

บทที่ 2

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

บทนี้เป็นการกล่าวถึงเอกสาร และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการศึกษารั้วนี้ ซึ่งแบ่งออกเป็น 2 ตอน ดังนี้ ตอนที่ 1 เสนอความหมาย และ แนวคิด หรือ ทฤษฎีเกี่ยวกับเจตคติ และตอนที่ 2 เป็นการรายงานผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับเจตคติที่มีต่อการสอนวิทยาศาสตร์ของครูประถมศึกษา นอกจากนี้ยังได้บรรจุบทสรุปไว้อีกด้วย

ความหมาย และแนวคิดเกี่ยวกับเจตคติ

ถึงแม้ว่าได้มีการศึกษาเกี่ยวกับเจตคติกันมานานแล้ว แต่การให้ความหมายคำว่าเจตคติ (attitude) มีแตกต่างกันหลากหลาย (Koballa, 1986) ผลที่ตามมาก็คือทำให้เกิดความสับสนระหว่างคำว่า เจตคติ และ คำที่เกี่ยวข้อง เช่น เกิดความสับสนระหว่างคำว่าเจตคติเชิงวิทยาศาสตร์ (Scientific attitude) และ คำว่าเจตคติที่มีต่อวิทยาศาสตร์ (Attitude toward science) หรือระหว่างคำว่า เจตคติ ความเชื่อ (Belief) ความตั้งใจที่มีต่อพฤติกรรม (Behavioral intention) และ พฤติกรรม (Behavior) เป็นต้น จากความสับสนเหล่านี้ ทำให้การแปลความ หรือ ผลงานวิจัยในด้านนี้ผิดพลาดได้ง่าย (Munby, 1983) ดังนั้นการกำหนดความหมายของคำว่าเจตคติ ความแตกต่าง และความสัมพันธ์ของเจตคติกับคำอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องจึงเป็นสิ่งจำเป็น

ความหมายของเจตคติ

ดังกล่าวแล้วว่า ความหมายของเจตคตินั้นมีหลากหลาย ดังนั้นในที่นี้จะกล่าวเพียงบางนิยามพอให้เห็นภาพพจน์ของคำว่าเจตคติเท่านั้น

Baldwin (1905) ได้ให้นิยามเจตคติว่า "เป็นความพร้อมที่จะใส่ใจ หรือแสดงกิริยาอาการต่อสิ่งหนึ่งสิ่งใดโดยเฉพาะ"

ผู้ที่สมควรได้รับการยกย่องว่า เป็นผู้นำคำว่าเจตคติมาใช้อธิบายพฤติกรรมของมนุษย์เป็นคนแรก คือ Thomas และ Znaniecki (1918) โดยอธิบายว่า "เจตคติเป็นกระบวนการทางจิตใจของบุคคลซึ่งเป็นตัวกำหนดการสนองตอบที่เป็นจริง หรือที่นำไปได้ของบุคคลนั้น"

ต่อมา Bogardus (1931) กล่าวว่า "เจตคติ คือ แนวโน้มของกิริยาที่แสดงต่อหรือแสดงด้านบางสิ่งบางอย่าง ทั้งนี้แล้วแต่จะเล็งเห็นว่าสิ่งนั้นมีค่าในทางบวก หรือทางลบ"

Allport (1935) ให้นิยาม "เจตคติ คือการปรุงแต่งจิตให้พร้อมที่จะแสดงออกซึ่งกิริยาต่าง ๆ ที่มีต่อสรรพสิ่ง และสรรพภาวะที่เกี่ยวข้อง"

Krech และ Crutchfield (1948) ให้นิยามเจตคติไว้ว่า "เป็นการจัดระเบียบที่ค่อนข้างแน่นอนเกี่ยวกับกระบวนการทางด้านการจูงใจ กระบวนการทางอารมณ์ กระบวนการทางการรับรู้ และกระบวนการเกี่ยวกับการจดจำซึ่งบุคคลมีต่อโลกส่วนตัวของเขา" ต่อมาคำนิยามนี้ก็ได้รับการสนับสนุนจาก Cartwright (1949)

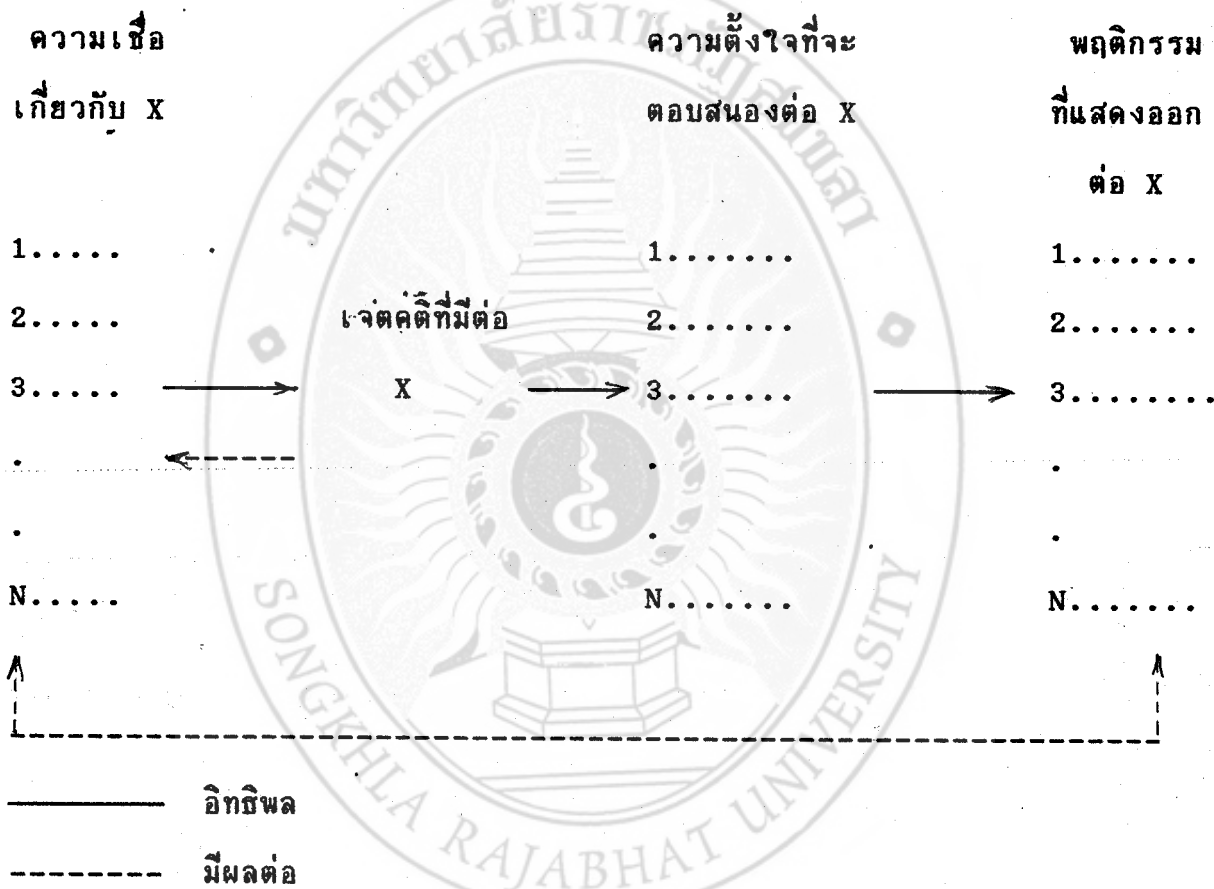
Krech, Crutchfield และ Ballachey (1962) เชื่อว่า เจตคติของบุคคลใด ๆ เป็นตัวกำหนดการกระทำของบุคคลนั้น และให้นิยามว่า "เจตคติคือแนวโน้มที่จะแสดงออกซึ่งกิริยาอาการต่อสิ่งต่าง ๆ ไปในทางใดทางหนึ่งโดยเฉพาะ"

จากตัวอย่างคำนิยามของคำว่าเจตคติที่กล่าวมานี้ จะเห็นได้ว่า แต่ละคนก็ได้เสนอนิยามเกี่ยวกับเจตคติไปแตกต่างกัน อย่างไรก็ตามเราพอจะสรุปสาระได้ว่า

- เจตคติ เป็น "การเตรียม หรือ ความพร้อมสำหรับการตอบสนอง"
- เจตคติ เป็นเรื่องของการมองด้านใน (จิตใจ) มากกว่าด้านนอก (พฤติกรรม)
- เจตคติ มิใช่พฤติกรรม แต่เป็นตัวกำหนดพฤติกรรม

แนวคิดเกี่ยวกับเจตคติ

แนวคิด และทฤษฎีเกี่ยวกับเจตคติมีมากมาย แต่ในที่นี้ใคร่เสนอแนวคิดของ Fishbein และ Ajzen (1975) ซึ่งเห็นว่ามีน่าสนใจมาก ตามแนวความคิดนี้ Fishbein และ Ajzen ได้เสนอความสัมพันธ์ระหว่างเจตคติ และค่าอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องไว้ดังนี้



ภาพ 1 แผนภาพแสดงความสัมพันธ์ระหว่างความเชื่อ เจตคติ ความตั้งใจ และพฤติกรรม ที่มีต่อสิ่งที่กำหนดใด ๆ

(Fishbein & Ajzen, 1975, p. 15)

จากภาพ 1 กล่าวสรุปได้ว่า บุคคลเรียนรู้หรือพัฒนาความเชื่อเกี่ยวกับสิ่งหนึ่งสิ่งใด สมมติเป็น X (X อาจหมายถึง บุคคล วัตถุ เหตุการณ์ พฤติกรรม ฯลฯ) ได้หลายประการ จากกลุ่มของความเชื่อที่มีจะส่งผลให้บุคคลนั้นพัฒนาเจตคติที่มีต่อสิ่งนั้น ๆ (X) ซึ่งอาจเป็นไปในทางบวก หรือทางลบ เจตคติของบุคคลต่อ X ดังกล่าวจะส่งผลให้บุคคลนั้นเกิดความตั้งใจที่จะตอบสนองต่อ X อีกหลายประการ องค์ประกอบของความตั้งใจจะเป็นไปในทิศทางใด (บวก หรือ ลบ) ขึ้นอยู่กับองค์ประกอบของเจตคติที่บุคคลนั้นมีอยู่ ตามแนวคิดนี้จะเห็นได้ว่า ความตั้งใจของบุคคลที่จะสนองตอบต่อ X จะเป็นตัวบ่งชี้พฤติกรรมที่บุคคลแสดงออกต่อ X ได้อย่างใกล้เคียงที่สุด ในทางกลับกัน เจตคติของบุคคลที่มีต่อสิ่งใด ๆ ก็อาจก่อให้เกิดความเชื่อเกี่ยวกับสิ่งนั้น ๆ ได้หลายอย่างเช่น เดียวกัน และทำนองเดียวกัน พฤติกรรมของบุคคลก็อาจเป็นตัวก่อให้เกิดความเชื่อขึ้นมาใหม่ได้ และความเชื่อนั้นจะส่งทอดให้มีการพัฒนาเจตคติเกี่ยวกับสิ่งนั้นได้อีกเช่น เดียวกัน ตัวอย่างเช่น ถ้าครูสุดสวยซึ่งเป็นครูประถมศึกษาที่มีความเชื่อว่า 1) การสอนโดยเน้นกระบวนการทางวิทยาศาสตร์เป็นสิ่งจำเป็นสำหรับเด็กประถมศึกษา 2) การสอนวิทยาศาสตร์โดยให้เด็กลงมือปฏิบัติด้วยตนเองน่าสนใจ และน่าตื่นเต้นสำหรับเด็กมากกว่าการสอนโดยการบรรยาย 3) สาระสำคัญทางวิทยาศาสตร์จะเกิดขึ้นได้โดยปริยาย ถ้ามีการสอนโดยใช้กระบวนการทางวิทยาศาสตร์ 4) การสอนวิทยาศาสตร์ถึงแม้ต้องใช้ความพยายาม และเวลามาก แต่ก็มีผลคุ้มค่าสำหรับเด็ก 5) วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีมีความก้าวหน้าอย่างรวดเร็ว และมีผลกระทบต่อสังคม และสิ่งแวดล้อม จากความเชื่อเหล่านี้ เราคาดได้ว่า ครูสุดสวยน่าจะมีความรู้สึกที่ดีต่อการสอนวิทยาศาสตร์ในระดับประถมศึกษา ดังนั้นครูสุดสวยอาจจะมี ความตั้งใจที่จะแสดงพฤติกรรมต่อไปนี้ 1) จะอุทิศเวลาให้กับการสอนวิทยาศาสตร์ให้มากขึ้น 2) จะพยายามค้นหากิจกรรมให้เด็กได้ลงมือปฏิบัติด้วยตนเองให้มากขึ้น 3) จะสอนโดยการบรรยายให้น้อยลง 4) จะค้นหาความรู้ใหม่ ๆ เพิ่มเติมอย่างสม่ำเสมอ จากความตั้งใจเหล่านี้ เราก็คาดได้ว่า ครูสุดสวยคงจะ 1) อุทิศเวลาในการเตรียมตัวสอน 2) สอนวิทยาศาสตร์

โดยเน้นกิจกรรม และกระบวนการวิทยาศาสตร์มากขึ้น และ 3) ใฝ่หาความรู้เพิ่มเติมให้กับตนเองอย่างสม่ำเสมอ

นอกจากแนวคิดดังกล่าวนี้แล้ว Ajzen และ Fishbein (1980) ได้ขยายแนวคิดเดิมออกไปอีกเล็กน้อย ในทฤษฎี Reasoned Action ของเขา ซึ่งอาจอธิบายได้ ดังภาพ 2



ภาพ 2 แผนภาพแสดงตัวแปรที่บ่งพฤติกรรมของบุคคล (Koballa, 1986, p. 494)

จากภาพ 2 นี้ให้เห็นว่า องค์ประกอบที่สำคัญที่มีอิทธิพลต่อความตั้งใจ อันเป็นตัวบ่งชี้พฤติกรรมตัวสุดท้าย ได้แก่ เจตคติของบุคคลที่มีต่อพฤติกรรม และความคิดของคนอื่น และคนส่วนใหญ่ที่มีต่อพฤติกรรมนั้น การที่บุคคลจะมีความตั้งใจที่จะแสดง หรือไม่แสดงพฤติกรรมใด ๆ นั้น ขึ้นอยู่กับน้ำหนักความสำคัญของเจตคติของบุคคลนั้น และความคิดของคนอื่นเป็นสำคัญ น้ำหนักขององค์ประกอบทั้ง 2 นี้ อาจจะมีค่าสูง หรือไม่มีเลยก็ได้ ตัวอย่างเช่น ครูสมศรี เป็นครูสอนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ชอบที่จะสอนวิทยาศาสตร์โดยให้เด็กลงมือทำกิจกรรมด้วยตนเองมาก แต่ครูคนอื่น ๆ ในโรงเรียนมีความเห็นพ้องกันว่า เธอไม่ควรสอนวิทยาศาสตร์โดยวิธีดังกล่าว ถ้าครูสมศรีเป็นคนที่สนใจต่อความคิดของคนอื่น ๆ มากกว่าความรู้สึกของตนเอง เราก็อาจจะทำนายได้ว่า ครูสมศรีอาจจะไม่สอนวิทยาศาสตร์โดยวิธีดังกล่าวหรือสอนน้อยลงกว่าที่ควรจะเป็น ในทางกลับกัน ถ้าครูสมศรีไม่ชอบสอนวิทยาศาสตร์โดยให้เด็กทำกิจกรรมด้วยตนเอง แต่ครูคนหนึ่งซึ่งเป็นผู้ที่ครูสมศรีเคารพรักเสนอแนะว่า เธอควรสอนวิทยาศาสตร์โดยวิธีดังกล่าว เราก็คาดหวังได้ว่า ครูสมศรีอาจตั้งใจ และ พยายามสอนวิทยาศาสตร์โดยวิธีดังกล่าวมากขึ้นถึงแม้ว่าโดยส่วนตัวแล้วครูสมศรีอาจจะไม่ชอบเลยก็ได้ ส่วนจะสอนมากขึ้นแค่ไหนนั้นขึ้นอยู่กับว่าครูสมศรีมีความรู้สึกไม่ชอบสอนวิทยาศาสตร์โดยวิธีดังกล่าวมากน้อยเพียงใด และ ขึ้นอยู่กับว่า ครูสมศรีให้ความเคารพรัก หรือสนใจต่อความคิดของครูคนนั้นมากน้อยเพียงใดอีกด้วย

จากแนวคิดนี้จะเห็นได้ว่า เจตคติที่มีต่อพฤติกรรมใด ๆ ของบุคคลใดเป็นเพียงตัวแปรหนึ่งที่จะเป็นตัวชี้บ่งถึงการแสดงออกของพฤติกรรมนั้น ๆ ของบุคคลนั้น ความคิดของบุคคลอื่น ๆ ที่มีอิทธิพลต่อบุคคลนั้นก็ เป็นอีกตัวแปรหนึ่งที่จะมีผลต่อการบ่งชี้ว่าบุคคลนั้นจะแสดง หรือไม่แสดงพฤติกรรมนั้น ๆ ดังนั้นตามแนวคิดนี้ Ajzen และ Fishbein (1980) ได้เสนอแนะว่า ถ้าเราต้องการจะทำนายพฤติกรรมของบุคคลใด เราควรวัดตัวแปรอีกตัวหนึ่งที่มีความสำคัญพอ ๆ กัน คือ ความคิดของบุคคลอื่น ควบคู่ไปกับการวัดเจตคติ

เจตคติที่มีต่อการสอนวิทยาศาสตร์ของครูประถมศึกษา

ในปี ค.ศ. 1980 Fraser-Abder และ Shrigley ได้รายงานผลการวิจัยเกี่ยวกับเจตคติของครูประถมศึกษาประจำการใน Trinidad และ Tobago ในหมู่เกาะอินเดียนตะวันตก โดยศึกษาสถานะทางเจตคติที่มีต่อการสอนวิทยาศาสตร์ของครูดังกล่าว และได้ทดสอบตัวแปรอีกหลายตัวที่คาดว่าจะมีผลต่อเจตคติของครู ตัวแปรดังกล่าวได้แก่ เพศ ระดับชั้นที่สอน (เด็ก อายุ 5-11 ปี) ประเภทของโรงเรียนที่ครูเคยผ่านการศึกษา (โรงเรียนหลวง, ราษฎร์, หรือ โรงเรียนสอนศาสนา) ที่ตั้งของโรงเรียนที่สอน (ชนบท, ชานเมือง, หรือ ในเมือง) ประสบการณ์ทางด้านคณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์ เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษา คือ The Science Attitude Scale for In-Service Elementary Teacher (Shrigley & Johnson, 1974) เป็นเครื่องมือชนิดสเกลแบบไลเกิร์ต (Likert scale) ตัวอย่างของประชากรที่ศึกษาคือ ครูประจำการจำนวน 880 คน ที่ลงทะเบียนเรียนหลักสูตร 2 ปี ในวิทยาลัยครู 6 แห่ง (4 แห่งดำเนินการโดยรัฐบาล อีก 2 แห่งดำเนินการโดยองค์การทางศาสนา) ปีการศึกษา 1977 - 1978 ผู้วิจัยได้ใช้แบบสำรวจเก็บข้อมูลจากวิทยาลัยครูทั้ง 6 แห่ง โดยให้เวลาตอบ 40 นาที รูปแบบของการวิจัย เป็น แบบมีการทดสอบครั้งหลังเพียงครั้งเดียว (Posttest only) ไม่มีกลุ่มควบคุม และการทดลองใด ๆ ผลการวิจัยสรุปว่า ครูผู้หญิงใน Trinidad และ Tobago มีเจตคติทางบวกน้อยกว่าครูผู้ชาย ซึ่งสอดคล้องกับผลการศึกษาในอเมริกาเหนือ (Shrigley, 1974) ใน Great Britain (Osmerod & Duckworth, 1977, อ้างใน Fraser-Abder & Shrigley, 1980) และ Jamaica (Hamilton, 1978, อ้างใน Fraser-Abder & Shrigley, 1980) ครูที่ผ่านการศึกษาในโรงเรียนที่แตกต่างกันมีเจตคติเกี่ยวกับการสอนวิทยาศาสตร์ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ กล่าวคือ ครูที่สอนชนบท และชานเมืองมีคะแนนเจตคติที่ดีต่อการสอนวิทยาศาสตร์มากกว่าครูที่อยู่ในเมือง แต่คะแนนเฉลี่ยของครูในชนบท และชานเมืองไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ ประสบการณ์ หรือพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ไม่มีผลต่อการเปลี่ยนแปลงเจตคติของครูที่มีต่อ

การสอนวิทยาศาสตร์ อย่างไรก็ตามก็ตีประสพการณ์ด้านการเรียนวิทยาศาสตร์มีผลต่อเจตคติของครูอย่างมีนัยสำคัญ กล่าวคือ ครูที่มีประสพการณ์ด้านเนื้อหาวิทยาศาสตร์ในระดับประถมศึกษา มีชยมศึกษาจะมีคะแนนเจตคติต่อการสอนวิทยาศาสตร์มากกว่าผู้ที่มีพื้นฐานความรู้ทางวิทยาศาสตร์ระดับชั้นประถมศึกษาเพียงอย่างเดียว หรือผู้ที่ไม่ผ่านการเรียนวิทยาศาสตร์เลย แต่ครูที่มีความรู้ทางวิทยาศาสตร์ในระดับชั้นประถมศึกษา มีคะแนนเจตคติต่อการสอนวิทยาศาสตร์ไม่แตกต่างจากครูที่ปราศจากพื้นฐานความรู้ทางวิทยาศาสตร์

Pettus (1981) ได้ศึกษาอิทธิพลของการสอนเนื้อหาแบบเข้มในช่วงเวลา 2 สัปดาห์ (6 ชั่วโมงต่อวัน) และติดตามผลอีก 2 ครั้งใน 1 ปีการศึกษา ว่ามีผลต่อการเปลี่ยนแปลงเจตคติที่มีต่อการสอนวิทยาศาสตร์ของครูหรือไม่ นอกจากนี้ Pettus ยังได้พยายามวัดดูว่าครูมีการเปลี่ยนแปลงในด้านความรู้มากน้อยเพียงใด ตัวอย่างของประชากรที่ใช้ในการศึกษาคั้งนี้ คือ ครูประถมศึกษาซึ่งเคยเข้าร่วมโครงการฝึกอบรมภายใต้การสนับสนุนของ The National Science Foundation (NSF) จำนวน 17 คน โปรแกรมการฝึกอบรมนี้ได้จัดขึ้นเพื่อปรับปรุงประสิทธิภาพในการสอนวิทยาศาสตร์ของครู โดยการเพิ่มพูนทางด้านความรู้ ความเข้าใจทั้งเนื้อหา และ กระบวนการระยะเวลาของการฝึกอบรม คือ 2 สัปดาห์ โดยการฝึกแบบเข้ม และในช่วงของการติดตามผลอีก 2 ครั้งนั้นก็มีการฝึกเพิ่มเติมด้านเนื้อหา และ มีการแลกเปลี่ยนประสพการณ์เกี่ยวกับการนำความรู้ที่ได้รับไปทดลองใช้ในชั้นเรียนของเขาจริง ๆ ระหว่างครูด้วยกันเอง ผลการศึกษาคั้งนี้ยังสรุปแน่นอนไม่ได้ แต่มีแนวโน้มว่า ครูที่ผ่านการอบรมได้รับเนื้อหาความรู้มากขึ้น มีเจตคติที่ดีขึ้นอย่างมีนัยสำคัญในช่วงหลังฝึกอบรม แต่การเปลี่ยนแปลงเจตคติในทางบวกดังกล่าวไม่ปรากฏในช่วงเวลา 2 สัปดาห์ของการฝึกอบรม (แต่ปรากฏว่าเปลี่ยนในช่วงของการติดตามผล) ผู้ศึกษาได้สรุปว่า การฝึกอบรมทางเนื้อหาอาจไม่มีผลโดยตรงต่อการเปลี่ยนแปลงเจตคติของครูที่มีต่อการสอนวิทยาศาสตร์ แต่มีผลทางอ้อมต่อการเปลี่ยนเจตคติของครูดังกล่าว นั่นคือ การเปลี่ยนแปลงเจตคติของครูที่มีต่อการสอนวิทยาศาสตร์เกิดขึ้นหลังจากที่ครูได้นำความรู้ไปใช้สอนกับนักเรียนจริง ๆ คือ ขึ้นการประยุกต์ใช้ในสถานการณ์จริงนั่นเอง

Westerback (1982) ได้ศึกษาผลกระทบของการเรียนรายวิชา 2 วิชา คือ วิชาวิทยาศาสตร์ชีวภาพ และ วิทยาศาสตร์กายภาพที่มีต่อเจตคติเกี่ยวกับการสอนวิทยาศาสตร์ และ ความกังวลในการสอนวิทยาศาสตร์ของครูประถมศึกษาก่อนประจำการ ประชากรที่ใช้เป็นตัวอย่างในการศึกษาของเขา เป็นนักศึกษาครูประถมศึกษาก่อนประจำการ ในปีการศึกษา ค.ศ. 1977 - 78 หลังจากนั้นเขาได้ศึกษาเพื่อยืนยันอีกครั้งในปี ค.ศ. 1978 - 79 และมีการติดตามผลหลังจากการฝึกสอนในปี 1979 โดยใช้เครื่องมือ The Modification of the Bratt Attitude Test (M-BAT) และ The State - Trait Anxiety Inventory (STAI-A-State) โดยแจกให้ครูตอบในตอนเริ่มต้นของการเรียนรายวิชา และในช่วงของการติดตามผล จากการศึกษาทั้ง 2 ปี (1977-78 และ 1978-79) แสดงให้เห็นว่า ครูก่อนประจำการที่มีเจตคติที่ดีต่อการสอนวิทยาศาสตร์มีแนวโน้มที่จะลดความกังวลในการสอนวิทยาศาสตร์ได้

Lucas และ Dooley (1982) ได้ศึกษาเจตคติที่มีต่อวิทยาศาสตร์ และการสอนวิทยาศาสตร์ของครูประถมศึกษาในออสเตรเลีย โดยใช้เครื่องมือ The Moore และ Sutman's Attitude Toward Science and Science Teaching Scale (Moore, 1973; Moore & Sutman, 1970) เขา รายงานว่า นักเรียนที่ผ่านการเรียนรายวิชาวิทยาศาสตร์ มีการเปลี่ยนแปลงเจตคติที่มีต่อวิทยาศาสตร์ และการสอนวิทยาศาสตร์อย่างไม่มีนัยสำคัญ นอกจากนี้แล้ว พบว่า นักเรียนที่ผ่านการเรียนวิธีสอนวิทยาศาสตร์มีการเปลี่ยนแปลงเจตคติที่มีต่อวิทยาศาสตร์อย่างไม่มีนัยสำคัญเช่นกัน แต่มีการเปลี่ยนแปลงเจตคติที่มีต่อการสอนวิทยาศาสตร์ในทางที่พัฒนาขึ้น เขาย้ำให้เห็นว่า ในวงการศึกษาศาสตร์ยังต้องอาศัยความพยายามอีกมากในการปรับปรุงเจตคติที่มีต่อวิทยาศาสตร์ของครู

Earl และ Winkeljohn (1986) ได้ศึกษาอิทธิพลของรายวิชาวิทยาศาสตร์ และรายวิชาการสอนวิทยาศาสตร์ที่มีต่อเจตคติของครูประจำการ เขาเก็บข้อมูลในช่วงเวลา 3 ปี และรายงานว่า ครูประถมศึกษาประจำการเปลี่ยนแปลงเจตคติไปในทางที่ดีมากขึ้นในระหว่างการเรียนรายวิชาทั้งสองนั้น

Strawitz และ Malone (1986) ศึกษาว่า การฝึกประสบการณ์อันเป็นส่วนหนึ่งของรายวิชาการสอนวิทยาศาสตร์มีผลต่อความเอาใจใส่ และเจตคติของครูที่มีต่อวิทยาศาสตร์ และการสอนวิทยาศาสตร์มากขึ้นเพียงใด นอกจากนั้นเขายังศึกษาปัจจัยอื่น ๆ เช่น อายุ เกรดเฉลี่ย ความมีใจกว้าง และ โรงเรียนที่ฝึกสอนว่ามีผลต่อตัวแปรที่ต้องการวัดหรือไม่เพียงใด กลุ่มตัวอย่างของการศึกษา ประกอบด้วยนักเรียน 63 คน ซึ่งลงทะเบียนเรียนรายวิชาวิธีสอนในระดับปริญญา จำนวน 3 กลุ่ม รูปแบบของการวิจัยเป็นแบบ one-group pretest-posttest design เครื่องมือที่ใช้วัด คือ The Teacher Concern Questionnaire (George, 1978) และ The Science Teaching Attitude Scale (Moore, 1973) โดยมีการวัด 2 ครั้ง คือ ตอนเริ่มต้น และตอนเสร็จสิ้นการฝึกสอน นอกจากนั้นเขายังใช้เครื่องมือที่เรียกว่า The Rokeach Dogmatism Scale (Rokeach, 1960) วัดความมีใจกว้างอีกด้วย โดยวัด posttest หลังจาก Pretest ประมาณ 8 สัปดาห์ ผลจากการวิจัยปรากฏว่าการฝึกประสบการณ์ทางการสอนไม่มีผลต่อการเปลี่ยนแปลงเกี่ยวกับความเอาใจใส่ในการสอนวิทยาศาสตร์ แต่มีผลต่อการเปลี่ยนแปลงเจตคติของครูที่มีต่อวิทยาศาสตร์ และการสอนวิทยาศาสตร์ไปในทางบวกอย่างมีนัยสำคัญ นักเรียนที่มีความแตกต่างกันในเรื่องอายุ เกรดเฉลี่ย และความมีใจกว้างไม่มีความแตกต่างกันในเรื่องของความเอาใจใส่ และเจตคติดังกล่าว ส่วนนักเรียนที่ฝึกสอนในโรงเรียนที่ต่างกันมีการเปลี่ยนแปลงความเอาใจใส่ และเจตคติที่มีต่อการสอนวิทยาศาสตร์ไม่แตกต่างกัน แต่มีการเปลี่ยนแปลงเจตคติที่มีต่อวิทยาศาสตร์แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ

Okeagu (1987) ได้ศึกษาผลกระทบของรายวิชาการสอนวิทยาศาสตร์ รวมทั้งประสบการณ์ด้านการสอน ที่มีต่อเจตคติเกี่ยวกับการสอนวิทยาศาสตร์ของครูก่อนประจำการ ตัวอย่างประชากรที่ใช้ในการศึกษารั้งนี้ เป็นนักศึกษาครูที่ลงทะเบียนเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ (กลุ่มทดลอง 2 กลุ่ม) และนักศึกษาที่ลงทะเบียนเรียนรายวิชาวิธีสอนคณิตศาสตร์ (เป็นกลุ่มควบคุม) Okeagu รายงานว่า ประสบการณ์การฝึกสอนอันเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษารายวิชาวิธีสอนวิทยาศาสตร์ ไม่มีผลต่อเจตคติของครูที่มีต่อ

การสอนวิทยาศาสตร์อย่างมีนัยสำคัญ และรายงานว่า ไม่มีความแตกต่างระหว่างกลุ่มทดลอง และกลุ่มควบคุม

เมื่อไม่นานมานี้ Stefanish และ Kelsey (1989) ได้ศึกษาผลกระทบของรายวิชาวิทยาศาสตร์พื้นฐานที่มีต่อเจตคติของนักศึกษาครูประถมศึกษา รายวิชานี้เน้นกิจกรรมเป็นหลัก และเป็นรายวิชาบังคับก่อนการเรียนวิชาวิธีสอนวิทยาศาสตร์ ผู้วิจัยใช้เครื่องมือ The Shrigley Science Attitude Scale for Preservice Elementary Teacher Version II (Shrigley, 1971; Shrigley, 1974) โดยวัดเจตคติของครูก่อนประจำการจำนวน 318 คน หลังจากการเรียนรายวิชาพื้นฐานดังกล่าว ผลการวิจัยปรากฏว่าครูที่ผ่านการเรียนรายวิชาพื้นฐานนี้มีเจตคติในทางบวกเพิ่มขึ้น นอกจากนี้ผู้วิจัยยังได้ชี้ให้เห็นว่า การอุทิศตัวให้กับการสอนวิทยาศาสตร์ของครูจะต้องเกิดมาจากการสร้างเจตคติที่ดีให้กับครู และสามารถทำได้โดยการผ่านรายวิชาที่เน้นกิจกรรม

สรุป

เจตคติมีความหมายหลากหลาย แต่พอสรุปได้ว่า เจตคติเป็นความพร้อมทางด้านจิตใจที่จะตอบสนองต่อสิ่งเร้าอันเป็นเหตุการณ์ สิ่งของ หรืออื่น ๆ ในลักษณะของความพอใจ หรือไม่พอใจ (ชอบ หรือไม่ชอบต่อสิ่งเร้านั้น) เจตคติมีความสัมพันธ์ใกล้ชิดกับตัวแปรอื่น ๆ อีกหลายตัว

อาศัยแนวคิดของ Fishbein และ Ajzen (1975) จะเห็นว่า เจตคติของบุคคลที่มีต่อสิ่งใด ๆ เกิดมาจากการเชื่อที่มีต่อสิ่งนั้นของบุคคลนั้น และเป็นตัวแปรที่สำคัญที่จะส่งผลต่อความตั้งใจ ส่วนความตั้งใจนั้นก็จะเป็นตัวชี้บ่งพฤติกรรมที่ใกล้เคียงที่สุด แต่ในทฤษฎี Reasoned Action นั้น Ajzen และ Fishbein (1980) ได้พิจารณาตัวแปรอีกตัวหนึ่งที่มีบทบาทต่อพฤติกรรมของบุคคลพอ ๆ กับเจตคติ นั่นคือ ความคิดของคนอื่น (Subjective Norm)

ส่วนการศึกษาเกี่ยวกับเจตคติที่มีต่อการสอนวิทยาศาสตร์ของครูประถมศึกษามีมากมาย แต่ผลสรุปยังคงค่อนข้างสับสน จึงต้องอาศัยการศึกษาเพิ่มเติมอีกมาก เพื่อพัฒนาวิชาการในสาขานี้ให้กว้างขวางออกไป

