น อยู่กับวัตถุประสงค์ ของการนำไปใช้ อย่างไรก็ดี เมื่อนำมาวิเคราะห์แล้วพบว่าแผนการเรียนรู้ควรมีองค์ประกอบสำคัญ ดังต่อไปนี้

1. หัวเรื่อง (Heading)
 2. สารระสำคัญ (Concept)
 3. จุดประสงค์การเรียนรู้ (Objective)
 4. เนื้อหาสาระ (Content)
 5. กิจกรรมการเรียนรู้ (Activities)
 6. สื่อการเรียนรู้ (Material & Media)
 7. การวัดและประเมินผลการเรียนรู้ (Assessment)
- 2.6 การประเมินแผนการจัดการเรียนรู้
1. ความหมายของการประเมิน

ยรรยง ยรรยงเมธ (2543) ได้สรุปความหมายของการประเมินผลไว้ 3 ประการดังนี้

1. การประเมินผล เป็นการกระบวนกาตัดสินใจของผู้ประเมินเพื่อจะตีค่า ตีราคาหรือให้ คุณค่า แก่คุณลักษณะของคน สัตว์ สิ่งของและสิ่งที่เป็นนามธรรม
2. การประเมินผลจะใช้ข้อมูลที่ได้จากการวัดผลเป็นส่วนประกอบในการตัดสินใจ
3. การประเมินผลการเปรียบเทียบข้อมูลกับเกณฑ์อย่างใดอย่างหนึ่ง

นอกจากนี้ สมนึก ภัททิยธนี (2544) ได้ให้ความหมาย การประเมินผล หมายถึงการตัดสินใจ หรือวินิจฉัยสิ่งต่างๆ ที่ได้จากการวัดผล โดยอาศัยเกณฑ์การพิจารณาอย่างใดอย่างหนึ่ง เช่น ผลการวัด ความสูงของนายแดง ได้ 180 เซนติเมตร ก็อาจจะประเมินว่าเป็นคนสูงมาก

ยงยุทธ กันไชยสัก (2545) ได้กล่าวถึงการประเมินแผนการจัดการเรียนรู้ก่อนนำไปใช้ดังนี้ เมื่อ ครูผู้สอนจัดทำแผนการจัดการเรียนรู้เป็นที่เรียบร้อยแล้ว ก่อนนาแผนการจัดการเรียนรู้ไปใช้จัดกิจกรรมการเรียนรู้อ ควรมีการตรวจสอบก่อนว่าแผนการจัดการเรียนรู้นั้น มีความสอดคล้อง ครอบคลุม ถูกต้องตามหลัก วิชาการ และมีความชัดเจนเพียงใด นอกจากนั้นแผนการจัดการเรียนรู้เป็นแผนการจัดการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียน เป็นศูนย์กลางหรือเป็นสำคัญหรือไม่

วัฒน์ภาพ ระงับทุกซ์ (2542) ได้กล่าวถึงการประเมินแผนการจัดการเรียนรู้ว่า อาจดำเนินการ ได้ 3 ระยะ ดังนี้คือ

1. การประเมินแผนการจัดการเรียนรู้ก่อนนำไปใช้ เป็นการตรวจสอบแผนการจัดการเรียนรู้ ก่อนนาไปใช้สอนจริงว่าเป็นแผนการจัดการเรียนรู้ที่เขียนได้ถูกต้องตามรูปแบบการเขียนแผนการจัดการ เรียนรู้หรือไม่ แต่ละหัวข้อในแผนการจัดการเรียนรู้นั้นมีความเหมาะสม สอดคล้อง ครอบคลุม ถูกต้องตาม หลัก วิชาการ และที่สำคัญแผนการจัดการเรียนรู้นั้นเน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลางหรือผู้เรียน เป็นสำคัญหรือไม่ มีสิ่งใด ที่ยังบกพร่องควรปรับปรุงแก้ไข

2. การประเมินแผนการจัดการเรียนรู้ระหว่างนาไปใช้ เป็นการตรวจสอบการปฏิบัติไปตาม แผนการจัดการเรียนรู้ โดยสังเกตและบันทึกปัญหาหรือข้อบกพร่องต่าง ๆ ที่ทำให้การเรียนการสอน ไม่เป็นไปตามที่วางแผน หรือไม่ประสบความสำเร็จและประเด็นที่ควรแก้ไขปรับปรุงต่อไป

3. การประเมินแผนการจัดการเรียนรู้เมื่อสิ้นสุดการใช้ เป็นการประเมินภาพรวมเมื่อสอนจบ แต่ละหน่วยหรือบท และเมื่อสอนจบทั้งรายวิชา เพื่อให้ได้ข้อสรุปว่าเมื่อจัดการเรียนการสอนตาม แผนการ จัดการเรียนรู้ที่จัดไว้แล้วนั้นบรรลุตามวัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้หรือไม่ ผลสัมฤทธิ์ ทางการเรียน ของผู้เรียน เป็นอย่างไร

นอกจากนี้ กรมวิชาการ (2540) ได้กล่าวถึงการประเมินแผนการจัดการเรียนรู้ไว้ดังนี้

1. การประเมินบริบท เป็นการประเมินขั้นการวางแผนเพื่อตรวจสอบว่าได้มีการวิเคราะห์ ข้อมูล เกี่ยวกับสภาพสังคม เศรษฐกิจ ความต้องการของท้องถิ่น ตลอดจนแนวโน้ม การพัฒนาท้องถิ่น เพื่อกำหนด เป็นทางเลือกในการนำมาจัดทำแผนการเรียนรู้ให้สอดคล้องกันหรือไม่ซึ่งอาจจะให้เทคนิคการวิเคราะห์หลาย

ๆ แบบ เช่น การสำรวจความคิดเห็น การศึกษาเอกสารการประชุม ผู้เชี่ยวชาญ การประเมินบริบทนี้ นับว่าสำคัญ เพราะเป็นจุดเริ่มต้นของ การตัดสินใจที่จะกำหนดรายละเอียดใน แผนการเรียนรู้ให้สอดคล้องกับท้องถิ่น

2. การประเมินผลตัวป้อน เป็นการประเมินเพื่อตรวจทรัพยากรและความสามารถที่มีอยู่ใน โรงเรียนและท้องถิ่นว่าสามารถนำมาใช้หรือวางแผนแนวทางปฏิบัติ วิธีดำเนินงานให้บรรลุผลหรือ เลือก แหล่งสนับสนุนและวิธีการเพื่อให้บรรลุผล ถ้าตัวป้อนไม่เพียงพอแม้จะกำหนดกิจกรรมการเรียนการสอนใน แผนการเรียนรู้ไว้ดีเพียงใด ก็อาจทำให้ผู้เรียนไม่บรรลุตามที่กำหนดไว้ได้

3. การประเมินกระบวนการ เป็นการประเมินระหว่างใช้แผนการเรียนรู้ต้องมีการควบคุม กำกับกิจกรรมต่าง ๆ ที่กำหนดไว้ในแผนการเรียนรู้ให้ดำเนินไปได้ และตรวจสอบข้อบกพร่องอยู่ ตลอดเวลา เพื่อปรับปรุงแก้ไขการดำเนินกิจกรรมเหล่านั้น และรวบรวมข้อมูลบันทึกไว้เป็นหลักฐาน ในการปรับปรุง แผนการจัดการเรียนรู้ให้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น

4. การประเมินผลผลิต การประเมินผลขั้นนี้เป็นการเปรียบเทียบข้อมูลที่ได้มาทั้งหมดจากการ ประเมินบริบท ตัวป้อน และกระบวนการ จึงได้ผลผลิตออกมาเป็นไปตามจุดหมายแผนการจัดการ เรียนรู้ หรือไม่ กล่าวคือ ผู้เรียนได้มีการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมไปตามที่ กำหนดไว้เป็นการประเมินขั้นสุดท้ายที่จะใช้ เป็นข้อมูลในการตัดสินใจว่าต้องปรับปรุงเปลี่ยนแปลงอย่างไรจึงจะทำให้แผนการจัดการเรียนรู้มี ประสิทธิภาพและเหมาะสมกับผู้เรียนในแต่ละท้องถิ่นการประเมินขั้นนี้ต้องมีการสร้างเกณฑ์ในการวัดและ อาจจะต้องนำไปเปรียบเทียบกับมาตรฐานที่มีอยู่แล้วของโรงเรียนอื่น ๆ

จากการศึกษาในเรื่องการประเมินแผนการจัดการเรียนรู้ สรุปได้ว่า การประเมินการเรียนรู้ เป็นการตรวจสอบคุณภาพของแผนการจัดการเรียนรู้ ซึ่งเป็นกระบวนการสำคัญอย่างหนึ่ง เพื่อความ เหมาะสมกับสภาพของผู้เรียน สามารถนำไปปฏิบัติได้จริง การจัดทำแผนการจัดการเรียนรู้สำหรับ ผู้เรียน จะต้องสามารถบรรลุวัตถุประสงค์ตามเป้าหมายที่ได้กำหนดไว้

2.7 ประโยชน์ของแผนการจัดการเรียนรู้

สำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ (2544) ได้เสนอถึงประโยชน์ของแผนการ จัดการเรียนรู้ว่าเป็นเครื่องมือสำคัญในการจัดประสบการณ์ การเรียนรู้ให้ผู้เรียนตามที่กำหนดไว้ใน สาระการ เรียนรู้ แต่ละกลุ่มการจัดการเรียนรู้ที่ดีต้องตอบคำถามได้ว่าให้นักเรียนมีคุณสมบัติอันพึงประสงค์อะไรบ้าง ตามผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง ไว้ดังนี้

1. ครูรู้วัตถุประสงค์ของการสอน
2. ครูจัดกิจกรรมการเรียนการสอนด้วยความมั่นใจ
3. ครูจัดกิจกรรมการเรียนการสอนได้เหมาะสมกับวัยของผู้เรียน
4. ครูจัดกิจกรรมการเรียนการสอนได้อย่างมีคุณภาพ
5. ถ้าครูประจำชั้นไม่ได้สอน ครูที่มาทำการสอนแทนสามารถสอนแทนได้ตามจุดประสงค์ที่

กำหนด

3. เอกสารที่เกี่ยวข้องกับการใช้ปัญหาเป็นฐาน

3.1 ความหมายการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน

วัฒนา รัตนพรหม (2548) กล่าวว่า การจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานเป็นยุทธศาสตร์การจัดการเรียนการสอนโดยมีจุดมุ่งหมายที่จะให้นักเรียนได้เรียนจากสถานการณ์ที่เป็นจริงซึ่งอยู่ในรูปของปัญหาที่จะพบได้ในชีวิตจริงของการปฏิบัติงานตามวิชาชีพที่หลักสูตรนั้นต้องการผลิตขึ้น ทั้งนี้เพื่อศึกษาถึงองค์ความรู้ที่เกี่ยวข้องในการแก้ไขปัญหา ฝึกฝนความสามารถในการแสวงหาความรู้ กระบวนการแก้ปัญหา และการทำงานร่วมกันเป็นทีมโดยที่ไม่ได้เน้นการศึกษาเนื้อหาเป็นรายวิชา

ทิตนา แชมมณี (2551) กล่าวว่า การจัดการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐานเป็นการจัดสภาพการณ์ของการเรียนการสอนที่ใช้ปัญหาเป็นเครื่องมือในการช่วยให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้ตามเป้าหมาย โดยครูอาจนำนักเรียนไปเผชิญสถานการณ์ปัญหาจริง หรือครูอาจจัดสภาพการณ์ให้นักเรียนเผชิญปัญหา ซึ่งจะช่วยให้นักเรียนเกิดความเข้าใจในปัญหานั้นอย่างชัดเจนได้เห็นทางเลือกและวิธีการที่หลากหลายในการแก้ปัญหา รวมทั้งช่วยให้นักเรียนเกิดความใฝ่รู้เกิดทักษะกระบวนการคิด และกระบวนการแก้ปัญหาต่าง ๆ

เสริมศรี ไชยศร (2541) ได้กล่าวถึงการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานไว้ว่าเป็นการนำเอาข้อดีหลักการและเทคนิคของวิธีการสอนต่างๆ มาปรับใช้กับการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานได้เป็นอย่างดี เช่น การนำเอากรณีศึกษาประกอบการสอน การแสดงบทบาทสมมติหรือสถานการณ์จำลอง เป็นต้น มาปรับใช้กับการสอนอย่างหนึ่งในกระบวนการเรียนรู้ หรือการให้นักเรียนนำเสนอผลงานได้หลากหลาย ดังนั้นอาจกล่าวได้ว่าการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน เป็นการปรับและนำข้อดีของวิธีการ สอนหลายๆ วิธีมาใช้อย่างเหมาะสมโดยไม่ขัดกับหลักการและวิธีการของการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็น ฐานและคำนึงถึงประโยชน์ที่จะเกิดขึ้นกับผู้เรียนเป็นสำคัญ

จากความหมายที่กล่าวไว้ การจัดการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐาน เป็นการสร้างความรู้จากปัญหา เพื่อแก้ปัญหาหรือสถานการณ์ที่สนใจเกี่ยวกับชีวิตประจำวันและมีความสำคัญต่อนักเรียนตัวปัญหาจะเป็นจุดตั้งต้นของกระบวนการเรียนรู้และเป็นตัวกระตุ้นต่อไปในการพัฒนาทักษะการ แก้ปัญหาด้วยเหตุผล และการสืบค้นข้อมูลที่ต้องการจากแหล่งวิทยาการต่าง ๆ ที่หลากหลายเป็นการ เรียนรู้ที่มุ่งเน้นพัฒนา นักเรียนในด้านทักษะการเรียนรู้

3.2 แนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐาน

การเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐาน เป็นการเรียนที่เริ่มต้นด้วยปัญหาที่เกี่ยวข้องกับชีวิตจริงเป็นตัวกระตุ้นให้ผู้เรียนต้องการที่จะแสวงหาความรู้ ซึ่งแนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐานมีนักการศึกษาได้ให้ไว้แตกต่างกัน ดังนี้

Gijselaers (1996) กล่าวถึง หลักการของการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน สรุปได้ ดังนี้

1. การเรียนรู้เป็นกระบวนการสร้าง ไม่ใช่กระบวนการรับการเรียนรู้ที่เกิดจากการสร้างความรู้ เชื่อมโยงกันเป็นเครือข่ายมโนทัศน์ที่มีความหมาย จะช่วยในการจำและระลึกข้อมูลซึ่งความรู้ เดิมนี้จะ เป็นพื้นฐานในการเรียนรู้สิ่งใหม่

2. เมตาคognition (Metacognition) เป็นองค์ประกอบของทักษะที่จำเป็นสำหรับการเรียน มีผลกับการเรียน การตั้งเป้าหมายว่าจะทำสิ่งใด การเลือกวิธีการว่าจะทำอย่างไร และกาประเมินผลว่าสิ่งนั้นได้ผลหรือไม่ เป็นการตรวจสอบการเรียนรู้ของตนเอง

3. ปัจจัยทางสังคมและสภาพแวดล้อมทำให้ผู้เรียนได้ประสบปัญหาที่เป็นจริง หรือการได้ ปฏิบัติเกี่ยวกับอาชีพ ทำให้ผู้เรียนได้ใช้ความรู้เกี่ยวกับการรู้คิดไปใช้ในการแก้ปัญหา ปัจจัยทางสังคม มีอิทธิพลต่อการเรียนรู้ของแต่ละบุคคล การทำงานเป็นกลุ่มทำให้มีการแสดงและแลกเปลี่ยนความคิดก่อให้เกิดทางเลือกหลายแนวทาง

Schmidit (1983) กล่าวว่า การเรียนรู้แบบปัญหาเป็นฐาน มีหลักการ 3 ประการ คือ

1. ความรู้เดิม (Prior Knowledge) การเรียนรู้สิ่งใหม่เป็นผลมาจากเรียนที่ผ่านมาความรู้เดิมของผู้เรียนจึงมีประโยชน์ต่อการเรียนรู้เพื่อความเข้าใจและสร้างความรู้ใหม่ ดังนั้นจึงมีความจำเป็นที่จะต้องกระตุ้นความรู้เดิมของผู้เรียน

2. การเสริมความรู้ใหม่ (Encoding Specificity) ประสบการณ์ที่จัดให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ จะช่วยให้ผู้เรียนเข้าใจความรู้ใหม่มากขึ้น ถ้ายังมีความคล้ายคลึงกันระหว่างสิ่งที่เรียนมาและสิ่งที่จะนำไปประยุกต์ใช้มากเท่าไรก็จะยิ่งเรียนรู้ได้ดีมากขึ้นเท่านั้น

3. การต่อเติมความเข้าใจให้สมบูรณ์ (Elaboration of Knowledge) ความเข้าใจข้อมูลต่าง ๆ จะสมบูรณ์ได้ถ้าหากมีการต่อเติมความเข้าใจด้วยการตอบคำถาม การอภิปรายกับผู้อื่นซึ่งสิ่งเหล่านี้จะช่วยทำให้เข้าใจและจดจำได้ง่าย

Diana & Henk (1995) กล่าวว่า การเรียนแบบใช้ปัญหาเป็นฐาน มีแนวคิดให้

ผู้เรียนพบกับปัญหาในกลุ่มย่อย ภายใต้การควบคุมดูแลของผู้สอนประจำกลุ่มปัญหา ส่วนมากเป็นการบรรยายปรากฏการณ์หรือเหตุการณ์ที่สามารถรับรู้ในสภาพที่เป็นจริง ปรากฏการณ์ อธิบายโดยกลุ่มย่อยบนพื้นฐานของหลักการ กลไกการทำงานหรือกระบวนการ

ดังนั้นสรุปได้ว่า การเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐานมีแนวคิดพื้นฐานมาจากกระบวนการสร้างความรู้เป็นกระบวนการพัฒนาทางสติปัญญาที่ผู้เรียนสร้างความรู้ใหม่ด้วยตนเอง มาแก้ไขปัญหาได้

3.3 บทบาทของครูในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ได้อย่างมีประสิทธิภาพนั้น ครูผู้สอนจะต้องทำความเข้าใจให้ ชัดเจนเกี่ยวกับบทบาทครู ดังนี้

1. ขึ้นกำหนดปัญหา ครูแนะนำแนวทางในการจัดหาวิธีการเรียนรู้ โดยการยกตัวอย่างปัญหาหรือสถานการณ์ต่างๆ ตั้งคำถามให้นักเรียนได้คิดต่อไป

2. ขั้นทำความเข้าใจปัญหา ครูถามคำถามให้นักเรียนคิดละเอียด เป็นการกระตุ้นยั่วให้นักเรียนคิดต่อ และครูช่วยดูแลตรวจสอบ แนะนำ ความถูกต้องของคำถาม และแนวคิดของนักเรียน

3. ขั้นดำเนินการศึกษาค้นคว้า ครูศึกษาหาข้อมูลเพิ่มเติมเตรียมให้นักเรียน โดยอำนวยความสะดวก จัดหา ประสานงาน จัดหาวัสดุ เอกสาร สื่อเทคโนโลยี และแนะนำให้กำลังใจ

4. ขั้นสังเคราะห์ความรู้ ครูสามารถแลกเปลี่ยนเรียนรู้ ข้อมูล ความคิดเห็นกับนักเรียนโดยตั้งคำถามเพื่อสร้างความคิดรวบยอดเพื่อนำไปสู่การสรุปองค์ความรู้ต่อไป

5. ขั้นสรุปและประเมินค่าของคำตอบ ครูช่วยตรวจสอบการประมวลผลของนักเรียนได้ สร้างองค์ความรู้ใหม่ที่ได้จากการศึกษา ค้นคว้า โดยพิจารณาความเหมาะสม เพียงพอของข้อมูล

6. ขั้นนำเสนอและประเมินผลงาน ครูประเมินผลการเรียนรู้ โดยประเมินด้านความรู้ ความเข้าใจ ด้านการนำไปประยุกต์ใช้ การคิดวิเคราะห์ ด้านการเผยแพร่ผลงานของนักเรียน

จากบทบาทของครูผู้สอนของการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานนั้น ต้องทำหน้าที่เป็นผู้อำนวยความสะดวกในการจัดเตรียมสื่อการเรียนรู้ และวัสดุที่จำเป็น ให้คำปรึกษามากกว่าการชี้นำคอยกระตุ้นให้นักเรียนเรียนรู้ด้วยตนเอง ช้คำถามกระตุ้น มากกว่าการถามเพื่อต้องการ คำตอบ ยอมรับ และเข้าใจความคิดของนักเรียน เพื่อให้เกิดการพัฒนา

3.4 การวัดและประเมินตามแนวปฏิรูปการศึกษา

การวัดและการประเมิน (Assessment) คือ กระบวนการจัดเก็บข้อมูล รวบรวมข้อมูลวิเคราะห์ ข้อมูล สรุปผลการวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อตัดสิน (Determine) ระดับของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของ ผู้เรียน เมื่อเปรียบเทียบกับเกณฑ์ผลความสำเร็จที่พึงปรารถนาหรือผลความสำเร็จตามมาตรฐาน คุณภาพผลการเรียนรู้

การวัดและการประเมินคุณประโยชน์

ช่วยให้ผู้สอนและผู้เรียนเข้าใจตรงกันในผลการเรียนรู้ที่เป็นมาตรฐานที่ต้องการให้บังเกิดขึ้นจากการเรียนการสอนและจัดทำเป็นเกณฑ์สำหรับการตรวจสอบช่วยเพิ่มการเร่งเร้าเพียร พยายามร่วมกันระหว่างผู้สอนและผู้เรียนที่จะใช้กระบวนการเรียนรู้ที่หลากหลาย ใช้อุปกรณ์สื่อ นวัตกรรมต่างๆ เพื่อมุ่งไปสู่การบรรลุผลการเรียนตามเกณฑ์ข้อ 1

ช่วยให้มีการบันทึกพฤติกรรมของผู้เรียน ติดตามผลการเรียนรู้อย่างต่อเนื่อง จนถึงการใช้เครื่องมือและเทคนิคการวัดและการประเมินที่ผ่านการเลือกสรรและออกแบบอย่างดีให้สามารถ วัดผลการเรียนรู้อย่างแม่นยำ เชื่อถือได้

ช่วยให้เกิดการตัดสินผลการเรียนรู้ของผู้เรียนเป็นรายบุคคลอย่างต่อเนื่องเทียบกับเกณฑ์ที่จัดทำไว้ล่วงหน้า ทำให้เกิดการบันทึกผลการเรียนรู้เป็นรายบุคคล ระบุผลการเรียนรู้ที่ผู้เรียนทำได้นำพอใจผ่านเกณฑ์ ระบุผลการเรียนรู้ที่ยังบกพร่อง

ช่วยส่งเสริมกระบวนการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนรายบุคคลเป็นสำคัญ โดยนำผลการเรียนรู้ที่บกพร่องมาวิเคราะห์ปัญหาสาเหตุ ทำให้ผู้สอนช่วยคิดค้นเทคนิคกระบวนการเรียนรู้นำมาใช้แก้ไขข้อบกพร่องทางการเรียนรู้ของผู้เรียนอย่างเหมาะสม ช่วยทำให้ผู้เรียนรายบุคคลสามารถเรียนรู้ได้ ครบถ้วนตามมาตรฐานความหมายและความสำคัญของการวัดและประเมินตามสภาพจริง

การวัดและประเมินตามสภาพจริง คือ กระบวนการวัดผลการเรียนรู้ตามแนวทาง 3 ประการ คือ

1. วัดครบถ้วนตามจุดประสงค์การเรียนรู้ได้จริง วัดความสามารถทางความรู้ ความคิดได้จริง (Cognitive Ability)

วัดความสามารถในการปฏิบัติได้จริง (Performance/Practice Ability) วัดคุณลักษณะทางจิตใจได้จริง (Affective Characteristics)

2. วัดได้ตรงความเป็นจริง คือ สิ่งที่วัดได้นั้นเป็นข้อมูล เป็นการแสดงพฤติกรรมที่สะท้อนความสามารถที่แท้จริงของผู้เรียน ทั้งความสามารถทางความรู้ ความคิด ความสามารถในการปฏิบัติ และคุณลักษณะทางจิตใจ มีความคลาดเคลื่อนผิดพลาดน้อยที่สุด ไม่เปิดโอกาสให้ผู้ด้อยความสามารถได้คะแนนสูง ตัดความผิดพลาดที่ผู้มีความสามารถสูงกลับได้คะแนนน้อย

3. เลือกรร คัดค้นเครื่องมือและเทคนิคการวัดผลที่ เป็นการวัดพฤติกรรมที่แท้จริงที่ แสดงออกซึ่งความสามารถของผู้เรียน (Ability to do) ซึ่งอาจได้จากการสังเกตพฤติกรรมผู้เรียน สังเกตจากการปฏิบัติภาระงาน (Tasks) ที่จัดให้ปฏิบัติในสถานการณ์ที่ผู้สอนจะกำหนด สังเกตจากร่องรอยหลักฐานผลการปฏิบัติภาระงานของผู้เรียน เป็นต้น

ความหมายของการวัดผล (measurement)

การวัดผล หมายถึง กระบวนการเพื่อให้ได้มาซึ่งตัวเลข หรือสัญลักษณ์ ที่มีความหมายแทนคุณลักษณะ หรือคุณภาพของสิ่งที่วัด โดยใช้เครื่องมือที่มีประสิทธิภาพหารายละเอียดสิ่งที่วัดว่ามี จำนวนหรือปริมาณเท่าใด เช่น การวัดส่วนสูงของเด็กเป็นการแปลงคุณลักษณะด้านความสูงออกมา เป็นตัวเลขว่าสูงกี่เซนติเมตรหรือนักเรียนสอบวิชาคณิตศาสตร์ได้ 20 คะแนน ก็เป็นการแปลงคุณภาพ ด้านความสามารถในวิชาคณิตศาสตร์ออกมาเป็นตัวเลข โดยใช้แบบทดสอบ เป็นต้น

ความหมายของการประเมินผล (evaluation)

การประเมินผล หมายถึง กระบวนการที่กระทำต่อจากการวัดผล แล้ววินิจฉัย ตัดสิน ลงสรุป คุณค่าที่ได้จากการวัดผลอย่างมีกฎเกณฑ์ และมีคุณธรรม เพื่อพิจารณาตัดสินใจว่าสิ่งนั้นดีหรือเลว เก่ง หรืออ่อนได้หรือตก เป็นต้น

ดังนั้น การวัดผลและการประเมินผลมีความสัมพันธ์กัน กล่าวคือ การวัดผลจะทำให้ได้ตัวเลข ปริมาณ หรือรายละเอียดของคุณลักษณะหรือพฤติกรรมของบุคคล จากนั้นจะนำเอาผลการวัดนี้ ไปพิจารณาเปรียบเทียบกับเกณฑ์ที่กำหนดไว้เพื่อตัดสิน หรือลงสรุปเกี่ยวกับสิ่งนั้น ซึ่งเร็วกว่าการ ประเมินผล

การวัดผลและประเมินผลการศึกษา เกี่ยวข้องกับกระบวนการเรียนการสอนตลอดเวลา ซึ่ง จุดมุ่งหมายของการวัดผลและประเมินผลนั้น ไม่ใช่เฉพาะการนำผลการวัดไปตัดสินได้-ตก หรือใคร ควร จะได้เกรดอะไรเท่านั้น แต่ควรนำผลการวัดและประเมินนี้ไปใช้ให้เกิดประโยชน์ต่อการศึกษาใน หลาย ๆ ลักษณะดังนี้

1. เพื่อค้นและพัฒนาสมรรถภาพของนักเรียน หมายถึงการวัดผลและประเมินผลเพื่อดูว่า นักเรียนบกพร่องหรือไม่เข้าใจในเรื่องใด ตอนใด แล้วครูพยายามสอนให้นักเรียนเกิดความรู้ มีความ เจริญ งอกงามตามศักยภาพของตนเอง จุดมุ่งหมายข้อนี้สำคัญมาก หรืออาจกล่าวได้ว่าเป็น ประสิทธิภาพ การวัดผล การศึกษา ขวาล แพร่ตกุล (2516)

2. เพื่อจัดตำแหน่ง (placement) การวัดผลและประเมินผลวิธีนี้ เพื่อเปรียบเทียบตนเองกับคน อื่นๆ โดยอาศัยกลุ่มเป็นเกณฑ์ว่าใครเด่น-ด้อย ใครได้อันดับที่ 1 ใครสอบได้-ตก หรือใครควรได้เกรด อะไร เป็นต้น การวัดผลและประเมินผลวิธีนี้ เหมาะสำหรับการตัดสินผลการเรียนแบบอิงกลุ่ม และการคัดเลือกคน เข้าทำงาน

3. เพื่อวินิจฉัย (diagnostic) เป็นการวัดผลและประเมินผลที่มีจุดมุ่งหมายเพื่อหาความบกพร่อง ของผู้เรียนว่าวิชาที่เรียนนั้นมีจุดบกพร่องตอนใด เพื่อที่จะได้นำไปปรับปรุงแก้ไข ซ่อมเสริมส่วนที่ ขาดหายไป ให้ดี ยิ่งขึ้น ซึ่งในกระบวนการเรียน การสอน เรียกว่าการวัดผลย่อย (formative measurement)

4. เพื่อเปรียบเทียบ (assessment) เป็นการวัดผลและประเมินผลเพื่อเปรียบเทียบตนเอง หรือ เพื่อดูความงอกงามของเด็กแต่ละคนในช่วงเวลาที่ต่างกัน ว่าเจริญงอกงามเพิ่มขึ้นกว่าเดิมมากน้อย เพียงใด เช่น การเปรียบเทียบผลก่อนเรียน (pre-test) และหลังเรียน (post-test)

5. เพื่อพยากรณ์ (prediction) เป็นการวัดผลและประเมินผลเพื่อทำนายอนาคตต่อไปว่าจะ เป็น อย่างไร นั่นคือเมื่อเด็กคนหนึ่งสอบแล้วสามารถรู้อนาคตได้เลยว่า ถ้าการเรียนของเด็กอยู่ในลักษณะนี้ ต่อไป แล้วการเรียนจะประสบผลสำเร็จหรือไม่ ซึ่งสามารถนำไปใช้ในเรื่องของการแนะแนวการศึกษาว่านักเรียน ควรเรียนสาขาใด หรืออาชีพใดจึงจะเรียนได้สำเร็จ แบบทดสอบที่ใช้วัด จุดมุ่งหมายในข้อนี้ ได้แก่ แบบทดสอบวัดความถนัด (aptitude test) แบบทดสอบวัดเชาว์ปัญญา (intelligence test) เป็นต้น

6. เพื่อประเมินผล (evaluation) เป็นการนำผลที่ได้จากการวัดไปเปรียบเทียบกับเกณฑ์ที่ กำหนดไว้ เพื่อตัดสินลงสรุปให้คุณค่าของการศึกษา หลักสูตรหรือ เครื่องมือที่ใช้ในการวัดผลว่า เหมาะสม หรือไม่ และควรปรับปรุงแก้ไขอย่างไร

ประโยชน์ของการวัดผลและประเมินผลการศึกษา

การวัดผลและประเมินผลการศึกษา มีประโยชน์ต่อกระบวนการเรียนการสอนเป็นอย่างยิ่ง เพราะว่าเป็นเครื่องมืออย่างหนึ่งในการตัดสินใจของครู ผู้บริหารและนักการศึกษา ซึ่งพอจะสรุปประโยชน์ใน ด้านต่าง ๆ ดังนี้ อนันต์ ศรีโสภณ (2522)

1. ประโยชน์ต่อครู ช่วยให้ทราบเกี่ยวกับพฤติกรรมเบื้องต้นของนักเรียน ครูก็จะรู้ว่านักเรียนมีความรู้พื้นฐานพร้อมที่จะเรียนในบทต่อไปหรือไม่ ถ้าหากว่านักเรียนคนใดยังไม่พร้อมครูก็จะหาทางสอนซ่อมเสริม นอกจากนี้ ยังช่วยให้ครูปรับปรุงเทคนิคการสอนให้เหมาะสมและมี ประสิทธิภาพอีกด้วย

2. ประโยชน์ต่อนักเรียน ช่วยให้ให้นักเรียนรู้ว่าตัวเองเก่งหรืออ่อนวิชาใด เรื่องใด ความสามารถของตนอยู่ในระดับใด เพื่อที่จะได้ปรับปรุงตนเอง ตลอดจนแก้ไขข้อบกพร่องทางการเรียนของตนให้ ดียิ่งขึ้น

3. ประโยชน์ต่อการแนะแนว ช่วยให้แนะแนวการเลือกวิชาเรียน การศึกษาต่อ การเลือกประกอบอาชีพของนักเรียนให้สอดคล้องเหมาะสมกับความรู้ความสามารถและบุคลิกภาพตลอดจน ช่วยให้สามารถแก้ปัญหาทางจิตวิทยา อารมณ์ สังคมและบุคลิกภาพต่างๆของนักเรียน

4. ประโยชน์ต่อการบริหาร ช่วยในการวางแผนการเรียนการสอน ตลอดจนการบริหาร โรงเรียน ช่วยให้ทราบว่าปี ต่อไปจะวางแผนงานโรงเรียนอย่างไร เช่น การจัดครูเข้าสอน การส่งเสริม เด็กที่เรียนดี การปรับปรุงรายวิชาของโรงเรียนให้ดีขึ้น เป็นต้น นอกจากนั้นแล้วยังมีประโยชน์ต่อการ คัดเลือกบุคคลเข้าทำงานในตำแหน่งต่าง ๆ ตามความเหมาะสม

5. ประโยชน์ต่อการวิจัย ช่วยวินิจฉัยข้อบกพร่องในการบริหารงานของโรงเรียน การสอนของครูและข้อบกพร่องของนักเรียน นอกจากนี้ยังนำไปสู่การวิจัย การทดลองต่าง ๆ อันจะเป็นประโยชน์ ต่อการศึกษา

6. ประโยชน์ต่อผู้ปกครอง พิตร ทองซัน (2524) ช่วยให้ทราบว่าเด็กในปกครองของตนนั้นมีความเจริญงอกงามเป็นอย่างไร เพื่อเตรียมการสนับสนุนในการเรียนต่อ ตลอดจนการเลือกอาชีพของเด็ก

4. เอกสารเกี่ยวกับทักษะการคิดแก้ปัญหา

4.1 ความหมายของทักษะการแก้ปัญหา

ครูลิค และ เรย์ (Krulik and Reys, 1980) ได้กล่าวถึงการแก้ปัญหาว่า การแก้ปัญหาเป็นทักษะพื้นฐาน (Problem Solving as a Basic Skill) การตีความลักษณะนี้ จะพิจารณาเฉพาะเนื้อหาที่เป็นโจทย์ปัญหา คำนี้ถึงรูปแบบของปัญหาและวิธีการแก้ปัญหา การพิจารณาถึงการแก้ปัญหาคือเป็น ทักษะพื้นฐาน จึงช่วยในการจัดการเรียนการสอน (Problem Solving) ในทุกครั้งของการสอน

กาเย่ (Gagne, 1985) ได้อธิบายความหมายของกระบวนการแก้ปัญหาคือเป็นรูปแบบของการเรียนรู้อย่างหนึ่งที่ต้องอาศัยการเรียนรู้ ประเภทหลักการที่มีความเกี่ยวข้องกัน ตั้งแต่สองประเภทขึ้นไป และการใช้หลักการนั้นประสมประสานกันจนเป็นความสามารถชนิดหนึ่งที่เรียกว่าความสามารถ ทางด้านการคิด การแก้ปัญหา ซึ่งเป็นการเรียนรู้ที่ต้องอาศัยความสามารถในการมองเห็นลักษณะร่วมกันของสิ่งเร้าทั้งหมด

มิลเลอร์ (Miller, 1998) ได้ให้ความหมายของทักษะการแก้ปัญหาคือ หมายถึง ความสามารถในการคิดอย่างเป็นนามธรรมที่จะนำไปสู่การแก้ปัญหา การวางแผนในอนาคตและการมองหาความช่วยเหลือจากบุคคลอื่น ๆ

สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา (2550) ได้ให้ความหมายของทักษะการแก้ปัญหาว่า หมายถึงการใช้ประสบการณ์ที่ค้นพบด้วยตนเองที่เกิดจากการสังเกต การเก็บข้อมูล การวิเคราะห์ ข้อมูล การตีความและการสรุปความเพื่อนำไปสู่การแก้ปัญหาอย่างมีเหตุผล

กรมควบคุมโรค (2546) กล่าวว่า ทักษะในการแก้ปัญหา คือความสามารถในการคิดหาทางเลือกเพื่อแก้ปัญหาให้ดีที่สุดและเหมาะสมกับตนเองมากที่สุด

ประเสริฐ ต้นสกุล (2551) กล่าวว่า ทักษะการแก้ปัญหาเป็นความสามารถในการวิเคราะห์สถานการณ์ การประดิษฐ์คำตอบ การพิจารณาผลพวงและค้นหาวิธีการที่เหมาะสม

กองสุขศึกษา (2551) กล่าวว่าทักษะการแก้ปัญหาเป็นความสามารถของบุคคลในการ แก้ปัญหาที่เกิดจากความตึงเครียดทั้งทางด้านร่างกายและจิตใจ

มณฑรา ธรรมบุศย์ (2551) กล่าวว่าทักษะในการแก้ปัญหาเป็นความสามารถในการรู้จักขอความช่วยเหลือจากผู้อื่นในยามจำเป็น รู้จักพัฒนาและประเมินทางเลือกในการแก้ปัญหา สามารถ หาทางแก้ปัญหาและวางแผนแก้ปัญหาได้อย่างถูกต้อง

กรองทิพย์ พงษ์ลิมศรี (2535) ได้ให้ความหมายว่า การแก้ปัญหาเป็นกระบวนการทางสมอง ในการรวบรวมความรู้ที่เคยเรียนมาทั้งหมดของแต่ละบุคคล มาใช้ให้เหมาะสมกับสถานการณ์ที่กำลังเผชิญอยู่ในขณะนั้น การแก้ปัญหาจึงเป็นความสามารถเฉพาะตัวบุคคลซึ่งอาจแตกต่างกันไป ทั้งนี้ ขึ้นอยู่กับประสบการณ์ของบุคคล วุฒิภาวะของสมอง สถานการณ์ของปัญหาและความสนใจของบุคคลที่มี ต่อปัญหานั้น

กรมการฝึกหัดครู (2535) ได้กล่าวถึงกระบวนการแก้ปัญหาไว้ว่า เมื่อคนเผชิญปัญหาแล้วไม่ว่าจะเป็นปัญหาประเภทใดก็ตาม บุคคลสนใจที่จะหาผลลัพธ์ และยอมรับการ ทำทหายเพื่อที่จะได้เกิด ความพยายามที่จะทำในสิ่งที่ไม่เคยทำมาก่อน นั่นคือรูปแบบกระบวนการแก้ปัญหา

อุษณีย์ โพธิ์สุข (2537) กล่าวว่า การแก้ปัญหาเป็นกระบวนการ ที่ต้องใช้ความรู้ทักษะ ความเข้าใจ และการใช้กลยุทธ์ทางปัญญาที่จะสังเคราะห์ ความรู้ ความเข้าใจ สามารถปรับใช้กับสถานการณ์ที่แตกต่างกัน

จากความหมายข้างต้น สรุปได้ว่า การกระบวนการแก้ปัญหา เป็นกระบวนการทางความคิดที่ต้องอาศัยความรู้ ความคิด ประสบการณ์ วิธีการและขั้นตอนต่าง ๆ ในการพิจารณาสถานการณ์ที่ แตกต่างกัน จนสำเร็จตามจุดประสงค์และเป้าหมาย ตลอดจนส่งผลให้ผู้เรียนมีนิสัยการปฏิบัติ เป็นขั้นตอน

4.2 องค์ประกอบในการแก้ปัญหา

อาดัมส์ (1977 อ้างถึงใน ศรีสมัย สอดศรี , 2546) ได้กล่าวถึงความสามารถที่จำเป็นในการแก้ปัญหา ดังนี้

1. ความสามารถด้านสติปัญญา เนื่องจากการแก้ปัญหาต้องใช้กระบวนการคิดในระดับสูง ดังนั้น สติปัญญาจึงมีความสำคัญมาก

2. ความสามารถในการอ่าน ส่วนมากโจทย์ปัญหามักเป็นโจทย์ภาษา ดังนั้นผู้แก้ปัญหา ควรมีความรู้ในศัพท์ทางด้านโจทย์ภาษาเป็นอย่างดี ก่อนลงมือแก้ปัญหาจึงควรทำความเข้าใจโจทย์ โดยการอ่านด้วยความระมัดระวัง วิเคราะห์สิ่งที่อ่าน หาเงื่อนไขของปัญหาจากโจทย์เพื่อช่วยในการ ตัดสินใจ

3. ความสามารถด้านทักษะพื้นฐาน หลังจากทีวิเคราะห์ปัญหาและตัดสินใจว่าจะลงมือแก้ปัญหาอย่างไรแล้ว ยังต้องมีความสามารถด้านทักษะพื้นฐานด้วย

กรองทิ พย์ พงษ์ลี้มศรี (2535) กล่าวว่า องค์ประกอบมีอิทธิพลต่อการแก้ปัญหา คือ ความสามารถทางสติปัญญาซึ่ง ได้แก่ การอ่าน การวิเคราะห์ การคำนวณ การมองเห็นภาพ ฯลฯแล้ว ยังต้องอาศัยประสบการณ์ในการแก้ปัญหา ซึ่งจะมีส่วนช่วยทำให้สามารถแก้ปัญหาได้รวดเร็วถูกต้อง และมีประสิทธิภาพมากขึ้น

ศรีสมัย สอดศรี (2546) ได้กล่าวถึงองค์ประกอบในการแก้ปัญหาที่เกี่ยวข้องกับตัวนักเรียนไว้ ดังนี้

1. ความสามารถในการทำความเข้าใจปัญหา การทำความเข้าใจปัญหาโจทย์ต้องอาศัยความรู้เกี่ยวกับศักยภาพทางสมองของนักเรียนในการระลึกถึง และความสามารถในการนำมาเชื่อมโยงกับ ปัญหาที่เผชิญอยู่

2. ปัจจัยที่สำคัญ อีกประการหนึ่ง ที่ช่วยให้การทำความเข้าใจปัญหาเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ คือ การรู้จักเลือกใช้กลวิธีมาช่วยในการทำความเข้าใจ เช่น การขีดเส้นใต้ ข้อความสำคัญ การแบ่งวรรคตอน การจดบันทึกเพื่อแยกแยะประเด็นสำคัญ การเขียนภาพหรือแผนภูมิ การสร้างแบบจำลอง การยกตัวอย่างที่สอดคล้องกับปัญหา การเขียนปัญหาใหม่ด้วยคำพูดของตนเอง

3. ทักษะในการแก้ปัญหา เมื่อนักเรียนได้ฝึกคิดแก้ปัญหาอยู่เสมอ ก็จะมีโอกาสได้พบปัญหาต่างๆ หลายรูปแบบซึ่งอาจจะมีโครงสร้างของปัญหาที่คล้ายคลึงกัน หรือแตกต่างกันได้มี ประสบการณ์ในการเลือกยุทธวิธีต่างๆ เพื่อนำไปใช้ได้เหมาะสมกับปัญหา

กล่าวโดยสรุปได้ว่า องค์ประกอบในการแก้ปัญหา ประกอบด้วยความสามารถด้าน สติปัญญา และการเรียนรู้ขั้นพื้นฐานของนักเรียน อันได้แก่ ทักษะในการอ่าน การทำความเข้าใจ ปัญหาโจทย์ การวิเคราะห์แปลความหมายโจทย์และทักษะในการคิดคำนวณรวมทั้ง ความรู้และประสบการณ์เกี่ยวกับกระบวนการแก้ปัญหาโจทย์

4.3 กระบวนการและขั้นตอนการแก้ไข้ปัญหา

การทำงานทุกอย่างในชีวิตประจำวันและงานอาชีพมักจะประสบปัญหาและอุปสรรคต่างๆ มากมายเราต้องคิดหาทางแก้ไข้ปัญหาเหล่านั้นเพื่อให้งานสำเร็จลุล่วงตามวัตถุประสงค์และเป้าหมายของการทำงานนั้นๆการแก้้ปัญหาในการทำงานจึงเป็นทักษะกระบวนการที่ต้องอาศัยทักษะในการสังเกตและการคิดวิเคราะห์อย่างมีระบบและเป็นขั้นตอนด้วยข้อมูลหรือความรู้ในงานนั้น ๆ เป็นอย่างดี ซึ่งทักษะกระบวนการแก้้ปัญหาในการทำงานมีขั้นตอนต่าง ๆ ดังนี้

1. การสังเกต เป็นการพิจารณาปัญหาต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นอย่างใส่ใจด้วยการใช้ประสาทสัมผัส ได้แก่ ตาหู จมูก ลิ้น ผิวกาย อย่างใดอย่างหนึ่งหรือหลายอย่างเพื่อหารายละเอียดเกี่ยวกับการแก้ปัญหา

2. การวิเคราะห์ วิเคราะห์หาสาเหตุของปัญหาที่เกิดขึ้นด้วยทักษะการคิดและผสมผสานกับ ข้อมูลที่ได้จากการสังเกตอาจมีเพียงสาเหตุเดียวหรือหลายสาเหตุในขั้นนี้จะต้องใช้ความคิดขั้นสูงเพื่อ หาสาเหตุที่แท้จริง

3. การสร้างทางเลือก เป็นการกำหนดทางเลือกของการแก้ปัญหาตามสาเหตุที่เกิดขึ้นใน ขั้นตอนนี้เป็นการระบุแนวทางที่เป็นไปได้ที่ใช้ในการแก้ปัญหาตามสาเหตุนั้นๆ

4. การประเมินทางเลือก เป็นการนำเอาทางเลือกต่างๆที่กำหนดมาเปรียบเทียบข้อดีข้อจำกัด แล้วตัดสินใจเลือกแนวทางในการแก้ปัญหาที่เห็นว่าเหมาะสมที่สุดซึ่งการประเมินทางเลือกเป็น แนวทาง สุดท้ายที่จะนำไปสู่การแก้ปัญหา

วิธีการแก้ปัญหาที่ดีที่สุด พร้อมทั้งนำวิธีการแก้ปัญหานั้นมาวางแผนการแก้ปัญหามุ่งเน้นไข บริบทและทรัพยากรที่มีอยู่ และนำแผนการแก้ปัญหาไปปฏิบัติ โดยเชื่อมั่นว่าสามารถแก้ปัญหาและกำกับ ตนเองขณะทำการแก้ปัญหาได้ เพื่อสามารถแก้ปัญหาได้อย่างมีประสิทธิภาพซึ่งประกอบด้วย 5 ขั้นตอน ได้แก่

ขั้นที่ 1 การเข้าถึงปัญหา เป็นขั้นของการทำความเข้าใจ รับรู้ความท้าทายที่จะแก้ปัญหาจาก สถานการณ์ การสำรวจข้อมูลเกี่ยวกับปัญหาที่เกิดขึ้นอย่างรอบด้าน การระบุปัญหาที่แท้จริงและ วางเป้าหมายในการแก้ปัญหา ซึ่งสามารถเลือกใช้ขั้นตอนใดขั้นตอนหนึ่งหรือใช้ทุกขั้นตอนตามความชัดเจน ของปัญหา ซึ่งมีดังต่อไปนี้

- การเห็นความสำคัญ เป็นขั้นตอนการระบุและอธิบายความสำคัญของสถานการณ์ที่ เป็น ปัญหาในมุมมองของตนเองและผู้อื่น การสร้างความคิดที่เหมาะสมต่อปัญหา

- การสำรวจข้อมูล เป็นการศึกษารายละเอียดของสถานการณ์หรือการสืบค้นข้อมูล เพื่อให้ สถานการณ์มีความชัดเจน ประกอบด้วย การศึกษาลักษณะและสาเหตุของสถานการณ์ที่เป็นปัญหารวมถึง ความเกี่ยวข้องกับปัญหาอื่น โดยใช้การสำรวจข้อมูล ประเมินและเลือกใช้ข้อมูลที่ได้จาก การศึกษาการระบุ ปัญหา เป็นการตัดสินใจว่าสถานการณ์ที่ศึกษานั้น ปัญหาใดเป็นปัญหาที่ต้องนำมา แก้ไขหรือเรียกว่าเป็น “ปัญหาที่แท้จริง” พร้อมกับวางเป้าหมายในการแก้ปัญหา

ขั้นที่ 2 การคิดวิธีการแก้ปัญหา เป็นการคิดหาวิธีแก้ปัญหาให้มากที่สุด โดยไม่มีการตัดสินใจว่า ความคิดนั้นผิดหรือถูก ใช่หรือไม่ใช่ รวมถึงการปรับวิธีการแก้ปัญหาจากแนวคิดการแก้ปัญหาของ ชุมชน

ขั้นที่ 3 การเลือกและเตรียมการ คือการทำให้วิธีการแก้ปัญหามีความชัดเจนในการปฏิบัติมาก ยิ่งขึ้น โดยการประเมินวิธีการแก้ปัญหานั้นได้วิธีการที่ดีที่สุด จากนั้นจึงพิจารณาสิ่งสนับสนุนและ อุปสรรคที่ อาจเกิดขึ้นในกระบวนการแก้ปัญหาโดยมีขั้นตอนดังนี้

- การเลือกวิธีการแก้ปัญหา เป็นการคัดเลือกวิธีการแก้ปัญหาโดยใช้เกณฑ์ในการเลือก วิธีการแก้ปัญหา

- การคาดการณ์ผลกระทบ เป็นการระบุเหตุการณ์ที่อาจจะเกิดขึ้นทั้งที่เป็นอุปสรรค และสิ่งสนับสนุนในระหว่างการแก้ปัญหา

ขั้นที่ 4 การวางแผนการแก้ปัญหา คือการวางแผนทางการแก้ปัญหาโดยใช้ความสามารถและข้อจำกัดของบุคคล รวมถึงบริบท เงื่อนไข ทรัพยากร และอุปสรรค โดยมีขั้นตอนดังต่อไปนี้

กระบวนการการแก้ปัญหาของโพลยา (อ้างถึงใน อมร มะลาศรี, 2545) เป็นหนึ่งในบุคคล กลุ่มแรกที่ได้อินใจในเรื่องกระบวนการแก้ปัญหา (Problem Solving) เขาได้เขียนหนังสือที่มีชื่อเสียง เล่มหนึ่งคือ How to solve it ซึ่งเป็นหนังสือที่ชี้แนะกลวิธีในการแก้ปัญหาซึ่งมีกระบวนการแก้ปัญหา ไว้ 4 ขั้น ดังนี้

1. ขั้นทำความเข้าใจปัญหา นักการศึกษาหลายคนลงความเห็นว่า เป็นขั้นตอนที่มีความสำคัญที่สุดของกระบวนการแก้ปัญหา ความเข้าใจปัญหาจะเริ่มโดยการเข้าใจคำ วลี หรือประโยคย่อย ๆ ในตัวปัญหาก่อน จะถือว่ามีความเข้าใจในปัญหาก็คือเมื่อสามารถแยกแยะส่วนสำคัญของปัญหาแต่ละส่วนได้

2. ขั้นวางแผนแก้ปัญหา นับว่าเป็นขั้นที่ยากขั้นหนึ่งในกระบวนการแก้ปัญหา ต้องได้รับการฝึกฝนในการคิดและการให้เหตุผลเป็นอย่างดี เป็นขั้นตอนที่ต้องใช้ความรู้ ความคิด รวบรวมและ หลักการต่าง ๆ ที่ได้เรียนรู้มาก่อน รวมทั้งอาจจะใช้ประสบการณ์ที่เคยแก้ปัญหาที่มีความคล้ายคลึงมาแล้ว หรือที่ส่วนใกล้เคียงกับปัญหาที่ต้องการจะแก้ นำมาช่วยในการวิเคราะห์และสังเคราะห์ข้อมูล ที่กำหนด

3. ขั้นดำเนินการตามแผน เป็นขั้นที่แสดงให้เห็นในการแก้ปัญหา ซึ่งเป็นขั้นตอน ต่อเนื่องจากขั้นที่สอง คือ เมื่อวางแผนเสร็จแล้วก็จะเป็นขั้นเรียบเรียง และเติมรายละเอียดตามแผนที่ วางไว้ให้สมบูรณ์ชัดเจนยิ่งขึ้น การใช้ภาษาที่ชัดเจนจะช่วยให้แก้ปัญหาเป็นไปได้ง่ายขึ้น

4. ขั้นการตรวจสอบ เป็นขั้นที่มีความสำคัญและมีประโยชน์อย่างยิ่ง แต่มักจะถูกกละเลย เมื่อเราได้คิดและแสดงวิธีแก้ปัญหาแต่ละขั้นโดยละเอียดแล้วจะต้องตรวจสอบความถูกต้องของคำตอบ และกระบวนการได้มาซึ่งคำตอบด้วย เพราะจะช่วยให้เราเข้าใจปัญหาและวิธีการแก้ปัญหาโดย ส่วนรวม ทำให้สามารถนำไปประยุกต์ใช้ในการแก้ปัญหา

กระบวนการแก้ปัญหาของครูลิค (Krutik) (Krutik, 1980 อ้างถึงใน เยาวลักษณ์ ศรี กล้า, (2547)) ได้เสนอวิธีการแก้ปัญหา แบบตรงจุด (heuristic) โดยแบ่งเป็น 5 ขั้นตอน คือ

ขั้นที่ 1 การอ่านโจทย์ (read) ประกอบด้วย การบันทึกคำสำคัญจากโจทย์ การอธิบายปัญหา การทวนปัญหาด้วยคำพูดของตนเอง บอกว่าโจทย์ถามอะไร และบอกว่าโจทย์กำหนดข้อมูลใดมาให้บ้าง

ขั้นที่ 2 การสำรวจรายละเอียดของปัญหา (explore) ประกอบด้วย การจัดระบบข้อมูล การบอกว่าข้อมูลเพียงพอหรือไม่ การบอกว่าข้อมูลมากเกินไป หรือไม่ การวาดรูปหรือไดอะแกรม และการเขียนแผนภูมิหรือตาราง

ขั้นที่ 3 การเลือกวิธี (select a strategie) ประกอบด้วย การระลึกรูปแบบการทำงานย้อนกลับ การคาดคะเน และการตรวจสอบ การสร้างสถานการณ์ หรือการทดลอง การเขียนโครงสร้างในการ จัดระบบ หรือรายการที่จะช่วยในการแก้ปัญหา การอุปนัย ทางตรรกะและการแบ่งปัญหาออกเป็น ตอนๆ เพื่อเตรียมการแก้ปัญหา

ขั้นที่ 4 การลงมือแก้ปัญหา (solve) ประกอบด้วย การดำเนินการตามแผน การใช้ทักษะการคำนวณ การใช้ทักษะทางด้านการคำนวณทางคณิตศาสตร์ และการใช้ตรรกศาสตร์เบื้องต้น

ขั้นที่ 5 การพิจารณาคำตอบและการขยายผล (review and extend) ประกอบด้วย การทบทวนคำตอบ การพิจารณาข้อความปัญหาบางตอนที่น่าสนใจ การใช้คำถาม ถ้า...แล้ว และการอภิปรายการแก้ปัญหา

กระบวนการแก้ปัญหาของกรมวิชาการ (2544) ได้กล่าวถึงกระบวนการแก้ปัญหาไว้ 4 ขั้นตอน ดังนี้

1. วิเคราะห์ปัญหา : ทำความเข้าใจ
2. วางแผนแก้ปัญหา
3. ดำเนินการแก้ปัญหา
4. ตรวจสอบหรือมองย้อนกลับ

ในกระบวนการแก้ปัญหา 4 ขั้นตอนนี้ ยังอาศัยทักษะอื่น ๆ ซึ่งประกอบด้วย

ขั้นที่ 1 ขั้นเข้าใจปัญหาหรือวิเคราะห์ปัญหา ต้องอาศัยทักษะที่สำคัญและจำเป็นอีกหลายประการ เช่น ทักษะการอ่านโจทย์ปัญหา ทักษะการแปลความหมายทางภาษา ซึ่งผู้เรียนควรแยกแยะได้ว่า โจทย์กำหนดอะไรให้และโจทย์ต้องการให้หาอะไรหรือพิสูจน์ข้อความใด

ขั้นที่ 2 ขั้นวางแผนแก้ปัญหาเป็นขั้นตอนที่สำคัญที่สุดต้องอาศัยทักษะการนำความรู้หลักการ หรือทฤษฎีที่เรียนรู้อมาแล้ว ทักษะในการเลือกยุทธวิธีที่เหมาะสม เช่น เลือกใช้การเขียนรูป หรือ แผนภาพ ตาราง การสังเกตหาแบบรูปหรือความสัมพันธ์ เป็นต้น ในบางปัญหาอาจใช้ทักษะในการ ประมาณค่า คาดการณ์ หรือคาดเดาคำตอบมาประกอบด้วย ผู้สอนต้องหาวิธีฝึกวิเคราะห์แนวคิดในขั้นนี้ให้มาก

ขั้นที่ 3 ขั้นดำเนินการแก้ปัญหา ต้องอาศัยทักษะในการคิดคำนวณหรือการดำเนินการทางคณิตศาสตร์ ทักษะในการพิสูจน์หรือการอธิบายและแสดงเหตุผล

ขั้นที่ 4 ขั้นตรวจสอบหรือมองย้อนกลับ ต้องอาศัยทักษะในการคำนวณประมาณคำตอบ ตรวจสอบผลลัพธ์ที่หาได้โดยอาศัยความรู้สึกเชิงจำนวน (Number sense) หรือความรู้สึกเชิงปริภูมิ (Spatial Sense) ในการพิจารณาความสมเหตุสมผลของคำตอบที่สอดคล้องกับสถานการณ์หรือปัญหา

จอห์น ดิวอี้ เป็นผู้คิดวิธีสอนแก้ปัญหานี้ขึ้น (ล้วน สายยศ และอังคณา สายยศ, 2536) โดยมุ่งให้ผู้เรียนได้ศึกษาและฝึกฝนวิธีการแก้ปัญหาต่างๆที่พบในชีวิตประจำวันได้อย่างเป็นกระบวนการ สมเหตุสมผลและมีหลักเกณฑ์ อันเป็นการเตรียมเด็กหนุ่มสาวให้สามารถปรับปรุงตัวเข้ากับสิ่งแวดล้อมและ

ความเปลี่ยนแปลงในสังคมได้ โดยนำความรู้และประสบการณ์จากหลายๆ สาขาวิชา มาประกอบกันในการแก้ปัญหาต่างๆ สำหรับขั้นตอนการสอนของวิธีการสอนแบบแก้ปัญหา มีดังนี้

ขั้นตอนการสอน

ขั้นที่ 1 กำหนดปัญหา เป็นขั้นที่ครู นักเรียน หรือครูกับนักเรียนกำหนดปัญหา ขึ้นโดยวิธีการต่างๆ เช่น ถาถามนำเข้าสู่บทเรียน เล่าเรื่องหรือประสบการณ์ แล้วตั้งปัญหา ใช้สถานการณ์ในชุมชนมาตั้งปัญหา จัดสถานการณ์ในห้องเรียนกระตุ้นให้เกิดปัญหาเป็นต้น

40

ขั้นที่ 2 ขั้นวิเคราะห์ปัญหา เมื่อได้ปัญหาจากขั้นที่ 1 มาแล้ว ครูจะนำนักเรียนให้คิดพิจารณาปัญหา จากนั้นก็จะแบ่งกลุ่ม เพื่อรับผิดชอบในการแก้ปัญหาแต่ละข้อ การสอนขั้นนี้ จะจบลงด้วยการเสนอแนะแหล่งความรู้ที่แต่ละกลุ่มควรไปค้นคว้าหาคำตอบเพื่อแก้ปัญหา

ขั้นที่ 3 ตั้งสมมุติฐาน เป็นขั้นที่นักเรียนคาดเดาว่าปัญหานั้นๆมีสาเหตุมาจากอะไร หรือวิธีการแก้ปัญหานั้นน่าจะแก้ไขโดยวิธีใด หรือปัญหานั้นควรมีคำตอบว่าอย่างไร เป็นต้น

ขั้นที่ 4 เก็บรวบรวมข้อมูล นักเรียนแต่ละกลุ่มจะไปศึกษาค้นคว้าหาความรู้เพื่อแก้ปัญหาคำตอบด้วยการทำกิจกรรมต่างตามที่วางแผนไว้ในขั้นที่ 2 เช่น อ่านหนังสือ สัมภาษณ์ผู้รู้ เชิญวิทยากรมาให้ ความรู้ ทำแผนภูมิ ทำแผนผัง ทำสมุดภาพ ชมภาพยนตร์หรือวีดิทัศน์ ทดลองปฏิบัติ เป็นต้น ขณะทำกิจกรรมครูจะคอยช่วยเหลือให้คำแนะนำอย่างใกล้ชิด

ขั้นที่ 5 วิเคราะห์ข้อมูล เป็นขั้นตอนแต่ละกลุ่มร่วมกันนำข้อมูลที่ได้ค้นคว้าหรือทดลองมาวิเคราะห์และสังเคราะห์ หาคำตอบที่ต้องการ หรือพิสูจน์ว่าสมมุติฐานที่ตั้งไว้นั้น ถูกต้องหรือไม่ คำตอบที่ถูกคืออะไร

ขั้นที่ 6 สรุปผล เป็นขั้นที่นักเรียนสรุปผลการเรียนรู้และหลักการที่ได้จากการศึกษาหาปัญหานี้

สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา (2550) ได้เสนอ แนวทางการจัดการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐาน เพื่อกระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดแรงจูงใจใฝ่แสวงหาความรู้ โดยมีกระบวนการขั้นตอนดังนี้

1. กำหนดปัญหา เป็นขั้นที่ผู้สอนจัดสถานการณ์ต่างๆ กระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดความสนใจ และมองเห็นปัญหา สามารถกำหนดสิ่งที่ปัญหาที่ผู้เรียนอยากรู้หรืออยากเรียนได้และเกิดความสนใจที่จะค้นหาคำตอบ

2. ทำความเข้าใจกับปัญหา ผู้เรียนจะต้องทำความเข้าใจปัญหา ที่ต้องการเรียนรู้ ซึ่งผู้เรียนจะต้องสามารถอธิบายสิ่งต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับปัญหาได้

3. ดำเนินการศึกษาค้นคว้า ผู้เรียนกำหนดสิ่งที่ต้องเรียน ดำเนินการศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง ด้วยวิธีการหลากหลาย

4. สังเคราะห์ความรู้ เป็นขั้นที่ผู้เรียนนำความรู้ที่ได้ค้นคว้ามาแลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกัน อภิปรายผลและสังเคราะห์ความรู้ที่ได้มาว่ามีความเหมาะสมหรือไม่เพียงใด

5. สรุปและประเมินค่าของคำตอบ ผู้เรียนแต่ละกลุ่มสรุปผลงานของกลุ่มตนเอง และประเมินผลงานว่าข้อมูลที่ศึกษาค้นคว้ามีความเหมาะสมหรือไม่เพียงใด

6. นำเสนอและประเมินผลงาน ผู้เรียนนำข้อมูลที่ได้อาจจัดระบบองค์ความรู้และนำเสนอเป็น ผลงานในรูปแบบที่หลากหลาย ผู้เรียนทุกกลุ่มรวมทั้งผู้ที่เกี่ยวข้องกับปัญหาร่วมกันประเมินผลงาน

4.4 ทฤษฎีแนวคิดเกี่ยวกับการคิดแก้ปัญหา

ทอแรนซ์ (Torrance, 1962 อ้างถึงในทิศนาแถมมณี 2540) มีความเชื่อว่าการศึกษามุ่งให้ ผู้เรียนรู้จักการยอมรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่นกล้าคิดกล้าแสดงออกจะช่วยให้ผู้เรียนแต่ละคนได้ พัฒนา ความคิดสร้างสรรค์ของตนเองอย่างเต็มที่ความคิดสร้างสรรค์มีความจำเป็นต่อการดำรงชีวิต มากเพราะผู้สอน ไม่สามารถสอนทุกสิ่งทุกอย่างของชีวิตให้เด็กได้ เด็กต้องค้นคว้าความรู้และแสวงหาความรู้ไปใช้ในการ แก้ปัญหาต่างๆ ในการดำรงชีวิต

ทฤษฎีพัฒนาการทางสติปัญญาของเพียเจต์กับการเรียนการสอนเพื่อพัฒนากระบวนการคิดในการ พัฒนาหลักสูตรและการจัดการเรียนการสอนผู้ที่มีหน้าที่เกี่ยวข้องควรตระหนักในเรื่องต่อไปนี้

1. คำนี้ถึงระดับการพัฒนาการทางสติปัญญาของผู้เรียนขณะทำการสอนนักเรียนผู้สอนควร คำนี้ถึงระดับการพัฒนาการทางสติปัญญาของผู้เรียนในเรื่องต่อไปนี้

1.1 นักเรียนทุกคนจะผ่านขั้นพัฒนาการทางสติปัญญาทั้งสี่ขั้นดังกล่าวตามลำดับนักเรียนที่มี อายุเท่ากันอาจมีระดับขั้นการพัฒนาที่แตกต่างกันขั้นพัฒนาการที่แตกต่างกันจะเป็นเครื่องชี้ถึงรูปแบบการ ให้เหตุผลที่ต่างกันนักเรียนที่มีระดับสติปัญญาในขั้นใดขั้นหนึ่งจากการทดสอบ งานพัฒนาการงานหนึ่งไม่ได้ เป็นเครื่องชี้ว่านักเรียนมีขั้นการพัฒนาการทางสติปัญญาอยู่ในขั้นระดับ นั้นในการจะชี้ว่านักเรียนมีระดับ พัฒนาการทางสติปัญญาในระดับใดจะต้องมีการทดสอบด้วยงาน พัฒนาการทางสติปัญญาหลายๆงาน

1.2 นักเรียนแต่ละคนจะได้รับประสบการณ์ 2 แบบคือประสบการณ์ทางกายภาพและ ประสบการณ์ทางตรรกศาสตร์ ประสบการณ์ทางกายภาพเกิดขึ้นเมื่อนักเรียนแต่ละคนได้ปฏิสัมพันธ์ กับวัตถุ ต่างๆ ในสภาพแวดล้อมโดยตรงส่วนประสบการณ์ทางตรรกศาสตร์เกิดขึ้นเมื่อนักเรียนได้ พัฒนาการ โครงสร้างทางสติปัญญาใช้ความคิดรวบยอดที่เป็นนามธรรมนักเรียนแต่ละคนจะพัฒนา แบบการให้เหตุผล เมื่อมีประสบการณ์ที่กระตุ้นให้เกิดการคิด

2. หลักสูตรที่สร้างขึ้นตามทฤษฎีของเพียเจต์หลักสูตรที่สร้างขึ้นบนพื้นฐานทฤษฎีพัฒนาการ ทางสติปัญญาของเพียเจต์ควรมีลักษณะดังต่อไปนี้

2.1 เน้นการพัฒนาการทางสติปัญญาของผู้เรียนโดยที่การสอนต้องไม่เน้นแต่เพียง ข้อเท็จจริงเท่านั้นการสอนต้องเน้นให้นักเรียนใช้ศักยภาพของตนเองให้มากที่สุดซึ่งถือว่าเป็นหัวใจ สำคัญของ หลักสูตร

2.2 เสนอการเรียนการสอนที่ให้ผู้เรียนพบกับความแปลกใหม่เช่นเสนอปัญหาที่เกินขั้นพัฒนาการทางสติปัญญาของผู้เรียนเพียงเล็กน้อยเพื่อให้ผู้เรียนหาหนทางที่จะแก้ปัญหานั้นเพียงเจ็ด เชื่อว่าปัญหาที่ยากเพียงเล็กน้อยกับผู้เรียนจะสามารถกระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดการพัฒนาการทางสติปัญญา ที่สูงขึ้น

2.3 เน้นการเรียนรู้ที่ต้องอาศัยกิจกรรมการค้นพบเพราะนักเรียนจะเกิดการเรียนรู้โดย ผ่านการกระทำทางสมองต่อสิ่งที่กำลังค้นพบการเรียนการสอนที่เน้นการค้นพบการสืบเสาะและความคิดสร้างสรรค์ จะช่วยให้นักเรียนมีพัฒนาการดีขึ้น

2.4 เน้นกิจกรรมการสำรวจและการเพิ่มขยายความคิดในระหว่างการเรียนการสอน ผู้สอนควรออกแบบการเรียนการสอนเพื่อให้นักเรียนอ่านค้นคว้าและสามารถทำได้โดยให้นักเรียนแสดงความคิดเห็นในระหว่างกลุ่มย่อยเพื่อให้กลุ่มตัดสินใจว่าจะทำอะไรและอย่างไรแล้วนำมาอภิปราย ในชั้นเรียนเพื่อการประเมินผล

2.5 ใช้กิจกรรมการขัดแย้ง (cognitive conflict activities) เพื่อให้นักเรียนมีโอกาส พัฒนาสติปัญญาของตนเองนักเรียนจะร่วมมือกันแก้ไขความขัดแย้งที่เกิดขึ้นภายในกลุ่มโดยรับฟัง ความคิดเห็นของผู้อื่นนอกเหนือจากความคิดเห็นของตนเอง

พระเทพวารี (2535) กล่าวถึงการแก้ปัญหา เป็นกิจกรรมของจิตที่มีอิสรภาพ เกิดจากการมองเห็นสิ่งทั้งหลายด้วยปัญญา

จากแนวคิดของนักการศึกษาที่กล่าวมาข้างต้น สรุปได้ว่า แก้คิดแก้ปัญหาเป็นต้องอาศัย ความรู้ ความเข้าใจ สติปัญญาความคิดประสบการณ์ และขั้นตอนเพื่อบรรลุทักษะ

5. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

อรรณพ ชุ่มเพ็งพันธ์ (2550) ทำการวิจัยเรื่อง “การพัฒนาผลการเรียนรู้เรื่องสารในชีวิตประจำวันของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ที่จัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน.” กลุ่มประชากรที่ใช้ในการศึกษาคือ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 จำนวน 24 คนผลการศึกษาพบว่า ผลการเรียนรู้หลังการเรียนโดยใช้ปัญหาเป็นฐานของนักเรียนสูงกว่าก่อนเรียน แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์เฉลี่ยโดยรวมอยู่ในระดับดี ความคิดเห็นที่มีต่อการเรียนรู้โดยการใช้ปัญหาเป็นฐานอยู่ในระดับเห็นด้วยมาก

นัจญ์มีย์ สะอะ (2551) ผลของการเรียนแบบใช้ปัญหาเป็นฐานต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์ลักษณะการเรียนรู้ด้วยตนเอง และความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนรู้ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 พบว่านักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐานมีคะแนนเฉลี่ย ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและลักษณะการเรียนรู้ด้วยตนเองหลังการเรียนสูงกว่าก่อนการเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 มีความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐานทุกด้านอยู่ ในระดับสูง

สุกัญญา ศรีสาคร (2547) ได้ศึกษาการพัฒนาความสามารถในการคิดแก้ปัญหาของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่จัดการเรียนรู้โดยใช้เทคนิคการคิดแก้ปัญหาอนาคต โดยมีวัตถุประสงค์ของ

การศึกษาเพื่อ 1. พัฒนาแผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้เทคนิคการคิดแก้ปัญหาอนาคต สำหรับนักเรียน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ให้มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80 2.เปรียบเทียบความสามารถในการคิด แก้ปัญหา ก่อนและหลังการจัดการเรียนรู้โดยใช้เทคนิคการคิดแก้ปัญหาอนาคต กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาคือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนบ้านทัพหลวงตำบลหลวง อำเภอหนองหญ้าไซ จังหวัดสุพรรณบุรี ปีการศึกษา 2547 จำนวน 24 คน พบว่า 1.แผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้เทคนิคการคิดแก้ปัญหาอนาคตมีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80 2.ความสามารถในการคิดแก้ปัญหาก่อนและ หลังการจัดการเรียนรู้โดยใช้เทคนิคการคิดแก้ปัญหาอนาคตของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

ทัศนพล ชื่นจิตต์ (2556) การจัดการเรียนรู้สาระหน้าที่พลเมือง โดยใช้กระบวนการแบบเผชิญสถานการณ์เพื่อเสริมสร้างทักษะการคิดแก้ปัญหา การศึกษาเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้เกี่ยวกับปัญหาพฤติกรรมของเยาวชน ไทย ก่อนและหลังเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนจักรคำคณาทร จังหวัดลำพูน พบว่า นักเรียนมีคะแนนแบบทดสอบหลังเรียนมากกว่าก่อนเรียน และมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ .01 ซึ่งกระบวนการจัดการเรียนรู้แบบเผชิญ สถานการณ์สามารถพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้น

รัชณี อุดทา (2552) ทำการวิจัยเรื่อง “การส่งเสริมทักษะการคิดวิเคราะห์โดยใช้การเรียนรู้ที่เน้นปัญหาเป็นฐาน สำหรับนักเรียน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนบ้านปางสักจังหวัดเชียงใหม่.” กลุ่มประชากรที่ใช้ในการศึกษาคือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 จำนวน 23 คนผลการศึกษาพบว่า หลังการเรียนที่เน้นปัญหาเป็นฐานการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนสูงกว่าก่อนเรียน โดยอยู่ในเกณฑ์ระดับดี ร้อยละ 75.96

ภาวนา เพียนขาว (2540) ได้ทำการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนความสามารถในการคิดแก้ปัญหาและความรับผิดชอบต่อสังคมของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่เรียนวิชาสังคมศึกษา ด้วยการสอนแบบแก้ปัญหากับการสอนตามคู่มือครู ผลการศึกษาพบว่านักเรียนที่เรียนด้วยการสอน แบบแก้ปัญหากับการสอนตามคู่มือครูมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาสังคมศึกษา แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 นักเรียนที่มีระดับความสามารถสูงปานกลางและต่ำมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาสังคมศึกษา แตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ นักเรียนที่เรียนด้วยการสอน แบบแก้ปัญหากับการสอนตามคู่มือครูมีความสามารถในการคิดแก้ปัญหา แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ ทางสถิติที่ระดับ .05 นักเรียนที่มีระดับความสามารถสูงปานกลางและต่ำมีความสามารถในการคิด แก้ปัญหา แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

สุทธิรา พิสิษฐ์กุล (2539) ทำการศึกษาวิจัยเกี่ยวกับ “การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และความสามารถในการคิดแก้ปัญหาของนักเรียน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่เรียนวิชาสังคมศึกษา โดยการ

สอนแบบซินดิเคทที่ใช้เทคนิควิธีการทางวิทยาศาสตร์กับการสอนตามคู่มือครู” วัตถุประสงค์ เพื่อศึกษาเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความสามารถในการคิดแก้ปัญหาของนักเรียน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่เรียนวิชาสังคมศึกษาโดยการสอนแบบซินดิเคทที่ใช้เทคนิควิธีการทางวิทยาศาสตร์กับการสอนตามคู่มือครู ผลการศึกษาพบว่า นักเรียนที่เรียนวิชาสังคมศึกษาโดยการสอนแบบซินดิเคทที่ใช้เทคนิควิธีการทางวิทยาศาสตร์กับการสอนตามคู่มือครูของหน่วยศึกษานิเทศก์ มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 และมีความสามารถในการคิดแก้ปัญหาแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

จากผลงานวิจัยที่กล่าวมาข้างต้นนี้ แสดงให้เห็นว่าการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานนั้น เป็นวิธีการจัดกิจกรรมที่สามารถพัฒนาทักษะกระบวนการของนักเรียนได้เป็นอย่างดีโดยใช้เครื่องมือแผนการจัดการเรียนรู้ที่ใช้ปัญหาเป็นฐานเมื่อใช้ประกอบกับแบบประเมินหลังการเรียนรู้ตามเกณฑ์การประเมินในแต่ละแผนที่สามารถพัฒนาการเรียนรู้และทักษะ จะเห็นได้ว่าวิธีการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานที่ส่งเสริมทักษะการเรียนรู้ และสัมฤทธิ์ที่ดี จึงสามารถพัฒนาทักษะการคิดแก้ปัญหาให้นักเรียนให้สูงขึ้นได้

บทที่ 3

วิธีการดำเนินการวิจัย

การพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรายวิชาวิทยาศาสตร์เพื่อพัฒนาอาชีพธุรกิจและบริการเรื่องสารเคมีในงานอาชีพ และทักษะการคิดแก้ปัญหาของนักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ โดยใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน (Problem-Based Learning: PRBL) วิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยได้ดำเนินการวิจัย ตามขั้นตอนดังนี้

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง
2. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย
3. การเก็บรวบรวมข้อมูล
4. การวิเคราะห์ข้อมูล

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

1.1 ประชากร เป็นนักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นปีที่ 3 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2568 วิทยาลัยเทคนิคบ้านค่าย อำเภอบ้านค่าย จังหวัดระยอง จำนวน 411 คน

1.2 กลุ่มตัวอย่าง เป็นนักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นปีที่ 3 สาขาวิชาการจัดการโลจิสติกส์ ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2568 วิทยาลัยเทคนิคบ้านค่าย อำเภอบ้านค่าย จังหวัดระยอง จำนวน 29 คน ได้มาโดยการสุ่มแบบกลุ่ม

2. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

2.1 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยมี 2 ประเภทคือ

2.1.1 แผนการจัดการเรียนรู้ตามรูปแบบการใช้ปัญหาเป็นฐาน (Problem-Based Learning: PRBL) จำนวน 5 แผน โดยศึกษาทฤษฎี แนวคิด หลักการ เอกสารหลักสูตร และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับแนวการจัดการจัดการกิจกรรมการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์เขียนแผนการสอนตามขั้นตอนของรูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐาน ซึ่งผู้วิจัยได้แบ่งเนื้อหาในการจัดการกิจกรรมการเรียนการสอนและดำเนินการสร้างแผนการจัดการ จำนวน 5 แผน แผนละ 3 คาบสอน รวม 15 คาบสอน คาบสอนละ 60 นาที เนื้อหาสาระรายวิชาวิทยาศาสตร์เพื่อพัฒนาอาชีพธุรกิจและบริการ

2.1.2 เครื่องมือที่ใช้ในการประเมินผลการวิจัย

2.1.2.1 แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ก่อนเรียน - หลังเรียน จากการจัดการเรียนรู้แบบใช้ ปัญหาเป็นฐาน เพื่อส่งเสริมทักษะการคิดแก้ปัญหา ของนักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นปีที่ 3 จำนวน 1 ฉบับ เป็นข้อสอบปรนัย 4 ตัวเลือก กำหนดการให้ค่าคะแนนตอบถูกได้ 1 คะแนน ตอบผิดได้ 0 คะแนน จำนวน 30 ข้อ ข้อละ 1 คะแนน รวม 30 คะแนน

2.1.2.2. แบบวัดระดับทักษะการคิดแก้ปัญหาหลังเรียน (Post-test) จากการจัดการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐานเพื่อส่งเสริมทักษะการคิดแก้ปัญหา ของนักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นปีที่ 3 จำนวน 1 ฉบับ เป็นข้อสอบปรนัย 4 ตัวเลือก กำหนดให้เป็นข้อถูกทุกข้อ การให้ค่าคะแนนตอบถูกได้ 4 3 2 1 คะแนน ตามลำดับ ซึ่งเป็นมาตรฐานประเมินค่า 4 ระดับ คือ ดีมาก ดี พอใช้ ปรับปรุง

2.2 การสร้างและการหาคุณภาพเครื่องมือ

2.2.1 เครื่องมือที่ใช้ในการดำเนินการวิจัย คือ แผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน มีขั้นตอนการสร้าง ดังนี้

1) ศึกษาทฤษฎี แนวคิด หลักการ เอกสารหลักสูตร และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับ แนวการจัดการกิจกรรมการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์เขียนแผนการสอนตามขั้นตอนของรูปแบบการจัดการกิจกรรมการเรียนรู้อยู่โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน ซึ่งผู้วิจัยได้แบ่งเนื้อหาในการจัดการกิจกรรมการเรียนการสอนและดำเนินการสร้างแผนการจัดการเรียนรู้ ดังนี้

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 1 สารทำความสะอาด จำนวน 3 ชั่วโมง

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 2 สารปรุงแต่งอาหาร จำนวน 3 ชั่วโมง

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 3 ยารักษาโรค จำนวน 3 ชั่วโมง

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 4 สารเคมีที่ใช้ในการเกษตร จำนวน 3 ชั่วโมง

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 5 สารเคมีที่ใช้ในสำนักงาน จำนวน 3 ชั่วโมง

2.2.2 การเขียนแผนการจัดการเรียนรู้แบบโครงงาน

1) จุดประสงค์รายวิชา (ตามหลักสูตรแกน ศอส.)

2) สมรรถนะรายวิชา (ตามหลักสูตรแกน ศอส.)

3) แนวคิด

4) สาระการเรียนรู้

5) จุดประสงค์การเรียนรู้

6) กิจกรรมการจัดการเรียนรู้

7) สื่อการเรียนการจัดการเรียนรู้

8) การวัดและการประเมินผล

9) บันทึกหลังการจัดการเรียนรู้

2.2.3 นำแผนการจัดการเรียนรู้เสนอต่ออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์เพื่อพิจารณาและตรวจสอบ แล้วนำข้อเสนอแนะมาปรับปรุงในส่วนที่บกพร่อง

2.2.4 นำแผนการจัดการเรียนรู้ที่แก้ไขข้อบกพร่องและปรับปรุงตามข้อเสนอแนะของอาจารย์ที่ปรึกษาแล้วให้ผู้เชี่ยวชาญจำนวน 3 ท่าน ตรวจสอบพิจารณาความถูกต้องและความสอดคล้องของเนื้อหา จุดประสงค์การเรียนรู้ กระบวนการจัดการเรียนรู้ สื่อและแหล่งเรียนรู้ การวัดและประเมินผล โดยใช้แบบประเมินความคิดเห็นตามระดับคุณภาพ 5 ระดับ ดังนี้

ให้ 5	หมายถึง	เหมาะสมมากที่สุด
ให้ 4	หมายถึง	เหมาะสมมาก
ให้ 3	หมายถึง	เหมาะสมปานกลาง
ให้ 2	หมายถึง	เหมาะสมน้อย
ให้ 1	หมายถึง	เหมาะสมน้อยมาก

2.2.5 ปรับปรุงแก้ไขแผนการจัดการเรียนรู้ตามข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญ และนำผลการประเมินแผนการจัดการจัดการเรียนรู้ของผู้เชี่ยวชาญมาหาค่าเฉลี่ยเทียบกับเกณฑ์ ซึ่งเป็นคะแนนที่คำนวณจากแบบมาตราประมาณค่า (Rating Scale) 5 อันดับ ตามวิธีของลิเคิร์ท และพิจารณาระดับคุณภาพของแผนการจัดการเรียนรู้ (กัญญา ลินทรัตน์ศิริกุล, 2560) ดังนี้

ค่าเฉลี่ย 4.51 – 5.00	หมายถึง	แผนการสอนมีความเหมาะสมมากที่สุด
ค่าเฉลี่ย 3.51 – 4.50	หมายถึง	แผนการสอนมีความเหมาะสมมาก
ค่าเฉลี่ย 2.51 – 3.50	หมายถึง	แผนการสอนมีความเหมาะสมปานกลาง
ค่าเฉลี่ย 1.51 – 2.50	หมายถึง	แผนการสอนมีความเหมาะสมน้อย
ต่ำกว่า 1.00 - 1.50	หมายถึง	แผนการสอนมีความเหมาะสมน้อยที่สุด

กำหนดคะแนนความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ โดยค่าเฉลี่ยของระดับความเหมาะสม ค่าเฉลี่ยคะแนนประเมินของผู้เชี่ยวชาญในภาพรวม มีค่าเฉลี่ยระหว่าง 4.61 – 4.95 ถือว่าเป็นแผนการจัดการเรียนรู้อยู่ในระดับคุณภาพที่มีความเหมาะสม แล้วปรับปรุงตามคำแนะนำให้เสร็จสมบูรณ์

2.2.6 จัดพิมพ์แผนการจัดการเรียนรู้ฉบับสมบูรณ์เพื่อนำไปใช้จริงกับกลุ่มตัวอย่างของการวิจัยที่กำหนดไว้

2.3 เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล

เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล ได้แก่ แบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและแบบวัดทักษะการคิดแก้ปัญหา

2.3.1 แบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

1. แบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เป็นเครื่องมือที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นโดยทำการวัดพฤติกรรมการเรียนรู้ทั้ง 6 ด้าน ตามกรอบแนวคิดของ Bloom (2001) ฉบับปรับปรุงใหม่ ได้แก่ ความรู้ความจำ (Remembering) ความเข้าใจ (Understanding) การนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ (Applying) การวิเคราะห์ (Analyzing) การประเมินค่า (Evaluating) และการสร้างสรรค์ (Creating) ในรูปแบบปรนัยชนิดเลือกตอบ 4 ตัวเลือก (Multiple Choice) จำนวน 30 ข้อ ตามจุดประสงค์การเรียนรู้ ผ่านการตรวจหาคุณภาพของเครื่องมือโดยผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 3 ท่าน มีค่าดัชนีความสอดคล้อง ค่าความยาก ค่าอำนาจจำแนก และค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบทั้งฉบับ

2. จัดพิมพ์แบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ฉบับสมบูรณ์ เพื่อนำไปใช้จริงกับกลุ่มตัวอย่าง

2.3.2 แบบวัดทักษะการคิดแก้ปัญหา

การสร้างแบบวัดความสามารถในการคิดแก้ปัญหา ดังนี้

- 1) ศึกษาวิธีการสร้างแบบวัดความสามารถในการคิดแก้ปัญหาจากทฤษฎี และเอกสารที่เกี่ยวข้องกับความสามารถในการคิดแก้ปัญหา การวัดและประเมินผล เทคนิคการสร้างแบบวัด เพื่อนำมาเป็นแนวทางในการสร้างแบบทดสอบวัดความสามารถในการคิดแก้ปัญหาทางวิทยาศาสตร์
- 2) กำหนดจุดมุ่งหมายในการวัดเพื่อพัฒนาแบบวัดความสามารถในการคิดแก้ปัญหาของนักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ ประกอบด้วยความสามารถในการคิดแก้ปัญหา 4 ด้าน ได้แก่ ขึ้นตั้งปัญหา การตั้งสมมติฐาน การรวบรวมข้อมูล และการสรุปผล
- 3) กำหนดกรอบการวัดและนิยามเชิงปฏิบัติการเกี่ยวกับความสามารถในการคิดแก้ปัญหา โดยศึกษาเอกสาร แนวคิด ทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับความสามารถในการคิดแก้ปัญหา
- 4) สร้างผังแบบวัด โดยกำหนดเค้าโครงของแบบวัดความสามารถในการคิดแก้ปัญหตามโครงสร้างและองค์ประกอบของความสามารถในการคิดแก้ปัญหตามแนวคิดของภเลาห์ไพบูลย์ (2542) กำหนดน้ำหนักและความสำคัญของความสามารถในการคิดแก้ปัญหาทั้ง 4 ด้าน
- 5) จัดทำแบบวัดที่มีลักษณะเป็นแบบอัตนัย โดยครอบคลุมเนื้อหาและจุดประสงค์การเรียนรู้ จำนวน 5 สถานการณ์ โดยแต่ละสถานการณ์ โดยแต่ละสถานการณ์มีข้อคำถามจำนวน 6 ข้อ ดังนี้
 - 1) กำหนดปัญหา
 - 2) ทำความเข้าใจกับปัญหา
 - 3) ดำเนินการศึกษาค้นคว้า
 - 4) สังเคราะห์ความรู้
 - 5) สรุปและประเมินค่าของคำตอบ

6) นำเสนอและประเมินผลงาน

การประเมิน ใช้การประเมินแบบอิงเกณฑ์ รูบริกส์ โดยแบ่งระดับการให้คะแนนแต่ละข้อเป็น 3 ระดับ คือ 1 คะแนน 2 คะแนน และ 3 คะแนน ตามผลการประเมินผล

- 6) นำแบบวัดที่สร้างขึ้นเสนออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ตรวจสอบความถูกต้อง และแก้ไขปรับปรุงตามข้อเสนอแนะ
- 7) นำแบบทดสอบที่ปรับปรุงแล้วเสนอให้ผู้เชี่ยวชาญจำนวน 3 คน ตรวจสอบความเที่ยงเชิงเนื้อหา โดยใช้ดัชนีความสอดคล้องระหว่างแบบวัดกับขั้นตอนตามกระบวนการแก้ปัญหา โดยประเมินเป็น 3 ระดับคือ +1 สอดคล้อง, 0 ไม่แน่ใจ และ -1 ไม่สอดคล้อง แล้วนำคะแนนมาหาค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างแบบวัดกับจุดประสงค์ ซึ่งต้องมีค่า 0.5 ขึ้นไป และทำการปรับปรุงตามผู้เชี่ยวชาญแนะนำ ซึ่งแบบทดสอบที่สร้างขึ้น มีค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่าง 0.94 - 1.00
- 8) นำแบบวัดที่ปรับปรุงเรียบร้อยแล้วเสนอต่ออาจารย์ที่ปรึกษาอีกครั้ง
- 9) นำแบบวัดความสามารถในการคิดแก้ปัญหาทางวิทยาศาสตร์ไปทดลองใช้กับนักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ ที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่างจริง จำนวน 30 คน
- 10) ตรวจสอบให้คะแนนแล้วนำไปวิเคราะห์ค่าความยาก (p) เป็นรายข้อ มีค่าระหว่าง 0.56 - 0.59 และค่าอำนาจจำแนก (r) เป็นรายข้อ มีค่าระหว่าง 0.58-0.68
- 11) นำผลคะแนนของการทดลองใช้แบบวัดความสามารถในการคิดแก้ปัญหาไปวิเคราะห์ความเชื่อมั่น (Reliability) โดยใช้สูตรสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบัค(Coefficient Alpha or Cronbach's Alpha) พบว่า มีค่าเท่ากับ 0.95
- 12) จัดพิมพ์แบบวัดความสามารถในการคิดแก้ปัญหา (ฉบับสมบูรณ์) เพื่อนำไปใช้กับกลุ่มตัวอย่าง

3. การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยดำเนินการเก็บข้อมูลด้วยตนเองในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2568 ดังนี้

1. ก่อนดำเนินการสอนตามแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ ผู้วิจัยได้ชี้แจงให้นักเรียนเข้าใจเกี่ยวกับขั้นตอน วิธีการจัดการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐาน พร้อมทั้งแจ้งจุดประสงค์และเงื่อนไขในการเรียนให้กับนักเรียนได้รับทราบ

2. ให้นักเรียนทำแบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่องสารเคมีในงานอาชีพ ซึ่งเป็นแบบวัดแบบปรนัย ชนิดเลือกตอบ จำนวน 30 ข้อ ในเวลา 1 ชั่วโมง และแบบวัดทักษะการคิดแก้ปัญหาของนักเรียนโดยใช้แบบวัดความสามารถในการคิดแก้ปัญหา ครอบคลุมคุณลักษณะหรือทักษะการคิดแก้ปัญหา โดยใช้เกณฑ์การให้คะแนนก่อนเรียน

3. ดำเนินการตามแผนการจัดการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐาน จำนวน 5 แผน เวลา 15 ชั่วโมง หลังจากดำเนินการสอนทุกแผนแล้ว ทำการทดสอบด้วยแบบวัดความสามารถในการคิดแก้ปัญหา เรื่อง สารเคมีในงานอาชีพ ซึ่งเป็นแบบวัดแบบอัตนัย จำนวน 6 ข้อ ในเวลา 3 ชั่วโมง และประเมินความสามารถในการคิดแก้ปัญหาของนักเรียนโดยใช้แบบวัดความสามารถในการคิดแก้ปัญหา ที่ครอบคลุมคุณลักษณะหรือทักษะการคิดแก้ปัญหา กำหนดปัญหา ทำความเข้าใจกับปัญหา ดำเนินการศึกษาค้นคว้า สังเคราะห์ความรู้ สรุปและประเมินค่าของคำตอบ และนำเสนอและประเมินผลงาน โดยใช้เกณฑ์การให้คะแนนหลังเรียน

3.5 นำข้อมูลที่ได้มาวิเคราะห์ด้วยวิธีการทางสถิติ

4. วิเคราะห์ข้อมูล

4.1 วิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยวิเคราะห์ข้อมูลหลังจากที่เก็บรวบรวมข้อมูลแล้วโดยดำเนินการต่อไปนี้

4.1.1 วิเคราะห์ผลจากการประเมินความเหมาะสมและความสอดคล้องของแผนการจัดการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐานโดยหาค่าเฉลี่ย (\bar{X}) และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน(S.D)

4.1.2 วิเคราะห์ผลจากการประเมินความเหมาะสมและความสอดคล้องของแบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน โดยหาค่าความยาก (p) , อำนาจจำแนก (r) และค่าความเที่ยงตรงของแบบวัด

4.1.3 การวิเคราะห์หาค่าความเชื่อมั่น ทั้งฉบับของแบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และแบบวัดระดับทักษะการคิดแก้ปัญหา โดยใช้สูตรสัมประสิทธิ์ อัลฟาของครอนบาค (Cronbach's Alpha Coefficient)

4.1.4 การวิเคราะห์ความแตกต่างของค่าเฉลี่ยของคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ของนักเรียนก่อนและหลังที่ได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ จากการทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียนโดยใช้การทดสอบค่าที (t-test Dependent Samples)

4.1.5 การวิเคราะห์ความแตกต่างของค่าเฉลี่ยของคะแนนวัดทักษะการคิดแก้ปัญหาของนักเรียนก่อนและหลังที่ได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ จากการทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียนโดยใช้การทดสอบค่าที (t-test Dependent Samples)

4.2 สถิติที่ใช้วิเคราะห์ข้อมูล

4.2.1 สถิติพื้นฐาน

1) หาค่าเฉลี่ยของคะแนน (\bar{X}) ใช้สูตรดังนี้ (กัญจนา ลินทรตันศิริกุล, 2561, น.9-1-88)

$$\bar{X} = \frac{\sum x}{N}$$

เมื่อ	\bar{X}	แทน ค่าเฉลี่ยของคะแนน
	$\sum x$	แทน ผลรวมของคะแนนทั้งหมด
	N	แทน จำนวนนักเรียนทั้งหมด

2) หาค่าค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน ใช้สูตร ดังนี้ (กัญจนา ลินทรัตน์ศิริกุล, 2561, น.9-1-88)

$$S.D. = \sqrt{\frac{\sum (x - \bar{x})^2}{n - 1}}$$

เมื่อ	S.D.	แทน ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน
	$\sum x$	แทน ผลรวมของคะแนนทั้งหมด
	$\sum X^2$	แทน ผลรวมของคะแนนแต่ละตัวยกกำลังสอง
	n	แทน จำนวนนักเรียนกลุ่มตัวอย่าง

4.2.2 สถิติที่ใช้ในการหาคุณภาพเครื่องมือ

1) หาค่าความตรงตามเนื้อหาของแบบทดสอบ ทั้งแบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และแบบวัดระดับทักษะการคิดแก้ปัญหา หลังจากได้ผลจากผู้เชี่ยวชาญแล้วนำข้อมูลที่ได้มาหาค่า IOC จากสูตร (กัญจนา ลินทรัตน์ศิริกุล, 2561, น.9-1-88)

$$IOC = \frac{\sum R}{N}$$

เมื่อ	IOC	แทน	ดัชนีความสอดคล้องระหว่างแบบวัด/คุณลักษณะของการคิดแก้ปัญหา กับพฤติกรรม
	$\sum R$	แทน	ผลรวมของคะแนนความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญทั้งหมด
	N	แทน	จำนวนผู้เชี่ยวชาญ

2) ค่าความยากของแบบวัดทักษะการคิดแก้ปัญหาโดยใช้สูตรดังนี้

$$\text{ค่าความยาก} = \frac{\sum H + \sum L - (2N \text{ Score}_{min})}{2N (\text{Score}_{max} - \text{Score}_{min})}$$

เมื่อ	$\sum H$	แทน	ผลรวมของคะแนนกลุ่มสูง 50%
	$\sum L$	แทน	ผลรวมของคะแนนกลุ่มต่ำ 50%

N แทน 25% ของจำนวนผู้สอบ

$Score_{max}$ แทน คะแนนของผู้สอบที่ได้คะแนนสูงสุด

$Score_{min}$ แทน คะแนนของผู้สอบที่ได้คะแนนต่ำสุด

3) ค่าอำนาจจำแนกของแบบวัดทักษะการคิดแก้ปัญหา

โดยใช้สูตร ดังนี้

$$\text{อำนาจจำแนก} = \frac{\Sigma H - \Sigma L}{N (Score_{max} - Score_{min})}$$

เมื่อ ΣH แทน ผลรวมของคะแนนกลุ่มสูง 50%

ΣL แทน ผลรวมของคะแนนกลุ่มต่ำ 50%

N แทน 50% ของจำนวนผู้สอบ

$Score_{max}$ แทน คะแนนของผู้สอบที่ได้คะแนนสูงสุด

$Score_{min}$ แทน คะแนนของผู้สอบที่ได้คะแนนต่ำสุด

4) ค่าความเที่ยงของแบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และแบบวัดระดับทักษะการคิดแก้ปัญหา โดยใช้วิธีสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบัค (Coefficient Alpha or Cronbach's Alpha) โดยใช้สูตร ดังนี้

$$\alpha = \frac{k}{k-1} \left[1 - \frac{\Sigma S_i^2}{S^2} \right]$$

เมื่อ α แทน ความเที่ยงของเครื่องมือวิจัย

k แทน จำนวนข้อคำถาม

S_i แทน ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนนในข้อคำถามข้อที่ i

S แทน ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนนทั้งหมด

โดยที่ $S^2 = \frac{N \Sigma X^2 - (\Sigma X)^2}{N(N-1)}$

เมื่อ N แทน จำนวนผู้เข้าสอบ

X แทน คะแนนรวมของผู้เข้าสอบแต่ละคน

5. สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลวิจัย

5.3.1 สถิติที่ใช้วิเคราะห์ความแตกต่างของคะแนนเฉลี่ยก่อนเรียนกับหลังเรียน

คือ การทดสอบค่า ที (t-test Dependent Samples)

เกณฑ์การให้คะแนนแบบมาตราส่วนประมาณค่า 4 ระดับ (Interval scale) ของแต่ละข้อ คือ 4 3 2 1 โดยปรับรูปแบบตามเกณฑ์ของ สุนน อมรวิวัฒน์ (2535) โดยแต่ละระดับคะแนนมีความหมายดังนี้

ระดับที่ 4 หมายถึง มีทักษะการคิดแก้ปัญหาในระดับดีมาก

ระดับที่ 3 หมายถึง มีทักษะการคิดแก้ปัญหาในระดับดี

ระดับที่ 2 หมายถึง มีทักษะการคิดแก้ปัญหาในระดับพอใช้

ระดับที่ 1 หมายถึง มีทักษะการคิดแก้ปัญหาในระดับปรับปรุง

ซึ่งการแปลความหมายของค่าที่วัดได้ กำหนดเกณฑ์แปลความหมายค่าเฉลี่ยปรับตามแนวทางของ บุญชุม ศรีสะอาด (2538) เพื่อวัดระดับทักษะการคิดแก้ปัญหาได้ดังนี้

ค่าเฉลี่ย 3.51 – 4.00 หมายถึง นักเรียนมีทักษะการคิดแก้ปัญหาในระดับดีมาก

ค่าเฉลี่ย 2.51 – 3.50 หมายถึง นักเรียนมีทักษะการคิดแก้ปัญหาในระดับดี

ค่าเฉลี่ย 1.51 – 2.50 หมายถึง นักเรียนมีทักษะการคิดแก้ปัญหาในระดับพอใช้

ค่าเฉลี่ย 1.00 – 1.50 หมายถึง นักเรียนมีทักษะการคิดแก้ปัญหาในระดับปรับปรุง

บทที่ 4

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การวิจัยเรื่อง การพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรายวิชาวิทยาศาสตร์เพื่อพัฒนาอาชีพธุรกิจและบริการ เรื่องสารเคมีในงานอาชีพ และทักษะการคิดแก้ปัญหาของนักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ โดยใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน (Problem-Based Learning: PRBL) ผู้วิจัยเสนอ นำผลการวิเคราะห์ข้อมูล ดังนี้

ตอนที่ 1 เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรายวิชาวิทยาศาสตร์เพื่อพัฒนาอาชีพธุรกิจและบริการ เรื่องสารเคมีในงานอาชีพ ของนักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ ก่อนและหลังได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน

ตอนที่ 2 เปรียบเทียบความสามารถในการคิดแก้ปัญหารายวิชาวิทยาศาสตร์เพื่อพัฒนาอาชีพธุรกิจและบริการ เรื่องสารเคมีในงานอาชีพ ของนักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ ก่อนและหลังได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน

ตอนที่ 1 การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรายวิชาวิทยาศาสตร์เพื่อพัฒนาอาชีพธุรกิจและบริการ เรื่องสารเคมีในงานอาชีพ ของนักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ ก่อนและหลังได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน

ตารางที่ 4.1 การเปรียบเทียบค่าคะแนนเฉลี่ยผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรายวิชาวิทยาศาสตร์เพื่อพัฒนาอาชีพธุรกิจและบริการ เรื่องสารเคมีในงานอาชีพ ของนักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ ก่อนและหลังได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน

กลุ่มตัวอย่าง	n	คะแนนเต็ม	<i>M</i>	<i>SD</i>	t	<i>sig</i>
คะแนนก่อนเรียน	29	30	13.67	1.78		
คะแนนหลังเรียน	29	30	25.79	1.81		
			12.12	1.96	35.44	.000

จากตารางที่ 4.2 การเปรียบเทียบค่าคะแนนเฉลี่ยผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรายวิชาวิทยาศาสตร์เพื่อพัฒนาอาชีพธุรกิจและบริการ เรื่องสารเคมีในงานอาชีพ ของนักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ ก่อนและหลังได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน จากแบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน พบว่านักเรียนจำนวน 29 คน มีค่าเฉลี่ย (\bar{X}) ก่อนเรียนอยู่ที่ 13.67 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (*SD*) ก่อนเรียนอยู่ที่ 1.78 และมีค่าเฉลี่ย (\bar{X}) หลังเรียนอยู่ที่ 25.79 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (*SD*) หลังเรียนอยู่ที่ 1.82 เมื่อพิจารณาทั้ง ชั้นเรียนพบว่าคะแนนหลังเรียนเพิ่มขึ้นจากคะแนนก่อนเรียนสูงสุดคิดเป็นค่าเฉลี่ย 12.12 สถิติการ ทดสอบ (t)

อยู่ที่ 35.44 และระดับนัยสำคัญ (sig) อยู่ที่ .000 ซึ่ง หมายความว่า ก่อนและหลังการทดสอบมีความแตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ซึ่งเป็นไปตามสมมุติฐานที่ตั้งไว้

ตอนที่ 2 การเปรียบเทียบความสามารถในการคิดแก้ปัญหารายวิชาวิทยาศาสตร์เพื่อพัฒนาอาชีพธุรกิจและบริการ เรื่องสารเคมีในงานอาชีพ ของนักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ ก่อนและหลังได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน

ตารางที่ 4.2 การวิเคราะห์ค่าเฉลี่ยของคะแนนวัดทักษะการคิดแก้ปัญหาของนักเรียนก่อนและหลังที่ได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ จากการทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน

ลำดับ ที่	คะแนนวัดทักษะ การคิดแก้ปัญหา	ค่าเฉลี่ย \bar{X}	ส่วนเบี่ยงเบน มาตรฐาน (SD)	ระดับทักษะ การคิดแก้ปัญหา
1	71	3.55	0.51	ดีมาก
2	67	3.35	0.67	ดี
3	72	3.60	0.50	ดีมาก
4	71	3.55	0.69	ดีมาก
5	75	3.75	0.44	ดีมาก
6	72	3.60	0.50	ดีมาก
7	69	3.45	0.83	ดี
8	72	3.60	0.50	ดีมาก
9	72	3.60	0.50	ดีมาก
10	71	3.55	0.60	ดีมาก
11	67	3.35	0.93	ดี
12	71	3.55	0.51	ดีมาก
13	71	3.55	0.60	ดีมาก
14	69	3.45	0.60	ดี
15	74	3.70	0.47	ดีมาก
16	71	3.55	0.51	ดีมาก
17	71	3.55	0.60	ดีมาก
18	73	3.65	0.59	ดีมาก
19	72	3.60	0.50	ดีมาก
20	71	3.55	0.51	ดีมาก

ลำดับ ที่	คะแนนวัดทักษะ การคิดแก้ปัญหา	ค่าเฉลี่ย \bar{X}	ส่วนเบี่ยงเบน มาตรฐาน (SD)	ระดับทักษะ การคิดแก้ปัญหา
21	73	3.65	0.49	ดีมาก
22	72	3.60	0.50	ดีมาก
23	71	3.55	0.60	ดีมาก
24	75	3.75	0.44	ดีมาก
25	69	3.45	0.83	ดี
26	71	3.55	0.60	ดีมาก
27	76	3.80	0.41	ดีมาก
28	73	3.65	0.49	ดีมาก
29	74	3.70	0.47	ดีมาก
รวม		3.60	0.55	ดีมาก

จากตารางที่ 4.2 แสดงให้เห็นว่าผลการจัดการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐาน เรื่องสารเคมีในงานอาชีพ เพื่อส่งเสริมทักษะการคิดแก้ปัญหาของนักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ จำนวน 29 คน ในภาพรวมมีระดับทักษะการคิดแก้ปัญหาจากการแปลผลระดับคุณภาพแบบมาตราส่วน ประมาณค่า 4 ระดับ คือ 3.51 - 4.00 หมายถึง นักเรียนมีทักษะการคิดแก้ปัญหาระดับดีมาก 2.51 - 3.50 หมายถึง นักเรียนมีทักษะการคิดแก้ปัญหาระดับดี 1.51 - 2.50 หมายถึง นักเรียนมีทักษะการคิด แก้ปัญหาระดับพอใช้ 1.00 - 1.50 หมายถึง นักเรียนมีทักษะการคิดแก้ปัญหาระดับควรปรับปรุง ซึ่ง พบว่า นักเรียนทั้งชั้นเรียนมีค่าเฉลี่ย (\bar{X}) อยู่ที่ 3.60 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน(SD) อยู่ที่ 0.55 และ นักเรียนมีทักษะการคิดแก้ปัญหาอยู่ระดับ 3.51 - 4.00 แปลความหมายคือ นักเรียนมีทักษะการคิด แก้ปัญหาอยู่ในระดับระดับดีมาก

บทที่ 5

สรุปการวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

การวิจัยเรื่อง การพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรายวิชาวิทยาศาสตร์เพื่อพัฒนาอาชีพธุรกิจและบริการเรื่องสารเคมีในงานอาชีพ และทักษะการคิดแก้ปัญหาของนักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ โดยใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน (Problem-Based Learning: PRBL) ผู้วิจัยนำมาสรุปผล อภิปรายผลและข้อเสนอแนะ ตามลำดับหัวข้อดังนี้

1. สรุปการวิจัย

1.1 วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1.1.1 เพื่อพัฒนาแผนการจัดการเรียนรู้รายวิชาวิทยาศาสตร์เพื่อพัฒนาอาชีพธุรกิจและบริการ เรื่องสารเคมีในงานอาชีพ ของนักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ โดยใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน (Problem-Based Learning: PRBL) ให้มีคุณภาพ

1.1.2 เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรายวิชาวิทยาศาสตร์เพื่อพัฒนาอาชีพธุรกิจและบริการเรื่องสารเคมีในงานอาชีพ ของนักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ ก่อนและหลังได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน

1.1.3 เพื่อเปรียบเทียบความสามารถในการคิดแก้ปัญหารายวิชาวิทยาศาสตร์เพื่อพัฒนาอาชีพธุรกิจและบริการ เรื่องสารเคมีในงานอาชีพ ของนักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ ก่อนและหลังได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน

1.2 สมมติฐานการวิจัย

1.2.1 นักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรายวิชาวิทยาศาสตร์เพื่อพัฒนาอาชีพธุรกิจและบริการ เรื่องสารเคมีในงานอาชีพ หลังได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน สูงกว่าก่อนเรียน

1.2.2 นักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ มีความสามารถในการคิดแก้ปัญหารายวิชาวิทยาศาสตร์เพื่อพัฒนาอาชีพธุรกิจและบริการ เรื่องสารเคมีในงานอาชีพ หลังได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานสูงกว่าก่อนเรียน

1.3 วิธีการดำเนินงานวิจัย ดำเนินการวิจัย ดังนี้

1.3.1 ประชากร เป็นนักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นปีที่ 3 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2568 วิทยาลัยเทคนิคบ้านค่าย อำเภอบ้านค่าย จังหวัดระยอง จำนวน 411 คน

1.3.2 กลุ่มตัวอย่าง เป็นนักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นปีที่ 3 สาขาวิชาการจัดการโลจิสติกส์ ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2568 วิทยาลัยเทคนิคบ้านค่าย อำเภอบ้านค่าย จังหวัดระยอง จำนวน 29 คน ได้มาโดยการสุ่มแบบกลุ่ม

1.3.3 เครื่องมือที่ใช้ในการทดลอง ประกอบด้วย (1) แผนการจัดการเรียนรู้ตามรูปแบบใช้ปัญหาเป็นฐาน จำนวน 5 แผน (2) แบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน (3) แบบวัดทักษะการคิดแก้ปัญหา

1.3.4 การเก็บรวบรวมข้อมูล ผู้วิจัยดำเนินการเก็บข้อมูลด้วยตนเอง ในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2568 ดังนี้

1. ก่อนดำเนินการสอนตามแผนการจัดการกิจกรรมการเรียนรู้ ผู้วิจัยได้ชี้แจงให้นักเรียนเข้าใจเกี่ยวกับขั้นตอน วิธีการจัดการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐาน พร้อมทั้งแจ้งจุดประสงค์และเงื่อนไขในการเรียนให้กับนักเรียนได้รับทราบ

2. ให้นักเรียนทำแบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่องสารเคมีในงานอาชีพ ซึ่งเป็นแบบวัดแบบปรนัย ชนิดเลือกตอบ จำนวน 30 ข้อ ในเวลา 1 ชั่วโมง และแบบวัดทักษะการคิดแก้ปัญหาของนักเรียนโดยใช้แบบวัดความสามารถในการคิดแก้ปัญหา ครอบคลุมคุณลักษณะหรือทักษะการคิดแก้ปัญหา โดยใช้เกณฑ์การให้คะแนนก่อนเรียน

3. ดำเนินการตามแผนการจัดการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐาน จำนวน 5 แผน เวลา 15 ชั่วโมงหลังจากดำเนินการสอนทุกแผนแล้ว ทำการทดสอบด้วยแบบวัดทักษะการคิดแก้ปัญหา เรื่องสารเคมีในงานอาชีพ ซึ่งเป็นแบบวัดแบบอัตนัย จำนวน 6 ข้อ ในเวลา 3 ชั่วโมง และประเมินความสามารถในการคิดแก้ปัญหาของนักเรียนโดยใช้แบบวัดความสามารถในการคิดแก้ปัญหา ที่ครอบคลุมคุณลักษณะหรือทักษะการคิดแก้ปัญหา กำหนดปัญหา ทำความเข้าใจกับปัญหา ดำเนินการศึกษาค้นคว้า สังเคราะห์ความรู้สรุปและประเมินค่าของคำตอบ และนำเสนอและประเมินผลงาน โดยใช้เกณฑ์การให้คะแนนหลังเรียน

1.3.5 การวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยวิเคราะห์ข้อมูลหลังจากที่เก็บรวบรวมข้อมูลแล้วโดยดำเนินการต่อไปนี้

1. วิเคราะห์ผลจากการประเมินความเหมาะสมและความสอดคล้อง ของแผนการจัดการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐานโดยหาค่าเฉลี่ย (\bar{X}) และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน(S.D)

2. วิเคราะห์ผลจากการประเมินความเหมาะสมและความสอดคล้องของแบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน โดยหาค่าความยาก (p) , อำนาจจำแนก (r) และค่าความเที่ยงตรงของแบบวัด

3. การวิเคราะห์หาค่าความเชื่อมั่น ทั้งฉบับของแบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และแบบวัดระดับทักษะการคิดแก้ปัญหา โดยใช้สูตรสัมประสิทธิ์ อัลฟาของครอนบาค (Cronbach's Alpha Coefficient)

4. การวิเคราะห์ความแตกต่างของค่าเฉลี่ยของคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนก่อนและหลังที่ได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ จากการทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียนโดยใช้การทดสอบค่าที (t-test Dependent Samples)

5. การวิเคราะห์ความแตกต่างของค่าเฉลี่ยของคะแนนวัดทักษะการคิดแก้ปัญหาของนักเรียนก่อนและหลังที่ได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ จากการทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียนโดยใช้การทดสอบค่าที (t-test Dependent Samples)

1.4 ผลการวิจัย

1. ได้แผนการจัดการเรียนรู้รายวิชาวิทยาศาสตร์เพื่อพัฒนาอาชีพธุรกิจและบริการโดยการจัดการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐาน เรื่อง สารเคมีในงานอาชีพเพื่อส่งเสริมทักษะการคิดแก้ปัญหา จำนวน 5 แผน ซึ่งเป็นแผนที่มีคุณภาพ สามารถนำไปใช้พัฒนาการคิดแก้ปัญหาในกลุ่มเป้าหมายได้ตามวัตถุประสงค์

2. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนและหลังเรียน โดยการจัดการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐาน รายวิชาวิทยาศาสตร์เพื่อพัฒนาอาชีพธุรกิจและบริการ เรื่อง สารเคมีในงานอาชีพ เพื่อส่งเสริมทักษะการคิดแก้ปัญหาของนักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ จากแบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน นักเรียนมีคะแนนเฉลี่ยหลังเรียนอยู่ที่ 25.79 สูงกว่าก่อนเรียนมีค่าเฉลี่ยอยู่ที่ 13.67 และเมื่อทดสอบค่าความแตกต่างของคะแนน พบว่า แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติอยู่ที่ระดับ .01

3. ผลการจัดการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐาน รายวิชาวิทยาศาสตร์เพื่อพัฒนาอาชีพธุรกิจและบริการเรื่องสารเคมีในงานอาชีพ เพื่อส่งเสริมทักษะการคิดแก้ปัญหาของนักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ จำนวน 29 คน ในภาพรวมมีระดับ ทักษะการคิดแก้ปัญหาจากการแปลผลระดับคุณภาพจากคำถามแบบมาตราส่วนประมาณค่า 4 ระดับ มี ค่าเฉลี่ย 3.60 และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.55 นักเรียนมีทักษะการคิดแก้ปัญหาอยู่ ระดับดีมาก

2. อภิปรายผล

1. แผนการจัดการเรียนรู้ โดยการจัดการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐาน รายวิชาวิทยาศาสตร์เพื่อพัฒนาอาชีพธุรกิจและบริการเรื่อง สารเคมีในงานอาชีพ เพื่อส่งเสริมทักษะการคิดแก้ปัญหา ซึ่งเป็นแผนที่มีคุณภาพ เป็นแผนที่สามารถพัฒนาทักษะการคิดแก้ปัญหาของนักเรียนกลุ่มนี้ได้ตามจุดประสงค์โดยมีการจัดการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐาน 6 ขั้นตอน คือ ขั้นที่ 1 กำหนดปัญหา ขั้นที่ 2 ทาความเข้าใจกับปัญหา ขั้นที่ 3 ตาเนนการศึกษาค้นคว้า ขั้นที่ 4 สังเคราะห์ความรู้ ขั้นที่ 5 สรุปและประเมินค่าหาคาตอบ ขั้นที่ 6 นำเสนอและประเมินผลงาน ซึ่งเป็นกระบวนการที่สำคัญที่ทำให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ ได้อย่างมีประสิทธิภาพทั้งนี้เนื่องมาจากกระบวนการสร้างแผน ที่ผู้วิจัยได้มีการศึกษาทฤษฎี หลักการ ผลงานการวิจัยที่

เกี่ยวข้อง ขณะเดียวกันได้ศึกษาแนวทางการสร้างแผนการจัดการเรียนรู้ที่ดี และแผนการจัดการเรียนรู้ที่ดีที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ ซึ่งแนวทางการจัดการเรียนรู้ตามหลักสูตรแกนกลาง การศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 (2551) ได้เสนอว่า การจัดการเรียนรู้เป็นกระบวนการที่สำคัญ ในการนำหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน 2551 สู่การปฏิบัติ ทั้งนี้ การที่ผู้เรียนจะมีคุณภาพ และบรรลุตามมาตรฐานการเรียนรู้ ตัวชี้วัด หรือไม่ขึ้นอยู่กับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ ด้วยเหตุนี้ ครูผู้สอนจึงต้องมีความรู้ ความเข้าใจสิ่งที่กำหนดไว้ในมาตรฐานการเรียนรู้ ตัวชี้วัด สมรรถนะสำคัญของผู้เรียน และคุณลักษณะอันพึงประสงค์ ซึ่งเป็นเป้าหมายการจัดการเรียนรู้โดยมีหลักการจัดการ เรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ การจัดการเรียนรู้ที่คำนึงถึงความแตกต่างระหว่างบุคคล สอดคล้องกับการพัฒนาการทางสมอง และการจัดการเรียนรู้ที่เน้นคุณธรรมจริยธรรม การจัดการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียน เป็นสำคัญ ครูผู้สอนต้องจัดกระบวนการเรียนรู้ที่หลากหลาย เพื่อให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้บรรลุตาม เป้าหมายของหลักสูตร กระบวนการเรียนรู้ที่จำเป็นสำหรับผู้เรียนในการเตรียมตัวเข้าสู่โลกอนาคต ทั้ง ต้องให้ความสำคัญกับการใช้สื่อ การพัฒนาสื่อ การใช้แหล่งเรียนรู้ และการวัดและประเมินผลอย่าง หลากหลายควบคู่กันเพื่อให้เกิดการพัฒนาผู้เรียนอย่างแท้จริง ซึ่งผลดังกล่าวสอดคล้องกับ บูรชัย ศิริมหาสาร (2545) ที่ได้ให้ความหมายว่า แผนการจัดการเรียนรู้ คือ เอกสารที่จัดทำขึ้นเพื่อแจกแจงรายละเอียดของหลักสูตร ทำให้ครูผู้สอนสามารถนำไปจัดการเรียนการสอนให้แก่ นักเรียนเป็นรายคาบหรือรายชั่วโมง แล้วจัดบันทึกเป็นลายลักษณ์อักษร เพื่อให้ใครก็ตามที่จะทำการสอนในวิชานั้น ๆ สามารถใช้เป็นแนวทางในการสอนได้อย่างมีประสิทธิภาพ และสำลี รักสุทธิ (2544) ได้ให้ ความหมายว่า แผนการจัดการเรียนรู้ คือ แผนการหรือโครงการ ที่จัดทำเป็นลายลักษณ์อักษรเพื่อใช้ใน การปฏิบัติการสอนในรายวิชาใดวิชาหนึ่ง เป็นการระดมสรรพวิธีที่จะทำให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้อย่างมีประสิทธิภาพ และเป็นเครื่องมือที่จะช่วยให้ครูพัฒนาการจัดการเรียนการสอนไปสู่จุดประสงค์การเรียนรู้ ตลอดจนพัฒนาผู้เรียนให้เต็มตามศักยภาพของตนเอง

2. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หลังการจัดการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐาน รายวิชาวิทยาศาสตร์ เพื่อพัฒนาอาชีพธุรกิจและบริการ เรื่อง สารเคมีในงานอาชีพ เพื่อส่งเสริมทักษะการคิดแก้ปัญหาของนักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ พบว่า ผลสัมฤทธิ์ ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน คือนักเรียนมีคะแนนเฉลี่ยหลังเรียนอยู่ที่ 25.79 สูง กว่าก่อนเรียนมีค่าเฉลี่ยอยู่ที่ 13.67 และเมื่อทดสอบค่าความแตกต่างของคะแนน พบว่า แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติอยู่ที่ระดับ .01

การจัดการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐานที่สร้างขึ้นมีกิจกรรมที่เน้นการจัดการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐาน ได้ลงมือปฏิบัติกิจกรรมด้วยตนเอง สามารถส่งผลไปสู่การแก้ปัญหาด้วยตนเองของ นักเรียน รวมถึงการเชื่อมโยงสิ่งใหม่และประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวันได้เหมาะสม ซึ่งสอดคล้องกับ ปราณี กองจินดา (2549) กล่าวว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หมายถึง ความสามารถหรือผลสำเร็จที่ได้รับ จากกิจกรรมการเรียนการสอนเป็นการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมและประสบการณ์เรียนรู้ทางด้านพุทธิ พัสัย จิตพิสัย และทักษะพิสัย และยังได้จำแนกผลสัมฤทธิ์ ทางการเรียนไว้ตามลักษณะของ วัดดูประสงค์ของการเรียนการสอนที่แตกต่าง

กัน ซึ่งนักเรียนมีกระบวนการคิดอย่างเป็นขั้นตอน นักเรียนเกิดทักษะในเรื่องการคิดแก้ปัญหา และเข้าใจกระบวนการอย่างลึกซึ้ง ซึ่งเป็นการส่งเสริมให้ ผู้เรียนรู้จักการวิเคราะห์และประยุกต์ใช้แนวคิด และกระบวนการในสถานการณ์จริง ทำให้ผู้เรียน สามารถเชื่อมโยงการเรียนรู้ในห้องเรียนกับสถานการณ์จริงในสังคมท้องถิ่นของผู้เรียนได้ เพราะเชื่อว่า ปัญหา นั้น ๆ ในชีวิตจริงมีแนวคิดและกระบวนการต่าง ๆ มากมายเป็นพื้นฐาน ดังนั้น การเริ่มต้นการจัดการเรียนรู้ด้วยสถานการณ์ที่ครูสร้างขึ้นเพื่อให้นักเรียนตั้งคำถาม ปัญหาหรือประเด็นหรือจากคำถามของนักเรียนที่มาจากประสบการณ์ของตนเอง จะส่งผลให้นักเรียนเรียนรู้แนวคิดและทักษะกระบวนการ ทำให้นักเรียนเห็นว่า แนวคิดและกระบวนการนั้นมีประโยชน์สามารถนำไปใช้ในการแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นในชีวิตจริงได้

จากเหตุผลดังกล่าวข้างต้นนับว่าเป็นปัจจัยที่ส่งเสริมทักษะการคิดแก้ปัญหาโดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐานที่สูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้ ซึ่งควรนำมาใช้ในการพัฒนาผู้เรียนให้เกิดการเรียนรู้ อย่างมีประสิทธิภาพ

3. การจัดการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐาน รายวิชาวิทยาศาสตร์เพื่อพัฒนาอาชีพธุรกิจและบริการ เรื่องสารเคมีในงานอาชีพ เพื่อ ส่งเสริมทักษะการคิดแก้ปัญหาของนักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ จำนวน 29 คน ในภาพรวมมีระดับ ทักษะการคิดแก้ปัญหาจากการแปลผลระดับคุณภาพจากค ำถามแบบมาตราส่วนประมาณค่า 4 ระดับ คือ 3.51 - 4.00 หมายถึง นักเรียนมีทักษะการคิดแก้ปัญหาในระดับดีมาก 2.51 - 3.50 หมายถึง นักเรียนมี ทักษะการคิดแก้ปัญหาในระดับดี 1.51 - 2.50 หมายถึง นักเรียนมีทักษะการคิดแก้ปัญหาในระดับพอใช้ 1.00 - 1.50 หมายถึง นักเรียนมีทักษะการคิดแก้ปัญหาในระดับควรปรับปรุง ซึ่งนักเรียนทั้งหมดมีค่าเฉลี่ย (\bar{X}) 3.60 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD) 0.55 นักเรียนมีทักษะการคิดแก้ปัญหาอยู่ระดับดีมากทั้งนี้ สามารถอภิปรายผลได้ดังนี้

3.1 การคิดแก้ปัญหาถือว่าเป็นพื้นฐานที่สำคัญที่สุดของการคิดทั้งหมด การคิดแก้ปัญหาเป็น สิ่งสำคัญต่อวิถีการดำเนินชีวิตในสังคมของมนุษย์ ซึ่งจะต้องใช้การคิดเพื่อแก้ปัญหาที่เกิดขึ้น ตลอดเวลา ทักษะการคิดแก้ปัญหาเป็นทักษะที่เกี่ยวข้องและมีประโยชน์ต่อการดำรงชีวิตที่วุ่นวาย สับสนได้เป็นอย่างดี ผู้ที่มีทักษะการคิดแก้ปัญหาก็จะสามารถเผชิญกับภาวะสังคมที่เคร่งเครียดได้อย่างเข้มแข็ง ทักษะการแก้ปัญหา จึงมิใช่เป็นเพียงการรู้จักคิดและรู้จักการใช้สมองหรือเป็นทักษะที่มุ่งพัฒนาสติปัญญาแต่เพียงอย่างเดียว เท่านั้น แต่ยังเป็นทักษะที่สามารถพัฒนาทัศนคติ วิธีคิด ค่านิยม ความรู้ ความเข้าใจในสภาพการณ์ของสังคม ได้ดีอีกด้วย (Eberle and Stanish, 1996 อ้างถึงใน สุวิทย์ มูลคำ (2547)) ทุกคนสามารถพัฒนา ความสามารถในการคิดแก้ปัญหาได้ทั้งโดยตนเองและรับการ ฝึกฝนจากผู้อื่น นักคิด แก้ปัญหาจึงควรมี คุณสมบัติ ดังนี้ 1.รู้จักคิดอย่างมีเหตุผล 2. ตั้งใจค้นหาความจริง 3.กระตือรือร้น 4.ใฝ่ รู้ใฝ่ เรียน สนใจสิ่งรอบด้าน 5.เปิดใจรับความคิดใหม่ 6.มีมนุษยสัมพันธ์ 7.มี คุณลักษณะความเป็นผู้นำ 8.กล้าหาญ กล้าเผชิญ ความจริง 9.มีความคิดหลากหลายและคิดยืดหยุ่น 10. มั่นใจในตนเอง ซึ่งทั้งทฤษฎีดังกล่าวจะมีความสามารถผสมผสานการทำงาน ตั้งแต่การใช้ความรู้ ประสบการณ์เดิมในสมอง คือความจำที่ได้รู้จากการ

เรียนรู้ ประสบการณ์ที่ได้จากบุคคล สิ่งแวดล้อม หรือสถานการณ์รอบตัวมาเป็นเครื่องประเมิน กลั่นกรอง แยกแยะ และวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อหาทางออก ให้ปัญหาเหล่านั้นโดยการคิดที่เป็นเอกนัยหรือเอกนัยก็ตาม เพื่อให้เกิดแนวทางเลือกทางออกของ ปัญหาที่ดีที่สุด แล้วติดตามประเมินผลเพื่อรอดูผลและแก้ไข สถานการณ์ หากเกิดซ้ำอีก ซึ่งกระบวนการคิดแก้ปัญหาของกิลฟอร์ด มีดังนี้ 1.ขั้นเตรียมการ คือขั้นของการ ค้นพบปัญหาที่แท้จริง 2.วิเคราะห์ปัญหา คือการพิจารณาสาเหตุสำคัญของปัญหา 3.ขั้นเสนอแนวทาง แก้ปัญหา คือการหาวิธีการแก้ปัญหา เป็นทางเลือกที่ตรงกับสาเหตุแล้วใช้การแก้ปัญหา 4. ขั้นตรวจสอบผล เป็นการ ติดตามประเมินผลจากข้อ 3 เพื่อให้พบผลลัพธ์ที่พอใจอาจต้องแก้ไขทิศทาง การแก้ปัญหาใหม่ 5.ขั้นการนำไปประยุกต์ใช้ เมื่อพบปัญหาใกล้เคียงอาจนำไปศึกษาเพื่อแก้ไข เพื่อหาทิศทางใหม่

นอกจากนี้ยังมุ่งให้ผู้เรียนใฝ่หาความรู้เพื่อแก้ไขปัญหา ได้คิดเป็น ทำเป็น มีการตัดสินใจที่ดี และสามารถเรียนรู้การทำงานเป็นทีม โดยเน้นให้ผู้เรียนได้เกิดการเรียนรู้ด้วยตนเอง และสามารถนำทักษะจาก การเรียนมาช่วยแก้ปัญหาในชีวิต การเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานเป็นการเรียนรู้จากประสบการณ์ โดยเริ่ม จากการได้ประสบการณ์ตรงจากโจทย์ปัญหา ผ่านกระบวนการคิดและการสะท้อนกลับไปสู่ความรู้และ ความคิดรวบยอด อันจะนำไปใช้ในสถานการณ์ใหม่ต่อไป การเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานยังเป็นการ ตอบสนองต่อแนวคิด constructivism โดยให้ผู้เรียนวิเคราะห์หรือตั้ง คำถามจากโจทย์ปัญหา ผ่าน กระบวนการคิดและสะท้อนกลับ เน้นปฏิสัมพันธ์ระหว่าง ผู้เรียนในกลุ่ม เน้นการเรียนรู้ที่มีส่วนร่วม นำไปสู่ การค้นคว้าหาคำตอบหรือสร้างความรู้ใหม่บนฐานความรู้เดิมที่ผู้เรียนมีมาก่อนหน้านี้ นอกจากนี้ การเรียนรู้ โดยใช้ปัญหาเป็นฐานยังเป็นการสร้างเงื่อนไขสำคัญที่ส่งเสริมการเรียนรู้ กล่าวคือ 1. การเรียนรู้สิ่งใหม่จะ ได้ผลดีขึ้น ถ้าได้มีการเชื่อมโยงหรือกระตุ้นความรู้เดิมที่ผู้เรียนมีอยู่ 2. การเรียนรู้เนื้อหาที่ใกล้เคียง สถานการณ์จริงหรือมีประสบการณ์ตรงจากโจทย์ปัญหาจะทำให้ผู้เรียนเรียนรู้ได้ดีขึ้น 3. เนื่องจากการเรียนรู้ โดยใช้ปัญหาเป็นฐานเป็นการเรียนกลุ่มย่อย การได้แสดงออก แสดงความคิดเห็นหรืออภิปรายถกเถียงกันจะ ทำให้ผู้เรียนเข้าใจและเรียนรู้สิ่งนั้นได้ดีขึ้น

โดยภาพรวมแล้วการเรียนการสอนโดยใช้ปัญหา เป็นฐาน หรือ PBL (Problem based Learning) เป็นรูปแบบการสอนที่สามารถ นำมาใช้ในการพัฒนาคุณภาพการเรียนรู้ของผู้เรียนที่ดีมากที่สุดวิธีหนึ่ง เพราะ สอดคล้องกับแนวการจัดการศึกษา ตามพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 (ฉบับปรับปรุง 2545) กล่าวคือคือ ทำให้ผู้เรียนเกิดทักษะในการคิด วิเคราะห์ คิดแก้ปัญหา และคิดอย่างสร้างสรรค์ ผู้เรียน มีส่วน ร่วมในการเรียนและได้ลงมือปฏิบัติมากขึ้น นอกจากนี้ ยังมีโอกาส ออกไปแสวงหาความรู้ด้วยตนเองจาก แหล่งทรัพยากรเรียนทั้งภายในและภายนอกสถานศึกษา ในส่วนของผู้สอนก็จะลดบทบาทของการเป็นผู้ ควบคุมในชั้นเรียนลง แต่ในทางกลับกันผู้เรียนจะมี อำนาจในการจัดการควบคุมตนเอง ส่วนจะหาความรู้ใหม่ ได้มากหรือน้อยเพียงใดก็แล้วแต่ความประสงค์ของผู้เรียนเนื่องจาก ผู้เรียนเป็นฝ่ายรับผิดชอบการเรียนรู้ของ ตนเอง การที่ผู้เรียนต้องหาความรู้อย่างต่อเนื่อง ทำให้การเรียนรู้เป็นกระบวนการตลอดชีวิต (lifelong process) เพราะความรู้เก่า ที่ผู้เรียนมีอยู่แล้วจะถูกนำมาเชื่อมโยงให้เข้ากับความรู้ใหม่ตลอดเวลา จึงทำให้

ผู้เรียนเป็นคนไม่ล้าหลัง ทันเหตุการณ์ ทันโลก และสามารถปรับตัว ให้เข้ากับสังคมโลกในอนาคตได้อย่างดี ที่สุด และการเรียนการสอนโดยใช้ปัญหาเป็นฐานนั้นเหมาะสมกับรายวิชา ที่เน้นทักษะการคิดวิเคราะห์ และ ทักษะการคิดขั้นสูง ให้กับผู้เรียน ซึ่งจะช่วยให้ผู้เรียนมีความรู้ ความเข้าใจ มีการฝึกทักษะการคิด วิเคราะห์ ตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิได้เช่นกัน ที่สำคัญผู้เรียนควรมี พื้นฐานความรู้ หรือประสบการณ์มาบ้างจะช่วยให้ การเรียนการสอน โดยใช้ปัญหาเป็นฐานราบรื่นมากยิ่งขึ้น

3. ข้อเสนอแนะ

3.1 ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

3.1.1 เวลาในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ไม่เพียงพอ จึงทำให้ไม่เกิดความต่อเนื่อง เนื่องจาก กิจกรรมบางขั้นตอนจำเป็นต้องใช้ 3 คาบสอนเรียนติดกัน

3.1.2 เนื้อหาที่นำมาจัดกิจกรรมการเรียนรู้ เป็นเนื้อหาที่ค่อนข้างไกลตัวนักเรียน นักเรียน จึงไม่ เกิดความตระหนักถึงความสำคัญของปัญหา

3.1.3 การจัดการเรียนรู้ที่เน้นกระบวนการกลุ่มพื้นที่ห้องเรียนที่ไม่กว้างพอ ถือเป็น อุปสรรคในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้

3.1.4 การจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐาน ต้องยึดนักเรียนเป็นศูนย์กลาง อาศัยความร่วมมือจากนักเรียนเป็นส่วนใหญ่ หากนักเรียนขาดความสนใจในการเรียนรู้ การจัดการเรียนรู้จะ ขาดประสิทธิภาพและประสิทธิผล

3.2 ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

3.2.1 ควรศึกษากิจกรรมการเรียนรู้ที่ผู้เรียนเป็นผู้สร้างความรู้เองเพื่อทำให้การวิจัย ครอบคลุม มากขึ้น

3.2.2 ในการจัดการเรี ยนรู้ที่เน้นผู้เรี ยนเป็ น สาคัญ ให้เกิดทักษะการคิดแก้ปัญหาควรจะมี กระบวนการกิจกรรมที่หลากหลาย เหมาะสมกับวัยและเป็น เรื่องเกิดขึ้นในการดำเนินชีวิตเพื่อให้เกิด ความสนใจมากขึ้น

3.2.3 ควรมีการวิจัยการจัดการเรียนรู้กับกลุ่มอื่นและร่วมมือโดยใช้กระบวนการวิจัย ปฏิบัติการ กับนักเรียนระดับชั้นอื่นและกลุ่มสาระอื่น

บรรณานุกรม

- กรมวิชาการ. (2544). **คู่มือการจัดการเรียนรู้ กลุ่มสาระสังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม**. กรุงเทพฯ : กระทรวงศึกษาธิการ
- กรมวิชาการ. (2545). **คู่มือการจัดการเรียนรู้ กลุ่มสาระสังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม**. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ : กระทรวงศึกษาธิการ
- กรมวิชาการ. (2546). **การจัดสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม**. กรุงเทพฯ: องค์การรับส่งสินค้าและพัสดุภัณฑ์ (ร.ส.พ.).
- กรมวิชาการ กระทรวงศึกษาธิการ. (2545). **การวิจัยเพื่อพัฒนาการเรียนรู้ตามหลักสูตรขั้นพื้นฐาน เอกสารประกอบหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2544**. กรุงเทพฯ : พิมพ์ครุสภา
- กระทรวงศึกษาธิการ. (2551). **หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551**. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย
- เกียรติสุดา ศรีสุข. (2552). **ระเบียบวิธีวิจัย**. เชียงใหม่ : โรงพิมพ์ครองช่างพริ้นติ้ง.
- เขียน วันทนียตระกูล. (2551). **หลักการและวิธีการสอน** . เชียงใหม่ : มหาวิทยาลัยมหามกุฏราชวิทยาลัย วิทยาเขตล้านนา
- จักรี พูนชัย. (2546). **สภาพและปัญหาการจัดการเรียนการสอนวิชาสังคมศึกษาในโรงเรียนตำรวจตระเวนชายแดน สังกัดกองบังคับการตำรวจตระเวนชายแดน ภาค 2**. วิทยานิพนธ์ปริญญาศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาสังคมศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยขอนแก่น
- จุรีรัตน์ พินิจมนตรี. (2548). **การศึกษาสภาพปัจจุบัน ปัญหา และแนวทางการแก้ไขปัญหาการใช้หลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2544 โรงเรียนสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษายโสธร เขต 1**. วิทยานิพนธ์ปริญญาศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาบริหารการศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.
- ชนาธิป พรกุล. (2551). **ออกแบบการสอน**. กรุงเทพฯ : จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- เชษฐภูมิ วรรณไพศาล. (2560). **ระเบียบวิธีวิจัยทางสังคมศึกษา : หลักการและการประยุกต์**. เชียง : ครองช่างพริ้นติ้ง
- ณัฐวุฒิ กิจรุ่งเรือง. (2537). **การเขียนแผนการจัดการเรียนรู้**. สถาพรบุ๊ค.
- ทิตนา แคมมณี. (2545). **ศาสตร์การสอน**. กรุงเทพมหานคร : สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- บุรชัย ศิริมหาสาร. (2545). **แผนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง**. กรุงเทพฯ : บุ๊คพอยท์.
- รุจิรั ภู่อาระ. (2545). **การเขียนแผนการเรียนรู้**. กรุงเทพฯ : บุ๊คพอยส์.

- ล้วน สายยศ และอังคณา สายยศ. (2540). สถิติวิทยาทางการวิจัย. (พิมพ์ครั้งที่ 3). ภาควิชาการวัดผลและวิจัยการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. กรุงเทพมหานคร : สุวีริยาสาส์น.
- วัฒนาพร ระวังบุทข์. (2542). แผนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง (พิมพ์ครั้งที่ 2). กรุงเทพฯ: ม.ป.ท.
- สมนึก ภัททิยธนี. (2546). การวัดผลการศึกษา. พิมพ์ครั้งที่ 4. กทม. : ประสานการพิมพ์.
- สำลี รักสุทธี. (2544). เทคนิควิธีการจัดการเรียนการสอนและเขียนแผนการสอน โดยยึดผู้เรียนเป็นสำคัญ. กรุงเทพฯ : พัฒนาศึกษา.
- สำลี รักสุทธี. (2544). เทคนิควิธีและการเขียนหลักสูตร. กรุงเทพฯ: ห้างหุ้นส่วนจำกัด เรืองพาณิชย์ สุวิทย์ มูลคำ. (2549). กลยุทธ์การสอนคิดสังเคราะห์. กรุงเทพฯ: ภาพพิมพ์.
- สุวิทย์ มูลคำ และคณะ. (2549). การเขียนแผนการจัดการเรียนรู้ที่เน้นการคิด. กรุงเทพมหานคร : ดวงกลมสมัย.
- อาภรณ์ ใจเที่ยง.(2546 หน้า 213). หลักการสอน. กรุงเทพฯ: โอเดียนสโตร์.
- เอกรินทร์ สี่มหาศาล. (2545 หน้า 409). กระบวนการจัดทำหลักสูตรสถานศึกษา แนวคิดสู่ปฏิบัติ. กรุงเทพฯ: บั๊คพอยท์.
- เอกรินทร์ สี่มหาศาล. (2545). กระบวนการจัดทำหลักสูตรสถานศึกษา แนวคิดสู่ปฏิบัติ. กรุงเทพฯ: บั๊ค พอยท์.
- สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา. (2550). การจัดการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐาน. กรุงเทพฯ : สกศ.
- กาญจนา วัฒยา. (2547). การวิจัยเพื่อพัฒนาคุณภาพการศึกษา. นครปฐม : สถาบันพัฒนาผู้บริหารการศึกษา.
- ไกรยุทธ ธีรตยาคีนันท์. (2539). ระบบการศึกษาไทยในยุคโลกาภิวัตน์ : การพัฒนาเด็กไทยให้คิด. (มปท).
- ชรินทร์ มั่งคั่ง. (2549). เทคนิคการใช้คำถามเพื่อพัฒนาการคิดในวิชาสังคมศึกษา. การวิจัยเชิง ปฏิบัติการ การพัฒนากระบวนการคิด ชุมชนแห่งการเรียนรู้ รวมสารจากทฤษฎีสู่ปฏิบัติ. เชียงใหม่ : ห้างหุ้นส่วนจำกัด เชียงใหม่โรงพิมพ์แสงศิลป์ .
- ทิตนา แคมมณี และคณะ. (2544). วิทยาการด้านการคิด. กรุงเทพฯ : เดอะมาสเตอร์กรุ๊ปแมนเนจเม้นท์ จำกัด.
- ทิตนา แคมมณี และคณะ. (2552). ศาสตร์การสอน. พิมพ์ครั้งที่ 4 กรุงเทพฯ : ส นักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- บุญชม ศรีสะอาด. (2537). การพัฒนาการสอน. กรุงเทพฯ : สุวีริยาสาส์น.
- สุนทรพจน์ ดำรงพาณิชย์ และคณะ. (2553). พื้นฐานการวิจัยศึกษา. พิมพ์ครั้งที่ 6. กทม. : ประสานการพิมพ์.
- พันธ์ เดชะคุปต์. (2543). แนวคิดและแนวทางของการจัดการเรียนการสอนที่ยึดนักเรียนเป็นศูนย์กลาง. กรุงเทพฯ : สถาบันพัฒนาวิชาการ.

- ลัดดา สิริวัฒน์. (2549). การคิด. กรุงเทพฯ : โอเดียนสโตร์.
- วัฒนา ระวังทุกข์. (2542). แผนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง. กรุงเทพฯ : แอลทีเพรส.
- วัฒนา ระวังทุกข์. (2543). แผนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง. กรุงเทพฯ : วัฒนาพานิช.
- วัฒนา ระวังทุกข์. (2545). เทคนิคและกิจกรรมการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ ตามหลักสูตร การศึกษา
ขั้นพื้นฐาน พ.ศ. 2544. กรุงเทพฯ : พริกหวานกราฟฟิค.
- วินช สุচারัตน์. (2547). ความคิดและความคิดสร้างสรรค์. กรุงเทพฯ : สุวีริยาสาส์น.
- สงบ ลักษณะ. (2533). แนวทางการทำแผนการสอน. กรุงเทพฯ : กรมวิชาการ กระทรวงศึกษาธิการ.
- สมนึก ภัททิยธนี. การวัดผลการศึกษา. กทม. : ประสานการพิมพ์.
- สัณชัย สุวังบุตรและคณะ. (2544). หนังสือเรียนวิชาประวัติศาสตร์สากล ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4-6.
กรุงเทพฯ : สำนักพิมพ์อักษรเจริญทัศน์.
- สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ 2542. พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542.
กรุงเทพฯ : สำนักนายกรัฐมนตรี.
- สำนักวิชาการและมาตรฐานการศึกษา. (2551). หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐานพุทธศักราช
2551. สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน กระทรวงศึกษาธิการ.
- สาลี รักสุธี. (2544). เทคนิควิธีการจัดการเรียนการสอนและเขียนแผนการสอนโดยยึดผู้เรียนเป็นสำคัญ.
กรุงเทพฯ : พัฒนาการศึกษา.
- สุนันทา สุนทรประเสริฐ. (2544). การเขียนแผนการสอนแนวปฏิรูปการศึกษา พ.ร.บ. การศึกษาแห่งชาติ
2542. สุพรรณบุรี : ริมปิง
- สุวิทย์ มูลคำ. (2545). 21 วิธีการจัดการเรียนรู้ : เพื่อพัฒนากระบวนการคิด. พิมพ์ครั้งที่ 5. กรุงเทพฯ :
ภาพพิมพ์.
- สุวิทย์ และอรทัยมูลคำ. (2545). 21 วิธีการจัดการเรียนรู้ : เพื่อพัฒนากระบวนการคิด. พิมพ์ครั้งที่ 5.
กรุงเทพฯ : ภาพพิมพ์.
- อาภรณ์ ใจเที่ยง. (2540). หลักการสอน. กรุงเทพฯ : โอเอส พรินติ้งเฮ้าส์.
- Diana, D., & Henk, S. (1995). *The Advantages of Problem-Based Curriculum*.
Netherlands: Department of Educational Development and Research University
of Limburg.
- Gijselaers, W.H. (1996). *Connecting Problem-Based Practices with Educational
Theory*. San Francisco : Jossey-Bass.
- Schmidt, H.G. (1983). "Problem-Based Learning: Rationale and Description". *Medical
Education*. 17 (January 1983).

ภาคผนวก

ตารางเกณฑ์ประเมินการนำเสนอผลงาน

เกณฑ์ประเมิน	ระดับดีมาก (4 คะแนน)	ระดับดี (3 คะแนน)	ระดับพอใช้ (2 คะแนน)	ต้องปรับปรุง (1 คะแนน)
ทำความเข้าใจปัญหา	1. ค้นหาปัญหา 2. จำแนกปัญหา 3. จัดลำดับปัญหา 4. ระบุปัญหาได้ครบถ้วน	1. ค้นหาปัญหา 2. จำแนกปัญหา 3. จัดลำดับปัญหา	1. ค้นหาปัญหา 2. จำแนกปัญหา	1. ค้นหาปัญหา
วางแผนแก้ปัญหา	1. ทหาวิธีการแก้ไขปัญหาโดยใช้ข้อมูลจากการวิเคราะห์ 2. กำหนดจุดประสงค์แก้ปัญหาสอดคล้องกับปัญหา 3. จำแนกแนวทางและวิธีการแก้ปัญหาที่เป็นไปได้ 4. ตั้งสมมติฐานได้ครบถ้วน	1. ทหาวิธีการแก้ไขปัญหาโดยใช้ ข้อมูลจากการวิเคราะห์ 2. กำหนดจุดประสงค์แก้ปัญหาสอดคล้องกับปัญหา 3. จำแนกแนวทางและวิธีการแก้ปัญหาที่เป็นไปได้	1. ทหาวิธีการแก้ไขปัญหาโดยใช้ข้อมูลจากการวิเคราะห์ 2. กำหนดจุดประสงค์แก้ปัญหาสอดคล้องกับปัญหา	1. ทหาวิธีการแก้ไขปัญหาโดยใช้ข้อมูลจากการวิเคราะห์
ดำเนินการแก้ปัญหา	แก้ปัญหาตามที่วางไว้ ร้อยละ 80 ตรวจสอบวิธีแก้ปัญหาและผลแต่ละขั้นตอน ครบถ้วน	แก้ปัญหาตามที่วางไว้ ร้อยละ 70 ตรวจสอบวิธีแก้ปัญหาและผลแต่ละขั้นตอน ครบถ้วน	แก้ปัญหาตามที่วางไว้ ร้อยละ 50 ตรวจสอบวิธีแก้ปัญหาและผลแต่ละขั้นตอน ครบถ้วน	แก้ปัญหาตามที่วางไว้ ร้อยละ 40 ตรวจสอบวิธีแก้ปัญหาและผลแต่ละขั้นตอน ครบถ้วน

เกณฑ์ประเมิน	ระดับดีมาก (4 คะแนน)	ระดับดี (3 คะแนน)	ระดับพอใช้ (2 คะแนน)	ต้องปรับปรุง (1 คะแนน)
ตรวจสอบ การ แก้ปัญหา	1. เข้าใจปัญหาเกิด จากสาเหตุใด 2. ประเมินผลของ ปัญหา 3. ตัดสินใจ 4. นำผลการแก้ปัญหา ไปประยุกต์ใช้ 5. ผลกระทบที่เกิดขึ้น	1. เข้าใจปัญหาเกิดจาก สาเหตุใด 2. ประเมินผลของ ปัญหา 3. ตัดสินใจ 4. นำผลการ แก้ปัญหา ไป ประยุกต์ใช้	1. เข้าใจปัญหาเกิด จากสาเหตุใด 2. ประเมินผลของ ปัญหา 3. ตัดสินใจ	1. เข้าใจปัญหา เกิด จากสาเหตุใด