

บทที่ 2

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การวิจัยเรื่อง ผลการจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ตามแนวทฤษฎีสรคินิยมที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ความสามารถในการคิดวิจารณ์ญาณ และความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนรู้ของนักเรียนในสังคมพหุวัฒนธรรม ผู้วิจัยได้ศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องดังนี้

เอกสารเกี่ยวกับการจัดการเรียนรู้ตามแนวทฤษฎีสรคินิยม

ความหมายของทฤษฎีสรคินิยม

แนวคิดพื้นฐานของทฤษฎีสรคินิยม

การเรียนรู้ตามแนวทฤษฎีสรคินิยม

บทบาทของครูและนักเรียนตามแนวทฤษฎีสรคินิยม

การจัดการเรียนรู้ตามแนวทฤษฎีสรคินิยม

เอกสารเกี่ยวกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

ความหมายของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

แบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

เอกสารเกี่ยวกับความสามารถในการคิดวิจารณ์ญาณ

ความหมายของการคิดวิจารณ์ญาณ

ลักษณะนักเรียนที่มีการคิดวิจารณ์ญาณ

กระบวนการคิดวิจารณ์ญาณ

ลักษณะการแสดงออกของการคิดวิจารณ์ญาณ

แนวคิดเกี่ยวกับการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาการคิดวิจารณ์ญาณ

องค์ประกอบของการคิดวิจารณ์ญาณ

ประโยชน์การจัดการเรียนรู้ให้นักเรียนมีการคิดวิจารณ์ญาณ

เอกสารเกี่ยวกับความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนรู้

ความหมายของความพึงพอใจในการจัดการเรียนรู้

ทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับความพึงพอใจ

ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับความพึงพอใจ

เอกสารเกี่ยวกับสังคมพหุวัฒนธรรม

แนวคิดพหุวัฒนธรรม

ความหมายของสังคมพหุวัฒนธรรม

ธรรมชาติของพหุวัฒนธรรม

ระบบสังคมในสถานศึกษา

เป้าหมายของการจัดการศึกษาตามแนวทางพหุวัฒนธรรม

โครงสร้างทางสังคมตามแนวทางพหุวัฒนธรรม

การพัฒนาการจัดการศึกษาตามแนวทางพหุวัฒนธรรม

ลักษณะของการจัดการศึกษาตามแนวทางพหุวัฒนธรรม

งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการศึกษาค้นคว้า

งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการจัดการเรียนรู้ตามแนวทฤษฎีสรรคนิยม

งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับความสามารถในการคิดวิจารณ์

เอกสารเกี่ยวกับการจัดการเรียนรู้ตามแนวทฤษฎีสรรคนิยม

ความหมายของทฤษฎีสรรคนิยม

การจัดการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์จะต้องให้นักเรียนมีความรู้ ความเข้าใจใน แนวความคิดหลัก (Concept) หลักการ กฎ และทฤษฎีต่างๆ ทางวิทยาศาสตร์ และสามารถนำมาใช้ ประโยชน์ ให้นักเรียนได้รับการพัฒนาความคิดขั้นสูง มีกระบวนการศึกษาหาความรู้ มี ความสามารถในการแก้ปัญหา มีความสามารถในการสื่อสารและการตัดสินใจ มีเจตคติทาง วิทยาศาสตร์ และร่วมมือร่วมใจในการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม ดังนั้นในการจัดการเรียนรู้จึงต้องเน้น ให้นักเรียนเป็นศูนย์กลางการเรียนรู้ นั่นคือให้นักเรียนมีส่วนร่วมในการเรียนรู้และให้การเรียนรู้ เกิดขึ้นที่ตัวนักเรียน ครูจึงต้องแสดงบทบาทในการอำนวยความสะดวกในการเรียน (facilitators)

มากกว่าเป็นผู้ให้ความรู้แก่นักเรียน เพื่อให้ให้นักเรียนสร้างและหาความรู้ด้วยตนเอง ซึ่งแนวความเชื่อในเรื่องนักเรียนเป็นผู้สร้างความรู้ด้วยตนเองไม่ใช่เป็นเรื่องใหม่ แต่มีมานานแล้ว ดังจะเห็นได้จากทฤษฎีพัฒนาการทางสติปัญญาของ Piaget และ Vygotsky (1964) ทฤษฎีการสอนของ Ausubel (1968) และทฤษฎีการสอนของ Gagne (1970) เป็นต้น (ไพฑูริย์ สุขศรีงาม 2537, 111-119 ; ประมวล ศิริพันธ์แก้ว 2541, 56 ;)

ทฤษฎีเกี่ยวกับการเรียนรู้ที่มีการพูดถึงกันมากในปัจจุบันนี้คือ (กรมวิชาการ 2546, 219) ทฤษฎีสรณนิคม ซึ่งกล่าวได้ว่าเป็นวิธีการคิดเกี่ยวเรื่องของความรู้และการเรียนรู้ เป็นทฤษฎีของความรู้ที่มีรากฐานมาจากปรัชญา จิตวิทยา มนุษยวิทยา และการศึกษาเกี่ยวกับการสื่อความหมายและการควบคุมกระบวนการสื่อความหมายในตัวคน ทฤษฎีของความรู้อ้างอิงหลักการ คือ ความรู้ไม่ได้เกิดจากการรับรู้เพียงอย่างเดียว แต่เป็นการสร้างขึ้นโดยบุคคลที่มีความรู้ ความเข้าใจ และเป็นการเชื่อมความหมายที่สร้างขึ้นโดยผ่านกิจกรรมด้วยกระบวนการสืบเสาะหาความรู้ ประกอบกับการจัดการเรียนรู้แบบกลุ่มที่หลากหลาย ผ่านการร่วมมือแลกเปลี่ยนความคิดเห็นที่เห็นด้วยและไม่เห็นด้วย นักเรียนได้ถกเถียงปัญหาโต้แย้งจนกระทั่งหาเหตุผลมาอ้างอิงได้ถูกต้อง ทำให้นักเรียนมีส่วนร่วมในกระบวนการจัดการเรียนรู้ การปฏิสัมพันธ์กับสิ่งแวดล้อมรอบตัว เช่นกับครู เพื่อน ผู้ปกครอง และผู้อื่น การหาคำอธิบายจากโมเดลของวัตถุ ปรากฏการณ์และเหตุการณ์ที่นักเรียนสร้างความแตกต่างจากโมเดลของผู้เชี่ยวชาญ เมื่อนักเรียนผ่านกิจกรรมการจัดการเรียนรู้แล้วก็จะเกิดทักษะในการแก้ปัญหาด้วยวิธีการตัดสินใจที่เหมาะสม ทำให้เป็นผู้มีความคิดวิพากษ์วิจารณ์อย่างมีเหตุผล รวมทั้งมีความสามารถสื่อสารกับผู้อื่นได้เป็นอย่างดี ทั้งนี้การจัดการกิจกรรมการเรียนรู้จำเป็นต้องคำนึงถึงการพัฒนาการในวัยต่างๆ ซึ่งจะมีส่วนช่วยให้เกิดการสร้างความรู้เป็นกระบวนการสร้างความรู้ที่มีความหมายส่วนบุคคลและนักเรียนจะเรียนรู้ได้ดีที่สุด เมื่อนักเรียนสร้างความเข้าใจเกี่ยวกับสิ่งต่างๆ ด้วยตนเอง นักเรียนแต่ละคนสร้างความหมายขึ้นจากประสบการณ์ของตน เป็นกระบวนการที่เกิดขึ้นตลอดชีวิต

การเรียนรู้ตามแนวทฤษฎีสรณนิคมเป็นการที่สามารถควบคุมได้ด้วยตนเอง ในการต่อสู้กับความขัดแย้งที่เกิดขึ้นระหว่างความรู้เดิมที่มีอยู่กับความรู้ที่ต่างไปจากเดิม มีการปรับโครงสร้างทางสติปัญญา (Cognitive restructuring) เพื่อสนับสนุนและปรับปรุงให้เกิดประสบการณ์หรือความรู้ใหม่ ดังนั้นการเรียนรู้จะเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพและประสิทธิผลถ้าไม่ขัดกับความรู้เดิมของนักเรียนและจะเป็นการเรียนรู้ที่สร้างเสริมต่อไปเรื่อยๆ โดยนักเรียนเป็นผู้สร้างความเข้าใจและมีความหมายซึ่งอยู่ในความทรงจำได้นาน ไม่ลืมง่ายเหมือนความรู้ที่ครูป้อน เป็นกระบวนการที่เน้นนักเรียนเป็นผู้ลงมือทำและฝึกคิดด้วยตนเองเป็นสำคัญ ครูทำหน้าที่เป็นผู้จัดกิจกรรมให้นักเรียนได้ศึกษาด้วยตนเองมากกว่าที่จะเป็นผู้บอกเล่าให้นักเรียนได้จดจำเรื่องราวหรือเนื้อหา

ต่างๆทั้งนี้โดยคำนึงถึงวุฒิภาวะ ประสบการณ์เดิม สิ่งแวดล้อม และขนบธรรมเนียมประเพณีต่างๆ ที่นักเรียนได้รับ ก่อนเข้าสู่ห้องเรียน (Von Glaserfeld 1991, 43; Fosnot 1996, 95 ; Wilson 1996 ,114 ; นันทิยา บุญเกลือบและคณะ 2540, 13 ; ไพรัตน์ คำปา 2541, 19 ; วรณทิพา รอดแรงคำ 2541, 9-10 ; ชาตรี เกิดธรรม 2542, 21-22 ; ยูดี เข้มแสง 2542, 14 ; ไพจิตร สดวกการ 2543, ออนไลน์ ; วรางคณา พัดคำ 2543, 17 ; ชนาธิป พรกุล 2544, 16 ; สุจินต์ เลี้ยงจรรยารัตน์ 2544, 76 ; สุมาลี ชัยเจริญ 2551, 103)

กล่าวโดยสรุป แนวคิดในการจัดการเรียนรู้ตามแนวทฤษฎีสรคณิยม คือกระบวนการสร้างองค์ความรู้ ที่เกิดขึ้นภายในตัวนักเรียนเอง เชื่อว่านักเรียนมีความรู้เดิม มีการจัดกิจกรรมที่หลากหลาย ทำให้นักเรียนเกิดความขัดแย้ง มีการปรับโครงสร้างทางปัญญา เกิดเป็นองค์ความรู้ใหม่หรือเป็นการเรียนรู้ที่เสริมไปเรื่อยๆ ความเข้าใจเดิมมีผลต่อการเรียนรู้สิ่งใหม่ ทำให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้ที่มีความหมายและจดจำได้นาน

แนวคิดพื้นฐานของทฤษฎีสรคณนิยม

แนวคิดพื้นฐานของทฤษฎีสรคณนิยมที่เป็นรากฐานสำคัญซึ่งปรากฏจากรายงานของนักจิตวิทยาและนักการศึกษา คือ Piaget ชาวสวิส และ Vygotsky ชาวรัสเซีย ซึ่งแบ่งเป็น 2 ประเภท คือ ทฤษฎีสรคณนิยมเชิงพุทธิปัญญา (Cognitive Constructivism) และทฤษฎีสรคณนิยมเชิงสังคม (Social Constructivism) มีรายละเอียดดังต่อไปนี้ (สันติ วิจัยขนาดัญณ์และคณะ 2548, ออนไลน์ ; สุมาลี ชัยเจริญ 2551, 104-106)

1. ทฤษฎีสรคณนิยมเชิงพุทธิปัญญา (Cognitive Constructivism) มีพื้นฐานมาจากแนวคิดของ Piaget แนวคิดของทฤษฎีนี้ เน้นนักเรียนเป็นผู้สร้างความรู้ โดยเป็นผู้สร้างความรู้ โดยการลงมือกระทำ Piaget เชื่อว่าถ้านักเรียนถูกระตุ้นด้วยปัญหาที่ก่อให้เกิดความขัดแย้งทางปัญญา (Cognitive conflict) หรือเรียกว่าเกิดการเสียสมดุลทางปัญญา (Disequilibrium) นักเรียนต้องพยายามปรับโครงสร้างทางปัญญา (Cognitive structuring) ให้เข้าสู่ภาวะสมดุล (Equilibrium) โดยวิธีการดูดซึม (Assimilation) ได้แก่ การรับข้อมูลใหม่จากสิ่งแวดล้อมเข้าไปไว้ในโครงสร้างทางปัญญา และ การปรับเปลี่ยน โครงสร้างทางปัญญา (Accomodation) คือ การเชื่อมโยงโครงสร้างทางปัญญาเดิม หรือความรู้เดิมที่มีมาก่อนกับข้อมูลข่าวสารใหม่ จนกระทั่งนักเรียนสามารถปรับโครงสร้างทางปัญญาเข้าสู่สภาพสมดุล หรือสามารถที่จะสร้างความรู้ใหม่ขึ้นมาได้ หรือเกิดการเรียนรู้ นั่นเอง

หลักการของทฤษฎีสรคณยมเชิงพุทธานยม (Cognitive Constructivism) มืรากฐานทางปรัชญาของทฤษฎี มาจากความพยายามที่จะเชื่อมโยงประสบนการณเดมกับประสบนการณใหม ด้วยกระบวนการที่พิสูจนอยางมืเหตุผลเป็นความรูที่เกดจากรการไตรตรอง ซึ่งถือเป็นปรัชญาปฏิบัติ นยม ประกอบกับรากฐานทางจิตวิทยาการเรยนรูที่มีอิทธิพลต่อพื้นฐานแนวคิด นักจิตวิทยาพัฒนาการชาวสวิส ถือ Jean Piaget ทฤษฎีของ Piaget จะแบ่งได้เป็น 2 ส่วน ถือ Ages และ Stages ซึ่งทั้งสององค์ประกอบนี้จะทำหน้าที่ทำนายว่านักเรียนสามารถหรือไม่สามารถเข้าใจสิ่งหนึ่งสิ่งใดเมื่อมีอายุแตกต่างกัน และทฤษฎีเกี่ยวกับด้านพัฒนาการที่จะอธิบายว่า นักเรียนจะพัฒนาความสามารถทางการรู้คิด ทฤษฎีพัฒนาการที่จะเน้นจุดดังกล่าว เพราะว่าเป็นพื้นฐานหลักสำหรับวิธีการทางทฤษฎีสรคณยม ทางด้านการจัดการเรยนรู แนวคิดว่ามนุษย์ต้องสร้างความรู้ด้วยตนเอง โดยผ่านทางประสบนการณ ซึ่งประสบนการณเหล่านี้จะกระตุ้นให้นักเรยนสร้าง โครงสร้างทางปัญญา หรือที่เรียกว่า สกีม่า (Schemas) เมนทอล โมเดล (Mental Model) ในสมอง สกีม่าเหล่านี้สามารถเปลี่ยนแปลงได้ (Change) ขยาย (Enlarge) และซับซ้อนขึ้นได้ โดยผ่านทางกระบวนการดูดซึม (Assimilation) และการปรับเปลี่ยน (Accommodation) ซึ่งเชื่อว่าการเรยนรูเกดจากรการปรับเข้าสู่สภาวะสมดุล (Equilibrium) ระหว่างอินทรีย์และสิ่งแวดล้อม โดยมีกระบวนการถือเป็นการดูดซึมเข้าสู่โครงสร้างทางปัญญา (Assimilation) เป็นการตีความ หรือรับข้อมูลจากสิ่งแวดล้อม มาปรับเข้ากับโครงสร้างทางปัญญา (Accommodation) เป็นความสามารถในการรับโครงสร้างทางปัญญาให้เข้ากับสิ่งแวดล้อม โดยการเชื่อมโยงระหว่างความรู้เดมและสิ่งที่ต้องเรยนใหม่

ทฤษฎีนี้เชื่อว่า สิ่งต่างๆ ในโลกที่มีอยู่จริงนั้น ความหมายของสิ่งต่างๆ นั้น ไม่มีอยู่ในตัวเอง แต่จะขึ้นกับการให้ความหมายของแต่ละบุคคล ดังนั้นทฤษฎีนี้จึงให้ความสำคัญกับกระบวนการและวิธีการของบุคคล ในการแปลความหมายของปรากฏการณต่างๆ ในโลก ซึ่งการแปลความหมายของแต่ละบุคคลจะขึ้นอยู่กับการรับรู้ ประสบนการณ ความเชื่อ อาจกล่าวได้ว่านักเรียนจะไม่เพียงแต่รับข้อมูล ความรูเท่านั้น แต่จะต้องจัดการกระทำกับข้อมูล ความรู หรือประสบนการณต่างๆ และสร้าง ความหมายหรือสร้างความรู้ขึ้นมาด้วยตนเอง

การนำทฤษฎีสรคณยมเชิงพุทธานยมปัญหา (Cognitive Constructivism) ไปใช้ในการจัดการเรยนรู มีหลักสำคัญ 2 ประการได้แก่

1.1 การเรยนรูเป็นกระบวนการที่ลงมือปฏิบัติ (Learning is Active Process)

ประสบนการณตรงและค้นหาวิธีการแก้ปัญหาเป็นสิ่งจำเป็นต่อการดูดซึม และการปรับเปลี่ยนข้อมูลวิธีการที่สารสนเทศศกุนาเสนอเป็นสิ่งสำคัญ เมื่อสารสนเทศศกุนาเข้ามาในฐานะเป็นสิ่งที่จะช่วยแก้ปัญหาอาจทำหน้าที่เป็นเครื่องมือมากกว่าจะเป็นข้อเท็จจริงอย่างแท้จริง

1.2 การเรียนรู้ควรเป็นองค์รวม เน้นสภาพจริง และสิ่งที่เป็นจริง (Learning Should be Whole, Authentic, and "Real")

2. ทฤษฎีสรคณิยมเชิงสังคม (Social Constructivism) ทฤษฎีที่มีรากฐานมาจาก Vygotsky ซึ่งมีแนวคิดที่สำคัญที่ว่า "ปฏิสัมพันธ์ทางสังคม มีบทบาทสำคัญในการพัฒนาด้านพุทธิปัญญา" รวมทั้งแนวคิดเกี่ยวกับศักยภาพในการพัฒนาด้านพุทธิปัญญาที่อาจมีข้อจำกัดเกี่ยวกับช่วงของการพัฒนาที่เรียกว่า Zone of Proximal Development ถ้านักเรียนอยู่ต่ำกว่า Zone of Proximal Development จำเป็นที่จะต้องได้รับการช่วยเหลือในการเรียนรู้ ที่เรียกว่า Scaffolding และ Vygotsky เชื่อว่านักเรียนสร้างความรู้โดยผ่านทางกรณีปฏิสัมพันธ์ทางสังคมกับผู้อื่น ได้แก่ เด็ก กับ ผู้ใหญ่ พ่อแม่ ครูและเพื่อน ในขณะที่นักเรียนอยู่ในบริบทของสังคมและวัฒนธรรม (Sociocultural context)

ทฤษฎีสรคณิยมเป็นกระบวนการสร้างมากกว่าการรับความรู้ ดังนั้นเป้าหมายของการจัดการเรียนรู้จะสนับสนุนการสร้างมากกว่าความพยายามในการถ่ายทอดความรู้ ดังนั้นทฤษฎีสรคณิยม จะมุ่งเน้นการสร้างความรู้ใหม่อย่างเหมาะสมของแต่ละบุคคล และสิ่งแวดล้อมมีความสำคัญ ในการสร้างความหมายตามความเป็นจริง เป็นวิธีการนำมาใช้ในการจัดการเรียนรู้มีหลักการสำคัญว่า ในการเรียนรู้มุ่งเน้นให้นักเรียนลงมือกระทำในการสร้างความรู้ ซึ่งปรากฏแนวคิดที่แตกต่างกันเกี่ยวกับการสร้างความรู้ หรือการเรียนรู้ ทั้งนี้เนื่องจากแนวคิดที่เป็นรากฐานสำคัญ ซึ่งปรากฏจากรายงานของนักจิตวิทยาและนักการศึกษาคือ

หลักการของทฤษฎีสรคณิยมเชิงสังคม (Social Constructivism) นักจิตวิทยาของทฤษฎีสรคณิยมเชิงสังคม คือ Vygotsky ได้มีแนวคิดที่ร่วมกับ Piaget ซึ่งมีข้อตกลงเบื้องต้นเกี่ยวกับวิธีการเรียนของนักเรียน แต่ Vygotsky ได้เน้นเกี่ยวกับบริบททางสังคม ทฤษฎีพุทธิปัญญาของ Piaget ที่ใช้กันมาเป็นพื้นฐาน สำหรับการเรียนรู้แบบการค้นพบ (Discovery Learning) ซึ่งครูจะมีบทบาทค่อนข้างจำกัด ส่วนทฤษฎีของ Vygotsky เปิดโอกาสให้ครูหรือนักเรียนแสดงบทบาทในการเรียนรู้

ทฤษฎีสรคณิยมเชิงพุทธิปัญญาและเชิงสังคม อาจมีส่วนคล้ายคลึงและแตกต่าง ทฤษฎีสรคณิยมเชิงสังคมของ Vygotsky จะเปิด โอกาสที่จะมีส่วนร่วมและเกี่ยวข้องกับครูมากกว่า สำหรับทฤษฎีของ Vygotsky ซึ่งเชื่อว่าวัฒนธรรมจะเป็นเครื่องมือทางปัญญาที่จำเป็นสำหรับการพัฒนารูปแบบและคุณภาพของเครื่องมือดังกล่าว ได้มีการกำหนด รูปแบบ และอัตราการพัฒนา มากกว่าที่กำหนดไว้ในทฤษฎีของ Piaget โดยเชื่อว่า ผู้ใหญ่หรือผู้อาวุโส เช่น พ่อ แม่ และครู จะเป็นเพื่อนำสำหรับเครื่องมือทางวัฒนธรรมรวมถึงภาษา เครื่องมือทางวัฒนธรรมเหล่านี้ ได้แก่ ประวัติศาสตร์ วัฒนธรรม บริบททางสังคมและภาษา รวมถึงการเข้าถึงข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์

แนวคิดของทฤษฎีสรคณิยมเชิงสังคม โดยเน้นเกี่ยวกับลักษณะของสิ่งแวดล้อมทางการเรียนรู้ สรุปได้ดังรายละเอียดต่อไปนี้

2.1 นักเรียนลงมือกระทำด้วยตนเอง (Learning are active) ความสำคัญของการเรียนตามแนวทฤษฎีสรคณิยมเป็นกระบวนการ ที่นักเรียนบูรณาการข้อมูลใหม่กับประสบการณ์ที่มีมาก่อนหรือความรู้เดิมของนักเรียน และสิ่งแวดล้อมทางการเรียนรู้ แนวคิดที่หลากหลายเป็นสิ่งที่มีความจำเป็น (Multiple perspective are valued and necessary) ตามแนวทางทฤษฎีสรคณิยม กล่าวว่า นักเรียนจะต้องสร้างแนวคิดของตนเอง แนวคิดนี้จำเป็นต้องประกอบด้วยแนวคิดที่หลากหลายและ กว้างขวาง อาจมาจากแหล่งข้อมูลต่างๆ โดยที่นักเรียนจะต้องเรียนรู้ เช่น ครู กลุ่มเพื่อน นักเขียน และหนังสือ เป็นต้น ทฤษฎีสรคณิยมส่งเสริมให้นักเรียนรวบรวมแนวคิดที่หลากหลายและสังเคราะห์สิ่งเหล่านี้เป็นแนวคิดที่บูรณาการขึ้นมาใหม่

2.2 การเรียนรู้ควรสนับสนุนการร่วมมือกันไม่ใช่การแข่งขัน (Learning should support collaboration , not competition) จากการแลกเปลี่ยนแนวคิดที่หลากหลายนั้นหมายถึงการร่วมมือในระหว่างที่มีการร่วมมือ นักเรียนต้องมีการสนทนากับคนอื่นๆเกี่ยวกับเรื่องที่กำลังเรียนรู้ กระบวนการนี้คือ การร่วมมือและแลกเปลี่ยน หรือการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ ซึ่งเป็นการทำให้นักเรียน ตกผลึกและกลั่นกรองสิ่งที่สร้างขึ้นแทนความรู้ภายในสมอง มาเป็นคำพูดที่ใช้ในการสนทนาที่แสดงออกมาภายนอกที่เป็นรูปธรรม และส่งเสริมการสังเคราะห์ความรู้ที่จำเป็นต่อการเรียนรู้ และการสร้างความหมายในการเรียนรู้ของตนเอง ดังนั้น สิ่งแวดล้อมทางการเรียนรู้ที่จัดให้มีการร่วมมือกันจะเป็นการส่งเสริมการสร้างความรู้ซึ่งเป็นที่มีความจำเป็นจำเป็นต่อการเรียนรู้

2.3 ให้ความสำคัญกับการควบคุมตนเองตามระดับของนักเรียน (Focuses control at the learner level) ถ้านักเรียนลงมือกระทำในบริบท การเรียนรู้ โดยการร่วมมือกับนักเรียนคนอื่น และครู และจำเป็นต้องควบคุมกระบวนการเรียนรู้ด้วยตนเองมากกว่าการเรียนรู้ในลักษณะที่เป็นผู้รับฟัง (Passive listening) จากการบรรยายของครู แสดงเกี่ยวกับการเปลี่ยนแปลงพื้นฐานกิจกรรมการเรียนรู้ในห้องเรียน

2.4 นำเสนอประสบการณ์การเรียนรู้ที่ตรงกับสภาพที่เป็นจริงหรือประสบการณ์การเรียนรู้ในชีวิตจริง (Provides authentic,real-world learning experiences) ความรู้ที่ถูกแยกออกจากบริบทในสภาพจริงในระหว่างการจัดการเรียนรู้ สิ่งที่เรียนเป็นสิ่งที่ไม่ใช่สภาพจริงนั้น มักจะเป็นสิ่งที่ไม่มีความหมายต่อนักเรียนมากนัก แต่สภาพแวดล้อมทางการเรียนรู้ตามแนวทฤษฎีสรคณิยมที่จัดสภาพแวดล้อมทางการเรียนรู้ในสถานการณ์ต่างๆ ที่อยู่ในบริบทของสภาพจริง ดังนั้น ประสบการณ์ การเรียนรู้ที่ประยุกต์ไปสู่ปัญหาในชีวิตจริง (Real world problems) จะช่วยสร้างการ

เชื่อมโยงที่แข็งแกร่ง และส่งผลให้นักเรียนสามารถประยุกต์สิ่งที่ได้เรียนไปสู่สถานการณ์ใหม่ในสภาพชีวิตจริงได้ (สันติ วิจักขณาลัญญ์และคณะ 2548, ออนไลน์ ; สุมาลี ชัยเจริญ 2551, 104-106)

ในทุกชั้นเรียน กลยุทธ์ทางการเรียนที่รู้สอดคล้องกับทฤษฎีสรณนิยมเชิงสังคม (Social Constructivism) ของ Vygotsky ไม่จำเป็นต้องจัดกิจกรรมที่เหมือนกัน กิจกรรมและรูปแบบอาจเปลี่ยนแปลงตามความเหมาะสม แต่อย่างไรก็ตาม จะมีหลักการ 4 ประการที่สามารถนำไปประยุกต์ ในชั้นเรียนที่เรียกว่า Vygotskian หรือตามทฤษฎีสรณนิยมเชิงสังคม (Social Constructivism) คือ การเรียนรู้และการพัฒนา คือด้านสังคม ได้แก่กิจกรรมการร่วมมือ Zone of Proximal Development ควรจะสนองต่อแนวทางการจัดหลักสูตรและการวางแผนบทเรียน การเรียนรู้ในโรงเรียนควรเกิดขึ้นในบริบทที่มีความหมายและไม่ควรแยกจากการเรียนรู้และความรู้ที่นักเรียนพัฒนาจากสภาพชีวิตจริง และที่สำคัญคือประสบการณ์นอกโรงเรียน ควรจะมีการเชื่อมโยงนำมาสู่ประสบการณ์ในโรงเรียนของนักเรียน

ตามแนวคิดของ Vygotsky ที่ว่านักเรียนจะพัฒนาในทฤษฎีสรณนิยมเชิงสังคม การใช้เทคโนโลยีที่เหมาะสมควรจะเชื่อมความสัมพันธ์ ระหว่างกันมากกว่าที่จะแยกนักเรียนจากคนอื่นๆ ครูตามแนวทางของทฤษฎีสรณนิยม ควรจะสร้างบริบทสำหรับการเรียนรู้ที่นักเรียนสามารถได้รับการส่งเสริมในกิจกรรมที่น่าสนใจ ซึ่งกระตุ้นและเอื้อต่อการเรียนรู้ แทนที่ครูเข้ามาสู่กิจกรรมการเรียนรู้ร่วมกับนักเรียน แต่ครูควรแนะนำเมื่อนักเรียนประสบปัญหา กระตุ้นให้ปฏิบัติงานในกลุ่มที่จะคิดพิจารณาประเด็นคำถาม และสนับสนุนด้วยการกระตุ้น แนะนำให้นักเรียนต่อสู้กับปัญหา และเกิดความท้าทาย และนั่นเป็นรากฐานของสถานการณ์ในชีวิตจริง ที่จะทำให้นักเรียนเกิดความสนใจ และได้รับความพึงพอใจในผลงานที่นักเรียนได้ลงมือกระทำดังนั้นครูจะคอยช่วยเหลืออำนวยความสะดวกให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้ทางด้านสติปัญญา และการเรียนรู้ (สุมาลี ชัยเจริญ 2551, 105)

การเรียนรู้ตามแนวทฤษฎีสรคณิยม

การเรียนรู้ตามทฤษฎีสรคณิยม หมายถึงการเรียนรู้ที่ผู้เรียนสร้างความรู้จากการมีปฏิสัมพันธ์กับปรากฏการณ์ หรือ ประสบการณ์โดยมีความรู้เดิมของนักเรียนที่ทำหน้าที่คัดสรรกลั่นกรองและสร้างความหมายในข้อมูลหรือประสบการณ์ใหม่ การเรียนรู้ตามแนวทฤษฎีสรคณิยม มีลักษณะสำคัญ ดังนี้

1. การเรียนรู้เป็นกระบวนการสร้าง นักเรียนใช้ประสบการณ์เดิมสร้างความรู้และความเข้าใจอย่างกระตือรือร้น (actively construct) และมีความหมายสำหรับนักเรียนมากกว่าที่จะเข้าใจ เพราะการรับรู้และจดจำ ความรู้ที่จัดระเบียบไว้แล้ว (Driver และ Bell 1986 , 447 ; Wheatley 1991, 10 ; Walker และ Lambert 1995, 17 ; Duffy และ Cunningham 1996, 170-178 ; Kauchak and Eggen 1998, 184)

2. การสร้างความรู้เป็นกระบวนการควบคุมตนเองในการสร้างตัวแทนหรือโมเดลความรู้ ความเข้าใจขึ้นใหม่ด้วยเครื่องมือและสัญลักษณ์ทางวัฒนธรรม มีการประนีประนอม ต่อรอง ความหมายและแลกเปลี่ยนความคิดเห็น การสร้างความรู้เป็นกิจกรรมทางสังคมที่ส่งเสริมให้นักเรียนคุ้นเคยและเรียนรู้วัฒนธรรมทางวิทยาศาสตร์ซึ่งหมายถึงการเป็นส่วนหนึ่งของวัฒนธรรม การใช้วัฒนธรรมภาษา วัฒนธรรมการรับรู้ การสนทนา การอภิปราย และการตั้งคำถามเพื่อแก้ปัญหา ตรวจสอบโลกทัศน์และฝึกปฏิบัติแบบวิทยาศาสตร์ (วรรณทิพา รอดแรงค์ 2541, 7 ; Wheatley 1991, 13 ; Driver 1994, 5 ; Walker and Lambert 1995, 18 ; Duffy and Cunningham, 1997; 177-181)

3. กิจกรรมการเรียนรู้ควรจะทำให้ให้นักเรียนได้รับและเข้าถึงประสบการณ์ และเปิดโอกาสให้ผู้เรียนแปลความหมายประสบการณ์ ความรู้ความเข้าใจ และความเชื่อด้วยตนเองเพื่อสร้างความรู้ใหม่ (Walker and Lambert 1995, 17-18)

4. นักเรียนสร้างความหมายจากประสบการณ์ และจากปฏิสัมพันธ์ระหว่างบุคคล และสภาพแวดล้อมโดยบูรณาการข้อมูลและแนวคิดใหม่กับโครงสร้างความรู้เดิม (existing knowledge structures) เมื่อเกิดความไม่สมดุลระหว่างโครงสร้างความรู้เดิมและแนวคิดใหม่ นักเรียนจะสังเคราะห์ความเชื่อของตนเองกับความคิดใหม่ ความเชื่อเดิมอาจจะถูกแทนที่หรือสร้างใหม่จากแนวคิดและข้อมูลใหม่ ผลผลิตคือ โครงสร้างความรู้เดิมที่อาจจะมีการละเอียดเพิ่มเติม มีการเปลี่ยนมโนทัศน์เดิมบางส่วนหรือเกิดมโนทัศน์ใหม่แทนที่มโนทัศน์เดิม การเรียนรู้จึงเป็นการเพิ่มเติม ด้ดแปลงโครงสร้างความรู้ หรือเปลี่ยนมโนทัศน์ (Wheatley 1991, 10 ; Hewson 1992; Walker and

Lambert 1995, 17 ; Mayers and Mayers 1995, G-5 ; Pacific Standard for Excellence 1997, 1 ; Appleton 1997, 302)

5. การสร้างความหมายเป็นกระบวนการมีส่วนร่วมที่ต่อเนื่อง เริ่มต้นด้วยการสร้างสมมติฐาน ตรวจสอบสมมติฐานและปรับเปลี่ยนแนวคิดในขณะที่นักเรียนมีปฏิสัมพันธ์กับปรากฏการณ์และบุคคลอื่น (Driver and Bell 1986, 448)

6. นักเรียนสะท้อนความคิดเห็นและไตร่ตรองความรู้ความเข้าใจ (metacognition) ใช้ทักษะการคิดเพื่อตรวจสอบ ควบคุมและประเมินสิ่งที่ตนเองเรียนรู้ และเข้าใจ (Driver and Bell 1986, 445 ; Walker and Lambert 1995, 18 ; Duffy and Cunningham 1997, 181)

7. ผลผลิตการเรียนรู้เกิดจากการเรียนรู้แบบร่วมมือ และการมีปฏิสัมพันธ์กับสภาพแวดล้อมในชั้นเรียนเพื่อสร้างความหมายตามคุณค่าและความเชื่อของนักเรียน ดังนั้นผลผลิตการเรียนรู้ที่เกิดขึ้นจึงแตกต่างกันไปตามความสามารถ ความสนใจ และประสบการณ์เดิมของนักเรียน (Driver and Bell 1986, 445 ; Walker and Lambert 1995, 19)

8. การเรียนรู้เป็นกระบวนการจัดโครงสร้างความรู้ทางความคิด เพื่อรับรู้และสร้างความหมายให้กับประสบการณ์ใหม่ ซึ่งเกิดขึ้นในสถานการณ์จริง ซึ่งสถานการณ์จริงของแต่ละคนแตกต่างกัน นักเรียนพยายามเอาชนะอุปสรรคขณะทำกิจกรรมการเรียนรู้ หรือทำความเข้าใจกับสถานการณ์ที่เผชิญอยู่โดยนักเรียนได้มีการแลกเปลี่ยนความคิดเห็นหรือมีปฏิสัมพันธ์ อันนำไปสู่การพัฒนานักเรียนครบทุกด้านทั้งทางกาย ทางจิตหรืออารมณ์ ทางสังคมและสติปัญญา พาให้รอดพ้นจากปัญหาวิกฤตการณ์ (ชนาธิป พรกุล 2544, 16 ; พรชัย ภาพันธ์ 2550, 41; สุณีย์ คล้ายนิล 2550, 14)

บทบาทของครูตามแนวทฤษฎีสรณนิยม

การจัดการเรียนรู้ตามแนวทฤษฎีสรณนิยม ครูมีบทบาทสำคัญที่ทำให้กิจกรรมการเรียนรู้ดำเนินไปตามทางที่วางไว้ คือตั้งแต่การตั้งจุดมุ่งหมายในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ การให้ความสนใจแก่นักเรียนให้มากขึ้นกระตุ้นนักเรียนให้เกิดความอยากรู้อยากเห็น ครูใช้เวลาอยู่กับนักเรียนนานพอที่นักเรียนสามารถทำงานที่มอบหมายให้ เปิดโอกาสให้นักเรียนได้ซักถาม โดยครูตั้งคำถามประเภทปลายเปิดและทิ้งช่วงเวลาให้นักเรียนตอบ เพราะการคิดหาคำตอบต้องใช้เวลา และได้คำตอบจากการฟังความคิดเห็นของคนอื่น ลักษณะคำตอบนักเรียนส่งเสริมการเรียนรู้ของนักเรียนเอง ให้นักเรียนทำงานโดยไม่ต้องแนะนำโดยตรง สังเกตและรับฟังการกระทำของนักเรียน การใช้คำถามเพื่อตรวจสอบความรู้ ความเข้าใจในเนื้อหา และกระตุ้นความสนใจในบทเรียน ซึ่งเป็นการ

ส่งเสริมทักษะการคิดขั้นสูงของนักเรียน ครูคอยอำนวยความสะดวก ชี้นำ และสนับสนุนการเรียนรู้ของนักเรียน การจัดหาอุปกรณ์การจัดการเรียนรู้ จัดหาสถานที่ที่เหมาะสมเพื่อให้นักเรียนได้เรียนรู้ ครูจัดกิจกรรมตรวจสอบความรู้เดิมของนักเรียน กับการจัดการเรียนรู้ในเรื่องนั้นๆ สังเกตพฤติกรรมวิเคราะห์ความก้าวหน้าของนักเรียน เพื่อให้นักเรียนได้พัฒนาทักษะต่างๆ รวมทั้งส่งเสริมการแลกเปลี่ยน แสดงความคิดเห็นระหว่างนักเรียนด้วยกัน และความคิดเห็นครูกับนักเรียน เมื่อนักเรียนมีโอกาสแสดงความคิดเห็น และได้ยินความคิดของคนอื่น นักเรียนจะมีพื้นฐานความรู้ นักเรียนมีโอกาสที่จะแสดงความคิดเห็นอย่างอิสระ เพื่อให้เกิดการแลกเปลี่ยนความคิดเห็นอย่างมีความหมาย กิจกรรมที่ส่งเสริมการมีปฏิสัมพันธ์กับผู้อื่น

ครูจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ใกล้เคียงกับสภาพจริง เพื่อส่งเสริมให้นักเรียนสามารถนำความรู้ที่ได้จากกิจกรรมการเรียนรู้ ไปใช้ในชีวิตจริงได้ เลือกภาษาและภาพที่เหมาะสมกับนักเรียนในแต่ละวัย ครูควรใช้เรื่องราวที่เป็นปัญหา กระตุ้นให้นักเรียนขจัดปัญหาที่มอบหมาย กับการให้ปัญหาไปคิด ครูต้องให้นักเรียนสามารถอธิบายได้ว่า นักเรียนพยายามทำอะไรลงไปบ้างในการแก้ปัญหา แม้จะไม่สำเร็จก็ตามและครูพยายามหาเหตุผลมาหากล้าคำตอบของนักเรียนเพื่อให้นักเรียนได้รู้เองว่าคำตอบของเขานั้นถูกหรือผิด ครูทำหน้าที่เป็นแหล่งข้อเสนอแนะเพื่อช่วยให้นักเรียนให้สามารถพัฒนาความเชื่อมั่นของนักเรียน แต่ไม่ใช่การบอกความรู้โดยตรง ครูคอยตรวจดูการเปลี่ยนแปลงของแนวคิดของนักเรียนว่าเข้าใจความรู้วิทยาศาสตร์หรือไม่ ส่วนชั้นการประเมินนักเรียนควรประเมินตามสภาพจริงในขณะการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ ในฐานะที่ครูเป็นนักทดลอง ครูต้องประเมินนักเรียน โดยประเมินผลเป็นระบบในสิ่งที่นักเรียนได้ทำ และลองใช้กิจกรรมการเรียนการสอนใหม่ๆ บทบาทของนักวิจัย ก็คือให้ครูแลกเปลี่ยนความคิดเห็นเกี่ยวกับผลงานวิจัยในชั้นเรียนของตนเองกับครูคนอื่นๆ ในขณะที่ครูช่วยนักเรียนให้เกิดการเรียนรู้ (Brook 1993 ; Lawson 1995, 55 ; Troutmen and Lichtenberg 1995, 36-37 ; Ernest 1996, 485 ; Merrill 1997 online , 103-118 ; ธงชัย ชิวปรีชา 2537, 39 ; ไพฑูริย์ สุขศรีงาม 2537, 117 ; สุวิมล เขี้ยวแก้ว 2538, 3-7 ; เฉิดศักดิ์ ชุมนุม 2540, 101-103 ; วรรณทิพา รอดแรงคำ 2541, 7-12 ; สุนีย์ คล้ายนิล 2542, 11 ; ชนาธิป พรกุล 2544, 16 ; สุดารัตน์ เปรมชื่น 2552, 85)

โดยสรุปครูมีบทบาทสำคัญในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามแนวทฤษฎีสรณนิคมคือครูทำหน้าที่อำนวยความสะดวก ชี้นำ สนับสนุนการเรียนรู้ของนักเรียน และครูควรตั้งจุดมุ่งหมายในการจัดประสบการณ์การเรียนรู้ คิดทบทวนว่ารู้อะไรเกี่ยวกับนักเรียน อายุ ระดับการพัฒนา สถานะทางสังคม พื้นฐานทางวัฒนธรรม ผลการเรียนรู้ที่ผ่านมา จัดกิจกรรมตรวจสอบความรู้เดิมของนักเรียน ใช้คำถามเพื่อกระตุ้นความสนใจในบทเรียนและส่งเสริมทักษะการคิดขั้นสูง ชักถามนักเรียนเพื่อตรวจสอบความรู้ เปิดโอกาสให้นักเรียนได้ซักถามและให้นักเรียนทำงาน โดยไม่ต้อง

แนะนำโดยตรง สังเกตและรับฟังการกระทำของนักเรียน ความเข้าใจในเนื้อหา จัดหาอุปกรณ์การจัดการเรียนรู้ที่ช่วยให้เข้าใจง่าย ครูควรให้ตัวอย่างและประยุกต์ใช้ความรู้อย่างหลากหลายพร้อมทั้ง และการประเมินนักเรียนควรประเมินตามสภาพจริงก่อนทำกิจกรรมการเรียนรู้ ขณะทำกิจกรรมการเรียนรู้ และหลังทำกิจกรรมการเรียนรู้ ทำการเปรียบเทียบผลการทดสอบหลังเรียน กับผลสัมฤทธิ์ของนักเรียนที่ผ่านมา ยิ่งครูทุ่มเทความพยายามและเอาใจใส่ต่อเรื่องมากเท่าไร ผลก็คือคุณภาพการเรียนรู้ที่นักเรียนจะได้รับเพิ่มขึ้นตามไปด้วย

บทบาทของนักเรียนตามแนวทฤษฎีสรคินิยม

การจัดการเรียนรู้ตามแนวทฤษฎี นักเรียนเป็นผู้มีบทบาทสำคัญยิ่งในกิจกรรมการเรียนรู้ ตามแนวทฤษฎีสรคินิยมคือนักเรียนปฏิบัติกิจกรรมการเรียนรู้ด้วยความสนใจ ความแตกต่างของแต่ละบุคคลอย่างอิสระ และรับผิดชอบต่อหน้าที่ นักเรียนใช้ทักษะต่างๆ ในการปฏิบัติกิจกรรม เช่นทักษะสังเกต ทักษะการคิดวิเคราะห์ นักเรียนสามารถนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ใน ชีวิตประจำวัน นักเรียนสามารถแสดงความคิดเห็นอย่างเป็นอิสระ มีเหตุผล และเปิดใจรับความคิดเห็นของผู้อื่น นักเรียนมีการบันทึกการสังเกต การอธิบาย ในกิจกรรมการเรียนรู้ นักเรียนมีการทำงานร่วมกันเป็นทีม มีการช่วยเหลือซึ่งกันและกัน นักเรียนมีการอภิปรายความรู้ระหว่างครูกับนักเรียน และนักเรียนกับนักเรียน นักเรียนมีการสืบค้นข้อมูลจากแหล่งเรียนรู้ต่างๆ นักเรียนมีการวางแผนในการทำงาน เพื่อค้นคว้าคำตอบด้วยตัวนักเรียนเอง นักเรียนใช้ข้อมูลในการถาม เป็นคำถามที่มีเป้าหมาย มีการตัดสินใจและออกแบบการทดลองได้อย่างเหมาะสม มีการบันทึกการสังเกต การอธิบาย การตรวจสอบความเข้าใจภายในกลุ่มและระหว่างกลุ่ม แสดงออกถึงความรู้ ความเข้าใจ ในความคิดรวบยอด และทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ ประเมินผลตนเองถึง ความรู้ ความเข้าใจในเนื้อหา ถามคำถามที่สามารถนำไปศึกษาค้นคว้าในครั้งต่อไปได้ นักเรียนทำการรวบรวมข้อมูลและใช้ข้อมูลนั้นทำการสรุปในบทเรียน แล้วจึงนำสิ่งที่นักเรียนกำลังเรียนรู้ไปใช้สัมพันธ์กับสิ่งที่อยู่รอบๆ ตัว นักเรียนมีการประเมินผลงานของตนเอง นักเรียนสามารถนำ ประสบการณ์เรียนรู้ไปใช้สัมพันธ์กับสิ่งที่อยู่รอบๆ (Brook 1993, 103-118 ; Lowson 1995, 56 ; Emest 1996, 485 ; Merril 1997,online ; ชนาธิป พรกุล 2544, 16 ; สุดารัตน์ เปรมชื่น 2552, 85)

โดยสรุปนักเรียนมีบทบาทสำคัญในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามแนวทฤษฎีสรคินิยม คือนักเรียนเป็นแหล่งเรียนรู้ นักเรียนได้คิดและทำกิจกรรมอย่างอิสระเพื่อค้นหาคำตอบด้วยตนเอง ควรแสดงออกถึงความสนใจในความคิดรวบยอดและหัวข้อสำคัญ คิดอย่างอิสระ แต่ต้องอยู่ใน กระบวนการเรียนรู้อย่างมีส่วนร่วม การเรียนรู้จึงจะมีความหมาย นักเรียนต้องใช้เวลาทำความเข้าใจ

เข้าใจกับเรื่องที่จะเรียนใหม่ โดยการอภิปรายกับเพื่อนและครู ทำการรวบรวมข้อมูลและใช้ข้อมูล ทำการสรุป แล้วนำประสบการณ์เรียนรู้ไปใช้สัมพันธ์กับสิ่งที่อยู่รอบๆ ตัวนักเรียน

การจัดการเรียนรู้ตามแนวทฤษฎีสรคณนิยม

การจัดการเรียนรู้ที่จะสอดคล้องกับเป้าหมายของการจัดการศึกษาและสอดคล้องกับความสนใจของนักเรียนนั้นจึงมีแนวโน้มที่จะเน้นความสำคัญในการเรียนรู้ของนักเรียน ให้นักเรียนได้สร้างความรู้ด้วยตนเอง ทฤษฎีการสร้างความรู้ด้วยตนเองได้รับความสนใจในการนำไปใช้ในการจัดการเรียนรู้ Boyer and Semrau (1995, 32, 14) และ Richardson (1994, 4) ได้กล่าวว่า การจัดการเรียนรู้ตามทัศนะของทฤษฎีสรคณนิยมดังนี้

อย่างไรก็ตามการทำงานร่วมมือกับผู้อื่น ไม่ได้ยึดติดว่าจะต้องมีลักษณะเป็นการสร้างความรู้เป็นรายบุคคลหรือเป็นกลุ่ม ซึ่งในทางปฏิบัติแล้วสามารถทำได้ทั้งแบบแยกกันและแบบร่วมมือกัน จะเห็นได้ว่าในอดีตนั้นอาจเน้นรายบุคคล ซึ่งการทำงานรายบุคคลก็ยังมีมีความสำคัญ ส่วนการทำงานร่วมมือกันเป็นที่ยอมรับในเรื่อง การสร้างความรู้ทางสังคม (Social constructivism) และการจัดการเรียนรู้ตามแนวทฤษฎีสรคณนิยมจะให้โอกาสนักเรียนได้มีปฏิสัมพันธ์แบบร่วมมือกันระหว่างเพื่อนและครู (Wheatley 1991, 18-19 ; Matthews 1994, 144-146 ; Slavin 1995, 5 ; Walker and Lambert 1995, 18-19 ; Duffy and Cunningham 1996, 190 ; National Research Council 1996, 31, 214 ; Duffy and Cunningham 1996, 182-194 ; Department of Information Science, University of Bergen, Norway 1999) นักวิชาการหลายท่านได้กล่าวว่าการจัดการเรียนรู้ตามแนวทฤษฎีสรคณนิยมมีลักษณะโดยสรุปดังนี้

1. เป็นการจัดการเรียนรู้แบบค้นพบ (discovery learning) โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาทักษะการสืบเสาะ ซึ่งเป็นความสามารถที่จะเรียนรู้เนื้อหา คำถาม ประเมินการเรียนรู้ และพัฒนาคำตอบด้วยตนเอง ความรู้เกิดจากกิจกรรมของนักเรียนมากกว่าอยู่ในตำราเป็นการจัดการเรียนรู้เพื่อให้เกิดการเรียนรู้แบบสืบเสาะ โดยจัดบริบทให้นักเรียนได้ประสบการณ์ที่เป็นกระบวนการสืบเสาะแบบวิทยาศาสตร์ ส่งเสริมให้นักเรียนสร้างคำถามจากประสบการณ์และปรากฏการณ์ที่เกิดขึ้นในชั้นเรียน นอกชั้นเรียน หรือ การทดลองที่นำไปสู่การสำรวจ กระบวนการสืบเสาะจะให้นักเรียนสร้างความรู้โดยการพัฒนามโนทัศน์ หลักการ แบบจำลองและทฤษฎี (Matthews 1994, 144-146 ; Slavin 1995, 5 ; National Research Council 1996, 31, 214; Walker and Lambert 1995, 18-19 ; Duffy and Cunningham 1996, 182-194)

2. จัดกระบวนการเรียนรู้ให้นักเรียนมีส่วนร่วมในการเรียนรู้ให้ความสำคัญกับความรู้อุ้และประสบการณ์เดิมของนักเรียน นักเรียนใช้ความรู้และประสบการณ์เดิมเพื่อสร้างความหมายคูดซับ หรือปรับเปลี่ยนความรู้เดิมให้สอดคล้องกับประสบการณ์หรือข้อมูลใหม่เป็นการสร้างความรู้ด้วยตนเอง (Matthews 1994, 144 ; Walker and Lambert 1995, 18-19)

3. จัดการเรียนรู้แบบร่วมมือซึ่งเป็นกิจกรรมทางสังคมที่ส่งเสริมการสืบเสาะอย่างมีส่วนร่วม เป็นการจัดกลุ่มนักเรียนประมาณ 3-4 คน นักเรียนรับผิดชอบการเรียนรู้ของตนเองและเพื่อนร่วมงาน สมาชิกในกลุ่มแตกต่างกันตามความสามารถและเพศ แต่ละคนช่วยเหลือกัน ทำงานสนทนา อภิปราย แลกเปลี่ยนแนวคิดและต่อรองความหมาย ประนีประนอมความรู้ ความเข้าใจที่ตนเองสร้างขึ้นเพื่อสรุปเป็นความหมายและความเข้าใจของกลุ่ม (Wheatley 1991, 18-19 ; Slavin 1995, 5 ; Walker and Lambert 1995, 18-19 ; Duffy and Cunningham 1996, 190)

4. จัดการเรียนรู้โดยให้ความช่วยเหลือที่เหมาะสมกับนักเรียน (scaffolding) เพื่อให้นักเรียนปฏิบัติได้เรียนรู้ และลดความช่วยเหลือลงเรื่อย ๆ ให้นักเรียนเพิ่มความรับผิดชอบต่อการเรียนรู้ของตนเองมากขึ้นตามลำดับจนนักเรียน เรียนรู้และแก้ปัญหาได้ด้วยตนเอง (Duffy and Cunningham 1996, 190)

5. นักเรียนตระหนักและเรียนรู้วิธีการเรียนรู้ของตนเอง เป็นการฝึกฝนทางปัญญา (cognitive apprenticeship) นักเรียนมีโอกาสใช้ความคิด ทบทวน ไตร่ตรองความรู้ความเข้าใจของตนเอง รับผิดชอบต่อการเรียนรู้ของตนเอง อยากรู้อยากเห็น มีความคิดริเริ่ม มีความเพียรพยายาม มีการจัดระเบียบงานของตนเอง เรียนรู้ข้อมูลใหม่ มโนทัศน์ใหม่และเรียนรู้วิธีเรียนไปพร้อมกับใช้เทคโนโลยีเป็นเครื่องมือสืบค้น แลกเปลี่ยนข้อมูล สร้าง โมเดลและเรียนรู้ (Walker and Lambert 1995, 18-19 ; Duffy and Cunningham 1996, 182-194 ; Department of Information Science, University of Bergen, Norway 1999)

6. ครูมีบทบาทในการเป็นโค้ช (coaching) มีการแลกเปลี่ยนทักษะและความรู้ของโค้ช (ครู) และนักเรียน เพื่อแสวงหาความรู้ความเข้าใจและขยายมโนทัศน์ของนักเรียน ครูจะฟังและพิจารณาแนวคิดของนักเรียน สร้างความขัดแย้งในแนวคิด นักเรียนค้นหาแนวทางการสืบเสาะเพื่อลดความขัดแย้ง ครูยอมรับแนวคิด ความรู้ และความเข้าใจของนักเรียน แนะนำ แนวคิดหรือเครื่องมือทางวัฒนธรรม (cultural tool) ในเวลาที่เหมาะสมเพื่อช่วยให้นักเรียนสร้างความหมายติดตาม วินิจฉัยการเรียนรู้ เรียนรู้ข้อมูลเพื่อปรับปรุงการเรียนรู้ในขั้นตอนต่อไป และส่งเสริมให้นักเรียนมีส่วนร่วมในการสนทนาในชุมชนตามวัฒนธรรมวิทยาศาสตร์ เชื่อมโยงระหว่างนักเรียนกับประชาคมวิทยาศาสตร์ เป็นแหล่งทรัพยากรและเป็นผู้อำนวยการและผู้อำนวยความสะดวกในการเรียนรู้ ให้

คำปรึกษา และ แสดงแบบการคิด เช่น คิดและพูดเสียงดังถึงการคิดนั้นเพื่อให้ นักเรียน เรียนรู้ว่าการคิดจะต้องคิดอย่างไร (Wheatley 1991, 13 ; Duffy and Cunningham 1996, 182-194)

7. ประเมินผลการเรียนรู้ระหว่างทางแบบพลวัต (dynamic assessment) การจัดการเรียนรู้ตามแนวทฤษฎีสรคณิยม นักเรียนสร้างความหมายจากการมีปฏิสัมพันธ์กับปรากฏการณ์ และบุคคลอื่นซึ่งนำไปสู่การสร้างความรู้การที่จะทราบว่านักเรียนสร้างความรู้หรือไม่ในแต่ละช่วงเวลา จึงต้องมีการประเมินระหว่างทางผานเป็นส่วนหนึ่งของหลักสูตรเพื่อเป็นการติดตามตรวจสอบความสามารถ ความเข้าใจ ความก้าวหน้าของนักเรียนและใช้ผลการประเมินระหว่างทางเพื่อ (Walker and Lambert 1995, 18-25 ; National Research Council 1995, 87-88 ; Coble and Kobella 1996, 466 Duffy and Cunningham 1996, 182-194)

7.1 ให้นักเรียนใช้ผลการประเมินกำหนดเป้าหมายทิศทาง วางแผนการเรียนรู้ของตนเอง และส่งเสริมให้นักเรียนรับผิดชอบต่อการเรียนรู้ของตนเอง

7.2 สะสมข้อมูลเพื่อประเมินผลสัมฤทธิ์ของนักเรียน

7.4 เพื่อให้ครูปรับปรุงการจัดการเรียนรู้และวางแผนหลักสูตรเลือกเนื้อหาและกิจกรรมที่เหมาะสมและสอดคล้องกับความสนใจของนักเรียน และมีประสิทธิภาพสูงสุดในการส่งเสริมความเข้าใจของนักเรียน

7.5 ส่งเสริมวัฒนธรรมการคิด โดยครูเป็นต้นแบบการสะท้อนความคิดเห็นต่อผลงานของนักเรียน ให้คำแนะนำ ทำทายสิ่งที่ผิด เหตุผลที่ผิดหรือ ข้อสรุปที่มีจุดอ่อน

การประเมินผลตามแนวทฤษฎีสรคณิยมให้ความสำคัญกับการประเมินตามสภาพจริง เช่น การสัมภาษณ์ การสังเกต การทำ โครงการ การทดสอบด้วยข้อสอบแบบความเรียง การสร้างแผนผังมโนทัศน์ การประเมินความคิดสร้างสรรค์ บันทึกความคิดของนักเรียน แฟ้มผลงาน การทดลองปลายเปิด การประเมินการปฏิบัติ ทั้งนี้ การประเมินแบบต่าง ๆ ดังกล่าวมีลักษณะร่วมกันคือ เป็นการประเมินแบบพลวัต ซึ่งหมายถึงการประเมินที่นำผลการประเมินย้อนกลับไปปรับปรุงและแก้ปัญหาของการจัดกิจกรรมการเรียนรู้

อย่างไรก็ตามเนื่องจากการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามแนวทฤษฎีสรคณิยมนั้นมีแนวทางหลากหลาย แต่ในการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยเลือกใช้รูปแบบการเรียนรู้แบบ CLM (The Constructivist Learning Model) เสนอโดย Yager (1991, 55-56) ประกอบด้วยกิจกรรม 4 ขั้นตอนดังนี้

1. ขั้นการนำเข้าสู่บทเรียน (Invitation) ได้แก่

1.1 สังเกตจากสภาพแวดล้อมเนื่องจากความอยากรู้อยากเห็น

1.2 ถามคำถาม

1.3 พิจารณาคำตอบที่เป็นไปได้ต่อคำถาม

- 1.4 จดบันทึกปรากฏการณ์ที่ไม่ได้คาดคิดมาก่อนว่าจะเกิดขึ้นแต่ได้เกิดขึ้น
- 1.5 ใช้สถานการณ์ให้นักเรียนเกิดการรับรู้ในการเปลี่ยนแปลง
2. ขั้นการสำรวจ (Exploration) ได้แก่
 - 2.1 เข้าร่วมกับการแสดงระดมสมองช่วยกันหาทางเลือกที่เป็นไปได้
 - 2.2 ให้นักเรียนมีส่วนร่วมในการทำกิจกรรม
 - 2.3 หาข้อมูลข่าวสาร
 - 2.4 ทำการทดลองในเนื้อหาสาระ โดยใช้วัสดุอุปกรณ์
 - 2.5 สังเกตปรากฏการณ์เฉพาะ
 - 2.6 ออกแบบโมเดล
 - 2.7 รวบรวมและจัดกระทำข้อมูล
 - 2.8 ใช้ยุทธวิธีการแก้ปัญหา
 - 2.9 เลือกทรัพยากรวิชาการที่เหมาะสม
 - 2.10 อภิปรายการแก้ปัญหาเกี่ยวกับสิ่งอื่นๆ ร่วมกับนักเรียนคนอื่นๆ
 - 2.11 ประเมินทางเลือกที่หลากหลาย
 - 2.12 มีส่วนร่วมในการแสดงความคิดเห็นที่ไม่ตรงกัน
 - 2.13 ชี้ให้เห็นถึงการเสี่ยงและผลลัพธ์
 - 2.14 ให้คำนิยามประชากรของการสำรวจ
 - 2.15 วิเคราะห์ข้อมูล
3. ขั้นการเสนอการอธิบายและการแก้ปัญหา (Proposed Explanation and Solution) ได้แก่
 - 3.1 ให้ข้อมูลข่าวสารและแนวคิด
 - 3.2 ทำการสร้างสรรค์และอธิบายโมเดลความคิด
 - 3.3 สร้างคำอธิบายใหม่
 - 3.4 ทบทวนวิธีการแก้ปัญหา
 - 3.5 ให้เพื่อนนำเสนอคำตอบ
 - 3.6 รวบรวมคำตอบที่หลากหลาย หรือการแก้ปัญหา
 - 3.7 ชี้ให้เห็นถึงคำตอบที่เหมาะสม ตัดสินใจอย่างเหมาะสม
 - 3.8 บูรณาการ ผสมผสานการแก้ปัญหากับความรู้ที่มีอยู่และจากประสบการณ์
4. ขั้นการปฏิบัติ (Taking Action) ได้แก่
 - 4.1 การตัดสินใจ
 - 4.2 นำเอาความรู้และทักษะไปใช้

4.3 ถ่ายโยงความรู้และทักษะ

4.4 แลกเปลี่ยนสารสนเทศและความคิด จัดข้อมูลข่าวสารและแนวความคิด

4.5 ถามคำถามใหม่

4.6 พัฒนาผลผลิตและสนับสนุนแนวคิด

4.7 ใช้โมเดลและแนวความคิดเพื่อการอภิปรายที่ต้องห้ามและยอมรับจากผู้อื่น

4.8 นำผลที่ได้จากการเรียนรู้ ไปใช้ในการแก้ปัญหา

ลักษณะของกิจกรรมการจัดการเรียนรู้ภายในห้องเรียนวิทยาศาสตร์ Yager ได้เสนอไว้ เพื่อให้การสอนตามทฤษฎีสรคณิคมสามารถดำเนินการได้ดีที่สุด มีดังนี้

1. ให้นักเรียนเป็นผู้กำหนดปัญหาที่เกี่ยวข้องกับความสนใจ
2. ใช้แหล่งความรู้รวบรวมข้อมูลข่าวสารนำไปประยุกต์ใช้ในการแก้ปัญหา
3. สนับสนุนให้นักเรียนค้นคว้าข่าวสารนำไปประยุกต์ใช้ในการแก้ปัญหาในชีวิตประจำวันได้

ชีวิตประจำวันได้

4. ขอบเขตของการเรียนรู้ไม่ขึ้นกับการจัดแบ่งเวลาและสถานที่
5. จุดสนใจของปัญหาวิทยาศาสตร์ขึ้นอยู่กับนักเรียนแต่ละคน
6. ในการทดสอบนักเรียน ไม่ยึดเนื้อหาวิทยาศาสตร์อย่างเดียวเพื่อถือว่าเป็นคนเก่ง
7. ไม่เน้นทักษะกระบวนการเพียงอย่างเดียว
8. เน้นการปฏิบัติให้สัมพันธ์กับวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
9. จัดโอกาสให้นักเรียนได้แสดงบทบาทดังกล่าว พยายามให้แก้ปัญหาที่เขาทำได้
10. แสดงให้เห็นว่าวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีเป็นปัจจัยหลักที่จะส่งผลกระทบต่อในอนาคต

จากที่กล่าวมาสรุปได้ว่าการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามทฤษฎีสรคณิคม เป็นการจัดการเรียนรู้ที่ให้นักเรียนเป็นผู้สร้างความรู้ด้วยตนเอง จากกิจกรรมหรือสถานการณ์ที่หลากหลายและประสบการณ์เดิมที่มีอยู่ นักเรียนจะเรียนรู้จากการศึกษาค้นคว้าหาความรู้ด้วยตนเอง เกิดเป็นความรู้ใหม่ หรือความรู้ที่เสริมไปเรื่อยๆ โดยมีครูทำหน้าที่เป็นผู้อำนวยการความสะดวก คอยชี้แนะการเรียนรู้ในชั้นเรียน

เอกสารเกี่ยวกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

ความหมายของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเป็นความสามารถทางสมองด้านต่างๆ ที่นักเรียนได้รับ ประสบการณ์ทั้งทางตรงและทางอ้อมจากการจัดการเรียนรู้ การฝึกฝน และการอบรมสั่งสอน คุณลักษณะที่ได้รับ ความสามารถของบุคคลที่มีความแตกต่างกันหลังจากการได้เรียนรู้ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์เป็นการวัดพฤติกรรมที่เกิดจากความสามารถทางสมองหรือด้านสติปัญญาของนักเรียนเมื่อผ่านการจัดการเรียนรู้ ซึ่งมี 4 ด้านคือ พฤติกรรมด้านความรู้ หมายถึง พฤติกรรมที่แสดงว่านักเรียนมีความจำเรื่องต่างๆ ที่ได้รับรู้จากการค้นคว้าด้วยกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ไม่ว่าจะเป็นการอ่านหนังสือ และการฟังจากคำบรรยาย พฤติกรรมด้านความเข้าใจ หมายถึง พฤติกรรมที่แสดงว่านักเรียนได้ใช้ความคิดที่สูงกว่าความรู้ ความจำ สามารถบรรยายรูปแบบใหม่ที่แตกต่างจากรูปแบบที่เคยเรียน และแปลความหมายของความรู้ในรูปแบบของสัญลักษณ์หนึ่งไปเป็นรูปของอีกสัญลักษณ์หนึ่ง มีความเข้าใจเกี่ยวกับการแปลความหมายข้อเท็จจริง คำศัพท์ มีโน้มน้าวมโนคติ หลักการและทฤษฎี ที่อยู่ในรูปของสัญลักษณ์อื่นได้ พฤติกรรมด้านการวิเคราะห์ หมายถึง พฤติกรรมที่นักเรียนมีการรวบรวมข้อมูลทั้งหมดมาจัดระบบหรือเรียบเรียงให้ง่ายแก่การทำความเข้าใจ การกำหนดมิติหรือแง่มุมที่จะวิเคราะห์ โดยอาศัยองค์ประกอบ ที่มาจากความรู้หรือประสบการณ์เดิม และการค้นพบลักษณะหรือกลุ่มของข้อมูล การกำหนดหมวดหมู่ในมิติหรือแง่มุมที่จะวิเคราะห์ การแจกแจงข้อมูลที่มีอยู่ลงในแต่ละหมวดหมู่ โดยคำนึงถึงความเป็นตัวอย่างเหตุการณ์ การเป็นสมาชิก หรือความสัมพันธ์เกี่ยวข้องโดยตรง การนำเสนอข้อมูลที่แจกแจงเสร็จแล้วในแต่ละหมวดหมู่มาจัดลำดับ การเปรียบเทียบข้อมูลระหว่างหรือแต่ละหมวดหมู่ ในแง่ของความมาก – น้อยความสอดคล้อง-ความขัดแย้ง ผลทางบวก- ทางลบ ความเป็นเหตุ-เป็นผล ลำดับความต่อเนื่อง พฤติกรรมด้านการนำความรู้ไปใช้ หมายถึง พฤติกรรมที่นักเรียนมีความสามารถในการนำความรู้ ความเข้าใจในเรื่องราวใด ๆ ไปใช้ในสถานการณ์จริงในชีวิตประจำวันหรือในสถานการณ์ที่คล้ายคลึงกัน (Klopfer 1971, 574 – 580 ; เฝียน ไชยศร 2531, 321 ; ทิศนา แจมมณี 2544, 133 ; นิภา เมธาวิชัย 2536, 65 ; อัมพวา รักบิดา 2549, 27 ; ชูชีพ เอี่ยมจ๋า 2549, 27)

จากความหมายของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์ หมายถึงความสามารถของบุคคลหลังจากได้เรียนรู้วิทยาศาสตร์ เรื่องสิ่งมีชีวิตกับสิ่งแวดล้อม ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

โดยใช้แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ซึ่งทำการวัดพฤติกรรมการเรียนรู้ ความจำ ความเข้าใจ การวิเคราะห์ และการนำความรู้ไปใช้

แบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

แบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน (achievement test) นักวัดผลและนักการศึกษา มีการเรียกชื่อแตกต่างกันไปเป็น แบบทดสอบความสัมฤทธิ์ แบบทดสอบผลสัมฤทธิ์หรือแบบผลสัมฤทธิ์ หมายถึงแบบทดสอบที่วัดความรู้ ทักษะและสมรรถภาพสมองด้านต่างๆ ระดับความรู้ ความสามารถ และทักษะทางวิชาการ ที่นักเรียนได้รับจากประสบการณ์ ทั้งในโรงเรียนและที่บ้าน บรรลุผลสำเร็จตามจุดประสงค์ที่กำหนดไว้ ยกเว้นการวัดทางร่างกาย ความถนัด และทางบุคลิกกับสังคม สำหรับแบบทดสอบประเภทวัดผลสัมฤทธิ์ มุ่งวัดความสำเร็จในวิชาการ ซึ่งแบ่งแบบทดสอบประเภทนี้เป็น 2 พวก คือ แบบทดสอบของครู หมายถึง ชุดของคำถามที่ครูเป็นผู้สร้างขึ้น เป็นข้อคำถามที่เกี่ยวกับความรู้ที่นักเรียนได้เรียนในห้องเรียน เป็นการทดสอบว่านักเรียนมีความรู้มากแค่ไหน บทพร่องในส่วนใดจะได้สอนซ่อมเสริม หรือเป็นการวัดเพื่อดูความพร้อมที่จะเรียนในเนื้อหาใหม่ ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับความต้องการของครู แบบทดสอบมาตรฐาน หมายถึงแบบทดสอบที่สร้างขึ้นจากผู้เชี่ยวชาญในแต่ละสาขาวิชา หรือจากครูที่สอนวิชานั้น แต่ผ่านการทดลองหาคุณภาพหลายครั้งจนมีคุณภาพดีจึงสร้างเกณฑ์ปกติของแบบทดสอบนั้น สามารถใช้หลักและเปรียบเทียบผลเพื่อประเมินค่าของการเรียนการสอนในเรื่องใด ๆ ก็ได้ แบบทดสอบมาตรฐานจะมีคู่มือดำเนินการสอบบอกถึงวิธีการและยังมีมาตรฐานในด้านการแปลคะแนนด้วย (ชวาล แพรัตกุล 2518, 112 ; ล้วน สายยศ และอังคณา สายยศ 2540, 146 ; สมนึก ภัททิยธนี 2546, 73 ; อัมพวา รักบิดา 2549, 28 ; พิชิต ฤทธิ์จรูญ 2550, 96 ; เขาวดี วิบูลย์ศรี 2552, 28)

กล่าวโดยสรุป แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ หมายถึง แบบทดสอบวัดพฤติกรรมการเรียนรู้ ด้านความรู้ความจำ ความเข้าใจ การวิเคราะห์ และการนำความรู้ไปใช้ หลังจากที่นักเรียนได้เรียนรู้ นักเรียนสามารถเรียนรู้ตามกำหนดได้หรือไม่ มากน้อยเพียงใด สามารถวัดได้จากแบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

เอกสารเกี่ยวกับความสามารถในการคิดวิจารณ์ญาณ

ความหมายของการคิดวิจารณ์ญาณ

การคิดวิจารณ์ญาณเป็นลักษณะการคิดในระดับสูง ซึ่งเป็นกระบวนการทางสมองที่มีความซับซ้อน มีการพิจารณา ไตร่ตรอง โดยมีจุดประสงค์เพื่อการตัดสินใจข้อความ โดยใช้เหตุผลประกอบการตัดสินใจ เชื่อสิ่งหนึ่งสิ่งใด การคิดวิจารณ์ญาณจึงเป็นกิจกรรมที่ต้องคิดใคร่ครวญอย่างมีเหตุผล มิได้มีเป้าหมายเพื่อแก้ปัญหา จะเป็นการเข้าใจปรากฏการณ์และสิ่งต่างๆ ให้ดีขึ้น การคิดวิจารณ์ญาณมิใช่เพียงการคิด จะเป็นการคิดเพื่อให้เกิดความเข้าใจอย่างแจ่มแจ้งชัดเจน ที่ครอบคลุมกระบวนการคิด 6 ขั้นตอน คือปัญหา รวบรวมข้อมูล จัดระบบข้อมูล ตั้งสมมุติฐาน สรุปอ้างอิง โดยใช้หลักตรรกศาสตร์และประเมินการสรุปอ้างอิง เป้าหมายของการคิดวิจารณ์ญาณคือ การชั่งน้ำหนักข้อมูล และประเมินข้อมูล เพื่อไปสู่การตัดสินใจและการกระทำสิ่งนั้น

ความคิดประกอบด้วย เจตคติ (Attitude) หมายถึง ความสนใจในการหาความรู้ ตลอดจนการค้นหาลักษณะมาตรฐานมาสนับสนุนความเป็นจริง และทักษะ (Skill) หมายถึง ความสามารถทางเจตคติและความรู้ มาประยุกต์พิจารณาตัดสินปัญหา สถานการณ์ ข้อความหรือข้อสรุปต่างๆ ได้ที่เกิดขึ้นภายในตัวของบุคคล ความรู้ (Knowledge) หมายถึง ความสามารถในการอนุมาน การสรุปใจความสำคัญ และการสรุปนัยทั่วไป โดยพิจารณาจากหลักฐานและการใช้หลักตรรกวิทยาในการหยั่งรู้ถึงกระบวนการทางสติปัญญา ใช้ความรู้ในการอนุมาน การสรุปใจความสำคัญ โดยตัดสินหลักฐานอย่างสมเหตุสมผล สอดคล้องกับหลักตรรกวิทยา

การคิดมี 2 ลักษณะ คือรูปแบบการคิดทางสมอง เป็นการคิดที่สามารถสังเกตได้โดยตรง และรูปแบบการคิดทางตรรกศาสตร์ ลักษณะการคิดวิจารณ์ญาณ ประกอบด้วย จุดมุ่งหมายในการคิด และกระบวนการคิด คือสิ่งที่คิด เป็นการคิดที่เกิดเมื่อบุคคลเกิดปัญหาไม่แน่ใจ เกี่ยวกับข้อความ ข้อโต้แย้ง หรือข้ออ้าง จากสถานการณ์ที่ปรากฏ จุดมุ่งหมายในการคิด เป็นการคิดที่มีจุดมุ่งหมาย เพื่อค้นหาข้อสรุปที่สมเหตุสมผลของข้อมูล กระบวนการคิดเป็นการคิดที่อาศัยกระบวนการคิดพิจารณา ไตร่ตรองอย่างละเอียด รอบคอบ เกี่ยวกับข้อมูล (Watson and Glaser 1964, 10 ; Feeley 1976, 123 ; Paul 1984, 10-12 ; Ennis 1985, 45 ; Bruning และคณะ 1995, 25 ; เพ็ญพิศุทธิ์ เนคมานุรักษ์ 2539, 8 ; มลิวัลย์ สมศักดิ์ 2540, 11 ; ทิศนา แจมมณี 2543, 91-92 ; อรพรรณ ลือบุญรัชชัย 2543, 6-7)

สรุปการคิดวิจารณ์ตามเป็นกระบวนการคิด ไตร่ตรองใคร่ครวญอย่างรอบคอบเกี่ยวกับสภาพการณ์ที่ปรากฏ โดยใช้ความรู้ ประสบการณ์ของตนเอง เพื่อรวบรวมข้อมูลใช้ในการวิเคราะห์ ตีความหมายอย่างรอบคอบ เพื่อนำไปสู่การตัดสินใจ ได้ข้อสรุปที่สมเหตุสมผล นำไปสู่การปฏิบัติ ดังนั้นการคิดวิจารณ์จึงเป็นกระบวนการที่สำคัญในการแก้ปัญหา

ลักษณะของบุคคลที่มีการคิดวิจารณ์

การคิดวิจารณ์ เป็นกระบวนการที่นักเรียนสามารถคิด ไตร่ตรองข้อมูล โดยใช้ความรู้ ประสบการณ์ของตนเอง ประกอบการตัดสินใจ ซึ่งลักษณะของนักเรียนที่มีความคิดวิจารณ์คือ 1) นักเรียนต้องเข้าใจองค์ประกอบของข้อโต้แย้ง การคิดวิจารณ์ไม่สามารถเกิด ถ้านักเรียนไม่ตระหนักหรือเข้าใจข้อโต้แย้ง นักเรียนมีความคิดรวบยอด และข้อมูลเพียงพอในการพิจารณาความน่าจะเป็นของข้อโต้แย้งต่างๆ หรือการทำนายผลที่เกิดขึ้น ดังนั้นนักเรียนต้องมีทักษะการประเมินข้อโต้แย้ง ซึ่งเป็นหน้าที่ของระบบการศึกษาที่จะปลูกฝังความคิดเหล่านี้ให้แก่ นักเรียน เช่นปัญหาการอนุญาตให้ตั้ง โรงผลิตไฟฟ้าด้วยพลังงานปรมาณูหรือไม่ ซึ่งปัญหาเหล่านี้ไม่สามารถตัดสินใจ จนกว่ามีการศึกษาข้อมูลถึงผลดีผลเสีย และพิจารณาประเทศที่สร้างแล้วเกิดผลกระทบอย่างไร ควรอาศัยความคิดเห็นหลายๆ ด้าน พิจารณาตัดสินใจ 2) นักเรียนควรมหาหลักฐานมาสนับสนุนข้อโต้แย้งหรือข้อสรุป ซึ่งทำให้การตัดสินใจเรื่องราวเป็นไปอย่างถูกต้อง และมีเหตุผล นักคิดวิจารณ์ ควรตรวจสอบหลักฐานตามวิธีการคือพิจารณาข้อเท็จจริง จากการสังเกต หรือข้อมูลอื่นๆ ที่เป็นข้อสรุปที่ยอมรับ และพิจารณาข้อมูลที่คลาดเคลื่อน เช่น พิจารณาสังเกตข้อมูลที่ขาดความเชื่อมั่น 3) นักเรียนควรซ้มน้ำหนักและประเมินหลักฐานที่เป็นเหตุผล ในการลงข้อสรุป ซึ่งเป็นลักษณะของนักคิดวิจารณ์ ก็ควรหลีกเลี่ยงการลงข้อสรุปที่ไม่มีข้อมูลมาสนับสนุนจนกว่ามีหลักฐานเพียงพอที่จะนำไปสู่การตัดสินใจอย่างมีเหตุมีผล 4) นักเรียนควรบันทึกข้อสรุป ซึ่งเน้นให้เห็นว่าลักษณะคนที่มีการคิดวิจารณ์ต้องมีการตรวจสอบข้อตกลง ตีความ ข้อตกลง ตีความสิ่งที่คลุมเครือ และการลงข้อสรุปในหลายๆด้าน

นักเรียนที่มีการคิดวิจารณ์ที่สำคัญควรมีคุณสมบัติคือสามารถเข้าใจข้อมูล ที่จะนำมาสนับสนุนเหตุผลและข้อโต้แย้ง สามารถพิจารณาตัดสินใจความที่คลุมเครือและมีความเข้าใจในความหมายของข้อความที่แตกต่างกัน 2 ข้อความ โดยที่ข้อความเป็นที่ยอมรับ และส่วนอีกข้อความหนึ่ง จะเป็นการนำสิ่งที่ยอมรับมาประยุกต์ใช้ แต่ถ้าข้อความนั้นมีความหมายไม่ตรงกันก็พิจารณาตัดสินใจได้ว่ามีความคลุมเครือในเหตุผลที่เสนอ เป็นบุคคลที่สามารถพิจารณาและตัดสินใจข้อความที่ขัดแย้งกันได้เพื่อประโยชน์ในการตัดข้อความที่ขัดแย้งออก ลักษณะเช่นนี้ต้องอาศัย

พื้นฐานทางตรรกศาสตร์ สามารถพิจารณาและตัดสินข้อความได้ว่ามีข้อมูลเพียงพอหรือไม่ สามารถพิจารณา และตัดสินข้อสรุปตามที่มีข้อสรุปตามที่มีข้อสนับสนุนได้โดยใช้การตัดสินแบบอนุมาน สามารถพิจารณาและตัดสินข้อความที่มีหลักฐานและนำไปประยุกต์ใช้ได้ สามารถพิจารณาและตัดสินข้อความที่สังเกตได้ว่าน่าเชื่อถือได้เพียงใด สามารถพิจารณาและตัดสินเหตุผลในการลงข้อสรุปแบบอนุมานได้ สามารถพิจารณาและตัดสินใจว่ามีการกำหนดปัญหาแล้วหรือยัง สามารถพิจารณาข้อความที่เป็นข้อตกลงเบื้องต้นได้ สามารถพิจารณาว่ามีค่านิยมเพียงพอหรือยัง สามารถพิจารณาข้อความที่กระทำโดยผู้เชี่ยวชาญว่าเป็นที่ยอมรับได้หรือไม่ (Hudgins 1977, 173-206 ; Ennis 1985, 45)

กระบวนการคิดวิจารณ์ญาณ

การคิดวิจารณ์ญาณ ประกอบด้วยกระบวนการต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับการคิดนับตั้งแต่การเผชิญปัญหาจนถึงการลงข้อสรุปเกี่ยวกับประเด็นปัญหานั้น การพิจารณากระบวนการคิดวิจารณ์ญาณจึงมีความสำคัญ เพราะเป็นส่วนที่เกี่ยวข้องกับกระบวนการพุทธิปัญญา (Cognitive Process) หรือกล่าวอีกในหนึ่งคือความสามารถในการพิจารณาปัญหา ตระหนักถึงความมีอยู่ของปัญหา การเลือกข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการหาคำตอบของปัญหา พิจารณาความน่าเชื่อถือของข้อมูล พิจารณาความพอเพียงของข้อมูล จัดระบบข้อมูล การระบุข้อสันนิษฐาน พิจารณาความน่าเชื่อถือของข้อสันนิษฐานในการอ้างเหตุผล การกำหนดและเลือกสมมุติฐานที่เป็นไปได้มากที่สุด การลงข้อสรุป อย่างสมเหตุสมผล พิจารณาตัดสินความสมเหตุสมผลของการคิดหาเหตุผล และประเมินข้อสรุปโดยอาศัยข้อสรุปโดยอาศัยเกณฑ์การประยุกต์ใช้ (Dressel and Mayhew 1957, 112 ; Kneidler 1987 อ้างถึงใน เพ็ญพิศุทธิ์ เนคมานุรักษ์ 2537, 24)

กระบวนการคิดวิจารณ์ญาณว่าประกอบด้วย 3 ประการ

1. การนิยามและทำความเข้าใจปัญหา ซึ่งประกอบด้วย

1.1 การระบุเรื่องราวที่สำคัญหรือการระบุปัญหา

1.2 การเปรียบเทียบความคล้ายคลึงและความแตกต่างของคนในด้านความคิด วัตถุ

สิ่งของหรือผลลัพธ์ตั้งแต่ 2 อย่างขึ้นไป

1.3 การตัดสินระหว่างข้อมูลที่ชัดเจนกับข้อมูลที่คลุมเครือ ข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับข้อมูลที่
ไม่เกี่ยวข้อง ข้อมูลที่จำเป็นกับไม่จำเป็น

1.4 การตั้งคำถามที่จะนำไปสู่ความเข้าใจที่ลึกซึ้งและชัดเจนเกี่ยวกับเรื่องราวหรือ
สถานการณ์

2. การพิจารณาตัดสินข้อมูลที่มีความสัมพันธ์กับปัญหา ประกอบด้วย

2.1 การจำแนกความแตกต่างระหว่างข้อเท็จจริง ความคิดเห็นและการตัดสินอย่างมีเหตุผล

2.2 การตัดสินข้อความหรือสัญลักษณ์ที่กำหนดมีความสอดคล้องสัมพันธ์ซึ่งกันและกัน และสอดคล้องกับบริบททั้งหมดหรือไม่

2.3 การระบุสมมุติฐานที่ไม่ได้กล่าวในการอ้างเหตุผล

2.4 ระบุความคิดที่คนยึดติด หรือความคิดดั้งเดิมเกี่ยวกับคน กลุ่มคน

2.5 ระบุความมีอคติ ปัจจัยด้านอารมณ์ การโฆษณา การเข้าข้างตนเอง

2.6 ระบุความคล้ายคลึงและความแตกต่างระหว่างคำนิยาม และอุดมการณ์ที่แตกต่างกัน

3. การแก้ปัญหา/การลงข้อสรุป ประกอบด้วย

3.1 ระบุความเพียงพอของข้อมูล

3.2 พยากรณ์ผลลัพธ์ที่อาจเป็นไปได้

ทั้งนี้จากแนวคิดของ Dressel Mayhew Kneedler สรุปได้ว่า การคิดวิจารณ์ญาณ

ประกอบด้วยด้วยกระบวนการที่จำเป็น คือ

1. ความสามารถในการนิยามปัญหา ประกอบด้วย การกำหนดปัญหา การทำความเข้าใจกับปัญหา และตระหนักถึงความมีอยู่ของปัญหา

2. การเลือกข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการหาคำตอบของปัญหา ประกอบด้วย การพิจารณาความน่าเชื่อถือของแหล่งข้อมูล การหาหลักฐาน การตัดสินระหว่างข้อมูลที่ชัดเจนกับข้อมูลที่ไม่จำเป็น การพิจารณาข้อมูลที่เพียงพอ การจัดระบบข้อมูล การระบุข้อสันนิษฐาน การจำแนกความแตกต่างระหว่างข้อเท็จจริงกับความคิดเห็น การตัดสินว่าข้อความหรือสัญลักษณ์ที่กำหนดมีความสอดคล้องสัมพันธ์ซึ่งกันและกันและสอดคล้องกับบริบททั้งหมดหรือไม่ การตีความข้อเท็จจริง และการสรุปอ้างอิงจากหลักฐาน การระบุดูคติ การพิจารณาเหตุผลที่ไม่เกี่ยวกับเรื่องนั้นๆ

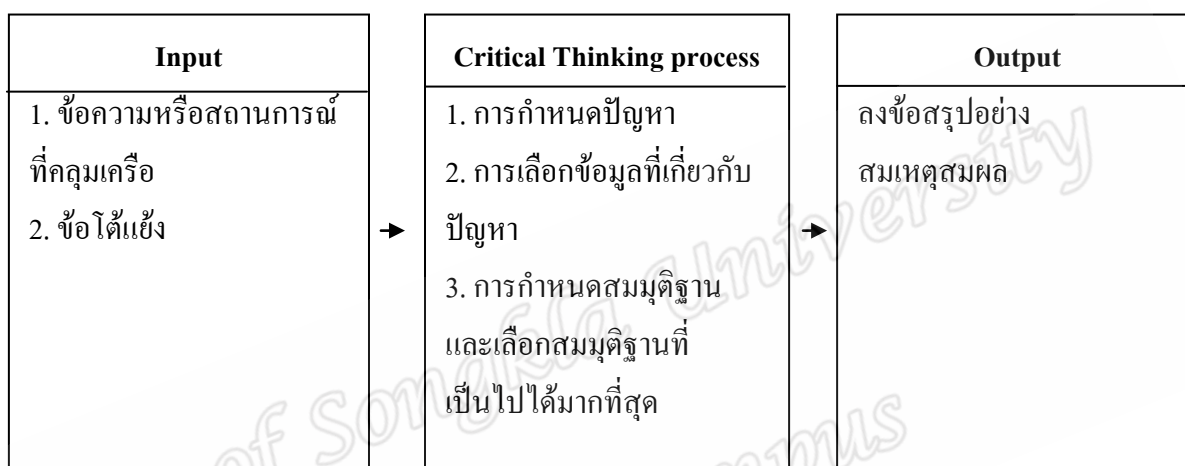
3. การกำหนดสมมุติฐาน การเห็นความสัมพันธ์เชิงเหตุผล และเลือกสมมุติฐานที่เป็นไปได้

4. การลงข้อสรุปอย่างสมเหตุสมผล โดยใช้หลักตรรกศาสตร์ เพื่อแก้ปัญหาอย่างมีเหตุผล และพิจารณาตัดสินอย่างสมเหตุสมผลในด้านการอุปนัยและการนิรนัย

5. การประเมินผลโดยอาศัยเกณฑ์การประยุกต์ การพยากรณ์ผลลัพธ์ที่เป็นไปได้ การทำนายสิ่งที่จะเกิดขึ้นตามมาอย่างน่าเชื่อถือ และการกำหนดความอย่างสมเหตุสมผล

6. การประยุกต์ เป็นการทดสอบข้อสรุป การสรุปอ้างอิง การนำไปปฏิบัติ

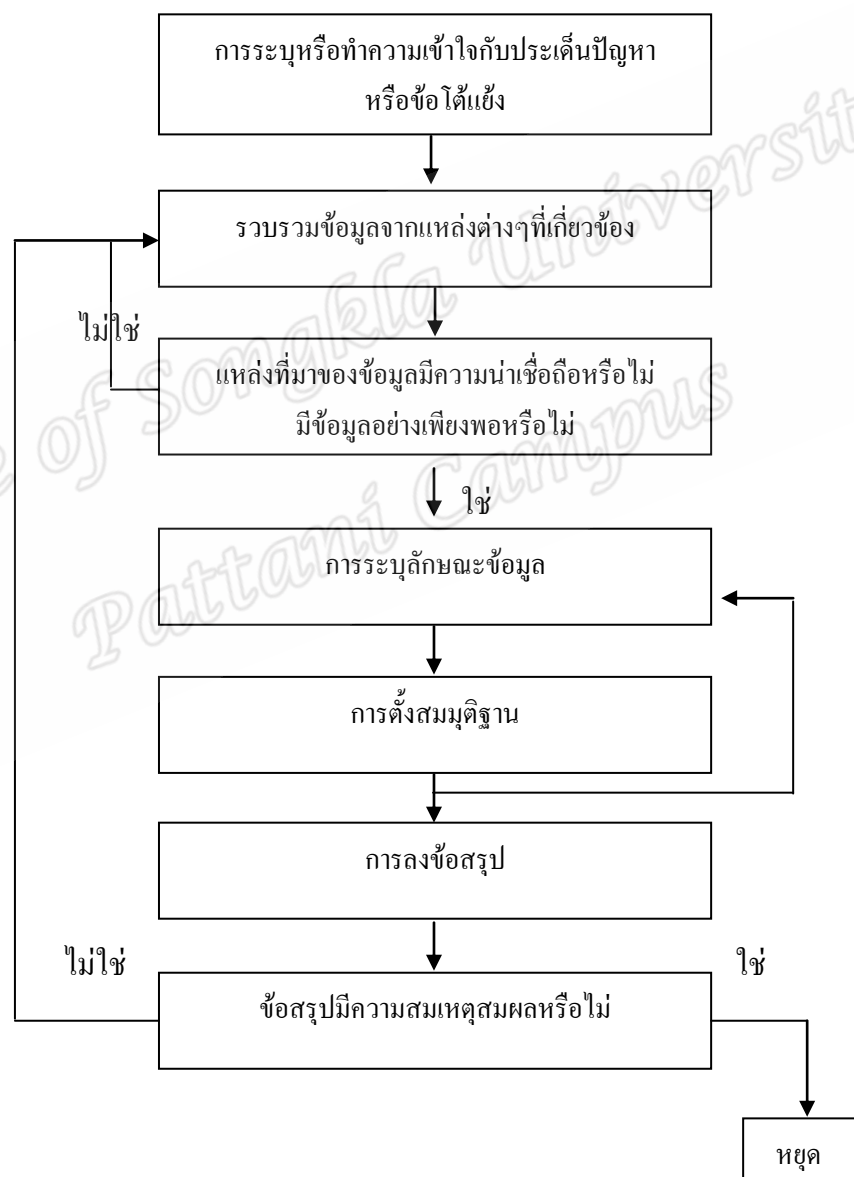
ดังนั้นการคิดวิจารณ์ เป็นกระบวนการคิดพิจารณาไตร่ตรองเกี่ยวกับข้อมูล หรือสถานการณ์ที่ปรากฏ โดยใช้ความรู้ ความคิดและประสบการณ์ของตนเองในการสำรวจหลักฐานอย่างรอบคอบ เพื่อนำไปสู่การสรุปอย่างสมเหตุสมผล การคิดวิจารณ์ประกอบด้วย 3 ส่วนคือ ตัวป้อน (Input) หมายถึง สถานการณ์ที่เอื้อต่อการคิด กระบวนการคิดวิจารณ์ (Critical Thinking process) และผลผลิต (Output) หรือข้อสรุปอย่างสมเหตุสมผล ซึ่งความสัมพันธ์ของ 3 ส่วน สามารถแสดงได้ดังภาพประกอบ 1



ภาพประกอบ 1 แสดงความสัมพันธ์ของขั้นตอนการเกิดความคิดวิจารณ์

(พันธ์ ทองชุมนุม 2545, 175)

สำหรับขั้นตอนของกระบวนการคิดวิจารณ์ญาณ เป็นขั้นตอนที่มีความซับซ้อนมากกว่าขั้นตอนอื่นๆ เพราะเป็นขั้นตอนของการคิด และมีรายละเอียดหลายขั้นตอน ในขั้นตอนนี้เป็นที่มาของการตัดสินใจ หรือลงข้อสรุปในประเด็นที่กำลังศึกษา ซึ่งมักพบอยู่เสมอว่าการตัดสินใจ หรือลงข้อสรุป ต้องอาศัยการพิจารณาอย่างละเอียดรอบคอบ ถี่ถ้วน การตัดสินใจหรือลงข้อสรุปจะไม่ถูกต้องเสมอไป ดังนั้นขั้นตอนกระบวนการคิดวิจารณ์ญาณ สามารถได้ข้อสรุปที่สมเหตุสมผล จึงสามารถแสดงกระบวนการคิดวิจารณ์ญาณ ได้ดังภาพประกอบ 2



ภาพประกอบ 2 แสดงกระบวนการคิดวิจารณ์ญาณ (พันธ์ ทองชุมนุม 2545, 176)

จากกระบวนการคิดวิจารณ์ญาณที่กล่าวมาข้างต้นจะเห็นว่า กระบวนการคิดวิจารณ์ญาณมีความสอดคล้องกับกระบวนการคิดแก้ปัญหาตามกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ แต่อาจมีรายละเอียดบางด้านที่มีความแตกต่างกัน เพื่อแสดงให้เห็นความสอดคล้องและความแตกต่างของกระบวนการทั้งสอง จึงสามารถเปรียบเทียบแสดงได้ตาราง 1

ตาราง 11 แสดงการเปรียบเทียบลักษณะและกระบวนการคิดแบบวิทยาศาสตร์กับการคิดวิจารณ์ญาณ (พันธ์ ทองชุมนุม 2545, 177)

ขั้นตอนการคิด	ลักษณะการคิดแบบวิทยาศาสตร์	ลักษณะการคิดวิจารณ์ญาณ
การระบุประเด็นปัญหา	เป็นปัญหาที่ต้องการคำอธิบาย หรือ ต้องการคำตอบที่ชัดเจน ให้ได้ข้อมูลเชิงประจักษ์ที่สามารถพิสูจน์ได้	เป็นปัญหาด้านความคิดเกี่ยวกับข้อโต้แย้ง ข้ออ้าง ข้อความ หรือ สภาพการณ์ที่คลุมเครือ ต้องการข้อสรุปที่สมเหตุสมผล เพราะไม่สามารถหาเหตุผลเชิงประจักษ์ได้ และไม่สามารถสรุปได้ในทันทีทันใด ต้องอาศัยข้อมูลสนับสนุนที่เพียงพอ
การรวบรวมข้อมูล	ใช้วิธีการรวมข้อมูลจากการสังเกตโดยใช้เครื่องมือ หรือการทดลอง เพื่อรวบรวมข้อมูล เพื่อทดสอบสมมุติฐานที่ตั้งไว้ ซึ่งจะต้องมีการตั้งสมมุติฐานก่อน	ใช้วิธีการรวบรวมข้อมูลจากการสังเกต โดยอาศัยข้อมูลที่เน้นความสำคัญของข้อมูลที่นำเชื่อถือได้ ความน่าเชื่อถือของแหล่งข้อมูล การระบุลักษณะและความเพียงพอของข้อมูล
การตั้งสมมุติฐาน	เป็นการคาดคะเนความสัมพันธ์ของตัวแปรต่างๆ หรือการคาดเดาคำตอบไว้ล่วงหน้า อย่างมีเหตุผลก่อนรวบรวมข้อมูล เพื่อนำมาใช้ทดสอบสมมุติฐาน	เป็นการเชื่อมโยงความสัมพันธ์ของข้อมูลที่มีอยู่เพื่อกำหนดทางเลือกที่เป็นไปได้ โดยตั้งสมมุติฐานหลังจากการรวบรวมข้อมูล
การวิเคราะห์ข้อมูล	ใช้วิธีการทางสถิติ	ใช้หลักการทางตรรกศาสตร์

ตาราง 11 (ต่อ)

ขั้นตอนการคิด	ลักษณะการคิดแบบวิทยาศาสตร์	ลักษณะการคิดวิจารณ์ญาณ
การลงข้อสรุป	ข้อสรุปที่ได้มักเป็นกฎ หลักการ ทฤษฎี ที่ค่อนข้างแน่นอนสามารถพิสูจน์ได้ เป็นข้อมูลเชิงประจักษ์ การคิดแบบนี้ มักสิ้นสุดที่การสรุป	ข้อสรุปที่ได้มักเป็นข้อสรุปที่มีความสมเหตุสมผลตามข้อมูลที่ปรากฏ ซึ่งอาจเปลี่ยนแปลงได้ ถ้าข้อมูลถูกเปลี่ยนแปลง
การประเมินผล	การประเมินผลการคิดวิจารณ์ญาณ พบว่าสามารถทำนายผลที่จะเกิดขึ้น ตามมาได้ค่อนข้างแน่นอน และสามารถทดลองซ้ำ เพื่อยืนยันผลสรุปเดิมได้	การทำนายผลที่จะเกิดขึ้นตามมา เป็นเพียงการชี้แนวโน้ม หรือความน่าจะเป็นเท่านั้น และอาจมีการเปลี่ยนแปลงข้อสรุปได้เสมอ หากข้อมูลที่ได้มีการเปลี่ยนแปลง การประเมินผลจึงมีความสำคัญใน กระบวนการคิดวิจารณ์ญาณ เพราะต้องตรวจสอบผลการคิดอยู่ เสมอ

จากตาราง 11 พบว่าความแตกต่างระหว่างกระบวนการคิดแบบวิทยาศาสตร์กับ กระบวนการคิดวิจารณ์ญาณก็คือ การคิดแบบวิทยาศาสตร์จะเกิดขึ้นเมื่อมีปัญหาที่ต้องการคำตอบ หรือคำอธิบายที่ชัดเจน ส่วนการคิดวิจารณ์ญาณจะเกิดขึ้นเมื่อมีปัญหาที่ต้องการข้อสรุปที่ สมเหตุสมผล ในการคิดแบบวิทยาศาสตร์เมื่อเกิดปัญหานั้นจะตั้งสมมุติฐานเพื่อคาดคะเน ความสัมพันธ์ของตัวแปรต่างๆ ที่อาจเป็นไปได้ จากนั้นจึงทำการรวบรวมข้อมูลเพื่อทำการทดสอบ สมมุติฐานและสรุปผล ส่วนการคิดวิจารณ์ญาณนั้น เมื่อเกิดปัญหาก็จะทำการรวบรวมข้อมูล โดย เน้นข้อมูลที่มาจากแหล่งที่น่าเชื่อถือได้ จากนั้นจึงตั้งสมมุติฐานเพื่อกำหนดทางเลือกที่อาจเป็นไปได้ แล้วจึงพิจารณาข้อมูลที่ปรากฏโดยใช้เหตุผลเชิงตรรกะเพื่อลงสรุปอย่างสมเหตุสมผล และต้อง มีการประเมินผลข้อสรุป เพราะข้อมูลบางอย่างอาจมีการเปลี่ยนแปลง ซึ่งอาจทำให้ข้อสรุปที่ได้ จากกระบวนการคิดแบบวิทยาศาสตร์จะได้ข้อสรุปที่เป็นกฎ หลักการ หรือคำตอบที่ค่อนข้าง แน่นนอน แต่ข้อสรุปของการคิดวิจารณ์ญาณ เป็นเพียงความสมเหตุสมผล ตามข้อมูลที่ปรากฏ ซึ่ง อาจจะมีการเปลี่ยนแปลงได้เมื่อข้อมูลอื่นๆ เพิ่มเติม

ลักษณะการแสดงออกของการคิดวิจารณ์

การคิดวิจารณ์เป็นกระบวนการที่เกิดการเปลี่ยนแปลงขึ้นภายในตัวผู้ที่ได้รับการฝึกฝน ซึ่งการเปลี่ยนแปลงดังกล่าว จะส่งผลต่อการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมของผู้นั้นที่แสดงออกมาภายนอก จึงได้มีผู้พยายามที่จะอธิบายพฤติกรรมที่เป็นลักษณะการแสดงออกของการคิดวิจารณ์ไว้หลายท่าน ซึ่งประกอบด้วย ลักษณะของการแสดงออกของการคิดวิจารณ์มีหลายแนวความคิดด้วยกัน ซึ่งจะสรุปและเปรียบเทียบให้เห็นได้บางส่วนดังตาราง 2 (เพ็ญพิศุทธิ์ เนคมานุรักษ์ 2537, 39-43)

ตาราง 12 แสดงการสรุปแนวความคิดเกี่ยวกับลักษณะที่แสดงออกของผู้ที่มีการคิดวิจารณ์

ผู้เสนอแนวคิด	ลักษณะการแสดงออกของผู้ที่มีการคิดวิจารณ์
Ennis (1991)	<p>ด้านการแสดงออก (Dispositions)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. พุด เขียน หรือการสื่อความเข้าใจ โดยมีความหมายที่ชัดเจน 2. กำหนดประเด็นหรือปัญหาที่แน่นอน มุ่งที่การสรุปประเด็นหรือปัญหา 3. พิจารณาสถานการณ์รวมทั้งหมด/มองภาพรวมของสถานการณ์ทั้งหมด 4. แสวงหาเหตุผลและให้เหตุผล 5. เป็นผู้ที่มีความรู้ทันสมัยอยู่เสมอ 6. มองหาทางเลือกหลายๆทาง 7. แสวงหาความถูกต้องแม่นยำให้มากที่สุดตามสถานการณ์ต้องการ 8. พยายามและตระหนักเป็นอย่างดีว่าตนเองมีความเชื่อพื้นฐานอะไร 9. เปิดใจกว้างพิจารณาทัศนะอื่นๆ นอกเหนือจากแนวคิดของตนเอง 10. ไม่ด่วนวินิจฉัย ตัดสินใจในกรณีพื้นฐานและเหตุผลไม่พอเพียง 11. ยืนยันจุดยืน เมื่อมีหลักฐานและเหตุผลเพียงพอ 12. ใช้การคิดวิจารณ์ของตนเอง

ตาราง 12 (ต่อ)

ผู้เสนอแนวคิด	ลักษณะการแสดงออกของผู้ที่มีการคิดวิจารณ์
Ennis (1991)	<p>ด้านความสามารถ (Abilities)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. บอกได้ชัดว่า ประเด็นนั้น เป็นการอ้างเหตุผล ปัญหาหรือข้อสรุป 2. วิเคราะห์การอ้างเหตุผลได้ 3. ถามหรือตอบคำถามเกี่ยวกับการให้ความกระจ่าง ความชัดเจน และ/หรือความถูกต้องตามกฎหมายได้ 4. ให้นิยาม วินิจฉัยตัดสินค่านิยม และจัดการกับถ้อยคำ หรือแนวคิดที่มีความหมายกำกวมชวนให้สงสัยได้ 5. ชี้ให้เห็นแนวความคิดที่ซ่อนอยู่เบื้องหลัง ที่ไม่แสดงให้ชัดเจนได้ 6. วินิจฉัยตัดสินด้วยการใช้กฎต่างๆ ได้ และประเมินค่าของการวินิจฉัยได้ 7. สังเกต และวินิจฉัยตัดสินรายงานการสังเกตได้ 8. วินิจฉัยตัดสินด้วยการใช้กฎต่างๆ ได้ และประเมินค่าของการวินิจฉัยได้ 9. คิดด้วยเหตุผลจากข้อมูลความจริงที่มีอยู่ แล้วสรุปเป็นประเด็นหรือกฎเกณฑ์ และประเมินค่ากระบวนการคิดหาเหตุผลนำไปสู่ข้อสรุปได้ 10. วินิจฉัยตัดสินค่านิยมต่างๆ ได้ และประเมินผลกระบวนการวินิจฉัยตัดสินคุณค่าของค่านิยมได้ 11. พิจารณาและให้เหตุผลโดยอาศัยหลักฐาน เหตุผล ข้อสันนิษฐาน แนวคิดที่เป็นจุดยืน และข้อความซึ่งตนเองเห็นด้วย 12. พหุสมผสานความสามารถ และพฤติกรรมอื่นๆ ในการตัดสินใจ 13. ดำเนินการตามระเบียบแบบแผนที่เหมาะสมกับสถานการณ์ เช่น <ol style="list-style-type: none"> 13.1 ทำตามขั้นตอนต่างๆ ของการแก้ปัญหา 13.2 ติดตาม ศึกษา สังเกต การคิดของตนเอง 13.3 ใช้เกณฑ์ที่เหมาะสมในการคิดวิเคราะห์วิจารณ์ 14. ไวต่อความรู้สึก ระดับความรู้ และความเป็นผู้รู้ของบุคคลอื่น 15. ใช้วิธีการทางการพูดที่เหมาะสมในการอภิปรายแลเสนอความเห็น 16. ใช้และมีปฏิกิริยาต่อสิ่งที่เรียกว่า แนวความคิดหรือความเชื่อที่ผิดๆ ด้วยอาการกิริยาที่เหมาะสม

ตาราง 12 (ต่อ)

ผู้เสนอแนวคิด	ลักษณะการแสดงออกของผู้ที่มีการคิดวิจารณ์ญาณ
Mayfield (1987)	<p data-bbox="576 427 1177 472">ด้านการให้เหตุผลแบบอุปนัย (Inductive Reasoning)</p> <ol data-bbox="576 495 1396 1794" style="list-style-type: none"> 1. สังเกตกระบวนการคิดของตนเอง 2. ควบคุมและแก้ไขกระบวนการคิดของตนเอง 3. เชื่อว่าสามารถผลิตหรือสร้างข้อมูลที่มีความตรงและเชื่อถือได้ 4. รู้ความแตกต่างและเลือกใช้ การคิด การสัมผัส การจินตนาการได้ 5. หยุดคิด ตัดสินใจ และประเมินในช่วงเวลาที่เพียงพอ ขณะสังเกต 6. ใจจดใจจ่อกับปัญหาที่ต้องการสังเกตเป็นเวลานานเท่าที่ควรจะเป็น 7. รู้วิธีการที่จะระบุและพิสูจน์ข้อเท็จจริง รู้ว่าเมื่อไรต้องใช้ข้อเท็จจริงเพิ่มขึ้นและมีความอดทนที่จะค้นหาข้อเท็จจริง 8. ยืดหยุ่นในการใช้ช่วงเวลาคิดที่นานขึ้นก่อนที่จะลงข้อสรุปในสถานการณ์ใดสถานการณ์หนึ่งมากกว่าที่จะแน่ใจกับการลงข้อสรุป 9. เข้าใจความแตกต่างระหว่าง ความจริง (Facts) กับการอนุมานและการประเมินกับความจริง รู้ถึงข้อตกลงเบื้องต้น (Assumption) สามารถค้นหาข้อตกลงเบื้องต้นที่ซ่อนเร้นอยู่ได้ 10. แยกแยะสิ่งที่อยู่ในประเด็นจากสิ่งที่ยอยู่นอกประเด็น และมองเห็นความสัมพันธ์และแบบแผน (Patterns) ของสิ่งเหล่านั้นได้ 11. ระบุปัญหาและความต่อเนื่องของปัญหา (ความไม่สอดคล้อง ความขัดแย้ง) และรู้สึกได้รับการท้าทายที่จะเข้าไปปัญหาและแก้ปัญหาเหล่านั้น 12. สามารถสื่อสารเกี่ยวกับปัญหาหรือสถานการณ์นั้นได้ 13. ตรวจสอบความคลาดเคลื่อน และมีมาตรฐานในการสื่อสารความคิด 14. สังเกตปรากฏการณ์ต่างๆ ด้วยความตระหนักรู้และเป็นปรนัยมากขึ้น 15. เลือกข้อสรุปที่มีความเป็นไปได้สูงจากชุดของข้อเท็จจริงที่มี และเลือกข้อสรุปที่สอดคล้องกับข้อเท็จจริงเหล่านี้มากที่สุด 16. เข้าใจกระบวนการของการอุปนัยในการสร้างสมมุติฐาน <p data-bbox="576 1816 1114 1861">ด้านการสร้างข้อโต้แย้ง (Creating Arguments)</p> <ol data-bbox="576 1883 1396 2031" style="list-style-type: none"> 1. เป็นผู้ที่มีเหตุผล (Logical) เพื่อเสนอหลักฐานที่น่าเชื่อถือ 2. รู้เกี่ยวกับโครงสร้างมาตรฐานของข้อโต้แย้งที่มีความตรง และลึกซึ้ง 3. เข้าใจพื้นฐานความหมายคำ (Semantics)

ผู้เสนอแนวคิด	ลักษณะการแสดงออกของผู้ที่มีการคิดวิจารณ์ญาณ
Mayfield (1987)	<p>4. กำหนดคำที่ใช้ในการโต้แย้งอย่างชัดเจน และใช้พจนานุกรมด้วยความอดทนเพื่อให้เข้าใจคำ</p> <p>5. ตระหนักว่าความรู้สึกสามารถส่งผลกระทบต่อแง่คิดของตนเอง และผู้อื่นอย่างไร รู้ความแตกต่างระหว่างแง่คิดที่เกิดขึ้นจากจิตสำนึก (Conscious) และจิตใต้สำนึก (Unconscious)</p> <p>ด้านการวิเคราะห์ข้อโต้แย้ง (Analyzing Arguments)</p> <p>1. ระบุคำที่ยังไม่ได้นิยาม คำที่มีความหมายกำกวม หรือคำที่มีความหมายบิดเบือนในคำ (Terms)</p> <p>2. ระบุข้อสรุป เหตุผลและหลักฐานของการโต้แย้งได้ ไม่ทำให้เหตุผลสับสนกับข้อสรุป หรือเริ่มการโต้แย้งด้วยเหตุผลมากกว่าเริ่มต้นด้วยข้อสรุป และบอกได้ว่าเหตุผลนั้น เพียงพอที่จะสนับสนุนข้อสรุปหรือไม่</p> <p>3. ตระหนักถึงการใช้เทคนิคของการชักชวนที่ไม่ยุติธรรม</p> <p>4. แ่งคิดทำให้ข้อมูลปรับเปลี่ยนอย่างไร ระบุ อธิบายจุดเน้นได้ รู้ ถึงอคติ และการบิดเบือน</p> <p>5. ตระหนักถึงข้อมูลที่สำคัญที่ผิดพลาดเช่น คำนิยามหรือหลักฐานที่ผิด</p> <p>6. ยอมรับ เมื่อข้อโต้แย้งขาดเหตุผลสนับสนุน และทำการสนับสนุนใหม่</p>

แนวคิดเกี่ยวกับการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาการคิดวิจารณ์ญาณ

การคิดวิจารณ์ญาณ เป็นสิ่งสำคัญที่บุคคลใช้ในการเผชิญหน้ากับปัญหาและสถานการณ์ต่างๆ ในชีวิตประจำวันซึ่งครู ควรตระหนักถึงความสำคัญเป็นอย่างยิ่ง เป้าหมายสำคัญของการพัฒนาให้นักเรียนมีการคิดวิจารณ์ญาณคือการฝึกนักเรียนให้มีความสามารถในการใช้เหตุผล คิดอย่างไตร่ตรอง และรอบคอบ โดยใช้ข้อมูลหรือสถานการณ์ที่มีอยู่อย่างเหมาะสม (พันซ์ ทอง ชูมนุม 2545, 182)

แนวทางการจัดการเรียนรู้เพื่อให้เกิดการคิดวิจารณ์ญาณมีอยู่มากมาย อย่างไรก็ตามทางที่มีการกล่าวถึงกันมากคือ แนวทางที่เกิดจากการประชุม Invitation Conference ของนักการศึกษาทั่วโลก จำนวน 60 คนที่ The Wingspread Conference Center in Racine รัฐ Wisconsin สหรัฐอเมริกา เมื่อเดือน พฤษภาคม ค.ศ. 1984 เพื่อหาแนวทางในการพัฒนาทักษะการคิดวิจารณ์ญาณของนักเรียน โดยพบว่าแนวทางที่นักศึกษากลุ่มนี้เห็นสอดคล้องกันคือ การสอนใน 3 แนวทางดังนี้

1. การจัดการเรียนรู้เพื่อให้เกิด (Teaching for Thinking) เป็นการจัดการเรียนรู้ที่เน้นในด้านเนื้อหาวิชา เพื่อเพิ่มความสามารถในการคิดของนักเรียน การจัดการเรียนรู้แบบนี้จะเป็นการจัดการเรียนรู้เพื่อให้นักเรียนได้ทำความเข้าใจในสิ่งที่เรียน สามารถขยายแนวความคิดของตนเองได้

2. การจัดการเรียนรู้การคิด (Teaching of Thinking) เป็นการจัดการเรียนรู้ที่เน้นเกี่ยวกับกระบวนการทางสมองที่นำมาใช้ในการคิดโดยเฉพาะ เป็นการปลูกฝังทักษะการคิดโดยตรง ลักษณะของสิ่งที่จะนำมาใช้ในการจัดการเรียนรู้ไม่เกี่ยวข้องกับเนื้อหาวิชาการที่โรงเรียน แนวการจัดการเรียนรู้จะแตกต่างกันไปตามทฤษฎีและความเชื่อพื้นฐานของแต่ละคนที่นำมาพัฒนาเป็นโปรแกรมการจัดการเรียนรู้

3. การจัดการเรียนรู้เกี่ยวกับการคิด (Teaching About Thinking) เป็นการจัดการเรียนรู้ที่เน้นการใช้ทักษะการคิดเป็นเนื้อหาสาระของการจัดการเรียนรู้ โดยการช่วยเหลือให้นักเรียนได้รู้เข้าใจ กระบวนการคิดของตนเองเพื่อให้เกิดทักษะการคิดที่เรียกว่า Metacognition คือรู้ว่าตนเองรู้ อะไร มีความต้องการอะไร ตลอดจนสามารถควบคุมตรวจสอบการคิดของตนเองได้

จากการศึกษาวิจัยที่มีผู้ศึกษาไว้พบว่า ในการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาการคิด วิจารณ์ญานนั้นสามารถกระทำได้ใน 2 รูปแบบ คือจัด โปรแกรมเพื่อฝึกทักษะกระบวนการคิด วิจารณ์ญาน โดยตรงและจัดกิจกรรมเสริมกระบวนการคิดวิจารณ์ญานแทรกในกิจกรรมการจัดการเรียนรู้ตามหลักสูตร ซึ่งองค์ประกอบที่สำคัญที่จะส่งผลต่อการคิดวิจารณ์ญานของนักเรียนก็คือ หลักสูตร สำหรับขั้นตอนในการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาการคิดวิจารณ์ญานนั้น ประกอบด้วย ขั้นตอนต่างๆ 5 ขั้นตอนดังนี้

ขั้นที่ 1 เป็นการเรียนรู้ปัญหา ประเด็น สถานการณ์หรือหลักการ เพื่อเป็นสิ่งเร้าให้เกิด

ขั้นนี้ 2 เป็นการจัดกิจกรรมต่างๆ เพื่อฝึกให้นักเรียนคิด โดยการอาศัยสภาพต่างๆ ในการ

สนับสนุนการฝึก เช่น

กิจกรรมการคิด	การสนับสนุนการฝึกทักษะการคิด
บอกตามความจำ อธิบาย นิยาม	ครูใช้คำถาม
รวบรวมข้อมูล ยกตัวอย่าง	ให้เวลาในการคิด
จำแนกประเภท จัดกลุ่ม	สร้างสถานการณ์ที่เหมาะสม
การวิเคราะห์	ใช้เครื่องมือแนะขั้นตอนการคิด
ประยุกต์หลักการ	ช่วยกันคิด
ตั้งสมมุติฐาน	ครูช่วยบอกแหล่งข้อมูล

ขั้นที่ 3 เป็นการกระตุ้นให้นักเรียนบอกผลความคิดของตนเอง

ขั้นที่ 4 เป็นการเปิดโอกาสให้นักเรียนปฏิบัติการทดลองในการใช้ทักษะการคิด

ขั้นที่ 5 เป็นการประเมินผลว่านักเรียนมีวิธี หรือกระบวนการคิดอย่างไร

ในการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาการคิดวิจารณ์ญาณนั้น (สุรางค์ โคว์ตระกูล 2541, 328)ได้ให้ข้อเสนอแนะในการจัดการเรียนรู้ไว้ดังนี้

1. ครูต้องสร้างบรรยากาศในห้องเรียนที่ส่งเสริมให้นักเรียนกล้าแสดงความคิดเห็น แม้ว่าจะมีความคิดเห็นแตกต่างจากผู้อื่น
2. จะต้องส่งเสริมการอภิปรายในชั้นเรียน โดยให้นักเรียนได้มีโอกาสแสดงความคิดเห็น
3. สนับสนุนให้นักเรียนอธิบายเหตุผลของคำตอบที่ได้มากกว่าการบอกว่าผิดหรือถูกแต่เพียงอย่างเดียว
4. ควรจะมีการจัดการเรียนรู้ทักษะการคิดวิจารณ์ญาณควบคู่ไปกับวิชาที่ครูสอน
5. ครูจะต้องสร้างความคาดหวังให้นักเรียนทราบว่า ครูต้องการให้นักเรียนใช้การคิดวิจารณ์ญาณ โดยระบุไว้ในวัตถุประสงค์
6. ครูควรให้โอกาสนักเรียนได้ฝึกหัดในการตัดสินใจว่า ควรเชื่อหรือไม่เชื่อในเรื่องราวในชีวิตประจำวัน เช่นการโฆษณาสินค้าในโทรทัศน์หรือหนังสือพิมพ์

องค์ประกอบของการคิดวิจารณ์ญาณ

องค์ประกอบกิจกรรมของการคิดวิจารณ์ญาณไว้ 2 ลักษณะ คือองค์ประกอบคุณลักษณะของบุคคล (traits) และองค์ประกอบความสามารถทางสมอง (Cognitive abilities) บุคคลจำเป็นต้องมีคุณลักษณะสำคัญบางประการ เพื่อนำไปสู่กิจกรรมการคิดวิจารณ์ญาณ เช่นคุณลักษณะการใจกว้าง ยินดีและพร้อมที่จะเปิดรับความรู้ ความเชื่อ ข้อมูล ข่าวสาร ความคิดเห็นของคนอื่น เป็นต้น นอกจากนี้ยังมีทักษะทางสมองที่จำเป็นสำหรับการคิดวิจารณ์ญาณ ได้แก่การจับประเด็น การวิเคราะห์ และการตัดสินใจอย่างมีเหตุผล

ทักษะความสามารถซึ่งเป็นองค์ประกอบสำคัญของการคิดวิจารณ์ญาณไว้ 12 ทักษะดังนี้

1. การกำหนดหรือจับประเด็นคำถามหรือปัญหา
2. การวิเคราะห์ข้อโต้แย้ง
3. การถามและการตอบคำถามได้อย่างชัดเจน
4. การตัดสินใจเลือกแหล่งความรู้ที่เชื่อถือได้
5. การสังเกตและตัดสินใจผลที่ได้จากการสังเกต

6. การนิรนัย และตัดสินผลการนิรนัย
7. การอุปนัย และตัดสินผลการอุปนัย
8. การตัดสินคุณค่า
9. การให้ความหมายคำต่างๆ และตัดสินความหมาย
10. การระบุข้อตกลงเบื้องต้น
11. การตัดสินใจเพื่อการปฏิบัติ
12. การปฏิสัมพันธ์กับผู้อื่น

ในการวิเคราะห์ทักษะอันเป็นองค์ประกอบที่สำคัญของการคิดวิจารณ์ญาณ พบว่ามีทักษะอันเป็นองค์ประกอบสำคัญ 4 ประการ ดังนี้

1. ความรู้ (Knowledge) ความรู้นั้นเป็นสิ่งสำคัญในการคิดวิจารณ์ญาณ ยิ่งมีความรู้มากจะสามารถคิดได้เร็ว คิดได้ลึกมากขึ้น หรือกล่าวว่าการคิดต้องมีข้อมูล

2. การสรุปอ้างอิง (Inference) ความสามารถในการสรุปอ้างอิง เป็นสิ่งจำเป็นต่อการคิดวิจารณ์ญาณ เพราะจะช่วยให้บุคคลมีความเข้าใจสถานการณ์ต่างๆ อย่างลึกซึ้ง และมีความหมายมากขึ้น กระบวนการสรุปอ้างอิงที่ใช้มี 2 กระบวนการ คือ

2.1 นิรนัย (deductive)

2.2 อุปนัย (Induction)

3. การประเมิน (evaluation) การประเมินรวมทั้งการวิเคราะห์ การตัดสิน การชี้แจงและการตัดสินคุณค่า

4. การคิดในการประเมินความคิด (metacognition) เกี่ยวข้องกับการคิดที่เกี่ยวกับการคิด อันเป็นการวิเคราะห์ถึงความเหมาะสมของความคิดและการปรับความคิดให้ถูกต้อง ความคิดในการประเมินความคิดมีความจำเป็นต่อการคิดวิจารณ์ญาณ เพราะเป็นสิ่งประเมินว่าความรู้ต่างๆ ที่ใช้ในการตัดสินว่าจะเชื่อหรือทำนั้นเพียงพอหรือไม่ (พิมพันธ์ เดชะคุปต์ และพะเยาว์ ยินดีสุข 2548, 25-26)

ประโยชน์การจัดการเรียนรู้ให้นักเรียนมีการคิดวิจารณ์ญาณ

การคิดวิจารณ์ญาณมีความสำคัญต่อการพัฒนาตัวนักเรียน เพราะจะทำให้ นักเรียนสามารถดำรงชีวิต และแก้ปัญหาได้อย่างมีประสิทธิภาพ มีความสามารถในการวิเคราะห์ การหาคำตอบเพื่อลงข้อสรุปสถานการณ์ต่างๆ เพื่อที่จะตัดสินใจเลือกหรือไม่เลือกกระทำสิ่งใดสิ่งหนึ่ง เมื่อเผชิญกับสถานการณ์ที่เป็นปัญหาต่างๆ ในชีวิตประจำวันได้อย่างสมเหตุสมผล ถูกต้อง และเหมาะสม ซึ่ง

ถือว่าสิ่งดังกล่าวก่อให้เกิดประโยชน์ต่อคุณภาพของประชากรในสังคมที่ได้รับการจัดการเรียนรู้ โดยวิธีการนี้ ซึ่งประโยชน์ที่กล่าวข้างต้น สามารถแยกให้เห็นเป็นรายด้านดังนี้

1. ช่วยให้นักเรียนสามารถปฏิบัติในการทำงานอย่างมีหลักการและเหตุผล และได้งานที่มีประสิทธิภาพ
2. ช่วยให้นักเรียนประเมินงานโดยใช้เกณฑ์อย่างสมเหตุสมผล
3. ส่งเสริมให้รู้จักประเมินตนเองอย่างมีเหตุผล และฝึกการตัดสินใจ
4. ช่วยให้นักเรียนได้รู้เนื้อหาอย่างมีความหมาย และเป็นประโยชน์
5. ช่วยให้นักเรียนได้ฝึกทักษะการใช้เหตุผลในการแก้ปัญหา
6. ช่วยฝึกให้นักเรียนได้กำหนดเป้าหมาย รวบรวมข้อมูลเชิงประจักษ์ ด้านความรู้ ทฤษฎี หลักการ ตั้งข้อสันนิษฐาน ตีความหมายและลงข้อสรุป
7. ช่วยฝึกให้นักเรียนประสบความสำเร็จในการใช้ภาษาสื่อความหมาย
8. ช่วยให้นักเรียนคิดอย่างชัดเจน คิดอย่างถูกต้อง คิดอย่างแจ่มแจ้ง คิดอย่างกว้างและคิดอย่างลุ่มลึก และคิดอย่างสมเหตุสมผล
9. ช่วยให้นักเรียนเป็นผู้มีปัญญา ประกอบด้วยความรับผิดชอบ ความมีระเบียบวินัย มีความเมตตาและเป็นผู้มีประโยชน์
10. ช่วยให้นักเรียนสามารถอ่านเขียน พูด ฟัง ได้ดี
11. ช่วยให้นักเรียนพัฒนาความสามารถในการเรียนรู้ตลอดชีวิตอย่างต่อเนื่องในสถานการณ์ที่โลกมีการเปลี่ยนแปลงสู่ยุคสารสนเทศ (อัจฉรา ธรรมภรณ์และคณะ 2541, 23)

เอกสารเกี่ยวกับความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนรู้

ความหมายความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนรู้

ความพึงพอใจ เป็นความรู้สึกที่ดีส่วนตัวของบุคคลในการปฏิบัติงาน ซึ่งมีความหมายกว้างรวมไปถึงความพึงพอใจในสภาพแวดล้อมทางกายภาพ การมีความสุขที่ทำงานร่วมกับคนอื่นทัศนคติที่ดีต่อการทำงานหรือการปฏิบัติกิจกรรมใด ๆ เป็นการแสดงออกทางพฤติกรรมที่เป็นนามธรรม ซึ่งไม่สามารถมองเห็นเป็นรูปร่างได้ สามารถสังเกตโดยการแสดงออกก่อนข้างสลับซับซ้อนและมีสิ่งเร้า ที่ตรงต่อความต้องการของบุคคลจึงจะทำให้บุคคลเกิดความยินดี เต็มใจความพึงพอใจ ในที่นี้ หมายถึงระดับความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนรู้ ของนักเรียนที่เป็นผลมาจากการจัดการเรียนรู้ ซึ่งเกิดขึ้นเมื่อนักเรียนปฏิบัติกิจกรรมและได้รับผลสำเร็จตามความมุ่งหมาย

รวมทั้งได้รับผลตอบแทนตามความต้องการของนักเรียน (Applewhite 1965, 6 ; Good 1973, 161 ; Davis 1981, 83 ; กาญจนา อรุณสุขรุจี 2546, 17 ; ชาติชาย โปยมเมฆา 2549, 64 ; อัมพวา รักบิดา 2549, 47 ; นัจญ์มีย์ สะอะ 2550, 62)

โดยสรุปความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนรู้ หมายถึง ความรู้สึกที่ดีของนักเรียนที่มีผลมาจากความสนใจด้านการทำงาน การปฏิบัติกิจกรรมหรือความรู้สึกที่ดี ความชอบต่อการจัดการเรียนรู้ซึ่งเกิดเมื่อนักเรียนได้ปฏิบัติกิจกรรม ในที่นี้ความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนรู้คือระดับความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนรู้ตามแนวทฤษฎีสรคณิยมของนักเรียนในสังคมพหุวัฒนธรรม

ทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับความพึงพอใจ

ทฤษฎีสำหรับการสร้างความพึงพอใจมีหลายทฤษฎี แต่ทฤษฎีที่ได้รับการยอมรับและมีชื่อเสียง คือ ทฤษฎีความต้องการตามลำดับขั้นของมาสโลว์ (Maslow's Hierarchy of Needs) ที่กล่าวว่า มนุษย์ทุกคนมีความต้องการเหมือนกัน แต่ความต้องการนั้นเป็นลำดับขั้น เขาได้ตั้งสมมติฐานเกี่ยวกับความต้องการของมนุษย์คือ มนุษย์มีความต้องการอยู่เสมอ และไม่มีที่สิ้นสุด ความต้องการที่ได้รับการตอบสนองแล้วจะไม่เป็นสิ่งจูงใจสำหรับพฤติกรรมอื่นต่อไป ความต้องการของมนุษย์จะเรียงเป็นลำดับขั้นตามลำดับความสำคัญ กล่าวคือ เมื่อความต้องการในระดับต่ำได้รับการตอบสนองแล้ว ความต้องการระดับสูงก็จะเรียกร้องให้มีการตอบสนอง ซึ่งลำดับขั้นความต้องการของมนุษย์มี 5 ขั้นตอนตามลำดับขั้นจากต่ำไปสูง คือ 1) ความต้องการด้านร่างกาย (Physiological Needs) เป็นความต้องการเบื้องต้นเพื่อความอยู่รอดของชีวิต เช่น ความต้องการในเรื่องของอาหาร น้ำ อากาศ เครื่องนุ่งห่ม ยารักษาโรค ที่อยู่อาศัย และความต้องการทางเพศ ความต้องการทางด้านร่างกายจะมีอิทธิพลต่อพฤติกรรมของคนก็ต่อเมื่อความต้องการทั้งหมดของคนยังไม่ได้รับการตอบสนอง 2) ความต้องการด้านความปลอดภัยหรือความมั่นคง (Security of Safety Needs) ถ้าความต้องการทางด้านร่างกายได้รับการตอบสนองตามสมควรแล้วมนุษย์จะต้องการในขั้นสูงต่อไป คือ เป็นความรู้สึกที่ต้องการความปลอดภัยหรือความมั่นคงในปัจจุบันและอนาคตซึ่งรวมถึงความก้าวหน้าและความอบอุ่นใจ 3) ความต้องการทางด้านสังคม (Social or Belonging Needs) หลังจากที่มนุษย์ได้รับการตอบสนองในสองขั้นดังกล่าวแล้วก็จะมีความต้องการสูงขึ้นอีก คือ ความต้องการทางสังคมเป็นความต้องการที่จะเข้าร่วมและได้รับการยอมรับในสังคม ความเป็นมิตรและความรักจากเพื่อน 4) ความต้องการที่จะได้รับการยอมรับนับถือ (Esteem Needs) เป็นความต้องการให้คนอื่นยกย่อง ให้เกียรติ และเห็นความสำคัญของตนเอง อยากเด่นในสังคม รวมถึงความสำเร็จ ความรู้ความสามารถ ความเป็นอิสระ และเสรีภาพ 5) ความต้องการความสำเร็จ

ในชีวิต (Self Actualization) เป็นความต้องการระดับสูงสุดของมนุษย์ ส่วนมากจะเป็นการความคิดของตน หรือต้องการจะเป็นมากกว่าที่ตัวเองเป็นอยู่ในขณะนั้น

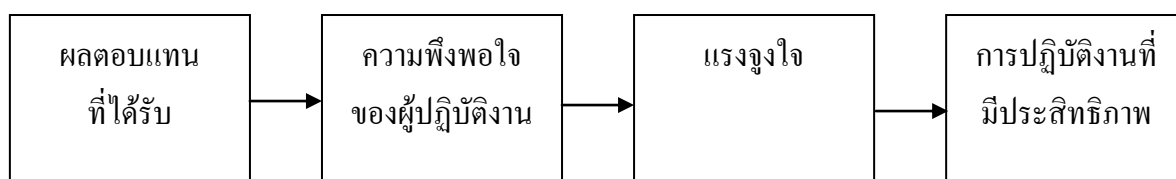
ทฤษฎีที่เป็นมูลเหตุที่ทำให้เกิดความพึงพอใจ เรียกว่า The Motivation Hygiene Theory ทฤษฎีนี้ได้กล่าวถึงปัจจัยที่ทำให้เกิดความพึงพอใจในการทำงานมี 2 ปัจจัย คือ 1) ปัจจัยกระตุ้น (Motivation Factors) เป็นปัจจัยที่เกี่ยวกับงาน ซึ่งมีผลก่อให้เกิดความพึงพอใจในการทำงาน เช่น ความสำเร็จของงาน การได้รับการยอมรับนับถือ ลักษณะของงานความรับผิดชอบ ความก้าวหน้าในตำแหน่งการงาน 2) ปัจจัยค้ำจุน (Hygiene Factors) เป็นปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับสิ่งแวดล้อมในการทำงานและมีหน้าที่ให้บุคคลเกิดความพึงพอใจในการทำงาน เช่น เงินเดือน โอกาสที่จะก้าวหน้าในอนาคตสถานะของอาชีพ สภาพการทำงาน เป็นต้น

การจูงใจให้เกิดความพึงพอใจต่อการทำงานที่จะให้ผลเชิงปฏิบัติคืองานควรมีส่วนสัมพันธ์กับความปรารถนาส่วนตัว งานนั้นจะมีความหมายสำหรับผู้จัดทำ งานนั้นต้องมีการวางแผนและวัดความสำเร็จ โดยใช้ระบบการทำงานและการควบคุมที่มีประสิทธิภาพ และเพื่อให้ได้ผลในการจูงใจ ภายในเป้าหมายของงานจะต้องมีลักษณะคือ 1) คนทำงานมีส่วนร่วม ตั้งเป้าหมาย 2) ผู้ปฏิบัติได้รับทราบผลสำเร็จในการทำงานโดยตรง 3) งานนั้นสามารถทำให้สำเร็จได้ (Herzberg 1959, 113-115 ; Scott 1967, 124)

ในการดำเนินกิจกรรมการจัดการเรียนรู้ ความพึงพอใจเป็นสิ่งสำคัญที่จะกระตุ้นให้นักเรียนทำงานที่ได้รับมอบหมายหรือต้องการปฏิบัติให้บรรลุผลตามวัตถุประสงค์ครูซึ่งในสภาพปัจจุบันเป็นเพียงผู้อำนวยความสะดวกหรือให้คำแนะนำปรึกษาจึงต้องคำนึงถึงความพอใจในการเรียนรู้การทำให้ให้นักเรียนเกิดความพึงพอใจในการเรียนรู้หรือการปฏิบัติงานมีแนวคิดพื้นฐานที่ต่างกัน 2 ลักษณะ คือ

1. ความพึงพอใจนำไปสู่การปฏิบัติงาน

การตอบสนองความต้องการของผู้ปฏิบัติงานจนเกิดความพึงพอใจ จะทำให้เกิดแรงจูงใจในการเพิ่มประสิทธิภาพการทำงานที่สูงกว่าผู้ที่ไม่ได้รับการตอบสนอง ทรศนะตามแนวคิดดังกล่าวสามารถแสดงด้วยภาพประกอบ ดังนี้ (สมยศ นาวิการ 2521, 155)



ภาพประกอบ 3 แสดงความพึงพอใจนำไปสู่ผลการปฏิบัติงานที่มีประสิทธิภาพ

จากแนวคิดดังกล่าว ครูที่ต้องการให้กิจกรรมการจัดการเรียนรู้ที่เน้นนักเรียนเป็นศูนย์กลางบรรลุผลสำเร็จ จึงต้องคำนึงถึงการจับบรรยากาศและสถานการณ์รวมทั้งสื่อ อุปกรณ์การจัดการเรียนรู้ที่เอื้ออำนวยต่อการเรียน เพื่อตอบสนองความพึงพอใจของนักเรียนให้มีแรงจูงใจในการทำกิจกรรมจนบรรลุตามวัตถุประสงค์ของหลักสูตร

2. ผลของการปฏิบัติงานนำไปสู่ความพึงพอใจ

ความสัมพันธ์ระหว่างความพึงพอใจและผลการปฏิบัติงานจะถูกเชื่อมโยงด้วยปัจจัยอื่น ๆ ผลการปฏิบัติงานที่ดีที่จะนำไปสู่ผลตอบแทนที่เหมาะสม ซึ่งในที่สุดจะนำไปสู่การตอบสนองความพึงพอใจ ผลการปฏิบัติงานย่อมได้รับการตอบสนองในรูปของรางวัล หรือผลตอบแทน ซึ่งแบ่งออกเป็นผลตอบแทนภายใน (Intrinsic Rewards) และผลตอบแทนภายนอก (Extrinsic Rewards) โดยผ่านการรับรู้เกี่ยวกับความยุติธรรมของผลตอบแทน ซึ่งเป็นตัวบ่งชี้ปริมาณของผลตอบแทนที่ผู้ปฏิบัติงานได้รับ นั่นคือ ความพึงพอใจในงานของผู้ปฏิบัติงานจะถูกกำหนดโดยความแตกต่างระหว่างผลตอบแทนที่เกิดขึ้นจริง และการรับรู้เรื่องเกี่ยวกับความยุติธรรมของผลตอบแทนที่รับรู้แล้ว ความพึงพอใจย่อมเกิดขึ้น (สมยศ นาวิกาน 2521, 119)

จากแนวคิดพื้นฐานดังกล่าว เมื่อนำมาใช้ในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ ผลตอบแทนภายในหรือรางวัลภายใน เป็นผลด้านความรู้สึกของนักเรียนที่เกิดแก่ตัวนักเรียนเอง เช่น ความรู้สึกต่อความสำเร็จที่เกิดขึ้นเมื่อสามารถเอาชนะความยุ่งยากต่าง ๆ และสามารถดำเนินงานภายใต้ความยุ่งยากทั้งหลายได้สำเร็จ ทำให้เกิดความภาคภูมิใจ ความมั่นใจ ตลอดจนได้รับการยกย่องจากบุคคลอื่น ส่วนผลตอบแทนภายนอกเป็นรางวัลที่ผู้อื่นจัดหาให้มากกว่าที่ตนเองให้ตนเอง เช่น การได้รับคำยกย่องชมเชยจากครู พ่อแม่ ผู้ปกครอง หรือแม่แต่การได้คะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในระดับที่น่าพอใจ

ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับความพึงพอใจ

บุคคลจะมีความพึงพอใจต่อการทำงานหรือกิจกรรมนั้นขึ้นอยู่กับการกระตุ้นของสิ่งจูงใจ 8 ประการ คือ

1. สิ่งจูงใจที่เป็นวัตถุ ได้แก่ เงินทอง สิ่งของ เครื่องมือ เครื่องใช้สภาพแวดล้อมเกี่ยวกับการทำงาน
2. สิ่งจูงใจที่เป็นโอกาสของบุคคล ได้แก่ ชื่อเสียง เกียรติยศ อำนาจพิเศษ ตำแหน่ง
3. สิ่งจูงใจที่เป็นสภาพ ได้แก่ วัสดุอุปกรณ์ เครื่องมือเครื่องใช้สภาพแวดล้อมเกี่ยวกับงาน
4. สิ่งจูงใจในอุดมคติ ได้แก่ ความพึงพอใจของบุคคลที่ได้แสดงฝีมือ และความรู้สึก

ที่ได้ทำงานอย่างเต็มที่

5. สิ่งจูงใจที่เป็นความตั้งใจทางสังคม ได้แก่ความสัมพันธ์อันดีกับมิตรในหมู่เพื่อนร่วมงาน การยกย่องนับถือซึ่งกันและกัน
6. สิ่งจูงใจที่เป็นสภาพการทำงาน ได้แก่การปรับปรุงวิธีการทำงานให้สอดคล้องกับความรู้ความสามารถ และให้สอดคล้องกับทัศนคติของแต่ละบุคคล
7. สิ่งจูงใจที่เอื้อโอกาสให้มีส่วนร่วมในการทำงาน ได้แก่ การมีโอกาสแสดงความคิดเห็น และมีส่วนร่วมในงานทุกชนิดที่หน่วยงานจัดขึ้น
8. สิ่งจูงใจที่เป็นสภาพการอยู่ร่วมกัน ได้แก่ความพึงพอใจของบุคคลที่ได้อยู่ร่วมกัน การรู้จักกันอย่างกว้างขวาง ความสนิทสนมกลมเกลียว ความร่วมมือในการทำงาน (Barnard 1968, 339)

เอกสารเกี่ยวกับสังคมพหุวัฒนธรรม

แนวคิดพหุวัฒนธรรม

พหุวัฒนธรรม คือ รัฐหรือประเทศที่มีการอพยพเคลื่อนย้ายเข้ามาของกลุ่มชาติพันธุ์ใหม่จึงมีการยอมรับความแตกต่างของกลุ่มชาติพันธุ์และวัฒนธรรมของกลุ่มเหล่านี้ การยอมรับพหุวัฒนธรรม คือการที่กฎหมายและกฎระเบียบที่ใช้ในการบริหารหรือการจัดการมีลักษณะไม่เคร่งครัด เปิดโอกาสให้มีทางเลือกในการปฏิบัติการ โดยไม่มีวัฒนธรรมใดวัฒนธรรมหนึ่งครอบงำ และวัฒนธรรมอื่นถูกครอบงำ (Subordinate culture)

ในการพิจารณาเรื่องพหุวัฒนธรรม รายละเอียดเรื่องความสัมพันธ์เชิงอำนาจเรื่องสำคัญและข้อแตกต่างระหว่างกฎระเบียบที่กำหนดไว้เป็นลายลักษณ์อักษรกับการบังคับใช้ในการปฏิบัติจริงเป็นเรื่องที่จะต้องพิจารณาด้วย ตัวอย่างของมาเลเซียและสิงคโปร์เป็นตัวอย่างที่รัฐใช้คำว่าพหุวัฒนธรรมเพื่อเป้าหมายทางการเมือง แต่ในทางปฏิบัติวัฒนธรรมชุดหนึ่งยังมีบทบาทในสังคมเหนือชุดอื่น (อมรา พงศาพิชญ์ 2541, 173-176)

พหุวัฒนธรรมเน้นการยอมรับลักษณะเด่นของแต่ละวัฒนธรรมที่แต่ละกลุ่มชาติพันธุ์ยึดถือปฏิบัติเมื่อย้ายถิ่นมาอยู่ในอีกสังคมหนึ่ง พหุวัฒนธรรมจึงหมายถึง สังคมที่มีผู้ย้ายถิ่นจำนวนมากพร้อมด้วยวัฒนธรรมและภาษาที่ติดตัวคนเหล่านี้ มาจากบ้านเกิดเมืองนอน และเกิดจากการแลกเปลี่ยนทางวัฒนธรรมระหว่างกลุ่มขึ้น นโยบายพหุวัฒนธรรมอย่างเป็นทางการ (official Multiculturalism) เริ่มในแคนาดาในปี 1971 เนื่องจากประเทศแคนาดามีคน สองกลุ่มหลักได้แก่

กลุ่มที่พูดภาษาอังกฤษกับกลุ่มที่พูดภาษาฝรั่งเศส และทั้งสองกลุ่มต่างก็มีวัฒนธรรมเฉพาะของตน ต่อมาออสเตอร์เลียก็ประกาศใช้นโยบายนี้ ลักษณะเด่นของนโยบายพหุวัฒนธรรมคือ การยอมรับและสนับสนุนการดำรงวัฒนธรรมของกลุ่มชาติพันธุ์ต่างๆ ที่อยู่ในสังคมเดียวกัน เช่นการใช้ภาษาของกลุ่ม การมีสื่อสิ่งพิมพ์/สื่ออิเล็กทรอนิกส์ที่ใช้ภาษาของแต่ละกลุ่ม การจัดงานประเพณี ศาสนา การแต่งกาย การแสดงทางศิลปวัฒนธรรมของทุกกลุ่ม การอนุญาตให้ประชาชนถือสัญชาติได้สองสัญชาติ (Dual citizenship) ตลอดจนการเปิดโอกาสทางการศึกษา การได้งานทำ การมีส่วนร่วมทางการเมืองและการได้รับบริการสาธารณะต่างๆ โดยเท่าเทียมกัน (Jay 2006) อย่างไรก็ตามนโยบายนี้ก็ได้รับการต่อต้านขัดขวางในบางประเทศ แม้จะมีพื้นฐานอยู่บนความเสมอภาคก็ตาม (สุภางค์ จันทวานิช 2549)

ความหมายของสังคมพหุวัฒนธรรม

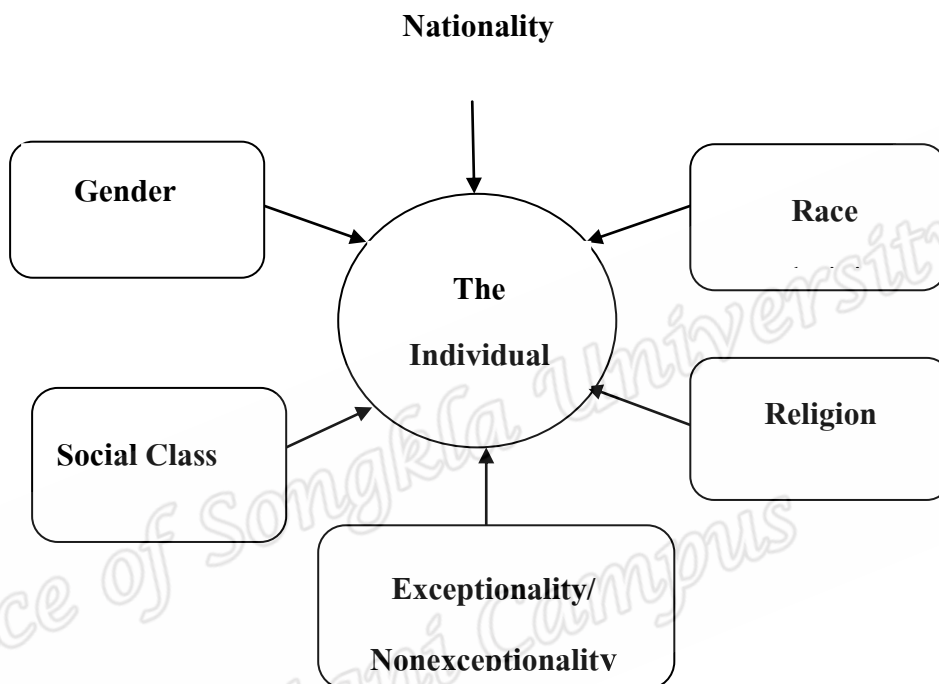
สังคมพหุวัฒนธรรม หมายถึง ประชากร กลุ่มคนหลากหลายชาติพันธุ์มาอยู่รวมกัน ในสังคมหนึ่ง ซึ่งมีความแตกต่างทางด้าน ขนบธรรมเนียม ประเพณี ภาษา วัฒนธรรม ศาสนา ความเชื่อ รวมถึงวิถีชีวิตความเป็นอยู่ ของผู้คน วิธีการคิด การมีปฏิสัมพันธ์ การสื่อสาร รวมถึงบุคคลที่มาจากพื้นฐานหรืออัตลักษณ์เดียวกัน (สุนัยมุสลิมศึกษา สถาบันเอเชียศึกษา 2549, 135 ; บัญญัติ ยงย่วน 2551, 93-94 ; คุสิต หวันเหลี่ยม 2552, 68 ; เอกรินทร์ สังข์ทอง 2552, 4)

โดยสรุปสังคมพหุวัฒนธรรม หมายถึง กลุ่มคนที่มีความแตกต่างด้านวัฒนธรรม วิถีชีวิต ความเป็นอยู่ ทั้งขนบธรรมเนียมประเพณี ชาติพันธุ์ ศาสนกิจพิธีการต่างๆ ภาษา การแต่งกาย วิธีการคิด การมีปฏิสัมพันธ์ รวมถึงการสื่อสาร มาอยู่รวมกัน ในบริเวณร่วมดินแดนเดียวกัน การรวมกันของกลุ่ม หมู่เหล่าหรือต่างชาติพันธุ์จึงนำไปสู่การมีกฎ กติกา มารยาท การให้เกียรติซึ่งกันและกัน การเคารพบนพื้นฐานของความเข้าใจร่วมกัน ถือว่าเป็นปัจจัยที่ทำให้สังคมพหุวัฒนธรรม ดำเนินไปตามครรลองของสังคมได้ดี

ธรรมชาติของพหุวัฒนธรรม

บุคคลแต่ละคนจะเป็นส่วนหนึ่งของกลุ่มซึ่งมีลักษณะวัฒนธรรมที่เป็นของตนเอง และหลาย ๆ กลุ่มจะรวมตัวกันเป็นสังคมใหญ่ การอยู่รอดของกลุ่มเกิดจากการเห็นคุณค่าของกระบวนการคิดและสัญลักษณ์ที่เกิดจากการสร้างของวัฒนธรรม ปัจจัยทางศาสนา เชื้อชาติ อายุ เพศ ชนชั้นทางสังคม และการศึกษา จะเป็นตัวสำคัญที่กำหนดเกี่ยวกับความเชื่อ ความรู้สึก และ

การกระทำของบุคคล ในลักษณะของการรวมกลุ่มต่าง ๆ ของสังคมใหญ่ ย่อมมีการประสานของ กลุ่มต่าง ๆ ในสังคม บุคคลแต่ละคนนอกจากจะเป็นส่วนหนึ่งของกลุ่มหนึ่งแล้ว ยังเป็นส่วนหนึ่งของกลุ่มอื่น ๆ ในขณะเดียวกันด้วย ซึ่งอาจมีลักษณะที่ชัดเจนในกลุ่มหนึ่งและมีลักษณะที่น้อย หรือไม่มีเลยในอีกกลุ่มหนึ่ง

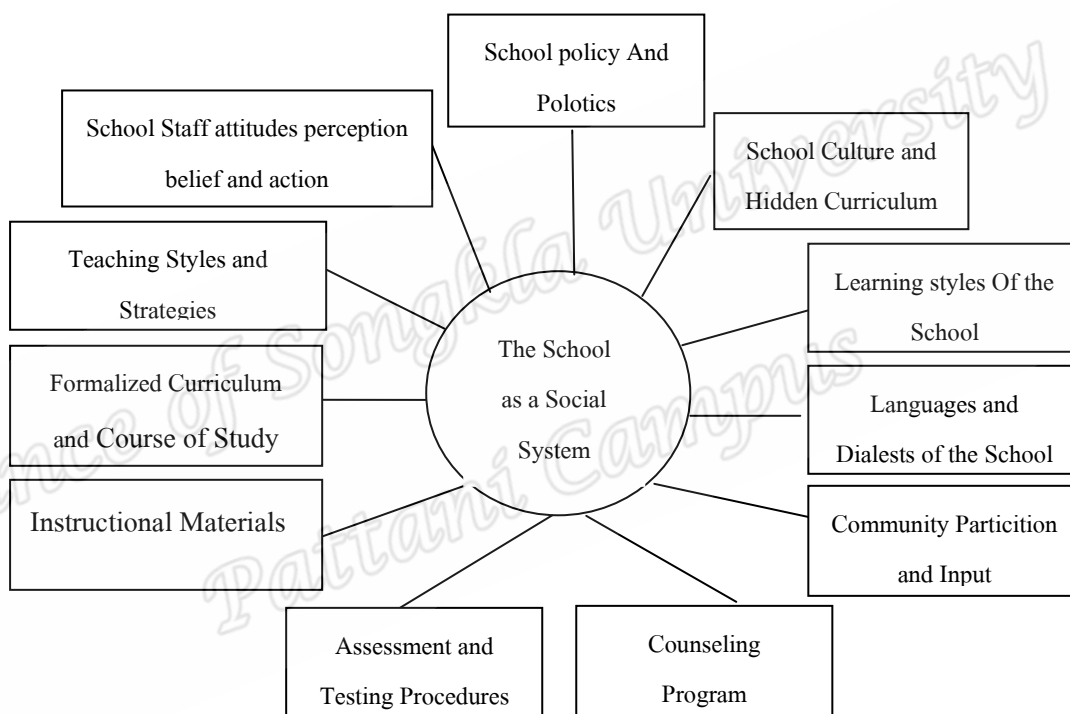


ภาพประกอบ 4 แสดงความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลกับการเป็นสมาชิกกลุ่มต่าง ๆ ในสังคมพหุวัฒนธรรม (ที่มา : Banks and Banks 1989, 14 อ้างถึงใน วุทธิศักดิ์ โภชนกุล 2551, ออนไลน์)

จากรูป แสดงให้เห็นว่า ในระบบสังคม (Social System) จะประกอบด้วยกลุ่มต่าง ๆ ที่แบ่งลักษณะของกลุ่มตาม โครงสร้างของ สัญชาติ กลุ่มชน ศาสนา ความสามารถพิเศษ ชนชั้นทางสังคม และเพศ ซึ่งบุคคลสามารถเป็นสมาชิกที่มีลักษณะเฉพาะของกลุ่มหนึ่งและอาจเป็นสมาชิกของหลายกลุ่มที่แตกต่างกันในเวลาเดียวกัน ดังนั้น การจัดการศึกษาตามแนวทางพหุวัฒนธรรม จึงจำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องคำนึงถึงความแตกต่างของแต่ละกลุ่ม และการจัดการศึกษาของแต่ละสถาบันจะต้องตอบสนองต่อความแตกต่างดังกล่าว

ระบบสังคมในสถานศึกษา (The School as a Social System)

สิ่งหนึ่งที่นักการศึกษาต้องยอมรับในการจัดการศึกษาตามแนวทางพหุวัฒนธรรมคือความแตกต่างที่มีอยู่ในสังคมของการจัดการศึกษา ดังนั้น การนำพหุวัฒนธรรมไปใช้ในประสบความสำเร็จ จะต้องคำนึงถึงระบบสังคมในสถานศึกษาอันประกอบด้วยปัจจัยต่าง ๆ หลายประการ ได้แก่ นโยบายสถานศึกษา วัฒนธรรมองค์กร รูปแบบการเรียนรู้ ภาษา การสื่อสาร การมีส่วนร่วม การให้คำปรึกษา การวัดและประเมินผล สื่อและอุปกรณ์การสอน หลักสูตร วิธีการสอน และเจตคติ ความเชื่อ และการกระทำของบุคลากร เป็นต้น



ภาพประกอบ 5 แสดงระบบสังคมในสถานศึกษา

(ที่มา : Banks and Banks 1989, 22 อ้างถึงในวาทสิทธิ์ โกชนกุล 2551, ออนไลน์)

แนวทางการปฏิรูปการจัดการศึกษาตามแนวทางพหุวัฒนธรรมที่แท้จริงมิใช่ตัวแปรที่อยู่ในระบบสังคมของสถานศึกษา เท่านั้น แต่ต้องมีการปฏิรูปทั้ง โครงสร้างของหลักสูตร ส่วนประกอบของรายวิชา ไม่เพียงแค่นั้น การจัดการศึกษาในสังคมพหุวัฒนธรรมและการจัดการเรียนรู้ในรายวิชาที่ไวต่อความรู้สึกจะไร้ซึ่งประสิทธิภาพหากอยู่ในมือของครูที่มีเจตคติทางลบต่อความแตกต่างทางวัฒนธรรม ดังนั้นครูที่ไม่มีลักษณะของความเข้าใจต่อการจัดการศึกษาตามแนวทางพหุวัฒนธรรมถือว่าเป็นอันตรายอย่างยิ่ง จึงมีความจำเป็นต้องช่วยให้ครูหรือบุคลากรทางการศึกษามีความรู้เกี่ยวกับวัฒนธรรมของกลุ่มและเจตคติทางบวกต่อความเสมอภาคและเห็น

คุณค่าของการนำการจัดการศึกษาตามแนวทางพหุวัฒนธรรมไปใช้

การนำการจัดการศึกษาตามแนวทางพหุวัฒนธรรมไปใช้ ต้องมีการปฏิรูปหรือเปลี่ยนแปลง ลักษณะการใช้คำพูดในการสื่อสารระหว่างครูและนักเรียน วัฒนธรรมของสถานศึกษา หลักสูตร กิจกรรมนอกหลักสูตร เจตคติเกี่ยวกับภาษาของแต่ละกลุ่ม การวัดและประเมินผล กิจกรรมกลุ่ม รูปแบบของสถาบัน โครงสร้างทางสังคม ความเชื่อ ค่านิยม และเป้าหมายของสถานศึกษา

ความสนใจที่สำคัญคือการมุ่งไปที่หลักสูตรแฝงของสถานศึกษา โดยสถานศึกษาต้องประกอบด้วยหลักสูตร 2 ลักษณะคือ หลักสูตรที่ชัดเจน(manifest curriculum) และหลักสูตรแฝง(hidden curriculum) หลักสูตรที่ชัดเจน จะต้องประกอบด้วย คู่มือ เอกสาร ป้ายประกาศ แผนการจัดการเรียนรู้ ที่แสดงส่วนประกอบของสภาพแวดล้อมทางการศึกษาที่มีความสำคัญและสร้างวัฒนธรรมของสถานศึกษา แสดงเจตคติบางบวกเกี่ยวกับความหลากหลายทางวัฒนธรรม และช่วยให้นักเรียนจากกลุ่มต่าง ๆ ประสบความสำเร็จในการเรียนรู้ อย่างไรก็ตาม หลักสูตรแฝง ย่อมมีความสำคัญน่าเชื่อถือกว่าหลักสูตรที่เปิดเผย โดยลักษณะของหลักสูตรแฝงจะไม่ถูกเปิดเผยโดยครูแต่นักเรียนจะสามารถรับรู้ได้จากกิจกรรมการจัดการเรียนรู้ของสถานศึกษา

จากความสำคัญและเป้าหมายของการจัดการศึกษาตามแนวทางพหุวัฒนธรรมดังกล่าว สรุปได้ว่า การจัดการศึกษาตามแนวทางพหุวัฒนธรรมคือแนวคิดที่เริ่มจากการให้ความสำคัญต่อนักเรียนทุกคน โดยต้องจัดประสบการณ์การเรียนรู้ที่มีลักษณะของความเท่าเทียมกันทางการศึกษา ให้นักเรียนสามารถพัฒนาตนเองไปในแนวทางที่ดีที่สุด องค์กรประกอบสำคัญที่จะนำสถานศึกษาให้เปลี่ยนแปลงไปสู่การจัดสภาพแวดล้อมทางการศึกษาที่แสดงถึงความเท่าเทียมกัน ไม่ได้มุ่งไปที่ตัวแปรตัวใดตัวหนึ่ง แต่สถานศึกษาต้องมีการปฏิรูปในลักษณะองค์รวม มีการเปลี่ยนแปลงตลอดทั้งหลักสูตร อีกทั้งเป็นกระบวนการที่ต่อเนื่อง โดยมีเป้าหมายของความเป็นเลิศ คือ ความเท่าเทียมกันทางการศึกษา ขจัดการแบ่งแยก และส่งผลถึงความเป็นสังคมแห่งพหุวัฒนธรรม

เป้าหมายของการจัดการศึกษาตามแนวทางพหุวัฒนธรรม

เป้าหมายสำคัญของการจัดการศึกษาตามแนวทางพหุวัฒนธรรม คือการเปลี่ยนแปลงสถานศึกษาซึ่งมีทั้งนักเรียนชาย-หญิง ผู้มีความสามารถพิเศษ นักเรียนจากวัฒนธรรมที่หลากหลายชนชั้นทางสังคม เชื้อชาติ และกลุ่มชน โดยการจัดประสบการณ์การเรียนรู้ของนักเรียนที่มีความเท่าเทียมกันให้เกิดขึ้นในสถานศึกษา ดังนั้นความสำคัญ of เป้าหมายในการจัดการศึกษาพหุวัฒนธรรม คือการเพิ่มขึ้นของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนทุกคน ภายใต้ข้อสมมติฐานที่ว่า

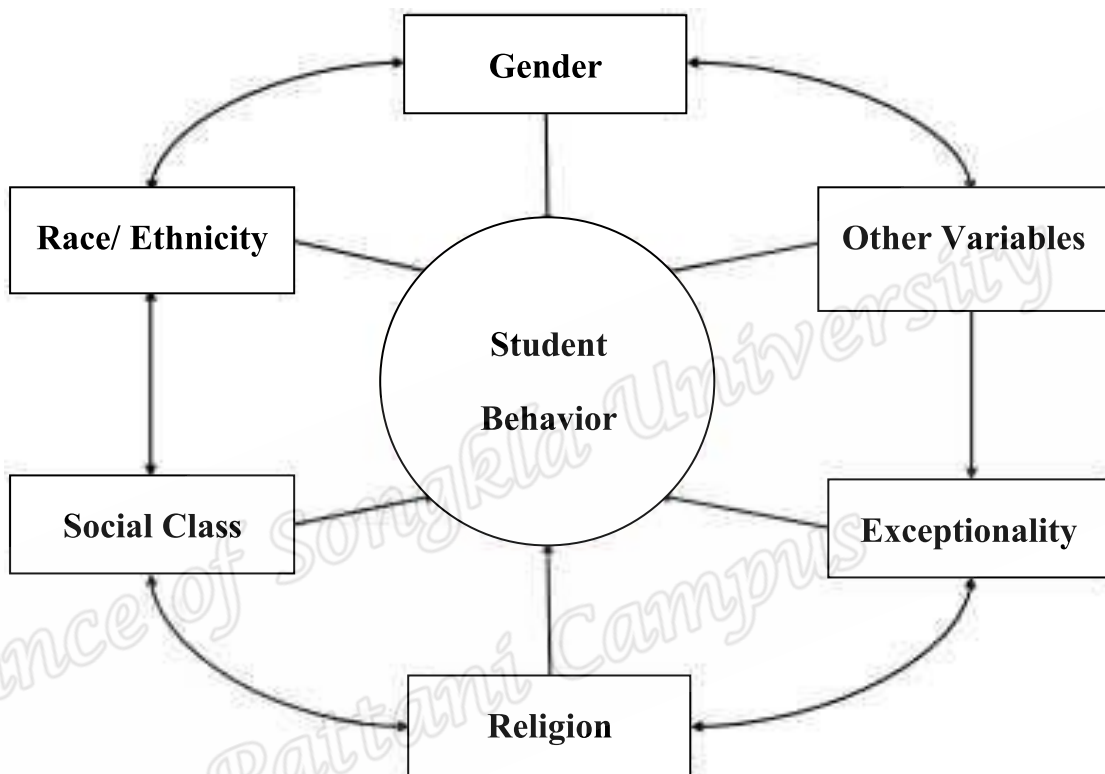
ครูสามารถเพิ่มผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนให้นักเรียนทุกคนที่มาจากกลุ่มที่หลากหลาย โดยการเปลี่ยนแปลงสภาพแวดล้อมทางการศึกษาที่สอดคล้องกับวัฒนธรรมและลักษณะการเรียนรู้ของนักเรียนแต่ละคน

นอกจากนี้ เป้าหมายของการจัดการศึกษาตามแนวทางพหุวัฒนธรรม ยังต้องช่วยให้นักเรียนพัฒนาเจตคติบางบวกต่อความแตกต่างทางวัฒนธรรม เชื้อชาติ กลุ่มชน และศาสนา จากการศึกษางานวิจัยต่าง ๆ มีหลักฐานที่เชื่อได้ว่า เจตคติทางลบและทัศนคติที่ติดตัวของนักเรียนจากกลุ่มต่าง ๆ เกิดจากการถ่ายทอดจากบุคคลต่าง ๆ ในสังคมและสื่อมวลชน ซึ่ง Cortes เรียกว่า “หลักสูตรสังคม (Societal Curriculum)” ส่งผลให้นักเรียนจำนวนมาก มีความเข้าใจ ความเชื่อ และทัศนคติที่ผิดเกี่ยวกับบุคคลกลุ่มต่าง ๆ ในสังคม ถ้าสถานศึกษาไม่ช่วยพัฒนาเจตคติทางบวกเกี่ยวกับความแตกต่างของกลุ่ม นักเรียนก็จะมีความคิดที่เป็นทางลบจนตัวไปจนเป็นผู้ใหญ่ เพราะฉะนั้น สถานศึกษาจะต้องมีขั้นตอนหรือกระบวนการ ในการที่จะช่วยพัฒนานักเรียนเกี่ยวกับความเสมอภาคของสังคมที่มีความหลากหลายทางวัฒนธรรม กลุ่มชน และเชื้อชาติ ตั้งแต่ก่อนเข้าเรียน ตลอดจนการเข้ารับการศึกษานในแต่ละระดับ

การจัดการศึกษาตามแนวทางพหุวัฒนธรรมจะต้องช่วยพัฒนาให้นักเรียนมีความมั่นใจในความสามารถที่จะประสบความสำเร็จในการศึกษา สถานศึกษาต้องช่วยสร้างความเข้าใจและทัศนคติเกี่ยวกับความแตกต่างทางวัฒนธรรม มีทักษะทางสังคมที่จะสามารถพิจารณาความแตกต่างของกลุ่ม สามารถปรับตัวเพื่อการอยู่ร่วมกัน และเรียนรู้ร่วมกันอย่างเหมาะสมกับสภาพแวดล้อมทางสังคม เมื่อนักเรียนมองเห็นความเป็นจริงของความแตกต่างของกลุ่ม เขาจะได้รับความเข้าใจที่ถ่องแท้ส่งผลไปสู่การปรับเปลี่ยนพฤติกรรมอันนำไปสู่การเป็นสังคมแห่งพหุวัฒนธรรมในที่สุด

โครงสร้างทางสังคมตามแนวทางพหุวัฒนธรรม

ในการศึกษาทางพหุวัฒนธรรมได้แบ่งประเภทของโครงสร้างทางสังคมซึ่งเป็นตัวแปรที่ส่งผลต่อการจัดการศึกษาที่หลากหลายเพื่อความเท่าเทียมกันของนักเรียนทุกคน



ภาพประกอบ 6 แสดง โครงสร้างทางสังคมของการศึกษาพหุวัฒนธรรม
(ที่มา : Banks and Banks 1989, 16 อ้างถึงใน วุทธิศักดิ์ โภชนกุล 2551, ออนไลน์)

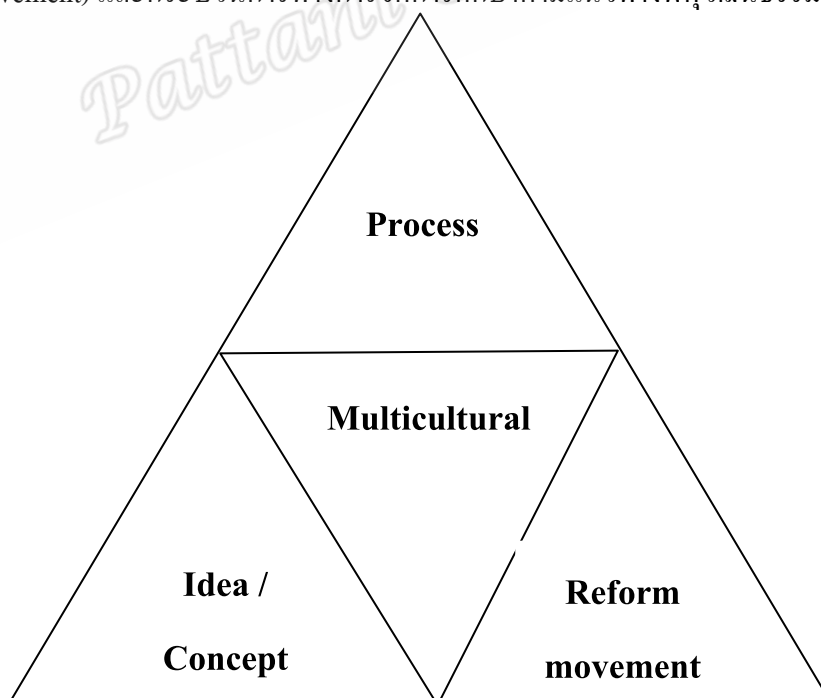
จากรูป แสดงถึงโครงสร้างทางสังคมของการจัดการศึกษาตามแนวทางพหุวัฒนธรรม ซึ่งเป็นตัวแปรที่มีอิทธิพลต่อพฤติกรรมของนักเรียน โดยอาจจะเป็นอิทธิพลจากตัวแปรตัวใดตัวหนึ่งหรือจากตัวแปรหลายตัวประกอบกัน ไม่ว่าจะเป็นเพศ เชื้อชาติ ชนชั้นทางสังคม ศาสนา ความสามารถพิเศษ และตัวแปรอื่น ๆ ย่อมมีอิทธิพลที่ส่งผลต่อพฤติกรรมการเรียนรู้ของนักเรียนทั้งสิ้น ด้วยเหตุนี้การจัดการศึกษาตามแนวทางพหุวัฒนธรรมจึงต้องให้ความสำคัญต่อตัวแปรต่าง ๆ อย่างรอบด้าน โดยไม่เน้นความสำคัญเพียงแต่ ภาษา ศาสนา หรือตัวแปรตัวใดตัวหนึ่งโดยเฉพาะ

การพัฒนาการจัดการศึกษาตามแนวทางพหุวัฒนธรรม

การจัดการศึกษาตามแนวทางพหุวัฒนธรรมจะพัฒนาได้ด้วยความหมายหลายของ หลักสูตรและแนวทางปฏิบัติ สถาบันการศึกษาจะต้องออกแบบเพื่อสนองความต้องการที่ หลากหลายของนักเรียนกลุ่มต่าง ๆ ด้วยเหตุนี้ Grant and Sleeter (อ้างถึงใน Banks, 1989) กล่าวว่า “การจัดการศึกษาตามแนวทางพหุวัฒนธรรมไม่สามารถเห็นได้จากการกระทำในรายวิชาหรือ หลักสูตรเดียว นักการศึกษาจะต้องใช้การจัดการศึกษาตามแนวทางพหุวัฒนธรรมในแนวทางที่ กว้าง หลากหลายในหลักสูตรและการปฏิบัติที่ส่งผลถึงความเท่าเทียมกันทางการศึกษา” ดังนั้น การจัดการศึกษาตามแนวทางพหุวัฒนธรรมจึงเป็นการบูรณาการสถานศึกษาในลักษณะองค์ รวม เพื่อให้ส่งผลถึงความเท่าเทียมกันทางการศึกษาในขอบเขตของ เพศ เชื้อชาติ ศาสนา ฐานะ ทางสังคม ความสามารถพิเศษของนักเรียน และวัฒนธรรมประเพณี

ลักษณะของการจัดการศึกษาตามแนวทางพหุวัฒนธรรม

การจัดการศึกษาตามแนวทางพหุวัฒนธรรม มีหลักสำคัญที่จะต้องศึกษาอย่างน้อย 3 ประการคือ แนวคิดหรือมโนทัศน์ (idea or concept) แนวทางการปฏิรูปทางการศึกษา (educational reform movement) และกระบวนการทางการจัดการศึกษาตามแนวทางพหุวัฒนธรรม (process)



ภาพประกอบ 7 แสดงการจัดการศึกษาตามแนวทางพหุวัฒนธรรม

1. แนวคิดทางพหุวัฒนธรรมจะต้องเพื่อนักเรียนทุกคน โดยไม่แบ่งแยก เพศ ชนชั้นทางสังคม กลุ่มชน เชื้อชาติ หรือลักษณะทางวัฒนธรรม จะต้องมีความเท่าเทียมกันในโอกาสที่จะได้รับการเรียนรู้ในสถานศึกษา และมุ่งให้นักเรียนได้รับการเปลี่ยนแปลงที่ดีที่สุดสถานศึกษา
2. การจัดการศึกษาตามแนวทางพหุวัฒนธรรมเป็นแนวทางในการปฏิรูปทางการศึกษา ซึ่งเป็นเรื่องยากมากในการที่จะเปลี่ยนแปลงสถาบันการศึกษาซึ่งมีนักเรียนจำนวนมาก หลากหลายชนชั้น มีความแตกต่างทางเพศ เชื้อชาติ และวัฒนธรรม ให้มีโอกาที่เท่าเทียมกันทางการศึกษา สภาพแวดล้อมทางการศึกษาของสถานศึกษาในลักษณะองค์รวม ไม่ได้จำกัดเฉพาะการเปลี่ยนแปลงหลักสูตรเท่านั้น
3. การจัดการศึกษาตามแนวทางพหุวัฒนธรรมเป็นกระบวนการ มีเป้าหมายเกี่ยวกับการจัดการศึกษาที่มีเสรีภาพและความยุติธรรม จะต้องมีการจัดความคิดที่เป็นอคติและการแบ่งแยกของกลุ่มต่าง ๆ ในนักเรียนให้หมดไป โดยเป็นกระบวนการที่จะต้องปฏิบัติอย่างต่อเนื่องเพื่อเพิ่มความเท่าเทียมกันทางการศึกษาแก่นักเรียนทุกคน

งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการศึกษาค้นคว้า

1. งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการจัดการเรียนรู้ตามแนวทฤษฎีสรรคนิยม

งานวิจัยต่างประเทศ

จากการศึกษางานวิจัยที่ทำการศึกษาเกี่ยวกับการจัดการเรียนรู้ตามแนวทฤษฎีสรรคนิยมในประเทศไทยซึ่งได้ทำการศึกษาเกี่ยวกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ความสามารถในการคิด วิเคราะห์ก่อนและหลังการจัดการเรียนรู้

Andrews (1995, บทคัดย่อ) ทำการศึกษาเกี่ยวกับผลการเรียนรู้ เรื่องกลศาสตร์และเจตคติที่มีต่อวิชาวิทยาศาสตร์ ของนักเรียนที่ได้รับการสอนตามแนวคอนตรัคติวิซซิมกับการสอนปกติ การดำเนินการเก็บข้อมูลและวิเคราะห์ข้อมูล ทั้งด้านปริมาณและคุณภาพ ข้อมูลด้านคุณภาพได้มาจากการสัมภาษณ์ การสังเกต การใช้วีดิทัศน์ ข้อมูลด้านปริมาณได้จากใช้แบบทดสอบและแบบวัดเจตคติ ซึ่งพบว่า ด้านปริมาณนักเรียนทั้งสองกลุ่มมีคะแนนแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ด้านคุณภาพในการจัดการเรียนการสอนตามแนวคอนตรัคติวิซซิม ทำให้นักเรียนสนุกสนานในการเรียน เนื่องจากมีการปฏิสัมพันธ์ร่วมกัน และสามารถนำไปใช้ในการดำรงชีวิต

Appleton (1995, บทคัดย่อ) ได้ทำการวิจัยเพื่อหาความสัมพันธ์บางประการระหว่างการใช้รูปแบบการเรียนรู้ตามแนวคิดของปรัชญาสร้างสรรค์ความรู้ นิยมกับทฤษฎีชีวีวิทยาาระบบประสาท ปัจจุบัน และการนำไปประยุกต์ใช้กับการศึกษาวิทยาศาสตร์ พบว่า การเรียนรู้ประสบการณ์ใหม่ ของนักเรียนมีความเกี่ยวข้องกับความรู้ความจำหรือประสบการณ์เดิม หรือความรู้เดิมที่มีอยู่ในระบบประสาทส่วนกลาง ซึ่งเป็นระบบที่มีความสลับซับซ้อนในสมอง และเป็นส่วนอธิบายเกี่ยวกับประสบการณ์ทางภาษา ความจำ และการใช้เหตุผลทางตรรกวิทยาและการเรียนรู้จะเกิด เมื่อมโนคติความรู้เดิมที่มีอยู่ในระบบประสาทส่วนกลางถูกระงับ

Niaz (1995, บทคัดย่อ) ได้ทำการวิจัยโดยใช้ Cognitive conflict เป็นยุทธวิธีสำหรับการแก้ปัญหาในวิชาเคมี ตามแนวคิดปรัชญาสร้างสรรค์ความรู้ นิยม พบว่านักเรียนกลุ่มทดลองที่ได้รับการกระตุ้นประสบการณ์เดิมหรือความรู้เดิมที่คลาดเคลื่อนได้เท่านั้น แต่สามารถที่จะทำให้นักเรียนสร้างแนวคิดหรือทฤษฎีที่ดีกว่าอีกด้วย

Steele (1995, บทคัดย่อ) ได้ศึกษาเกี่ยวกับการจัดกิจกรรมการจัดการเรียนรู้ตามแนวทฤษฎีคอนสตรัคติวิซึม วิชาคณิตศาสตร์ระดับประถมศึกษาปีที่ 4 รูปแบบการวิจัยเป็นแบบเชิงคุณภาพ เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยได้แก่ การใช้บันทึกสนาม การใช้วีดิทัศน์ การใช้เครื่องบันทึกเสียง การสัมภาษณ์ ผลการวิจัยพบว่า เนื้อหาวิธีการสอนพิจารณาจากการเลือกวิธีการจัดการเรียนรู้ การวางแผนการจัดการเรียนรู้ การประเมินนักเรียน และปฏิสัมพันธ์ในระดับห้องเรียน ครูในระดับประถมศึกษาสามารถสอนโดยใช้หลักการเรียนรู้ตามแนวคอนสตรัคติวิซึม และสามารถพัฒนาการเรียนรู้เป็นรายบุคคลได้ ครูสามารถสร้างสิ่งแวดล้อมทางการเรียนรู้เพื่อกระตุ้นให้นักเรียนมีความเชื่อมั่นในความคิดของตนเอง

Nyman (1996, บทคัดย่อ) ได้ทำการศึกษาเกี่ยวกับการเรียนรู้จากประสบการณ์ตามแนวคอนสตรัคติวิซึมในหลักสูตรวิทยาศาสตร์ของโรงเรียน กลุ่มตัวอย่างที่ใช้เป็นนักเรียนระดับมัธยมศึกษาปีที่ 3 ซึ่งเก็บรวบรวมข้อมูลโดยการสัมภาษณ์ การสอบถาม การสังเกต ผลการวิจัยพบว่า การลงมือปฏิบัติ การมีส่วนร่วม การอภิปราย การยอมรับความคิดเห็น เป็นสิ่งสำคัญซึ่งครูจำเป็นต้องใช้เวลาเพื่อสร้างกิจกรรมให้ดีขึ้น

Thorley and Stofflett (1996, บทคัดย่อ) ทำการวิจัยที่แสดงให้เห็นถึงรูปแบบการเรียนรู้เพื่อเปลี่ยนมโนคติที่คลาดเคลื่อนทางวิทยาศาสตร์ พบว่า การเปลี่ยนมโนคติที่คลาดเคลื่อนของนักเรียนขึ้นอยู่กับ การใช้ภาษาในการอภิปรายที่มีเหตุผล และควบคุมประโยชน์ของการความรู้ที่ได้ไปใช้แก้ปัญหากับเหตุการณ์อื่นหรือสถานการณ์อื่น

Dallas, Kamel Satim (1997, บทคัดย่อ) ได้ศึกษาวิธีสอนวิทยาศาสตร์ที่อาศัย แนวคิดการสร้างความรู้ด้วยตนเอง ซึ่งกำหนดให้นักเรียนค้นหามโนคติจากการลงมือทำปฏิบัติการ และสร้างความหมายจากประสบการณ์เหล่านั้น ผลการศึกษาพบว่า นักเรียนมีความมั่นใจในมโนคติหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ เจตคติโดยภาพรวมที่เกี่ยวข้องกับวิทยาศาสตร์ได้รับการพัฒนาสูงขึ้น และมีพัฒนาการด้านการสื่อสารระหว่างนักเรียนกับพ่อแม่ ของนักเรียน โดยภาพรวมพบว่านักเรียน มีแรงจูงใจและนักเรียนส่วนมากคิดว่า เทคนิคที่ใช้ใน หน่วยการเรียนรู้นี้มีประสิทธิผลในการช่วยให้พวกเขาได้เรียนรู้

Curtis (1997, บทคัดย่อ) ได้ทำการศึกษา เรื่อง การพัฒนารูปแบบการสอนวิชาเคมี ของโรงเรียนระดับมัธยมศึกษา โดยใช้การสอนตามแนวคอนสตรัคติวิซึมและวงจรการเรียนรู้ เพื่อพัฒนาทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ ความรู้ในเนื้อหาและเจตคติต่อวิชาวิทยาศาสตร์ ซึ่งใช้บทเรียนโมเดลที่ประกอบด้วยมโนคติพื้นฐานทางเคมี 9 มโนคติ ซึ่งผลการวิจัยพบว่า นักเรียนมีทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์สำหรับใช้ในการแก้ปัญหาสูงขึ้น และนักเรียนมีเจตคติที่ดีต่อวิชาวิทยาศาสตร์และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้นด้วย

งานวิจัยในประเทศ

วณานิกา บุญสวัสดิ์กุลชัย (2545, บทคัดย่อ) ได้ทำการวิจัยเรื่อง ผลการเรียนรู้เรื่องระบบนิเวศ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 จากการประยุกต์ใช้โมเดลการสอน CLM (The Constructivist Learning Model) โดยใช้รูปแบบการวิจัยเชิงปฏิบัติการพบว่า การจัดการเรียนรู้ตามทฤษฎีการเรียนรู้ตามแนวปรัชญาสร้างสรรค์ความรู้นิยมจากการประยุกต์ใช้โมเดลการสอน CLM ในระยะแรกดำเนินการจัดการเรียนรู้ไม่ทันเวลา นักเรียนไม่กล้าแสดงออก ไม่กล้านำเสนอความคิดเห็นต่อกลุ่ม รัฐบาลบาทของตนเองในการทำกิจกรรมเป็นกลุ่ม ไม่มีแรงจูงใจในการสร้างชิ้นงาน แต่เมื่อปรับกลยุทธ์การสอน โดยการปรับกิจกรรมให้น้อยลง ปรับเวลาที่ใช้ในการทำกิจกรรม ใช้หลักการสอนให้นักเรียนคิดใช้เทคนิคการกระตุ้น โดยใช้แรงจูงใจโดยแจ้งผลการประเมินการเรียนรู้จากผลงาน ชิ้นงาน ในแต่ละแผนการสอนจัดบรรยากาศในชั้นเรียนสนับสนุนให้มีการสะท้อนความคิด มีการวิเคราะห์วิจารณ์ความคิดเห็นที่ขัดแย้ง ใช้ทรัพยากรในห้องเรียนหรือแหล่งเรียนรู้นอกห้องเรียน พบว่า การจัดการกิจกรรมการเรียนรู้ตามโมเดลที่กำหนด สามารถทำให้นักเรียนเกิดความสนุกสนานในการเรียน นักเรียนเข้าใจบทบาทและหน้าที่ของตนเองในการเรียนรู้ในกลุ่มเล็ก และกลุ่มใหญ่นักเรียนเข้าใจวิธีการเรียนรู้ว่า การเรียนรู้จะเกิดจากการทำกิจกรรมทางสังคมจากการอภิปราย การแสดงความคิดเห็น การโต้แย้งด้วยความสมเหตุสมผล สร้างโมเดลของ

ความรู้ใหม่และองค์ความรู้ที่ได้สามารถแก้ปัญหาในสถานการณ์อื่นๆได้ นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนท้ายเรื่องเฉลี่ยร้อยละ 75.12 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้ คือร้อยละ 70 และมีจำนวนนักเรียนที่ผ่านเกณฑ์ความรอบรู้ร้อยละ 88 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้ คือร้อยละ 80

อำไพ กำลังหาญ (2545, บทคัดย่อ) ได้วิจัยศึกษาเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาเคมี ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ระหว่างวิธีการสอนแบบคอนตรัคติวิซิมกับการสอนแบบปกติ เครื่องมือที่ใช้ ประกอบด้วยแผนการสอนวิชาเคมี เรื่อง โครงสร้างอะตอมซึ่งจัดการเรียนรู้แบบคอนตรัคติวิซิม และแบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาเคมี เรื่อง โครงสร้างอะตอม พบว่านักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 4 ที่ได้รับการสอนด้วยวิธีแบบคอนตรัคติวิซิม มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาเคมี เรื่อง โครงสร้างอะตอมอยู่ในระดับดี ส่วนการสอนแบบปกติ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนอยู่ในระดับปานกลาง นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 หลังได้รับการสอนแบบคอนตรัคติวิซิม มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่าก่อนได้รับการสอน อย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .01 และนักเรียนที่ได้รับการสอนแบบคอนตรัคติวิซิม มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่านักเรียนที่ได้รับการสอนแบบปกติ อย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .01

นิภาภรณ์ พรรณศรี (2546, บทคัดย่อ) ได้ทำการวิจัยเรื่องผลการเรียนรู้ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 เรื่องพลังงานแสง และสารเคมี พบว่าใช้กิจกรรมการเรียนรู้ตามโมเดลการเรียนรู้แบบคอนสตรัคติวิสต์ ผลการวิจัยพบว่า ก่อนเรียนนักเรียนมีคะแนนเฉลี่ย 13.45 จากคะแนนเต็ม 30 คะแนน ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 2.60 คะแนนเฉลี่ยก่อนเรียนคิดเป็นร้อยละ 44.82 ของคะแนนเต็ม หลังเรียนมีคะแนนเฉลี่ย 24.05 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 2.97 คะแนน เฉลี่ยหลังเรียนคิดเป็นร้อยละ 80.17 ของคะแนนเต็ม คะแนนเฉลี่ยผลต่างของคะแนนก่อนเรียนและหลังเรียนเป็น 10.61 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 3.56 คะแนนเฉลี่ยที่เพิ่มขึ้นคิดเป็นร้อยละ 35.35 ของคะแนนเต็ม

ศรานนท์ ะปะแก้ว (2547, บทคัดย่อ) ได้ศึกษาเกี่ยวกับการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนแลความคงทนในการเรียนรู้กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ เรื่องสมดุลเคมี ระหว่างการสอนตามแนวคอนสตรัคติวิซิมและการสอนตามปกติ ผลการวิจัยพบว่า ดัชนีประสิทธิผลของแผนการจัดการเรียนรู้ตามแนวคอนสตรัคติวิซิมเท่ากับ 0.68 แสดงว่าหลังเรียนนักเรียนมีผลสัมฤทธิ์เพิ่มขึ้น ร้อยละ 68 นักเรียนที่สอนตามปกติหลังเรียนมีผลสัมฤทธิ์เพิ่มขึ้นจากก่อนเรียนร้อยละ 55 นักเรียนกลุ่มที่เรียนตามแนวคอนสตรัคติวิซิมมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่ากลุ่มที่เรียนตามปกติอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และนักเรียนกลุ่มที่เรียนตามแนวคอนสตรัคติวิซิมมีค่าเฉลี่ยความคงทนในการเรียนสูงกว่ากลุ่มที่เรียนตามปกติอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

นงลักษณ์ เชื้อดี (2548, บทคัดย่อ) ได้ศึกษาเกี่ยวกับวิธีสอนแบบการสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเอง ต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์ ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ และเจตคติทางวิทยาศาสตร์ ผลการวิจัยพบว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์หลังเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โดยใช้วิธีสอนแบบการสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเองสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05

รังสฤษฎี เวชสุวรรณ (2548, บทคัดย่อ) ได้ศึกษาผลของมัลติมีเดียที่พัฒนาตามแนวทฤษฎีคอนสตรัคติวิซึม เรื่องดาราศาสตร์และอวกาศ กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 แบบกลุ่มเดี่ยวที่ทดสอบหลังหารทดลอง พบว่านักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้น โดยมีคะแนนเฉลี่ยการทดสอบหลังเรียนสูงกว่าเกณฑ์ 70 % ที่กำหนด

ชูชีพ เอี่ยมถ้ำ (2549, บทคัดย่อ) ได้ศึกษาผลการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ด้วยตนเอง ต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนช่วงชั้นที่ 2 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ผลการวิจัยพบว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ของนักเรียนกลุ่มทดลองสูงกว่านักเรียนกลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 โดยนักเรียนที่เรียน โดยใช้กิจกรรมการเรียนรู้ตามแนวทฤษฎีการสร้างความรู้ด้วยตนเอง มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์สูงกว่านักเรียนที่เรียนโดยการจัดการเรียนรู้ตามปกติ

สุดใจ สุดซารี (2549, บทคัดย่อ) ได้ศึกษาเกี่ยวกับการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนความคิดสร้างสรรค์ทางวิทยาศาสตร์ วิชาวิทยาศาสตร์ เรื่องระบบสุริยะและพลังงานแสง ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ระหว่างการสอนตาม โมเดลการเรียนรู้แบบคอนสตรัคติวิสต์ (CLM) กับการสอนตามคู่มือครู สสวท. ผลการวิจัยพบว่านักเรียนกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติระดับ .01

จารึก สกุลเจริญโชค (2550, บทคัดย่อ) ได้ศึกษาผลของการใช้กิจกรรมการเรียนรู้ตามแนวทฤษฎีการสรรค์สร้างความรู้ประกอบการประเมินตามสภาพจริง ที่มีต่อศักยภาพทางการเรียนรู้อิทธิศาสตร์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ผลการวิจัยพบว่าการใช้กิจกรรมการเรียนรู้ตามแนวทฤษฎีการสรรค์สร้างความรู้ประกอบการประเมินตามสภาพจริง ทำให้นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูง ปานกลางและต่ำ มีศักยภาพทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์สูงขึ้นในแต่ละช่วงระยะ

ศิริเพ็ญ ไหมวัด (2551, บทคัดย่อ) ได้ทำการวิจัยเพื่อสร้างและทดสอบประสิทธิภาพบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนแบบเกมสอนตามแนวทฤษฎีคอนสตรัคติวิซึม ระดับประถมศึกษาปีที่ 6 และเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียนด้วยบทเรียนที่สร้างขึ้น พบว่าบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนแบบเกมการสอนตามแนวทฤษฎีคอนสตรัคติวิซึม มีประสิทธิภาพ 83.33/80.33 สูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้คือ 80/80 และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนหลังเรียน

สูงกว่าก่อนเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนแบบเกมการสอนที่สร้างขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ซึ่งแสดงให้เห็นว่าบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนแบบเกมการสอนตามแนวทฤษฎีคอนตรัคติวิซึมที่สร้างมีประสิทธิภาพและทำให้นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้น

2. งานวิจัยเกี่ยวกับความสามารถในการคิดวิจารณ์ญาณ

งานวิจัยต่างประเทศ

Carr (1997) ได้นำเอาวิธีการสอนแบบ Constructivist มาสอนวิชาวิทยาศาสตร์ทางดาราศาสตร์ เพื่อจะทำให้นักเรียนเกิดการคิดวิจารณ์ญาณ เกี่ยวกับการแก้ปัญหาในวิชาวิทยาศาสตร์ ซึ่งหลักสูตรนี้ไม่มีการบรรยายยึดปัญหาเป็นหลักและการร่วมมือกันทำ โดยศึกษาว่าหลักสูตรนี้ จะสามารถกระตุ้นให้นักเรียน เกิดการคิดวิจารณ์ญาณในวิชาวิทยาศาสตร์ได้อย่างไร เก็บรวบรวมข้อมูลโดยการสัมภาษณ์ งานในชั้นเรียน บันทึกปฏิบัติการของผู้วิจัย และบันทึกของนักเรียน สะท้อนผลมาจากตัวนักเรียน สรุปได้ว่าหลักสูตรที่ใช้วิธีการสอนแบบ Constructivist จะช่วยให้นักเรียนสามารถตัดสินใจพัฒนาการคิดวิจารณ์ญาณได้หลากหลาย

Hannel and Hannel (1998, บทคัดย่อ) ได้พัฒนารูปแบบการฝึกปฏิบัติการคิดวิจารณ์ญาณมาใช้ในการพัฒนาการคิดวิจารณ์ญาณ โดยเน้นการฝึกใช้คำถามโสคราติกที่แตกต่างกันในแต่ละชั้น ประกอบด้วย 1) การสร้างความชัดเจนให้กับข้อมูลข่าวสาร 2) การเปรียบเทียบความเหมือนและความต่างของข้อมูล 3) การสังเคราะห์ข้อมูลข่าวสาร 4) การระบุนิยามปัญหา 5) การสร้างข้อสรุป 6) การประยุกต์ใช้ข้อสรุป 7) ขึ้นประเมินผลข้อสรุป ผลการศึกษา พบว่า รูปแบบการฝึกปฏิบัติการคิดวิจารณ์ญาณช่วยให้ครูสามารถถามคำถาม โสคราติกได้ดีขึ้น ซึ่งจะมีผลต่อการพัฒนาการคิดวิจารณ์ญาณของนักเรียน

Browne and Freeman (2000, บทคัดย่อ) ได้ทำการวิจัยเพื่อสังเคราะห์องค์ประกอบสำคัญของการจัดการเรียนรู้ในห้องเรียนที่ช่วยพัฒนาการคิดวิจารณ์ญาณของนักเรียน ผลการวิจัย พบว่าการจัดการเรียนรู้ที่ช่วยพัฒนาการคิดวิจารณ์ญาณได้ ต้องมีองค์ประกอบสำคัญ 4 ด้าน คือ 1) ความถี่ในการใช้คำถาม 2) การสร้างบรรยากาศที่มีการโต้แย้ง 3) การร่วมมือกันสืบเสาะแสวงหาข้อสรุป และ 4) การส่งเสริมให้นักเรียนเรียนรู้ด้วยตนเอง

Lee (2003, บทคัดย่อ) ได้วิจัยผลของการใช้วิธีการสร้างแผนผังทางปัญญาที่มีต่อการคิดวิจารณ์ญาณของนักเรียน ผ่านการจัดการเรียนรู้ร่วมกันทางอินเทอร์เน็ตโดยรูปแบบของการสร้างแผนผังทางปัญญาที่ใช้ มี 3 รูปแบบ คือ 1) การนำเสนอขอบเขตของการศึกษา 2) การรายงาน

ความก้าวหน้าของงาน 3) การอธิบายข้อความและวัดการคิดวิจารณ์ญาณทั้งหมด 4 ด้านคือการใช้
ประยุกต์ใช้การวิเคราะห์การสังเคราะห์ และการประเมินค่าบนพื้นฐานแนวคิดของบลูม การวิจัยใช้
รายวิชาที่สอน 78 วิชา แบ่งออกเป็น 4 กลุ่ม กลุ่มทดลอง 3 กลุ่มได้รับการสอนแบบสร้างแผนผัง
ทางปัญญากลุ่มละแบบ กลุ่มควบคุมไม่ได้รับการสอนทั้ง 3 แบบผลการวิจัย พบว่า วิธีการสร้าง
แผนผังทางปัญญาทั้ง 3 รูปแบบ ช่วยให้นักเรียนเกิดการพัฒนาการคิดวิจารณ์ญาณได้ และพบ
ข้อสังเกตว่าโปรแกรมออนไลน์ที่ใช้ไม่ควรมีความซับซ้อนมากเกินไปเนื่องจากจะมีผลต่อ
ประสิทธิภาพของการสอนแบบนี้ ซึ่งผู้วิจัยเสนอว่าควรมีการวิจัยซ้ำโดยขยายระยะเวลาของการ
ทดลองสอนให้นานขึ้น

Dam and Volman (2004, บทคัดย่อ) ได้ทำการวิจัยเรื่องการคิดวิจารณ์ญาณเพื่อ
ความสามารถในการแข่งขัน โดยผู้วิจัยมีแนวคิดที่จะนำการคิดวิจารณ์ญาณ ไปใช้ให้เกิด
ความสามารถในการแข่งขัน ทางสังคม โดยเริ่มจากการศึกษาทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้องกับ
ยุทธวิธีการสอนที่มีประสิทธิผลต่อการสร้างความคิดวิจารณ์ญาณ ผลการวิเคราะห์ พบว่าคุณสมบัติ
ของการเรียนการสอนที่ช่วยสร้างการคิดวิจารณ์ญาณ ได้แก่การให้ความสำคัญกับการพัฒนาญาณ
วิทยา (Epistemological) ของนักเรียน การสร้างความรู้แบบต้นตัว การใช้หลักสูตรการจัดการ
เรียนรู้แบบเน้นการแก้ปัญหา การกระตุ้นให้เกิดการปฏิสัมพันธ์ระหว่างนักเรียน และการเรียนการ
สอนโดยนำประสบการณ์ในชีวิตประจำวันมาใช้อ้างอิง ผลการวิจัยไม่สามารถระบุโปรแกรม
เฉพาะที่สามารถเพิ่มความสามารถของทักษะการคิดวิจารณ์ญาณได้ นอกจากนี้ผู้วิจัยได้สังเคราะห์
แนวคิดของนัก Constructivist ที่มีต่อการคิดวิจารณ์ญาณ พบว่า การเรียนด้วยการคิดวิจารณ์ญาณ
เป็นแนวคิดหลักที่จะก่อให้เกิดความสามารถในการแข่งขันทางสังคมได้โดยเฉพาะอย่างยิ่งหาก
สถานศึกษาให้โอกาสนักเรียนในการฝึกคิด หรือให้นักเรียน ได้เลือกบริบทในการเรียนการสอน
ด้วยตนเอง จะช่วยให้การสร้างการคิดวิจารณ์ญาณมีประสิทธิภาพมากขึ้น

งานวิจัยในประเทศ

วิรังรอง ทองวิเศษ (2545, บทคัดย่อ) ได้ทำการวิจัยเรื่อง ผลการจัดกิจกรรมการจัดการ
เรียนรู้ที่เน้นกระบวนการคิดวิจารณ์ญาณในวิชาวิทยาศาสตร์ ผลการวิจัยพบว่า การจัดกิจกรรมการ
จัดการเรียนรู้ที่เน้นกระบวนการการคิดวิจารณ์ญาณ โดยนำหลักการวิจัยเชิงปฏิบัติการมาพัฒนา
กระบวนการดำเนินการ เป็นการเปิด โอกาสให้นักเรียนมีส่วนร่วมในการจัดการเรียนรู้ที่
หลากหลายและได้ฝึกกระบวนการคิดวิจารณ์ญาณ ช่วยให้นักเรียนเกิดการคิดวิจารณ์ญาณสูงขึ้น
โดยพบวก่อนเรียน นักเรียนได้คะแนนแบบทดสอบการคิดวิจารณ์ญาณเฉลี่ย 15.38 คะแนนคิด

เป็นร้อยละ 43.94 และหลังเรียนนักเรียนได้คะแนนการคิดวิจารณ์ 24.74 คะแนน คิดเป็นร้อยละ 70.68 ซึ่งหลังเรียนนักเรียนได้คะแนนการคิดวิจารณ์สูงขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 นอกจากนี้ ผู้วิจัย ครูผู้ร่วมวิจัยและนักเรียนได้รับทราบถึงปัญหาที่เกิดขึ้นจากการจัดการเรียนรู้

กิริติ ชาดามะ (2546, บทคัดย่อ) ได้ศึกษาเกี่ยวกับผลการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ส่งเสริมการคิดวิจารณ์ โดยใช้ชุดการเรียนรู้ เรื่องสารเคมีที่ใช้ในชีวิตประจำวัน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ผลการวิจัยพบว่า นักเรียนมีผลการทดสอบการคิดวิจารณ์คิดเป็นร้อยละ 80.18 สูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้ร้อยละ 60 และมีนักเรียนที่ผ่านเกณฑ์ดังกล่าวคิดเป็น 100 เปอร์เซนต์ ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์จำนวนที่กำหนดไว้ร้อยละ 80

เคน จันทรวงศ์ (2546, บทคัดย่อ) ได้ศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและการคิดวิจารณ์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่เรียนเรื่องสิ่งแวดล้อมในประเทศด้วยการสอนแบบอริยสัจและการสอนตามแนวคอนสตรัคติวิซึม ผลการวิจัยพบว่า นักเรียนที่เรียนวิชาสังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม เรื่องสิ่งแวดล้อมในประเทศไทย โดยการสอนแบบอริยสัจกับที่เรียนโดยการสอนตามแนวคอนสตรัคติวิซึม มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 และมีความสามารถในการคิดอย่างวิจารณ์ แตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ

จิรนนท์ วัชรกุล (2546, บทคัดย่อ) ได้ศึกษาผลของการฝึกการคิดวิจารณ์ในนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่กำลังเรียนอยู่ในภาคการเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2545 โรงเรียนบ้านกระทุ่ม อำเภोजอมพระ จังหวัดสุรินทร์ กลุ่มทดลองได้รับการสอนโดยใช้แบบฝึกการคิดวิจารณ์ ซึ่งผู้วิจัยสร้างขึ้นเอง สำหรับกลุ่มควบคุมได้รับการสอนตามปกติผลการวิเคราะห์ข้อมูลปรากฏว่า นักเรียนกลุ่มที่ได้รับการฝึกการคิดวิจารณ์มีการคิดวิจารณ์สูงกว่ากลุ่มที่ไม่ได้รับการฝึกอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และนักเรียนกลุ่มที่ได้รับการฝึกการคิดวิจารณ์สูงกว่าก่อนได้รับการฝึก อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

ทิพาดี คล้ายฉาย (2547, บทคัดย่อ) ได้ศึกษาความสามารถในการคิดวิจารณ์ของนักเรียนระดับการศึกษาขั้นพื้นฐาน โรงเรียนเอกชน ในเขตพื้นที่การศึกษากรุงเทพมหานคร เขต 1 ผลการวิจัยพบว่าค่าน้ำหนักความสำคัญสัมพัทธ์ของเพศและระดับชั้นส่งผลต่อความสามารถในการคิดวิจารณ์อย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ แสดงว่าความสามารถในการคิดวิจารณ์ระหว่างนักเรียนชายกับนักเรียนหญิง นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 กับ 3 และนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 กับ 3 ไม่แตกต่างกัน

รดาพร ศิวะวณิชกุล (2547, บทคัดย่อ) ได้ศึกษาเกี่ยวกับผลของโปรแกรมการพัฒนาการคิดวิจารณ์ญาณที่มีต่อความสามารถในการแก้ปัญหาของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนไทยนิยม ผลการวิจัยพบว่า นักเรียนกลุ่มทดลองมีค่าเฉลี่ยของคะแนนการคิดวิจารณ์ญาณสูงกว่าก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 นักเรียนกลุ่มทดลองมีค่าเฉลี่ยของคะแนนการคิดวิจารณ์ญาณสูงกว่านักเรียนกลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

กาญจนา ไชยพันธุ์ และปนัดดา ญวนกระโทก (2548, บทคัดย่อ) ได้ทำการวิจัยเรื่องการพัฒนาการคิดวิจารณ์ญาณในโรงเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนขยายโอกาสสังกัดจังหวัดขอนแก่น ผลการวิจัยพบว่า คะแนนเฉลี่ยของการคิดวิจารณ์ญาณของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนบ้านโนนม่วงมีคะแนนเฉลี่ยการคิดวิจารณ์ญาณหลังการทดลองสูงกว่าก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ศุภธิดา ศรีพงษ์วิวัฒน์ (2548, บทคัดย่อ) ศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ศึกษาการคิดวิจารณ์ญาณและศึกษาความคิดเห็นเกี่ยวกับการเรียนจากสื่อบนเครือข่ายที่ออกแบบและพัฒนาตามแนวทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ของนักศึกษาของนักศึกษาปริญญาตรี คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่นที่เรียนจากสื่อบนเครือข่ายที่พัฒนาตามแนวทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ เรื่องสื่อการเรียนรู้ วิชา 212 300 ผลการวิจัยพบว่านักเรียนที่เรียนจากสื่อบนเครือข่ายที่พัฒนาตามทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและผลการทดสอบการคิดวิจารณ์ญาณสูงขึ้นและผลของการคิดวิจารณ์ญาณของนักเรียนที่เรียนจากสื่อบนเครือข่ายที่พัฒนาตามแนวทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ ส่งผลให้นักเรียนมีความรู้ความเข้าใจในบทเรียนมากขึ้น เข้าใจเรื่องสื่อการเรียนรู้ พร้อมทั้งจะนำไปใช้ในอนาคต กล้าที่จะแสดงและแลกเปลี่ยนความคิดเห็น และมีวิธีการแก้ปัญหาอย่างเป็นระบบมากขึ้น

วิไลลักษณ์ หิงชาติ (2551, บทคัดย่อ) ได้ศึกษาเกี่ยวกับการคิดวิจารณ์ญาณและผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่องระบบนิเวศของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 โดยการจัดการเรียนรู้ตามแนวคอนสตรัคติวิสต์ ผลการวิจัยพบว่า นักเรียนร้อยละ 100 ของนักเรียนทั้งหมด มีการคิดวิจารณ์ญาณผ่านเกณฑ์ร้อยละ 70 ของคะแนนเต็ม 40 คะแนนและนักเรียนร้อยละ 98 ของนักเรียนทั้งหมด มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนผ่านเกณฑ์ร้อยละ 70 ของคะแนนเต็ม 40 คะแนน

นิตยา ฉิมวงศ์ (2551, บทคัดย่อ) ได้ศึกษาเพื่อเปรียบเทียบความสามารถในการคิดวิจารณ์ญาณและผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ เรื่อง ความน่าจะเป็น ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ระหว่างนักเรียนที่ได้รับการสอนโดยใช้รูปแบบการเรียนรู้ตามทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์และการสอนตามปกติ กลุ่มทดลองได้รับการสอนโดยใช้รูปแบบการเรียนรู้ตามทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ กลุ่มควบคุมได้รับการสอนตามปกติเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย มี 2 ชนิด ได้แก่แผนการ

จัดการเรียนรู้ตามทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ และแผนการจัดการเรียนรู้ตามปกติ ผลการวิจัยพบว่า นักเรียนที่ได้รับการสอนโดยใช้รูปแบบการเรียนรู้ตามทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์มีความสามารถในการคิดวิจารณ์ญาณและผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่องความน่าจะเป็นหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 และนักเรียนที่ได้รับการสอนโดยใช้รูปแบบการเรียนรู้ตามทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์มีความสามารถในการคิดวิจารณ์ญาณและผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน สูงกว่านักเรียนที่ได้รับการสอนตามปกติ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

โดยสรุป รูปแบบการสอนตามทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ ทำให้นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 มีความสามารถในการคิดวิจารณ์ญาณ และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ สูงกว่านักเรียนที่ได้รับการสอนตามปกติ

สุรินทร์ อ่อนกล (2552, บทคัดย่อ) ได้วิจัยเพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน วิทยาศาสตร์ และความสามารถในการคิดวิจารณ์ญาณในกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ของ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่ได้รับการสอนตามแนวทฤษฎีสรคณิยม แบบอินเตอร์แอคทีฟ พบว่านักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน โดยภาพรวมหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และมีความสามารถในการคิดวิจารณ์ญาณในภาพรวมหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากการศึกษางานวิจัยในประเทศและงานวิจัยต่างประเทศที่เกี่ยวข้องกับการจัดการเรียนรู้ตามแนวทฤษฎีสรคณิยม พบว่า การจัดการเรียนรู้ตามแนวทฤษฎีสรคณิยม เป็นการจัดการเรียนรู้ที่สามารถให้นักเรียนสร้างความรู้ได้ด้วยตนเอง จากการแก้ปัญหาหรือสถานการณ์ที่ขัดแย้ง ประสบการณ์เดิม ค้นคว้าหาคำตอบด้วยตนเอง จากการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ ผ่านการร่วมมือ แสดงความคิดเห็นระหว่างนักเรียนด้วยกัน เกิดการปรับโครงสร้างความรู้เดิม เป็นโครงสร้างความรู้ใหม่ ดังนั้นการที่แก้ไขปัญหาสถานการณ์นั้นได้ การคิดวิจารณ์ญาณ จึงเป็นสิ่งจำเป็นในการแก้ไขสถานการณ์ เพื่อให้ได้คำตอบที่ถูกต้อง น่าเชื่อถือ มีการเชื่อมโยงกัน และความสมเหตุสมผลของข้อมูล ซึ่งจะนำไปสู่การสร้างความรู้ด้วยตนเองต่อไปในอนาคต ในการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยสนใจที่จะนำรูปแบบการจัดการเรียนรู้ตามแนวทฤษฎีสรคณิยม มาใช้ในการพัฒนาการจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ เพื่อช่วยให้นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์และมีความสามารถในการคิดวิจารณ์ญาณของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 สูงขึ้น