

บทที่ 2

ทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การเพิ่มผลสัมฤทธิ์และสำรวจความพึงพอใจในการเรียนรายวิชาสถิติเพื่อการวิจัย เรื่อง การวิเคราะห์การถดถอยและสหสัมพันธ์อย่างง่าย โดยวิธีบูรณาการองค์ความรู้จากงานวิจัยสู่บทเรียน ทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องดังนี้

ทฤษฎีหรือแนวคิดที่เกี่ยวข้อง

1. ความหมายของการวิจัย

การวิจัย (Research) เป็นเครื่องมือและเป็นปัจจัย พื้นฐานที่สำคัญอย่างหนึ่งในการสร้างองค์ความรู้และเทคโนโลยีใหม่ๆ เพื่อการพัฒนาทางด้าน การศึกษา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี เศรษฐกิจ สังคม การเมือง และ ความมั่นคง ของชาติ รวมทั้งยังช่วยในการแก้ไขปัญหาต่างๆของมนุษย์ โดยการติดตามวิทยาการความก้าวหน้าในด้านต่างๆอย่างต่อเนื่อง เพื่อปรับปรุงคุณภาพและมาตรฐานของการวิจัยให้เกิด ผลผลิต ผลลัพธ์ และ ผลกระทบ ที่เป็นประโยชน์ต่อการดำรงชีวิตอย่างแท้จริง (นที เทียมศรีจันทร์, 2543)

การวิจัยตรงกับคำภาษาอังกฤษว่า Research เกิดจากคำ 2 คำมารวมกัน คือคำว่า Re+Search จากรากศัพท์เดิมว่า การค้นหาซ้ำแล้วซ้ำอีกให้เกิดความมั่นใจ นอกจากนี้ นักจิตวิทยาด้านการวิจัย ออกแบบแนวคิดอธิบายคำ “Research” โดยแยกเป็นอักษรที่มาจากความหมายจากที่ประชุม Pan Pacific Socience Congress ในปี ค.ศ. 1961 ณ. สหรัฐอเมริกา ได้แยกอธิบายความหมายไว้ดังนี้

R = ecruitment & Relationship หมายถึง การฝึกคนให้มีความรู้ รวมทั้งรวบรวมผู้ที่มีความรู้เพื่อปฏิบัติงานร่วมกัน ติดต่อสัมพันธ์และประสานงานกัน

E = Education & Efficiency หมายถึง ผู้วิจัยจะต้องมีการศึกษา มีความรู้และสมรรถภาพสูงในการวิจัย

S = Sciences & Stimulation หมายถึง เป็นศาสตร์ที่ต้องมีการพิสูจน์ค้นคว้า เพื่อหาความจริง และผู้วิจัยต้องมีความกระตือรือร้นในด้านความคิดริเริ่ม กระตือรือร้นที่จะทำวิจัย

E = Evaluation & Enviroment หมายถึง รู้จักประเมินผลว่ามีประโยชน์สมควรจะทำต่อไปหรือไม่ แลจะต้องรู้จักใช้เครื่องมือต่างๆในการวิจัย

A = Aim & Attitude หมายถึง มีจุดมุ่งหมายหรือเป้าหมายที่แน่นอน และมีทัศนคติที่ดีต่อการติดตามผลการวิจัย

R = Result หมายถึง ผลการวิจัยที่ได้มาเป็นผลอย่างไรก็ตามจะต้องยอมรับผลการวิจัยนั้นอย่างซื่อสัตย์ และเป็นผลที่ได้จากการศึกษากันคว่าอย่างมีระบบ

C = Curiosity หมายถึง ผู้วิจัยจะต้องมีความรู้หรืออยากเห็น มีความสนใจและขวนขวายในการวิจัยอยู่ตลอดเวลา

H = Horizon หมายถึงว่า เมื่อผลการวิจัยปรากฏออกมาแล้วย่อมทำให้ทราบและเข้าใจในปัญหาเหล่านั้นได้เหมือนกับการเกิดแสงสว่างขึ้น แต่ถ้ายังไม่เกิดแสงสว่าง ผู้วิจัยจะต้องดำเนินงานต่อไป จนกว่าจะพบแสงสว่าง ในทางสังคมแสงสว่างหมายถึง ผลการวิจัยก่อให้เกิดสุขแก่สังคม (อารมณีสานานุกู, 2545)

การวิจัย เป็นกระบวนการที่ใช้เหตุผลหาข้อเท็จจริง หรือกฎเกณฑ์ของธรรมชาติแล้วใช้ข้อเท็จจริงหรือกฎเกณฑ์ธรรมชาติเหล่านั้นมาใช้ในการแก้ปัญหา รวมทั้งการวิเคราะห์ประเมินผลที่เกิดภายหลังจากการแก้ปัญหาแล้วว่าถูกต้องมากน้อยเพียงใด (จรัส สุวรรณเวลา, 2528)

2. ระดับของการสืบเสาะหาความรู้ (Level of inquiry)

การสืบเสาะหาความรู้สามารถแบ่งเป็น 4 ระดับ คือ

2.1 การสืบเสาะหาความรู้แบบยืนยัน (Confirmed Inquiry) เป็นการสืบเสาะหาความรู้ที่ให้ผู้เรียนเป็นผู้ตรวจสอบความรู้หรือแนวคิด เพื่อยืนยันความรู้หรือแนวคิดที่ถูกล้นพบมาแล้ว โดยครูเป็นผู้กำหนดปัญหาและคำตอบ หรือองค์ความรู้ที่คาดหวังให้ผู้เรียนค้นพบ และให้ผู้เรียนทำกิจกรรมที่กำหนดในหนังสือหรือใบงาน หรือตามที่ครูบรรยายบอกกล่าว

2.2 การสืบเสาะหาความรู้แบบนำทาง (Directed Inquiry) เป็นการสืบเสาะหาความรู้ที่ให้ผู้เรียนค้นพบองค์ความรู้ใหม่ด้วยตนเอง โดยครูเป็นผู้กำหนดปัญหา และสาธิตหรืออธิบายการสำรวจตรวจสอบ แล้วให้ผู้เรียนปฏิบัติการสำรวจตรวจสอบตามวิธีการที่กำหนด

2.3 การสืบเสาะหาความรู้แบบชี้แนะแนวทาง (Guided Inquiry) เป็นการสืบเสาะหาความรู้ที่ให้ผู้เรียนค้นพบองค์ความรู้ใหม่ด้วยตนเอง โดยผู้เรียนเป็นผู้กำหนดปัญหา และครูเป็น

ผู้ชี้แนะแนวทางการสำรวจตรวจสอบ รวมทั้งให้คำปรึกษาหรือแนะนำให้ผู้เรียนปฏิบัติการสำรวจตรวจสอบ

2.4 การสืบเสาะหาความรู้แบบเปิด (Open Inquiry) เป็นการสืบเสาะหาความรู้ที่ให้ผู้เรียนค้นพบองค์ความรู้ใหม่ด้วยตนเอง โดยให้ผู้เรียนมีอิสระในการคิด เป็นผู้กำหนดปัญหา ออกแบบ และปฏิบัติการสำรวจตรวจสอบด้วยตนเอง

2.5 การจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบวัฏจักรการสืบเสาะหาความรู้ 5 ขั้นตอน

นักการศึกษาจากกลุ่ม BSCS : Biological Science Curriculum Society (1997) ได้เสนอกระบวนการสืบเสาะหาความรู้เพื่อให้ผู้เรียนสร้างองค์ความรู้ใหม่ โดยเชื่อมโยงสิ่งที่เรียนรู้เข้ากับประสบการณ์หรือความรู้เดิม เป็นความรู้หรือแนวคิดของผู้เรียนเอง เรียกรูปแบบการสอนนี้ว่า รูปแบบการสอนแบบวัฏจักรการสืบเสาะหาความรู้ (Inquiry Cycle) หรือ 5Es ซึ่งสาขาชีววิทยา สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ได้นำรูปแบบการสอนดังกล่าวไปดำเนินการวิจัยใน ปี พ.ศ. 2544-2547 และทำการเผยแพร่ ขยายผล โดยรูปแบบการสอนแบบวัฏจักรการ

สืบเสาะหาความรู้ (Inquiry Cycle) แบ่งเป็น 5 ขั้นตอน ดังนี้ (สสวท., 2549)

2.5.1 ขั้นสร้างความสนใจ (Engagement) เป็นขั้นตอนแรกของกระบวนการเรียนรู้ที่จะนำเข้าสู่บทเรียน จุดประสงค์ที่สำคัญของขั้นตอนนี้ คือ ทำให้ผู้เรียนสนใจ ใฝ่รู้ในกิจกรรมที่จะนำเข้าสู่บทเรียน ควรจะเชื่อมโยงประสบการณ์การเรียนรู้เดิมกับปัจจุบัน และควรเป็นกิจกรรมที่คาดว่ากำลังจะเกิดขึ้น ซึ่งทำให้ผู้เรียนสนใจจดจ่อที่จะศึกษาความคิดรวบยอด กระบวนการ หรือทักษะ และเริ่มคิดเชื่อมโยงความคิดรวบยอด กระบวนการ หรือทักษะกับประสบการณ์เดิม

2.5.2 ขั้นสำรวจและค้นหา (Exploration) เป็นขั้นตอนที่ทำให้ผู้เรียนมีประสบการณ์ร่วมกันในการสร้างและพัฒนาความคิดรวบยอด กระบวนการ และทักษะ โดยการให้เวลาและโอกาสแก่ผู้เรียนในการทำกิจกรรมการสำรวจและค้นหาสิ่งที่ผู้เรียนต้องการเรียนรู้ตามความคิดเห็นผู้เรียนแต่ละคน หลังจากนั้นผู้เรียนแต่ละคน ได้อภิปรายแลกเปลี่ยนความคิดเห็นเกี่ยวกับการคิดรวบยอด กระบวนการ และทักษะในระหว่างที่ผู้เรียนทำกิจกรรมสำรวจและค้นหา เป็น

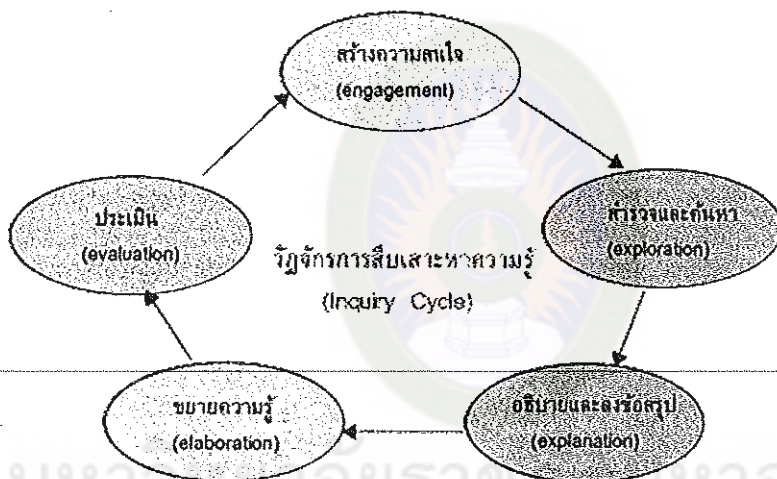
โอกาสที่ผู้เรียนจะได้ตรวจสอบหรือเก็บรวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับความคิดรวบยอดของผู้เรียนที่ยังไม่ถูกต้องและยังไม่สมบูรณ์ โดยการให้ผู้เรียนอธิบายและยกตัวอย่างเกี่ยวกับความคิดเห็นของผู้เรียน ครูควรระลึกลักษณะที่ความสามารถของผู้เรียนตามประเด็นปัญหา ผลจากการที่ผู้เรียนมีใจจดจ่อในการทำกิจกรรม ผู้เรียนควรจะเชื่อมโยงการสังเกต การจำแนกตัวแปร และคำถามเกี่ยวกับเหตุการณ์นั้นได้

2.5.3 **ชั้นอธิบายและลงข้อสรุป (Explanation)** เป็นขั้นตอนที่ให้ผู้เรียนได้พัฒนาความสามารถในการอธิบายความคิดรวบยอดที่ได้จากการสำรวจและค้นหา ครูควรให้โอกาสแก่ผู้เรียนได้อธิบายแลกเปลี่ยนความคิดเห็นเกี่ยวกับทักษะหรือพฤติกรรมการเรียนรู้ การอธิบายนั้นต้องการให้ผู้เรียนได้ใช้ข้อสรุปร่วมกันในการเชื่อมโยงสิ่งที่เรียนรู้ ในช่วงเวลาที่เหมาะสมนี้ ครูควรชี้แนะผู้เรียนเกี่ยวกับการสรุปและการอธิบายรายละเอียด แต่อย่างไรก็ตาม ครูควรระลึกลักษณะที่กิจกรรมเหล่านี้ยังคงเน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง นั่นคือ ผู้เรียนได้พัฒนาความสามารถในการอธิบายด้วยตัวผู้เรียนเอง บทบาทของครูเพียงแต่ชี้แนะผ่านทางกิจกรรม เพื่อให้ผู้เรียนมีโอกาสอย่างเต็มที่ในการพัฒนาความรู้ความเข้าใจในความคิดรวบยอดให้ชัดเจน ในที่สุดผู้เรียนควรจะสามารถอธิบายความคิดรวบยอดได้อย่างเข้าใจ โดยเชื่อมโยงประสบการณ์ ความรู้เดิมและสิ่งที่เรียนรู้เข้าด้วยกัน

2.5.4 **ชั้นขยายความรู้ (Elaboration)** เป็นขั้นตอนที่ให้ผู้เรียนได้ยืนยันและขยายหรือเพิ่มเติมความรู้ความเข้าใจในความคิดรวบยอดให้กว้างขวางและลึกซึ้งยิ่งขึ้น และยังคงเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้ฝึกทักษะและปฏิบัติตามที่ผู้เรียนต้องการ ในกรณีที่ผู้เรียนไม่เข้าใจหรือยังสับสนอยู่หรืออาจจะเข้าใจเฉพาะข้อสรุปที่ได้จากการปฏิบัติการสำรวจและค้นหาเท่านั้น ควรให้ประสบการณ์ใหม่ผู้เรียนจะได้พัฒนาความรู้ความเข้าใจในความคิดรวบยอดให้กว้างขวางและลึกซึ้งยิ่งขึ้น เป้าหมายที่สำคัญของขั้นนี้ คือ ครูควรชี้แนะให้ผู้เรียนได้นำไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน จะทำให้ผู้เรียนเกิดความคิดรวบยอด กระบวนการ และทักษะเพิ่มขึ้น

2.5.5 **ชั้นประเมินผล (Evaluation)** เป็นขั้นตอนที่ผู้เรียนจะได้รับข้อมูลย้อนกลับเกี่ยวกับการอธิบายความรู้ความเข้าใจของตนเอง ระหว่างการเรียนการสอน ในขั้นนี้ของรูปแบบ

การสอน ครูต้องกระตุ้นหรือส่งเสริมให้ผู้เรียนประเมินความรู้ความเข้าใจและความสามารถของตนเอง และเปิดโอกาสให้ครูได้ประเมินความรู้ความเข้าใจและพัฒนาทักษะของผู้เรียนด้วยการนำความรู้หรือแบบจำลองไปใช้อธิบายหรือประยุกต์ใช้กับเหตุการณ์หรือเรื่องอื่นๆ จะนำไปสู่ข้อโต้แย้งหรือข้อจำกัดซึ่งก่อให้เกิดเป็นประเด็นหรือคำถาม หรือปัญหาที่จะต้องสำรวจตรวจสอบต่อไป ทำให้เกิดเป็นกระบวนการที่ต่อเนื่องกันไปเรื่อยๆ จึงเรียกว่า inquiry cycle กระบวนการสืบเสาะหาความรู้จึงช่วยให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้ทั้งเนื้อหาหลักและหลักการ ทฤษฎี ตลอดจนการลงมือปฏิบัติ เพื่อให้ได้ความรู้ซึ่งจะเป็นพื้นฐานในการเรียนรู้ต่อไป ดังภาพที่ 1



ภาพที่ 1 วัฏจักรการสืบเสาะหาความรู้ 5 ขั้น

การวิจัยทางวิทยาศาสตร์ (อารมน์ สนานนท์, 2545)

หมายถึง เทคนิคและวิธีการทางวิทยาศาสตร์ในการเสาะแสวงหา การสืบสวน สอบสวนเพื่อค้นหาความรู้ ความจริงอย่างมีระบบระเบียบแบบแผน ด้วยความระมัดระวังและรอบคอบ โดยให้สอดคล้องกับธรรมชาติและเงื่อนไขของปัญหา ซึ่งทำให้เกิดความกระจ่างชัดในปัญหาหรือเกิดข้อสรุปใหม่

- การได้สวนสืบค้น ปรัชญาการตามธรรมชาติอย่างมีระบบ มีการควบคุม มีการสังเกตเหตุการณ์จริงและมีการวิพากษ์วิจารณ์ โดยมีทฤษฎีสมมุติฐานเป็นแนวทางค้นหาความสำคัญระหว่างปรากฏการณ์นั้น

- การค้นคว้าหาความรู้ ความจริงที่เชื่อถือได้ โดยวิธีการที่มีระบบแผนที่เชื่อถือได้ เพื่อนำความรู้ที่ได้นั้น ไปสร้างเกณฑ์ทฤษฎีต่างๆเพื่อไว้ใช้ในการอ้างอิง อธิบายปรากฏการณ์เฉพาะเรื่อง และปรากฏการณ์ทั่วไป และเป็นผลทำให้สามารถทำนายและควบคุมการเกิดปรากฏการณ์ต่างๆได้
- กระบวนการค้นคว้าหาข้อเท็จจริง หรือปรากฏการณ์ตามธรรมชาติอย่างมีระบบ ระเบียบแบบแผน และจุดมุ่งหมายที่แน่นอน เพื่อให้ความรู้ที่เชื่อถือได้
- กระบวนการเสาะแสวงหาความรู้ใหม่ๆ หรือกระบวนการเสาะแสวงหาความรู้เพื่อตอบปัญหาที่มีอยู่อย่างมีระบบและวัตถุประสงค์แน่นอน โดยอาศัยวิธีการทางวิทยาศาสตร์

3. การจัดการเรียนรู้แบบบูรณาการ (Integrated Learning Management)

พระราชบัญญัติการศึกษาพุทธศักราช 2542 หมวด 4 แนวการจัดการศึกษา มาตรา 23 ได้กำหนดให้การจัดการศึกษาทั้งการศึกษาในระบบ นอกกระบบ และการศึกษาตามอัธยาศัย ต้องเน้นความสำคัญทั้งความรู้ คุณธรรม กระบวนการเรียนรู้และบูรณาการตามความเหมาะสมของแต่ละระดับการศึกษา และมาตรา 24 ได้กำหนดให้สถานศึกษาและหน่วยงานที่เกี่ยวข้องจัดกระบวนการเรียนรู้แก่ผู้เรียน โดย (1) จัดเนื้อหาสาระและกิจกรรมให้สอดคล้องกับความสนใจและความถนัดของผู้เรียน (2) ฝึกทักษะ กระบวนการคิด การจัดการ การเผชิญสถานการณ์ และการประยุกต์ความรู้มาใช้เพื่อป้องกันและแก้ไขปัญหา (3) จัดกิจกรรมให้เกิดการเรียนรู้จากประสบการณ์จริง ฝึกการปฏิบัติให้ทำได้ คิดเป็น ทำเป็น รักการอ่าน และเกิดการใฝ่รู้อย่างต่อเนื่อง (4) จัดการเรียนรู้โดยผสมผสานสาระความรู้ด้านต่าง ๆ อย่างได้สัดส่วนสมดุลกัน รวมทั้งปลูกฝังคุณธรรม ค่านิยมที่ดีงาม และคุณลักษณะอันพึงประสงค์ไว้ในทุกวิชา (5) ส่งเสริมสนับสนุนให้ผู้สอนสามารถจัดบรรยากาศ สภาพแวดล้อม สื่อการเรียน และอำนวยความสะดวกเพื่อให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ (6) จัดการเรียนรู้ให้เกิดขึ้นตลอดเวลาทุกสถานที่ มีการประสานความร่วมมือกับบิดามารดา ผู้ปกครอง และบุคคลในชุมชนทุกฝ่าย เพื่อร่วมกันพัฒนาผู้เรียนตามศักยภาพจากเจตนารมณ์ของพระราชบัญญัติดังกล่าวถึงข้างต้น สามารถสรุปได้ว่าผู้สอนต้องยึดหลักการบูรณาการ (Integration) ในการจัดการเรียนรู้แก่ผู้เรียน ทั้งนี้เพราะการจัดการศึกษามีจุดมุ่งหมายที่จะให้ผู้เรียนเป็นมนุษย์สมบูรณ์ทั้งทางด้านร่างกาย จิตใจ สติปัญญา ความรู้ มีคุณธรรม จริยธรรม และวัฒนธรรมในการดำรงชีวิตสามารถอยู่ร่วมกับผู้อื่นได้อย่างมีความสุข ดังนั้นการจัดการเรียนรู้จึงมีความจำเป็นต้องจัดการเรียนรู้แบบองค์รวม (Holistic) หรือแบบสมดุล (Equilibrium) เพื่อช่วยให้ผู้เรียนได้เรียนรู้วิธีการบูรณาการความรู้กับการ

ดำรงชีวิตและทำให้ความรู้ที่ผู้เรียนได้รับนั้นมีความหมาย สามารถนำไปใช้ได้จริงในการดำรงชีวิตประจำวัน

4. ประโยชน์ของการเรียนรู้แบบบูรณาการ (สุวิทย์ มูลคำ และอรทัย มูลคำ, 2545)

3.1 ช่วยให้ผู้เรียนเกิดการเชื่อมโยงการเรียนรู้ (Transfer of Learning) กล่าวคือ ความรู้ที่เรียนไปแล้วจะถูกนำมาสัมพันธ์กับความรู้ที่จะเรียนใหม่ ๆ ซึ่งจะก่อให้เกิดการเรียนรู้ได้เร็วขึ้น

3.2 ช่วยจัดเนื้อหาวิชาหรือความรู้ให้อยู่ในลักษณะเหมือนชีวิตจริง คือ ผสมผสานและสัมพันธ์เป็นความรู้ที่อยู่ในลักษณะหรือรูปแบบที่เอื้อต่อการนำไปใช้กับชีวิต

3.3 ช่วยให้ผู้เรียนเข้าใจสภาพและปัญหาสังคมได้ดีกว่าการกระทำหรือปรากฏการณ์ต่าง ๆ ในสังคมเป็นผลรวมจากหลาย ๆ สาเหตุ การที่จะเข้าใจปัญหาใด และสามารถแก้ปัญหา นั้นได้ ควรพิจารณาปัญหาและที่มาของปัญหาอย่างกว้าง ๆ ใช้ความรู้จากหลาย ๆ วิชามาสัมพันธ์กันเพื่อสร้างความเข้าใจใหม่ ๆ ขึ้น

3.4 ช่วยให้การสอนและการให้การศึกษามีคุณค่ามากขึ้น แทนที่จะเป็นขบวนการถ่ายทอดความรู้หรือสาระแต่เพียงประการเดียว กลับช่วยให้สามารถเน้นการพัฒนาทักษะที่จำเป็น ให้เกิดความคิดรวบยอดที่กระจ่างถูกต้อง และให้สามารถปลูกฝังค่านิยมที่ปรารถนาได้อีกด้วย ทำให้เกิดการบูรณาการความรู้ ทำให้วัตถุประสงค์ในการจัดการศึกษาหรือการสอนเปลี่ยนแปลงไป จากเพื่อให้ผู้เรียนได้รับความรู้ไปเป็นเพื่อให้ผู้เรียน ได้เห็นคุณค่าและนำความรู้ไปใช้ให้เกิดประโยชน์

5. วิจัยกับการเรียนการสอน (เสาวภา วิชาดี, 2554)

การจัดการเรียนการสอนที่ยึดผู้สอนเป็นศูนย์กลาง (Teacher-centered) ในอดีตที่ผ่านมา นั้นไม่สามารถ พัฒนาผู้เรียนได้อย่างแท้จริง ในการปฏิรูปการศึกษาจึงได้มีการปรับเปลี่ยนแนวคิดเป็นการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง (Learner-centered, Student-centered หรือ Child-centered) โดยมีหลักการว่า กระบวนการจัดการเรียนการสอนต้องเน้นให้ผู้เรียนสามารถแสวงหาความรู้ และพัฒนาความสามารถได้ตามธรรมชาติ เต็มตามศักยภาพของตนเอง รวมทั้งสนับสนุนให้มีการฝึกและปฏิบัติ ในสภาพจริงของการทำงาน มีการเชื่อมโยงสิ่งที่เรียนกับสังคม ได้เรียนรู้จากหลายๆ สถานการณ์ทั้งภายในและภายนอกห้องเรียน มีการ จัดกิจกรรม และกระบวนการให้ผู้เรียน ได้คิดวิเคราะห์ สังเคราะห์ ประเมินและสร้างสรรค์สิ่งต่างๆ โดยไม่เน้นไปที่การท่องจำเพียงเนื้อหา ผู้เรียนจึงมีอิสระในการเรียนมากขึ้น อาจกล่าวได้ว่า การศึกษา

เปลี่ยนมาให้ความสำคัญกับ “การเรียนรู้” มากกว่า “การสอน” จากหลัก การและแนวคิดดังกล่าว นักการศึกษาจึงได้พัฒนาแนวทางในการจัดกิจกรรมที่เอื้อประโยชน์สูงสุดให้แก่ผู้เรียน ซึ่งการเรียนรู้ที่ใช้การวิจัย เป็นฐาน (Research-based Learning หรือ RBL) ก็เป็นวิธีการหนึ่งที่มีน้ำหนักและกระบวนกรค้นคว้า พัฒนาการคิดวิเคราะห์และบูรณาการเนื้อหาความรู้ อาจารย์ผู้สอนจำนวนมากให้ความสนใจกับวิธีการสอนแบบนี้เนื่องจากสามารถนำไปใช้ได้ทุกรายวิชาในหลายระดับ การศึกษา กระบวนการวิจัยเป็นกระบวนการแสวงหาความรู้อย่างเป็นระบบระเบียบเพื่อให้ได้มาซึ่งความรู้หรือข้อค้นพบใหม่ เป็นการพัฒนา ให้ผู้เรียนมีความใฝ่รู้ ใฝ่เรียน สามารถเรียนรู้และพัฒนาตนเองอย่างต่อเนื่องหรืออาจกล่าวได้ว่า กระบวนการวิจัยเป็นส่วนหนึ่งของ กระบวนการเรียนรู้ตลอดชีวิตซึ่งสอดคล้องกับหลักการจัดการศึกษาตามพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 ในหมวด 4 มาตรา 24 (5) ว่า “ส่งเสริมสนับสนุนให้ผู้สอนสามารถจัดบรรยากาศ สภาพแวดล้อม สื่อการเรียน และอำนวยความสะดวก เพื่อให้ผู้เรียนเกิด การเรียนรู้และมีความรอบรู้ รวมทั้งสามารถใช้การวิจัยเป็นส่วนหนึ่งของกระบวนการเรียนรู้” (สำนักงานปฏิรูปการศึกษา, 2545)

นิยามของการจัดการศึกษาแบบใช้การวิจัยเป็นฐาน

ปัจจุบันการจัดการเรียนรู้โดยใช้การวิจัยเป็นฐานนั้น มีผู้เรียกแตกต่างกันไป เช่น การสอนแบบเน้นการวิจัย การเรียนการสอนโดยใช้กระบวนการวิจัย การสอนแบบวิจัย การเรียนการสอน ที่มีการวิจัยเป็นฐาน และการจัดการเรียนรู้แบบใช้การวิจัยเป็นฐาน เป็นต้น

เสาวนีย์ กานต์เดชารักษ์ (2539) ได้ให้ความหมายของการ สอนแบบเน้นการวิจัยว่าเป็น การนำแนวคิดการวิจัยมาเป็นพื้นฐาน ในการเรียนการสอน และผสมผสานวิธีสอนแบบต่างๆ เพื่อช่วยให้ ผู้เรียนศึกษา ค้นคว้าหาความรู้ด้วยตนเอง จากตำราเอกสารสื่อ ต่างๆ คำบอกเล่าของ อาจารย์ รวมทั้งจากผลการวิจัยต่างๆ ตลอด จนทำรายงานหรือทำวิจัยได้

กรมวิชาการ กระทรวงศึกษาธิการ (2545) ได้ให้คำนิยามของวิธีการจัดการเรียนรู้ที่มีการวิจัยเป็นฐาน ไว้ว่า เป็นการวิจัยเพื่อพัฒนาการเรียนรู้ (Research for Learning Development) ซึ่งเป็นการบูรณาการการจัดการเรียนการสอน โดย ใช้การวิจัยเป็นส่วนหนึ่งของการเรียนรู้

งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

เสาวภา วิชาดี (2554) ศึกษากระบวนการทัศนใหม่: การเรียนโดยใช้การวิจัยเป็นฐาน กล่าวถึงกระบวนการวิจัยซึ่งส่งเสริมให้บุคคลคิดวิเคราะห์ เก็บรวบรวมข้อมูล แสวงหาความรู้ และแก้ปัญหาได้ ด้วยตนเอง โดยสามารถนำมาประยุกต์ใช้ในกระบวนการเรียนการสอนได้ เป็นอย่างดีในยุคปฏิรูปการศึกษา แม้ว่าการเรียนโดยใช้การวิจัย เป็นฐานนี้มีหลายรูปแบบ แต่รูปแบบที่เป็นที่นิยมในการจัดการเรียนการสอนวิชาภาษาอังกฤษมีอยู่ 2 รูปแบบ คือการนำผลการวิจัยมา ใช้ประกอบการสอนและใช้กระบวนการวิจัยเป็นส่วนหนึ่งของกระบวนการเรียนรู้ ซึ่งการเรียนโดยใช้การวิจัยเป็นฐานนี้ล้วนนำมาซึ่งประโยชน์ ทั้งกับผู้เรียน ผู้สอนและการศึกษาเป็นอย่างยิ่ง

ทิสนา เขมมณี (2548) ศึกษาแนวทางในการจัดการ เรียนการสอนโดยเน้นกระบวนการวิจัยว่ากระบวนการวิจัย คือ วิจัยวิจัยเพื่อให้ได้มาซึ่งผลการวิจัย และผลการวิจัยก็คือผลที่ได้มาจาก การดำเนินงาน ดังนั้นแนวทางในการใช้การวิจัยในการเรียนการสอนจึงประกอบด้วยการใช้ผลการวิจัยและใช้กระบวนการวิจัยในการเรียนการสอน การจัดการศึกษาแบบ RBL นั้นมีรูปแบบการจัดการศึกษา ดังนี้ 1. RBL ที่ใช้ผลการวิจัยเป็นสาระการเรียนการสอน ประกอบด้วย การเรียนรู้ผลการวิจัย/ ใช้ผลการวิจัยประกอบ การสอน การเรียนรู้จาก การศึกษางานวิจัย/การสังเคราะห์งานวิจัย 2. RBL ที่ใช้กระบวนการวิจัยเป็นกระบวนการเรียนการสอน ประกอบด้วย การเรียนรู้วิชาวิจัย/วิธีทำวิจัย การเรียนรู้จากการทำวิจัย/รายงานเชิงวิจัย การเรียนรู้จากการทำวิจัย/ร่วมทำโครงการ วิจัย การเรียนรู้จากการทำวิจัย/วิจัยขนาดเล็ก และการเรียนรู้จาก การทำวิจัย/วิทยานิพนธ์รูปแบบการจัดการจัดการกิจกรรมการเรียนการสอนแบบใช้การวิจัยเป็นฐาน

สมหวัง พิธิยานุวัฒน์และทัศนีย์ บุญเดิม (2540) ศึกษารูปแบบการจัดการเรียนรู้โดยใช้ การวิจัยเป็นฐานไว้ 4 รูปแบบ ได้แก่ 1. การจัดการเรียนรู้โดยใช้กระบวนการวิจัย คือการให้ผู้เรียนได้ศึกษาปฏิบัติทำวิจัยในระดับต่างๆ เช่น การทำการทดลองใน ห้องปฏิบัติการวิทยาศาสตร์ การศึกษารายกรณี (Case Study) การทำโครงการ การทำวิจัยเอกสาร การทำวิทยานิพนธ์ เป็นต้น 2. การสอนโดยให้ผู้เรียนร่วมทำโครงการวิจัยกับอาจารย์ หรือเป็นผู้ช่วยในโครงการวิจัย (Under Study Concept) ในกรณี นี้ผู้สอนต้องเตรียมโครงการวิจัยไว้รองรับเพื่อให้ผู้เรียนมีโอกาสได้ ทำวิจัย เช่น ร่วมเก็บรวบรวมข้อมูล วิเคราะห์ข้อมูล อย่างไรก็ตาม วิธีนี้จะมีข้อเสียที่ผู้เรียนไม่ได้เรียนรู้กระบวนการทำวิจัยครบถ้วน ทุกขั้นตอน 3. การสอนโดยให้ผู้เรียนศึกษางานวิจัย เพื่อเรียนรู้องค์ ความรู้ หลักการและทฤษฎีที่ใช้ในการวิจัยเรื่องนั้นๆ วิธีการตั้ง โจทย์

ปัญหา วิธีการแก้ปัญหา ผลการวิจัย และการนำผลการวิจัย ไปใช้และศึกษาต่อไป ทำให้ผู้เรียน เข้าใจกระบวนการทำวิจัยมากขึ้น 4. การสอนโดยใช้ผลการวิจัยประกอบการสอน เป็นการ ให้ผู้เรียนได้รับรู้ว่า ทฤษฎีข้อความรู้ใหม่ๆ ในศาสตร์ของตน

ภรณ์รัตน์ รัตนพงศ์ภัก (2550) พัฒนาแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดย กระบวนการสืบเสาะหาความรู้ตามรูปแบบวัฏจักรการเรียนรู้ 5 ขั้น เรื่อง อาหารกับการ ดำรงชีวิต กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ที่มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80 เพื่อหาดัชนี ประสิทธิภาพของแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ และเพื่อศึกษาความคงทนในการเรียนรู้ของ นักเรียนที่เรียนโดยกระบวนการสืบเสาะหาความรู้ตามรูปแบบวัฏจักรการเรียนรู้ 5 ขั้น กลุ่ม ตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้าเป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนนาโพธิ์พิทยาคม สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 4 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2549 จำนวน 44 คน ได้มาโดยการสุ่มแบบกลุ่ม (Cluster Random Sampling) เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้ ได้แก่ แผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยกระบวนการสืบเสาะหาความรู้ตามรูปแบบวัฏ จักรการเรียนรู้ 5 ขั้น จำนวน 8 แผน และแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน จำนวน 40 ข้อ ซึ่งมีค่าความยาก ตั้งแต่ 0.20 ถึง 0.87 ค่าอำนาจจำแนกรายข้อ ตั้งแต่ 0.20 ถึง 0.92 และค่า ความเชื่อมั่นทั้งฉบับเท่ากับ 0.96 สถิติที่ใช้วิเคราะห์ข้อมูลคือค่าเฉลี่ย ร้อยละ ส่วนเบี่ยงเบน มาตรฐาน และ t – test (Dependent Samples) ผลการศึกษาพบว่าแผนการจัดกิจกรรมการ เรียนรู้ โดยกระบวนการสืบเสาะหาความรู้ตามรูปแบบวัฏจักรการเรียนรู้ 5 ขั้น เรื่อง อาหารกับ การดำรงชีวิต ประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 82.79 / 82.38 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนด 80 / 80 ดัชนี ประสิทธิภาพของแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ มีค่าเท่ากับ 0.85 นั่นคือนักเรียนมีความก้าวหน้า ในการเรียนคิดเป็นร้อยละ 85.00 นักเรียนที่เรียนโดยกระบวนการสืบเสาะหาความรู้ตาม รูปแบบวัฏจักรการเรียนรู้ 5 ขั้น ไปแล้ว 2 สัปดาห์สามารถคงทน ความรู้หลังเรียนได้ร้อยละ 99.31 ซึ่งไม่แตกต่างจากคะแนนเฉลี่ยหลังเรียน