



บทที่ 2

วรรณคดีที่เกี่ยวข้อง

ในการวิจัยเรื่องความสัมพันธ์ระหว่างเจตคติต่อวิทยาศาสตร์ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ และ สภาพแวดล้อมในชั้นเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 นี้ ผู้วิจัยได้ศึกษาหนังสือ เอกสาร และงานวิจัยต่าง ๆ ของไทยและของต่างประเทศที่เกี่ยวข้องกับงานวิจัย ซึ่งจะนำเสนอตามลำดับหัวข้อดังต่อไปนี้

1. ความหมายของเจตคติ
2. ลักษณะของเจตคติ
3. องค์ประกอบของเจตคติ
4. การวัดเจตคติ
5. เครื่องมือวัดเจตคติ
6. เจตคติต่อวิทยาศาสตร์
7. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง
 - 7.1 งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับเจตคติต่อวิทยาศาสตร์
 - 7.2 งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับสภาพแวดล้อมในชั้นเรียน
 - 7.3 งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับความสัมพันธ์ระหว่างเจตคติต่อวิทยาศาสตร์ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และเจตคติต่อสภาพแวดล้อมในชั้นเรียนวิชาวิทยาศาสตร์

ความหมายของเจตคติ

"เจตคติ" มาจากคำภาษาอังกฤษว่า "Attitude" ซึ่งมีรากศัพท์มาจากภาษาละตินว่า Aptus แปลว่า โน้มเอียง เหมาะสม (Gordon W. Allport 1967 : 3) คำนี้ไ้มีผู้ใช้คำอื่น ในความหมายเดียวกัน เช่น ทัศนคติ

เนื่องจากความสนใจเกี่ยวกับเรื่องเจตคติดี้อยู่กว้างขวาง จึงไ้มีนักจิตวิทยา และนักการศึกษาให้ความหมายของคำว่าเจตคติไว้หลายความหมายดังนี้

คาร์เตอร์ วี กูด (Carter V. Good 1959 : 48) ไ้ให้ความหมายว่า "เจตคติ คือความพร้อมที่จะแสดงออกในลักษณะใดลักษณะหนึ่ง อาจเป็นการเข้าหาหรือหนีหรือต่อต้านสภาวะการณ์บางอย่าง บุคคล หรือสิ่งหนึ่งสิ่งใด เช่น รัก เกลียด ก้าว ไม่พอใจต่อสิ่งนั้น"

จัม ซี นันแนลลี (Jum C. Nunnally 1959 : 300) กล่าวว่า "เจตคติเป็นสภาพของบุคคลที่จะตอบสนองในทางบวกหรือทางลบในระคับหนึ่งต่อวัตถุ สถาบัน หรือบุคคล"

เอ เอ็น ออพเพนเฮม (A.H. Oppenheim 1966 : 105) ไ้สรุปว่า "เจตคติเป็นสภาพความพร้อมหรือแนวโน้มที่จะปฏิบัติหรือมีปฏิกิริยาในลักษณะเดิมเมื่อเผชิญกับสิ่งเร้าเดิม"

กอร์ดอน คัมบลิว ออลพอร์ต (Gordon W. Allport 1967 : 2) ไ้ให้นิยามว่า "เจตคติเป็นสภาพความพร้อมของจิตใจและประสาท เกิดจากการไ้รับประสบการณ์ ซึ่งมีผลโดยตรงต่อการตอบสนองของบุคคลต่อสภาพต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง กับบุคคลนั้น" และไ้อธิบายความหมายของเจตคติไว้ดังนี้

1. สภาพของจิตใจและประสาท อาจแสดงให้เห็นไ้ทางพฤติกรรม เช่น โกรธ เกลียด รัก
2. ความพร้อมที่จะตอบสนองบุคคล สรรพสิ่งตามลักษณะของเจตคติที่เกิดขึ้น เช่น ชอบหรือมีเจตคติที่ดีต่อวิชาภาษาอังกฤษ ทำให้มีความต้องการที่จะเรียนหรือสนใจวิชาภาษาอังกฤษ
3. เป็นสิ่งที่เกิดขึ้นเป็นระบบ เป็นกลุ่มและจักระบบไ้แล้วในตัวเอง คือ เมื่อเกิดเจตคติต่อสิ่งใดแล้ว จะเกิดขึ้นต่อเนื่องกันและเป็นพฤติกรรมที่มีความสัมพันธ์กับเจตคตินั้น เช่น โกรธก็หน้าบึ้ง
4. เป็นสิ่งที่เกิดจากประสบการณ์ ประสบการณ์มีส่วนช่วยในการสร้างเจตคติ
5. เป็นพลังสำคัญที่มีอิทธิพลต่อพฤติกรรมที่แสดงออก พฤติกรรมที่แสดงออกต่อสิ่งใดอย่างไ้นั้น จะต้องขึ้นอยู่กับเจตคติเป็นสำคัญ

มิลตัน โรคิช (Milton Rokeach 1970 : 112) อธิบายว่า "เจตคติเป็นการผสมผสานหรือการจักระเรียบของความเชื่อที่มีต่อสิ่งใดสิ่งหนึ่งหรือสถานการณ์ใดสถานการณ์หนึ่ง ผลรวมของความเชื่อนี้จะเป็นตัวกำหนดแนวโน้มของบุคคลในการที่จะมีปฏิกิริยาตอบสนองในลักษณะที่ชอบหรือไม่ชอบ"

ฟิลลิป จี ซิมบารโด และเอมเบ เอบเบเสน (Phillip G. Zimbardo and Ebbe Ebbesen 1970 : 6) ให้ความหมายของเจตคติไว้ อย่างละเอียดว่า "เจตคติ หมายถึง ความพึงพอใจและไม่พึงพอใจ ความชอบหรือไม่ชอบที่บุคคลมีต่อบุคคล กลุ่มสังคม สถานการณ์ วัตถุ หรือแนวคิด และถ้ามี สถานการณ์ใด ๆ เกิดขึ้น บุคคลเพียงแต่มีความรู้สึกต่อสิ่งนั้น โดยไม่จำเป็นต้องร่วมมือ ก็ไ้เชื่อว่ามีเจตคติต่อสิ่งนั้น"

ฮาร์รี ซี ไทรแอนดิส (Harry C. Triandis 1971 : 6 - 7) ใ้สรุปว่า "เจตคติมีความหมายที่สำคัญอยู่สองประการคือ เจตคติเป็นความพร้อมที่จะ

ตอบสนองและเป็นความสม่ำเสมอในการตอบสนองของบุคคลต่อบุคคลอื่น หรือสภาพทางสังคม"

แอน อนาสตาซี (Anne Anastasi 1976 : 453) ให้ความหมายว่า "เจตคติ หมายถึง ความโน้มเอียงที่จะแสดงออกทางชอบหรือไม่ชอบต่อสิ่งต่าง ๆ เช่น เชื้อชาติ ชนบทธรรมเนียม ประเพณีหรือสถาบันต่าง ๆ เจตคติไม่สามารถสังเกตได้โดยตรง แต่สามารถสรุปหากพิจารณาจากพฤติกรรมภายนอกทั้งที่คงใจภาษาและไม่ใช้ภาษา"

ฟอร์เรสต์ พี ชิสแมน (Forrest P. Chisman 1976 : 23) ใ้รวบรวมความหมายจากนักจิตวิทยาหลายท่านแล้วสรุปออกมาว่า "เจตคติคือ ความคงทนของการประเมินค่าทางอารมณ์และจิตใจ"

ทิตยา สุวรรณะชญ (2520 : 606) ให้ความหมายของเจตคติว่า "เจตคติเป็นองค์ประกอบของอารมณ์ความรู้สึก การรับรู้และพฤติกรรมภายใต้อิทธิพลของรูปแบบสังคม (Sociotype) รูปแบบเฉพาะตัว (Stereotype) ค่านิยมของสังคม (Social Value) ตลอดจนข้อมูลและสัญลักษณ์ต่าง ๆ"

เชิดศักดิ์ ไชวาสินธุ์ (2520 : 93) ให้ความหมายของเจตคติว่า เจตคติหมายถึง ความรู้สึกของบุคคลที่มีต่อสิ่งต่าง ๆ อันเป็นผลเนื่องมาจากการเรียนรู้และประสบการณ์ และเป็นตัวกระตุ้นให้บุคคลแสดงพฤติกรรม หรือแนวโน้มที่จะตอบสนองต่อสิ่งเรานั้น ๆ ไปในทิศทางใดทิศทางหนึ่ง อาจเป็นไปในทางสนับสนุนหรือคัดค้านก็ได้ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับกระบวนการอบรมให้เด็กเรียนรู้ระเบียบวิธีของสังคม (Socialization) ฉะนั้น เจตคติจึงเป็นสิ่งที่ไ้รับการปลูกฝังและพัฒนาตั้งแต่วัยทารกจนกระทั่งถึงวัยผู้ใหญ่

ประสาร ทิพย์ขารา (2520 : 92) กล่าวว่า "เจตคติ หมายถึง ความรู้สึกและความคิดเห็นของบุคคลที่มีต่อสิ่งใดบุคคลใด ทั้งที่เป็นรูปธรรมหรือนามธรรม ในทางที่ยอมรับหรือไม่ยอมรับ ทั้งนี้เป็นผลจากการที่บุคคลไ้มีความสัมพันธ์เกี่ยวข้องด้วย"

โสภณ ภูเกล้าวัน (2523 : 78) ให้ความหมายว่า "เจตคติ คือ ปฏิกริยาในทางบวกหรือลบที่มีต่อนามธรรม วัตถุธรรม หรือสมมติธรรมที่กำหนด"

สุภาพ วาณิช (2525 : 210) ให้ความหมายถึงเจตคติไว้ดังนี้ เจตคติเป็นขบวนการทางความคิดที่สะสมตอเนื่องกันมาในเชิงศักยของบุคคล ที่มีต่อสิ่งใดสิ่งหนึ่งพร้อมที่จะแสดงออกเป็นพฤติกรรม เมื่อถึงโอกาสที่จะกระทำหรือกระทำกิจกรรมนั้น ๆ ตามวัตถุประสงค์โดยอาศัยเหตุที่จากประสบการณ์เดิม สภาพที่เผชิญอยู่ในปัจจุบัน และความคาดหวังที่คิดว่าน่าจะมีโอกาสเกิดขึ้นได้ และเป็นไปได้ในปัจจุบันและอนาคตทั้งในด้านเกี่ยวกับส่วนบุคคลและสังคมแวดล้อม

ประภาเพ็ญ สุวรรณ (2526 : 3) ใ้รวบรวมคำจำกัดความทั้งหลายของคำว่า เจตคติ และสรุปไว้ดังนี้ "เจตคติเป็นความคิดเห็นซึ่งมีอารมณ์เป็นส่วนประกอบ เป็นส่วนที่พร้อมที่จะมีปฏิกริยาเฉพาะอย่างต่อสถานการณ์ภายนอก"

โรเบิร์ต อี ซิลเวอร์แมน (2526 : 458) กล่าวว่า "เจตคติ คือ ความโน้มแน้วที่จะตอบสนองต่อสิ่งเร้าชนิดต่าง ๆ เช่น คน สัตว์ วัตถุ และสถานการณ์ต่าง ๆ เป็นต้น"

บุญธรรม กิจปรีคาบริสุทธิ์ (2527 : 221) ใ้สรุปว่า เจตคติเป็นกริยาทาที่รวม ๆ ของบุคคลที่เกิดจากความพร้อมหรือความโน้มเอียงของจิตใจ ซึ่งแสดงออกต่อสิ่งเร้าหนึ่ง ๆ เช่น ทอวัตถุ สิ่งของ และสถานการณ์ต่าง ๆ ในสังคม โดยแสดงออกมาในทางสนับสนุน ซึ่งมีความรู้สึกเห็นดี เห็นชอบต่อสิ่งเร้า นั้น หรือในทางต่อต้าน ซึ่งมีความรู้สึกที่ไม่เห็นดี ไม่เห็นชอบต่อสิ่งเร้า นั้น"

กล่าวโดยสรุป "เจตคติ คือสภาพความพร้อมทางจิตใจที่เกิดจากประสบการณ์และการเรียนรู้ของบุคคล เพื่อที่จะแสดงพฤติกรรมตอบสนองหรือแสดงความรู้สึกต่อบุคคล วัตถุ แนวคิด ตลอดจนสถานการณ์ต่าง ๆ ซึ่งอาจเป็นไปในทางสนับสนุนหรือต่อต้าน เป็นต้น"

ลักษณะของ เจตคติ

จัม ซี นันแนลลี (Jum C. Nunnally 1959 : 312) ใ้กล่าวถึงลักษณะสำคัญของเจตคติไว้ดังนี้

1. เจตคติเป็นสิ่งที่เกิดจากการเรียนรู้ หรือ เกิดจากประสบการณ์ของแต่ละบุคคล ไม่ใช่สิ่งที่ติดตัวมาแต่กำเนิด

2. เจตคติเป็นสภาพการณ์ทางจิตใจที่มีอิทธิพลต่อความคิดและการกระทำของบุคคล เพราะเป็นส่วนประกอบที่กำหนดแนวทางไว้ว่า ถ้าบุคคลประสบสิ่งใดแล้วบุคคลนั้นจะมีท่าทีต่อสิ่งนั้นในลักษณะอันจำกัค

3. เจตคติเป็นสภาพการณ์ทางจิตใจที่มีแนวโน้มค่อนข้างจะถาวรพอสมควร ทั้งนี้เนื่องมาจากแต่ละบุคคลต่างก็ใ้สะสมประสบการณ์ การรับรู้ และผ่านการเรียนรู้มาเป็นอันมาก อย่างไรก็ตามเจตคติก้อาจมีการเปลี่ยนแปลงใ้ อันเนื่องมาจากอิทธิพลของสิ่งแวดล้อมและการเรียนรู้

มาร์วิน อี ชอร์ และแจ๊ค เอ็ม ไรท์ (Marvin E. Shaw and Jack M. Wright :1967 : 6 - 10) ใ้อธิบายถึงลักษณะของเจตคติไว้อย่างละเอียด ดังนี้

1. เจตคติเป็นผลจากการที่บุคคลประเมินผลจากสิ่งเร้าแล้วแปร เปลี่ยนมา เป็นความรู้ใ้สึกภายในที่ก่อให้เกิดแรงจูงใจในการที่จะแสดงพฤติกรรม

2. เจตคติของบุคคลจะแปรค่าใ้ทั้งในค่านคุณภาพและความเข้ม โดยจะครอบคลุมช่วงของเจตคติในค่านบวกไปถึงค่านลบ

3. เจตคติเป็นสิ่งที่เกิดจากการเรียนรู้มากกว่าที่จะมีมาแต่กำเนิดหรือเป็นผลมาจากการพัฒนาการจากส่วนประกอบของร่างกายและวุฒิภาวะ

4. เจตคติขึ้นอยู่กับสิ่งเร้าเฉพาะอย่างทางสังคม

5. เจตคติเป็นสิ่งที่เกิดขึ้นแล้วจะมีลักษณะคงที่ เปลี่ยนแปลงใ้ยาก

นอกจากนี้ ทิศยา สุวรรณะชญ (2520 : 602 - 603) ใ้อธิบายว่าเจตคติมีลักษณะสำคัญ 4 ประการคือ

1. เจตคติเป็นสภาวะก่อนมีพฤติกรรมโต้ตอบ (Predisposition to Respond) ต่อเหตุการณ์หรือสิ่งใดสิ่งหนึ่งโดยเฉพาะ หรือจะเรียกว่าเป็นสภาวะพร้อมที่จะมีพฤติกรรมจริง
2. เจตคติจะมีความคงตัวอยู่ในช่วงระยะเวลา (Persistent Overtime) แค่มิได้หมายความว่า จะไม่มีการเปลี่ยนแปลง
3. เจตคติเป็นตัวแปรแฝงที่นำไปสู่ความสอดคล้องระหว่างพฤติกรรมกับความรู้อีกคิด ไม่ว่าจะเป็นในรูปของการแสดงออกโดยวาจาหรือการแสดงความรู้สึก ตลอดจนการที่จะต้องเผชิญหรือหลีกเลี่ยงต่อสิ่งใดสิ่งหนึ่ง
4. เจตคติมีคุณสมบัติของแรงจูงใจในอันที่จะทำให้บุคคลประเมินและเลือกสิ่งใดสิ่งหนึ่ง ซึ่งหมายความต่อไปถึงการกำหนดทิศทางของพฤติกรรมจริงด้วย

จัม ซี นันแนลลี (Jum C. Munnally 1959 : 300 - 301)
กล่าวว่า เจตคติเกิดได้ 2 ลักษณะคือ

1. เจตคติทางบวก (Positive) เป็นความพร้อมที่จะตอบสนองในลักษณะของความพึงพอใจ เห็นด้วย อาจทำให้บุคคลอยากกระทำ อยากเข้าใจสิ่งเหล่านั้น
2. เจตคติทางลบ (Negative) เป็นความพร้อมที่จะตอบสนองในลักษณะของความไม่พึงพอใจ ไม่เห็นด้วย อาจทำให้บุคคลเกิดความเบื่อกว่า จึงขัดข้องการหนีให้ห่างสิ่งนั้น

องค์ประกอบของเจตคติ

วิลเลียม เจ แมคกายร์ (William J. Mc Guire 1969 : 155 - 156) ได้อธิบายว่า เจตคติมีองค์ประกอบพื้นฐาน 3 ประการ คือ

1. องค์ประกอบด้านพุทธิปัญญา (Cognitive Component)
หมายถึง ความรู้ ความเข้าใจที่มีต่อสิ่งใดสิ่งหนึ่ง ซึ่งเป็นองค์ประกอบที่มนุษย์ใช้ในการคิด

ตอบสนอง รับรู้ และวินิจฉัยข้อมูลต่าง ๆ ที่ได้รับ ซึ่งมีผลทำให้เกิดเจตคติและสามารถบอกได้ว่าสนใจหรือไม่สนใจ ชอบหรือไม่ชอบ

2. องค์ประกอบทางก้านความรู้สึก (Affective Component)
เป็นลักษณะทางอารมณ์ของบุคคลที่จะคล้อยตามความคิด ถ้าบุคคลมีความคิดที่ดีต่อสิ่งใด ก็จะมีความรู้สึกที่ดีต่อสิ่งนั้น เจตคติจะแสดงออกในรูปของความชอบหรือไม่ชอบ เช่น ความรัก ความเกลียดชัง ความกลัว ความพอใจ หรือไม่พอใจต่อสิ่งต่าง ๆ

3. องค์ประกอบทางก้านพฤติกรรม (Behavioral Component)
คือความพร้อมที่จะกระทำอันเป็นผลเนื่องมาจากความคิดและความรู้สึกซึ่งแสดงออกมาในรูปของการประพฤติ ปฏิบัติ โดยการยอมรับหรือปฏิเสธ หรือเฉย ๆ และเป็นการกระทำที่สามารถสังเกตเห็นได้

การวัดเจตคติ

เนื่องจากเจตคติเป็นสภาพความพร้อมทางจิตใจของมนุษย์ในด้านการยอมรับ การคัดค้าน การเห็นด้วย หรือไม่เห็นด้วยของบุคคลที่มีต่อสิ่งใดสิ่งหนึ่ง การวัดเจตคติจึงทำได้ยาก เพราะสังเกตไม่ได้โดยตรง อัลเลน แอด เอ็ลเวิร์ก (Allen L. Edward 1957 : 195 - 196) ได้ทำการทดลองและเสนอไว้หลายรูปแบบคือ

1. โดยการถามโดยตรง วิธีนี้เป็นวิธีที่ง่ายและตรงไปตรงมาที่สุด คือเมื่อต้องการทราบเจตคติของบุคคลต่อวัตถุ บุคคลหรือสถานการณ์อย่างใดอย่างหนึ่ง ก็ใช้วิธีถามโดยตรงว่า เขามีความคิดเห็นหรือความรู้สึกต่อสิ่งนั้นอย่างไร ก็อาจทราบเจตคติของบุคคลได้ วิธีนี้มีข้อเสียที่ว่าผู้ถามอาจไม่ได้รับคำตอบที่จริงใจจากผู้ตอบเพราะผู้ตอบอาจเกรงใจ หรือเกรงกลัวต่อการแสดงความคิดเห็น วิธีนี้ก็ต้องสร้างบรรยากาศให้ผู้ตอบรู้สึกว่าเป็นอิสระ คำตอบนั้นต้องเป็นความลับร่วมกันเฉพาะผู้ถามผู้ตอบ และให้บุคคลนั้นแน่ใจว่าผลของการตอบจะไม่กลับมากะทบกระเทือนสถานภาพของผู้ตอบ
2. โดยการสังเกตพฤติกรรม เมื่อต้องการทราบว่าใครมีความคิดเห็นหรือรู้สึกต่อสิ่งใดอย่างไร อาจทำได้โดยวิธีสังเกตพฤติกรรมของบุคคลนั้นต่อสิ่งนั้น วิธีนี้

มีคนโต้แย้งมาก ว่าพฤติกรรมของคนไม่อาจแสดง ถึงเจตคติต่อสิ่งใดได้ การที่เรากระทำสิ่งใดสิ่งหนึ่งออกมา ในใจของบุคคลนั้นอาจไม่ยากทำสิ่งนั้นก็เป็นที่

3. โภยิใช้แบบทดสอบวัดเจตคติโดยตรง สร้างข้อความเป็นเชิงข้อคิดเห็นต่อสิ่งเร้าที่กองการวัดเจตคติเป็นเครื่องเร้าให้บุคคลที่กองการจะให้เขาแสดงเจตคติต่อสิ่งนั้น ตอบในเชิงว่า เห็นด้วยหรือไม่เห็นด้วยต่อข้อความนั้น ๆ

บุญธรรม กิจปริศนาวิธี (2527 : 224 - 225) ได้เสนอว่า การสร้างข้อความวัดเจตคติมีหลักเกณฑ์ที่ควรคำนึงถึง ดังนี้

1. ต้องเป็นข้อความที่โต้แย้งได้ และแสดงออกในลักษณะที่เป็นความคิดเห็น มิใช่เป็นข้อเท็จจริง

2. ต้องมีความหมายที่สมบูรณ์และชี้ให้เห็นเจตคติอย่างเด่นชัดเพียงประเด็นเดียว

3. เป็นข้อความที่ง่ายไม่ยุ่งยากซับซ้อน ควรเขียนเป็นเอกถกประโยค

4. ข้อความควรจะสั้นกระชับรัดและได้ใจความชัดเจน

5. แต่ละข้อความควรมีความคิดหรือใจความเดียว

6. ใช้ภาษาที่เข้าใจง่าย ไม่ควรใช้ศัพท์เทคนิคทางวิชาการ

7. ต้องระมัดระวังในการใช้คำคุณศัพท์หรือกริยาวิเศษณ์ เช่น คำว่าทั้งหมด

เสมอ ๆ ไม่เลย ไม่เคย เป็นครั้งคราว เป็นต้น คำพวกนี้จะทำให้ข้อความกำกวม ไม่ชัดเจน

8. ไม่ควรใช้ประโยคปฏิเสธ โดยเฉพาะประโยคปฏิเสธซ้อนห้ามใช้เด็ดขาด

เครื่องมือวัดเจตคติ

เครื่องมือวัดเจตคติมีอยู่หลายชนิด ซึ่งการสร้างเครื่องมือวัดเจตคติแต่ละชนิดขึ้นอยู่กับความเชื่อของเจ้าของเครื่องมือที่ว่า เจตคติจะสามารถวัดออกมาได้โดยวิธีใด เครื่องมือวัดที่นิยมใช้กันอย่างแพร่หลายมีอยู่ 2 ชนิด ได้แก่ แบบวัดเจตคติของเซอร์สโตน และแบบวัดเจตคติของลิเวอร์พูล

1. แบบวัดเจตคติของเทอร์สโตน (Thurstone Type Scale)

แบบวัดแบบนี้มีชื่อเรียกหลายอย่าง เช่น Judgement Method, Equal - Appearing Intervals เป็นต้น มีวิธีการสร้างดังนี้

1.1 สร้างข้อความที่เป็นความนึกเห็นหรือความรู้สึกที่มีต่อสิ่งที่ต้องการวัด ประมาณตั้งแต่ 20 ประโยค หรือ 20 ข้อความขึ้นไป

1.2 นำข้อความที่สร้างขึ้นไปให้คณะบุคคลตัดสินว่าข้อความนั้นควรอยู่ในมาตราใด ซึ่งมีให้เลือกถึง 11 ช่อง เรียงลำดับจาก 1 ถึง 11 จากซ้าย มาขวา 1 หมายถึง ความรู้สึกที่ไม่เห็นด้วยอย่างมากที่สุดต่อข้อความ ลำดับของ ความรู้สึกจะลดลงไปตามลำดับจนมีความรู้สึกเฉย ๆ หรือไม่แน่ใจจะให้ 6 จากนั้น ความรู้สึกที่มีต่อสิ่งที่ต้องการวัดจะเพิ่มขึ้นเรื่อย ๆ จนถึง 11 หมายถึง เห็นด้วยมากที่สุด

1.3 นำผลการตัดสินมาคำนวณหาค่า Scale Value และ Q Value เพื่อคัดเลือกข้อความ

1.4 เลือกข้อความที่มีค่า Q น้อย ๆ ไว้ตามลำดับ โดยให้ค่า S ของข้อความที่เลือกกระจายในทุกช่วงตั้งแต่ 1 - 11 ในแต่ละช่วงเลือกไว้จำนวน เท่า ๆ กัน อย่างน้อย 2 ข้อ

1.5 นำข้อความที่คัดเลือกไว้ไปจัดพิมพ์รวมกัน โดยเรียงให้ชัดเจน แล้วให้กลุ่มบุคคลที่ต้องการวัดตอบตามความรู้สึกว่า เห็นด้วยหรือไม่เห็นด้วยต่อข้อความ เหล่านั้นโดยให้คะแนนเท่ากับค่า S ของข้อความนั้น นำคะแนนแต่ละข้อรวมกันจะเป็น คะแนนเจตคติของผู้นั้น

2. แบบวัดเจตคติของลิเคิร์ต (Likert Type Scale) หรือ

Method of Summated Rating มีวิธีการสร้างดังนี้

2.1 สร้างข้อความเกี่ยวกับเรื่องที่ต้องการวัดเจตคติ โดยให้มีข้อความ ที่เป็นบวก (Positive) และเป็นลบ (Negative) ละครึ่งในจำนวน ใกล้เคียงกัน แต่ละข้อความแบ่งสเกลออกเป็น 5 ประเภท คือ

- 2.1.1 เห็นด้วยอย่างยิ่ง (Strongly agree)
 2.1.2 เห็นด้วย (Agree)
 2.1.3 ไม่แน่ใจ (Uncertain)
 2.1.4 ไม่เห็นด้วย (Disagree)
 2.1.5 ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง (Strongly disagree)

2.2 เมื่อผู้ตอบแสดงความเห็นต่อข้อความแล้วก็นำคำตอบนั้นมาให้น้ำหนัก (Weighting) สำหรับข้อความที่เป็นบวกหรือเชิงนิมิตนั้น การให้น้ำหนักของลิเคิร์ตจะเป็นดังนี้

เห็นด้วยอย่างยิ่ง	น้ำหนัก	5
เห็นด้วย	น้ำหนัก	4
ไม่แน่ใจ	น้ำหนัก	3
ไม่เห็นด้วย	น้ำหนัก	2
ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง	น้ำหนัก	1

สำหรับข้อความที่เป็นลบหรือเชิงนิเสธ การให้น้ำหนักตรงกันข้ามกับข้อความเชิงนิมิต คือ

ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง	น้ำหนัก	5
ไม่เห็นด้วย	น้ำหนัก	4
ไม่แน่ใจ	น้ำหนัก	3
เห็นด้วย	น้ำหนัก	2
เห็นด้วยอย่างยิ่ง	น้ำหนัก	1

3. รวมคะแนนของแต่ละข้อความ (Item) ของผู้ตอบแต่ละคน
 คะแนนรวมของทุกข้อความในแบบวัดจะเป็นคะแนนเจตคติของผู้ตอบแต่ละคน

ในการสร้างเครื่องมือวัดเจตคติ วิลเลียม เอ สกอตต์ (William A. Scott 1968 : 206 - 210) ได้เสนอข้อคิดไว้ว่า การศึกษาเพื่อสร้างเครื่องมือวัดเจตคติจำเป็นต้องศึกษาถึงลักษณะของเจตคติ ทั้งนี้คือ

1. ทิศทางของเจตคติ (Direction) แสดงออกได้ 2 ทิศทาง

1.1 เจตคติเชิงนิมานหรือเจตคติทางบวก (Positive)
เป็นความโน้มเอียงของอารมณ์ในทางชอบ ฟังพอใจ คล้อยตามหรือเห็นด้วย ทำให้บุคคลอยากแสดงออกหรือปฏิบัติในทางที่ดีสิ่งนั้น ๆ

1.2 เจตคติเชิงนิเสถหรือเจตคติทางลบ (Negative)
เป็นความโน้มเอียงของอารมณ์ในลักษณะไม่ฟังพอใจ เกือบหรือต่อต้านไม่เห็นด้วย ทำให้บุคคลเกิดความเบื่อหน่าย หนีให้ห่างจากวัตถุหรือสภาพการณ์นั้น ๆ

2. รัศมีของเจตคติ (Magnitude) หมายถึง การที่บุคคลแสดงความรู้สึกต่อสิ่งใดสิ่งหนึ่งนั้น อาจมีความรู้สึกเพียงผิวเผิน เล็กน้อย หรือลุ่มลึก เจตคติรัศมีผิวเผินจะไม่มี ความคงที่ เปลี่ยนแปลงง่าย ส่วนเจตคติรัศมีลุ่มลึกจะคงทนถาวรและเปลี่ยนแปลงยาก

3. ความเข้มของเจตคติ (Intensity) หมายถึง ปริมาณของความรู้สึกหรือความนึกเห็นที่มีต่อสิ่งหนึ่งสิ่งใด ซึ่งจะปรากฏในรูปของความรู้สึกต่อสิ่งนั้นมากหรือน้อยเพียงใด

จะเห็นได้ว่าในการสร้างเครื่องมือวัดเจตคตินั้น จะต้องสร้างให้สามารถวัดได้ครอบคลุมทั้งทางค่านิมานหรือทางบวกและทางนิเสถหรือทางลบ มีรัศมีของเจตคติผิวเผิน หรือลุ่มลึกเพียงใด มีความรู้สึกต่อสิ่งที่ต้องการวัดมากน้อยเพียงใด



เจตคติต่อวิทยาศาสตร์

จุดเด่น ปัญโญ (2512 : 12) ได้รวบรวมลักษณะต่าง ๆ ที่เป็นเครื่องแสดงเจตคติของบุคคลต่อสิ่งใดสิ่งหนึ่งตามระดับและความเข้มของเจตคติไว้ ดังนี้

- ระดับที่ 1 บุคคลจะต้องมีความคิดเห็นต่อสิ่งนั้น ๆ ในทางที่ดีในทันที ๆ ไป
- ระดับที่ 2 บุคคลจะต้องเห็นความสำคัญของสิ่งนั้น
- ระดับที่ 3 บุคคลจะต้องนิยมชมชอบสิ่งนั้น
- ระดับที่ 4 บุคคลจะต้องสนใจสิ่งนั้น
- ระดับที่ 5 บุคคลจะต้องเข้าไปมีส่วนร่วมในกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับสิ่งนั้น

จากคุณลักษณะทั้ง 5 ประการที่จุดเด่น ปัญโญ รวบรวมไว้นี้ นวลจิตต์ ไชยโกมล (2524 : 32) ได้นำมาเป็นมาตรฐานในการกำหนดลักษณะของบุคคลที่มีเจตคติที่ดีต่อวิทยาศาสตร์ว่าจะต้อง เป็นบุคคลที่มีลักษณะดังต่อไปนี้

1. มีความคิดเห็นที่ดีต่อวิทยาศาสตร์โดยทั่ว ๆ ไป
2. มีความรู้ลึกว่าวิทยาศาสตร์มีความสำคัญ
3. มีความนิยมชมชอบวิทยาศาสตร์
4. มีความสนใจต่อวิทยาศาสตร์
5. แสดงออกหรือมีส่วนร่วมต่อกิจกรรมวิทยาศาสตร์

จะเห็นได้ว่า เจตคติต่อวิทยาศาสตร์ เป็นท่าทีความรู้สึกรหรือพฤติกรรมที่แสดงออกต่อวิทยาศาสตร์ทางกันต่าง ๆ ซึ่งแสดงออกทั้ง 2 ทาง คือ

1. เจตคติต่อวิทยาศาสตร์เชิงนิมานหรือทางบวก (Positive Attitude) เป็นพฤติกรรมที่แสดงออกในลักษณะพึงพอใจ ชอบ อยากเรียน อยากรู้ อยากเข้าใจ อยากมีส่วนร่วมในสิ่งต่าง ๆ ที่เกี่ยวกับวิทยาศาสตร์และวิชาวิทยาศาสตร์

2. เจตคติต่อวิทยาศาสตร์เชิงนิเสธหรือทางลบ (Negative Attitude) เป็นพฤติกรรมที่แสดงออกในลักษณะไม่พึงพอใจ ไม่ชอบ ไม่อยากเรียน เบื่อหน่าย ไม่อยากเข้าใจ ไม่อยากมีส่วนร่วมในสิ่งต่าง ๆ ที่เกี่ยวกับวิทยาศาสตร์และวิชาวิทยาศาสตร์

งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

งานวิจัยที่เกี่ยวกับเจตคติต่อวิทยาศาสตร์

งานวิจัยในต่างประเทศ

ปี ค.ศ. 1974 เฮเลนมารี เฮอ์เบอร์ค ฮอฟแมน (Helenmarie Herbert Hofman 1974 : 7068) ได้ทำการวิจัยเพื่อปรับปรุงวิธีการวัดเจตคติต่อวิทยาศาสตร์ของนักเรียนอายุ 8 ขวบ ตัวอย่างประชากรเป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาโปรแกรมวิทยาศาสตร์ จำนวน 79 คน วัดเจตคติต่อวิทยาศาสตร์ก่อนกระบวนการวิทยาศาสตร์และต่อนักวิทยาศาสตร์ โดยการสนทนาโต้ตอบกัน บันทึกการสนทนาด้วย เทปบันทึกเสียง หลังจากนั้นจะมีกรรมการ 4 คน ตัดสินให้คะแนนจากการเปิดเทปบันทึกเสียง แล้วแปลงเป็นมาตราวัดเจตคติ 3 ระดับ คือ บวก เป็นกลาง และลบ ผลการวิจัยพบว่า เจตคติต่อวิทยาศาสตร์ของนักเรียนชาย-หญิงไม่แตกต่างกัน

ปี ค.ศ. 1975 เจอร์รี บี แอเรส และซินเธีย โอ ไพรซ์

(Jerry B. Ayres and Cynthai O. Price 1975 : 311 - 318)
 ได้ศึกษาการวัดเจตคติต่อวิทยาศาสตร์และคือนักวิทยาศาสตร์ของนักเรียนโดยศึกษาว่า
 เจตคติขึ้นอยู่กับสิ่งใดบ้าง อันได้แก่ ระดับชั้นเรียน เพศ หลักสูตร และการฝึกครู
 ออกไปสอนในโรงเรียนต่าง ๆ ผลปรากฏว่า นักเรียนเกรด 4 ชอบวิทยาศาสตร์
 มากกว่าเกรด 8 นักเรียนเกรด 4 และเกรด 5 มีเจตคติทางบวก นักเรียน
 เกรด 6 มีปฏิกริยาทางลบหลายอย่าง การวิจัยครั้งนี้สนับสนุนว่า เจตคติที่ดีต่อ
 วิทยาศาสตร์จะมีมากในระดับประถมศึกษาและลดลงในระดับมัธยมศึกษา

ในปีเดียวกัน โรเจอร์ส เอลลิส แรนคอลล (Rogers Ellis
 Randall 1975 : 5152) ได้ศึกษาเปรียบเทียบการรับรู้และเจตคติต่อ
 วิทยาศาสตร์ในค่านวิชาเรียนในโรงเรียนเนื้อหาวิชาวิทยาศาสตร์ และการสอน
 วิทยาศาสตร์ ของนักเรียนเกรด 8 เกรด 10 และเกรด 12 จากนักเรียนโรงเรียน
 มัธยมศึกษาตอนปลาย 1 โรงเรียน และโรงเรียนมัธยมศึกษาตอนต้น 3 โรงเรียน
 จำนวนทั้งหมด 972 คน ผลการวิจัยพบว่า

1. นักเรียนทุกระดับ มีเจตคติ เป็นลบต่อวิทยาศาสตร์ในค่านเป็น
 วิชาเรียนในโรงเรียน ยกเว้น โรงเรียนมัธยมศึกษาตอนต้นหนึ่งโรงเรียนมีเจตคติ
 เป็นบวก
2. เพศชายและหญิงมีเจตคติต่อวิทยาศาสตร์ในค่านเป็นวิชาเรียนในโรงเรียน
 เนื้อหาวิชาและการสอน ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ
3. นักเรียนทุกระดับ ชอบครูที่มีความกระตือรือร้นและสนใจในการสอน
 วิทยาศาสตร์
4. นักเรียนทุกระดับเกรงมีความเชื่อว่าวิทยาศาสตร์ เป็นวิชาสำหรับพัฒนา
 นักวิทยาศาสตร์เท่านั้น ไม่ใช่สำหรับทุกคน

ปี ค.ศ. 1976 ที ซาดาว่า (D Sadava 1976 : 79 - 83)
ได้ศึกษาเปรียบเทียบเจตคติต่อวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีของบุคคลทั่วไปกับนักศึกษาระดับปริญญาตรีที่ไม่เรียนวิทยาศาสตร์เป็นวิชาเอก โดยใช้แบบสอบถามความคิดเห็นเกี่ยวกับวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ผลการวิจัยพบว่า นักศึกษามีเจตคติทางลบมากกว่าคนทั่วไป

ปี ค.ศ. 1979 จอห์น วิลเลียม แคปเปอร์ (John William Dapper 1979 : 5429) ได้ศึกษาตัวพยากรณ์เจตคติต่อวิทยาศาสตร์ของนักศึกษาระดับปริญญาตรีที่ไม่ได้เรียนวิทยาศาสตร์เป็นวิชาเอก แต่เคยเรียนวิทยาศาสตร์กายภาพและชีววิทยา ซึ่งเป็นวิชาบังคับพื้นฐานมาแล้ว จำนวน 304 คน ผลการวิจัยพบว่าตัวแปรที่ใช้เป็นตัวพยากรณ์เจตคติต่อวิทยาศาสตร์ ได้แก่ ความสนใจต่อวิทยาศาสตร์ เจตคติทางวิทยาศาสตร์ ผลสัมฤทธิ์ในการเรียนวิทยาศาสตร์ ความฉันทักทั่วไปของนักศึกษา และ Locus of Control ตัวแปรที่มีอิทธิพลต่อการพยากรณ์เจตคติต่อวิทยาศาสตร์ที่ดีที่สุดคือ ความสนใจต่อวิทยาศาสตร์ รองลงมาคือ เจตคติทางวิทยาศาสตร์

ในปีเดียวกัน ประจวบจิต คำจตุรัส (Prajuabjit Kamchaturus 1979 : 4760) ได้ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างจำนวนรายวิชาที่เรียนในระดับมัธยมศึกษา กับเจตคติต่อวิทยาศาสตร์และผลสัมฤทธิ์ในการเรียนชีววิทยาของนักเรียนที่ไม่เรียนวิทยาศาสตร์เป็นวิชาเอก จากนักศึกษาในมหาวิทยาลัยโอคลาโฮมา จำนวน 114 คน ผลการวิจัยพบว่า

1. จำนวนรายวิชาที่เรียนในชั้นมัธยมศึกษา กับเจตคติต่อวิทยาศาสตร์มีความสัมพันธ์กันต่ำมาก ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ
2. จำนวนรายวิชา และเจตคติต่อวิทยาศาสตร์มีความสัมพันธ์กับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาชีววิทยา

ปี ค.ศ. 1980 ซุงแจ ปัก (Sung - Jae Pak 1980 : 4612 A) ได้ทำการวิจัยเกี่ยวกับเจตคติต่อวิทยาศาสตร์ และการสอนวิทยาศาสตร์ของนักศึกษาที่เรียนวิชาการศึกษาศาสตร์ เป็นวิชาเอกในประเทศเกาหลี จากนักศึกษาระดับปริญญาตรีและระดับบัณฑิตศึกษา จำนวน 1576 คน จากสถาบันอุดมศึกษา 8 แห่ง ผลการวิจัยพบว่า

1. เจตคติต่อวิทยาศาสตร์ของนักศึกษามีความสัมพันธ์กับเจตคติต่อการสอนวิทยาศาสตร์ในระดับปานกลาง
2. นักศึกษาที่เรียนการศึกษาศาสตร์ เป็นวิชาเอกมีเจตคติที่ดีต่อวิทยาศาสตร์และการสอนวิทยาศาสตร์
3. ตัวแปรที่ไม่มีผลต่อเจตคติต่อวิทยาศาสตร์และการสอนวิทยาศาสตร์ คือ ระดับการศึกษา สถานที่เกิด ศาสนา

ในปีเดียวกัน โรเบอร์ต ดี เชอร์วูด และ โดโรซี กาบิล

(Robert D. Sherwood and Dorothy Gable 1980 : 195 - 201)

ได้ศึกษาทักษะพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์จะก่อให้เกิดเจตคติที่ดีต่อวิทยาศาสตร์หรือไม่ จากนักศึกษา จำนวน 20 คน โดยใช้แบบวัดเจตคติต่อวิทยาศาสตร์ก่อนและหลังเรียนวิชาทักษะพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์ ผลการวิจัย พบว่า เจตคติต่อวิทยาศาสตร์ของนักศึกษาก่อนและหลังเรียนไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

ปี ค.ศ. 1981 นัสเซอร์ อับดุลราห์มาน แอล ฟาเลห์ (Nasser

Abdulrahman Al-Faleh 1981 : 1083 - 1084) ศึกษาผลของการสอนแบบ

สาธิตประกอบการบรรยายกับการสอนแบบแบ่งกลุ่มย่อยปฏิบัติการทดลองต่อผลสัมฤทธิ์ในการเรียนเคมี และเจตคติต่อวิทยาศาสตร์ของนักเรียนในชาอูคิอารเบีย จากนักเรียนเกรด 11 จำนวน 74 คน แบ่งเป็น 2 กลุ่ม คือ กลุ่มทดลอง แบ่งเป็นกลุ่มย่อย กลุ่มละ 4 คน กับกลุ่มควบคุมไม่มีการแบ่งกลุ่มย่อย หลังจากเสร็จสิ้นการสอน วัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาเคมีและเจตคติต่อวิทยาศาสตร์

วิเคราะห์ข้อมูลแล้วทดสอบความมีนัยสำคัญด้วย $t - test$ ผลการวิเคราะห์พบว่า

1. นักเรียนที่ได้รับการสอนแบบแบ่งกลุ่มย่อยปฏิบัติการทดลองมีเจตคติต่อวิทยาศาสตร์สูงกว่านักเรียนที่ได้รับการสอนแบบสาธิตประกอบการบรรยายอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

2. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนมีความสัมพันธ์กับเจตคติต่อวิทยาศาสตร์อย่างมาก ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ

ในปีเดียวกัน วิลเลียม เอ็ดเวิร์ก สปุเนอร์ (William Edward Spooner 1981 : 2057) ได้ศึกษาเจตคติต่อวิทยาศาสตร์และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์ของนักเรียนระดับอนุบาล จากนักเรียน 3147 คน ในรัฐนอร์ทคาโรไลนา โดยสังเกตพฤติกรรม 16 พฤติกรรม ในการทดสอบ Pre test เจตคติต่อวิทยาศาสตร์ของครูและนักเรียน หลังจากนั้นสอนบทเรียนตามหลักสูตร SCIS (Science Curriculum Improvement Study) เมื่อจบบทเรียนทำการสอบ Post test วิเคราะห์ข้อมูลด้วย ANOVA ผลการวิจัยพบว่า

1. เจตคติต่อวิทยาศาสตร์ของครูและนักเรียนไม่มีความสัมพันธ์กัน
2. เจตคติต่อวิทยาศาสตร์ของครูและผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนไม่มีความสัมพันธ์กัน

3. เจตคติต่อวิทยาศาสตร์ของครูมีความสัมพันธ์กับเวลาที่ใช้ในการสอนอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05 นั่นคือ ครูที่มีเจตคติที่ดีต่อวิทยาศาสตร์จะแบ่งเวลาให้การเรียนการสอนวิทยาศาสตร์มาก

ปี ค.ศ. 1982 โมฮะเมค อห์เมค โมฮะเมค เซลิม (Mohamed Ahmed Mohamed Selim 1982 : 3001) ศึกษาผลของการสอนแบบให้นักเรียนค้นคว้าหาความรู้และการสอนแบบบรรยายต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและเจตคติต่อวิทยาศาสตร์ของนักเรียนเกรด 5 ในอียิปต์ จากกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 276 คน

แบ่งเป็น 2 กลุ่ม ตามคะแนนที่ได้จากการทดสอบ Non-Verbal Intelligence Test แต่ละกลุ่มมีนักเรียนชาย 69 คน หญิง 69 คน ทำการทดลอง 21 วัน ผลการวิจัยพบว่า

1. นักเรียนที่ได้รับการสอนแบบให้ค้นคว้าหาความรู้มีเจตคติต่อวิทยาศาสตร์สูงกว่านักเรียนที่ได้รับการสอนแบบบรรยาย อย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05
2. นักเรียนชาย - หญิงมีเจตคติต่อวิทยาศาสตร์ ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05

ในปีเดียวกัน ลินน์ แม็กคลาสกี คอเนอร์เนทท์ (Lynn McClasky Cornett 1982 : 3532) ได้ศึกษาหาความสัมพันธ์ระหว่างหลักสูตร Elementary Science Study (ESS) กับเจตคติต่อวิทยาศาสตร์ของนักเรียนเกรด 6 ที่อยู่นอกเมืองทางตะวันตกของมลรัฐนิวเจอร์ซีย์ จำนวน 1901 คน ผลการวิจัยพบว่าหลักสูตร ESS กับเจตคติต่อวิทยาศาสตร์ไม่มีความสัมพันธ์กันและเด็กชายมีเจตคติต่อวิทยาศาสตร์ทางบวกสูงกว่าเด็กหญิง

ปี ค.ศ. 1984 เอชเธย์ ดีลอร์ส ลอนดอน (Ethley Delores London 1984 : 2429 - 2430 A) ได้ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างเจตคติต่อวิทยาศาสตร์และเจตคติต่อการสอนวิทยาศาสตร์ ของครูก่อนประจำการและครูประจำการระดับประถมศึกษา กลุ่มตัวอย่างประชากร ได้แก่ ครูก่อนประจำการ จำนวน 296 คน และครูประจำการ จำนวน 72 คน ผลการวิจัยพบว่า เจตคติต่อวิทยาศาสตร์มีความสัมพันธ์ทางบวกกับเจตคติต่อการสอนวิทยาศาสตร์อย่างมีนัยสำคัญและตัวแปรที่มีความสัมพันธ์กับเจตคติต่อวิทยาศาสตร์อย่างมีนัยสำคัญ คือ การอ่านหนังสือวิทยาศาสตร์

ในปีเดียวกัน โมฮัมเมด สุไลมาน อับดุลราห์มาน แอล รูวาซิด (Mohammed Suliman Abdulrahman Al - Ruwashid 1984 : 1357 A) ศึกษาผลของการสอนแบบบรรยายกับการสอนแบบปฏิบัติการทดลองประกอบการบรรยาย

ผลสัมฤทธิ์ทางการ เรียนวิชา เคมีและ เจตคติต่อวิทยาศาสตร์ ของนักเรียนโรงเรียนมัธยมวิญญูชวารี ราชอาณาจักรไทย จำนวน 128 คน แบ่งนักเรียนออกเป็น 6 กลุ่ม โดยวิธีสุ่มตัวอย่าง 3 กลุ่มแรกมีจำนวน 62 คน สอนแบบบรรยาย 3 กลุ่มหลังจำนวน 66 คน สอนแบบปฏิบัติการทดลองประกอบการบรรยาย เมื่อเสร็จสิ้นการสอน ผลสัมฤทธิ์ทางการ เรียนวิชา เคมีและ เจตคติต่อวิทยาศาสตร์ ผลการวิจัยพบว่า

1. นักเรียนที่ได้รับการสอนแบบปฏิบัติการทดลองประกอบการบรรยายมีเจตคติต่อวิทยาศาสตร์ สูงกว่านักเรียนที่ได้รับการสอนแบบบรรยายอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ
2. เจตคติต่อวิทยาศาสตร์มีความสัมพันธ์กับผลสัมฤทธิ์ทางการ เรียนวิชา เคมีอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

ปี ค.ศ. 1985 แคนเนียด ฟินคาร์ เบนู (Daniel Pindar Banu 1985 : 2055 - A) ได้ศึกษาเจตคติต่อวิทยาศาสตร์ของนักเรียนมัธยมศึกษาในไนจีเรีย กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนที่สุ่มมาจากโรงเรียนมัธยม 6 โรงเรียน จำนวน 452 คน ผลการวิจัยพบว่า

1. โดยทั่วไปนักเรียนมีเจตคติที่ต่อวิทยาศาสตร์ เก่งชายมีเจตคติต่อวิทยาศาสตร์ทางบวกสูงกว่าเด็กหญิง 69% ชอบวิทยาศาสตร์มากกว่าวิชาอื่น
2. เด็กหญิงในโรงเรียนหญิงมีเจตคติต่อวิทยาศาสตร์ทางบวกสูงกว่าเด็กหญิงในโรงเรียนสหศึกษา
3. โรงเรียนที่เน้นความสำคัญของวิทยาศาสตร์ นักเรียนจะมีเจตคติต่อวิทยาศาสตร์ทางบวกสูงกว่าโรงเรียนทั่วไป

งานวิจัยในประเทศ

ปี พ.ศ. 2523 อนันต์ จันทร์ทวี (2523 : ก - ง) ได้ศึกษาผลของการใช้คำถามของครูที่มีต่อทักษะกระบวนการวิทยาศาสตร์ ผลสัมฤทธิ์และเจตคติของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 (ม.ศ. 2) และมัธยมศึกษาปีที่ 2 (ม. 2) เพื่อศึกษาว่า

ทักษะกระบวนการวิทยาศาสตร์ ผลสัมฤทธิ์และเจตคติต่อวิทยาศาสตร์ของนักเรียน 2 กลุ่ม ซึ่งได้รับการสอนจากครูที่มีคุณสมบัติต่างกัน คือ ครูที่ได้รับการฝึกฝนมีความสามารถในการใช้คำถามกับครูที่ไม่ได้รับการฝึกการใช้คำถาม ผลการวิจัยพบว่า

1. เจตคติต่อวิทยาศาสตร์ของนักเรียนก่อนและหลังได้รับการสอนจากครูไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05
2. นักเรียนที่ได้รับการสอนจากครูที่ได้รับการฝึกเกี่ยวกับการใช้คำถามกับนักเรียนที่ได้รับการสอนจากครูที่ไม่ได้รับการฝึกเกี่ยวกับการใช้คำถามมีเจตคติต่อวิทยาศาสตร์ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05

ปี พ.ศ. 2524 นวลจิตต์ โชตินันท์ (2524 : ก - ง) ศึกษาค้นคว้าความสัมพันธ์ระหว่างการอ่านวารสารทางวิทยาศาสตร์กับเจตคติทางวิทยาศาสตร์และเจตคติต่อวิทยาศาสตร์ของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนปลาย สายสามัญ ในเขตกรุงเทพมหานคร มีวัตถุประสงค์เพื่อ

1. หาค่าความสัมพันธ์ระหว่างระดับของการอ่านวารสารทางวิทยาศาสตร์มากน้อยต่างกับกับเจตคติทางวิทยาศาสตร์และเจตคติต่อวิทยาศาสตร์
2. เปรียบเทียบเจตคติทางวิทยาศาสตร์และเจตคติต่อวิทยาศาสตร์ ระหว่างนักเรียนที่มีระดับการอ่านวารสารทางวิทยาศาสตร์มากน้อยต่างกัน

กลุ่มตัวอย่างประชากร เป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย จำนวน 400 คน ผลการวิจัยพบว่า

1. ระดับการอ่านวารสารทางวิทยาศาสตร์มากน้อยต่างกับกับเจตคติต่อวิทยาศาสตร์ มีความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .01
2. นักเรียนที่มีระดับการอ่านวารสารทางวิทยาศาสตร์มากน้อยต่างกับมีเจตคติต่อวิทยาศาสตร์ต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .01

ปี พ.ศ. 2526 ฉลองพร แก้วชิราภรณ์ (2526 : ง) ศึกษาค้นคว้าความสัมพันธ์ระหว่างเจตคติต่อวิทยาศาสตร์กับทักษะปฏิบัติการทดลองวิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 กลุ่มตัวอย่างประชากร เป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 โปรแกรมวิทยาศาสตร์ ปีการศึกษา 2525 จากโรงเรียนในเขตกรุงเทพมหานคร จำนวน 115 คน ผลการวิจัยพบว่า

1. นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 มีเจตคติทางบวกต่อวิทยาศาสตร์
2. เจตคติต่อวิทยาศาสตร์และทักษะปฏิบัติการทดลองวิทยาศาสตร์ ไม่มีความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

งานวิจัยเกี่ยวกับผลสัมฤทธิ์ของนักเรียน

งานวิจัยในต่างประเทศ

ปี ค.ศ. 1968 เจมส์ เอ็ม คอฟฟี่ (James M. Coffee 1968 : 1829 - A) ศึกษาค้นคว้าองค์ประกอบที่เกี่ยวข้องกับความสำเร็จในการเรียน โดยเลือกนักเรียนเกรด 7 จากโรงเรียนมัธยมศึกษาตอนต้นในเมือง 1 โรงเรียน และในชนบท 2 โรงเรียน แล้วแบ่งกลุ่มตัวอย่างเป็น 2 กลุ่ม นักเรียนที่อยู่ในกลุ่มสูงเป็นนักเรียนที่มีความสามารถในการเรียน นักเรียนที่อยู่ในกลุ่มต่ำเป็นนักเรียนที่ไม่มีความสามารถในการเรียน ข้อมูลได้จากการถามนักเรียนในเรื่องต่าง ๆ ทั้งในและนอกโรงเรียนที่นักเรียนเห็นว่าสำคัญ ความสัมพันธ์ระหว่างครูกับนักเรียน ความสนใจในการอ่าน การรับรู้ ความคิดเกี่ยวกับตนเองและนักเรียนที่เป็นอุกมคคิ ผลการวิจัยพบว่า นักเรียนที่มีความสามารถในการเรียนมีความโน้มเอียงที่จะมีความสัมพันธ์ที่ดีกับครู

ปี ค.ศ. 1970 แคนเนียล ซี นิล, นีโอด กิล และเวอเนอร์ ทิสเมอร์ (Daniel C. Neale, Neol Gill and Werner Tismer 1970 : 232 - 237) ศึกษาค้นคว้าหาความสัมพันธ์ระหว่างเจตคติต่อวิชาเรียนและผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน กลุ่มตัวอย่างประชากร เป็นนักเรียนเกรด 6 ศึกษาจาก

นักเรียนชาย 105 คน นักเรียนหญิง 110 คน ผลการวิจัยพบว่า เจตคติต่อวิชาเรียนมีความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เจตคติของนักเรียนที่มีต่อครู เป็นองค์ประกอบสำคัญที่สุดที่มีผลโดยตรงต่อความสำเร็จ หรือความล้มเหลวในการพัฒนาการศึกษา เพราะเจตคติเป็นสิ่งที่มิอาจหลีกเลี่ยงได้ของนักเรียน

ปี ค.ศ. 1976 เควิน มาโจริแบงก์ (Kevin Marjoribanks 1976 : 653 - 660) ได้ทำการวิจัยเพื่อหาความสัมพันธ์ระหว่างเจตคติต่อโรงเรียน ความสามารถทางปัญญา และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนอายุ 12 ปี จากโรงเรียนมัธยมศึกษา 4 แห่งในชนบท ประเทศอังกฤษ ชาย 201 คน หญิง 195 คน รวบรวมข้อมูลจากแบบสอบถามวัดเจตคติต่อโรงเรียน วัดความสามารถทางปัญญา และวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของสถาบันวิจัยการศึกษาพื้นฐานแห่งชาติของ ประเทศอังกฤษ ผลการวิจัยพบว่า คะแนนจากแบบสอบถามเจตคติมีความสัมพันธ์กับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่เพิ่มขึ้น

ปี ค.ศ. 1978 ริชาร์ด ไมเคิล เพจ (Richard Michael Paige 1978 : 3541 - A) ได้ศึกษาผลของตัวแปรทางโรงเรียนและตัวแปรภายนอกโรงเรียนที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางวิชาการและไม่ใช่ทางวิชาการของนักเรียนเกรด 6 จำนวน 1621 คน ที่อยู่โรงเรียนในเมือง 2 แห่ง 30 โรงเรียน และในชนบท 30 โรงเรียน ในชวาคะวินออก ประเทศอินโดนีเซีย ผลปรากฏว่าตัวแปรค่านับบรรยากาศในชั้นเรียนเป็นตัวแปรหนึ่งที่ส่งผลต่อความแปรปรวนในการเรียนรู้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

ปี ค.ศ. 1983 โทมัส แอล กูด (Thomas L. Good 1983 : 127 - 144) ได้ทำการวิจัยเกี่ยวกับการสอนของครูที่มีผลต่อการเรียนการสอน โดยทำการทดลองสอนแบบ active teaching วิชาคณิตศาสตร์ ผลการทดลองพบว่า ผลสัมฤทธิ์ของนักเรียนกลุ่มทดลองสูงกว่ากลุ่มควบคุมและเจตคติต่อวิชาคณิตศาสตร์ ก็ดีกว่ากลุ่มควบคุม การสอนอย่างตั้งใจจริง (active teaching)

โดยเฉพาะอย่างยิ่งตอนเริ่มบทเรียนจะทำให้ให้นักเรียนมีผลการเรียนดีขึ้น เพราะครูที่สอนอย่างตั้งใจจริงจะมีความเข้าใจเกี่ยวกับความคิดรวบยอดของสิ่งที่สอนและสามารถอธิบายความหมายได้อย่างชัดเจน จิตกิจกรรมการสอนก็อย่างเหมาะสมและได้เตรียมการมาก่อนที่จะกำหนดงานให้นักเรียนทำ เอาใจใส่และสนใจต่อการเรียนรู้ของนักเรียนเป็นประการสำคัญ หากนักเรียนไม่เข้าใจก็พร้อมที่จะสอนใหม่เพื่อให้เข้าใจยิ่งขึ้น ผลจากการทดลองนี้แสดงว่าพฤติกรรมกรรมการสอนของครูมีผลสำคัญต่อการเรียนของนักเรียนสูงมากและสามารถฝึกอบรมให้ครูมีพฤติกรรมกรรมการสอนที่มีคุณภาพสูงได้

ปี ค.ศ. 1985 เกอร์รี่ ดี. เฮาโกอส และจอห์น อี. ฟินิกค์

(Gerry D. Haukoos and John E. Penick 1985 : 163 - 168)

ได้ศึกษาผลของการจัดบรรยากาศภายในชั้นเรียน 2 แบบคือ discovery classroom climate และ nondiscovery classroom climate ต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ กลุ่มตัวอย่างคือนักศึกษาที่คัดเลือกมาจากกลุ่มที่มีความรู้ดี ชาวคี จำนวน 61 คน แบ่งเป็น 2 กลุ่ม กลุ่มที่หนึ่ง จำนวน 23 คน ได้รับการสอนแบบ nondiscovery classroom climate กลุ่มที่ 2 จำนวน 38 คน ได้รับการสอนแบบ discovery classroom climate พฤติกรรมการสอนของครูถูกเก็บรวบรวมอย่างเป็นระบบตลอดการสอน 10 สัปดาห์ โดยเทปบันทึกการสอนและเทปแสดงความคิดเห็นต่อกันของครูและนักศึกษา ผลการทดลองพบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ของนักเรียน 2 กลุ่ม ใกล้เคียงกัน แต่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

ในปีเดียวกัน พินชาก ทาเมอร์ , เวย์น คัมบลิว เวลช์ และสตีเวน

เจ. รากาว (Pinchas Tamir , Wayne W. Welch and Steven J. Rakow

1985 : 26 - 31) ศึกษาถึงอิทธิพลของเจตคติของนักเรียนต่อชั้นเรียนวิทยาศาสตร์

และภาพพจน์ของครูวิทยาศาสตร์ที่มีต่อผลลัพธ์ทางการศึกษาค้นคว้าและความรู้ลึก

กลุ่มตัวอย่างประชากรเป็นนักเรียนอายุ 13 ปี และ 17 ปี จำนวน 2000 คน

ผลการวิจัยพบว่า เจตคติของนักเรียนต่อชั้นเรียนวิทยาศาสตร์มีผลต่อผลลัพธ์ทางการศึกษาอย่างมีนัยสำคัญ โดยที่มีผลต่อผลลัพธ์ทางด้านความรู้สูงมาก และมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์เพียง 3.3%

งานวิจัยในประเทศ

สำหรับงานวิจัยในประเทศไทยนั้น พบว่ามีการวิจัยน้อยมากพอจะรวบรวมได้ ดังนี้

ปี พ.ศ. 2512 วัฒนา พุ่มเล็ก (2512 : 68 – 71) ใ้ศึกษาเปรียบเทียบองค์ประกอบที่มีอิทธิพลต่อสัมฤทธิ์ผลทางการเรียนของนักเรียนที่มีความสามารถในการเรียนสูง และนักเรียนที่มีความสามารถในการเรียนต่ำ กลุ่มตัวอย่างคือนักเรียนโรงเรียนสาธิตจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 – 3 จำนวน 232 คน แบ่งเป็นนักเรียนที่มีความสามารถในการเรียนสูงและต่ำอย่างละ 116 คน ผลการวิจัยพบว่า องค์ประกอบทางความสัมพันธ์ในหมู่เพื่อนวัยเดียวกันเป็นองค์ประกอบสำคัญขององค์ประกอบหนึ่งที่เป็นเครื่องบอกถึงความแตกต่างของคะแนนสัมฤทธิ์ผลทางการเรียนในระดับมัธยมศึกษา

ปี พ.ศ. 2519 จาริส น้อยแสงศรี (2519 : 168 – 172) ใ้วิจัยเรื่องความคิดเห็นเกี่ยวกับวิชาสังคมศึกษาของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ในภาคการศึกษา 9 ผลการวิจัยพบว่า นักเรียนส่วนใหญ่มีความคิดเห็นเกี่ยวกับวิธีการสอน ดังนี้ นักเรียนชอบวิธีที่ครูขยายความรู้เพิ่มเติมเนื้อหาในแบบเรียน โดยเฉพาะอย่างยิ่งการนำเอาเหตุการณ์ปัจจุบันมาเกี่ยวข้องในบทเรียน ใ้ข้อมูลประกอบการสอน จักทัศน์ศึกษา และเชิญวิทยากรมาบรรยาย นักเรียนไม่ชอบวิธีการสอนที่ครูอธิบายและแสดงความคิดเห็นแต่เพียงผู้เดียว ครูบรรยายตามบทเรียนและอ่านบทเรียนใ้ให้นักเรียนดูตาม นักเรียนส่วนใหญ่เสนอแนะว่า การสอนของครูควรมีอุปกรณ์ประกอบการสอนทุกครั้ง ควรปรับปรุงวิธีการสอนใ้ใหม่อยู่เสมอและควรมีวัสดุและประสบการณ์

ทางการสอนเพื่อสามารถฝึกฝนนักเรียนให้ฝึกทักษะทุก ๆ ด้านอย่างมีประสิทธิภาพ

ในปีเดียวกัน สุวรรณ เนตยากร (2519 : 56 - 72) ได้ทำการวิจัยเกี่ยวกับความคิดเห็นของนักเรียนและผู้ปกครองเกี่ยวกับขอบเขต หน้าที่ และลักษณะที่พึงปรารถนาของครูในระดับมัธยมศึกษา ตัวอย่างประชากรที่ใช้ได้แก่ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้นและปลายของโรงเรียน 10 แห่ง ในกรุงเทพมหานคร จำนวน 230 คน และผู้ปกครองของนักเรียนทั้ง 230 คนนี้ ผลการวิจัยพบว่า

1. ด้านการสอน ครูควรสอนนักเรียนแบบยึดนักเรียนเป็นศูนย์กลาง มีความสามารถในการถ่ายทอดความรู้ ความสามารถในการใช้ภาษาสื่อความหมายและการควบคุมชั้นเรียน

2. ด้านลักษณะที่พึงปรารถนาของครูคือ ครูควรมีหน้าตาอ้วนอิ่มแถมแจ่มใส แต่งกายสุภาพ พุศจาสุภาพ รู้จักควบคุมอารมณ์

3. ข้อเสนอแนะเกี่ยวกับลักษณะของครูที่ดีคือ ครูควรมีความยุติธรรม ตั้งใจสอนและยอมรับฟังความคิดเห็นของนักเรียน

ปี พ.ศ. 2524 สุชาติ สี่ตระกูล (2524 : 82 - 84) ได้ทำการศึกษาองค์ประกอบบางประการที่สัมพันธ์กับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ กลุ่มตัวอย่างได้แก่ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ในจังหวัดนครสวรรค์ ผลการวิจัยพบว่า ตัวพยากรณ์ที่สัมพันธ์กับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์มาก ได้แก่ เจตคติต่อเนื้อหาวิชาวิทยาศาสตร์ เจตคติต่อบรรยากาศในชั้นเรียนวิทยาศาสตร์ และเจตคติต่อครูผู้สอนวิทยาศาสตร์

ปี พ.ศ. 2525 ทองปอนด์ สาคอน (2525 : 58 - 67) ได้ศึกษาการพยากรณ์ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาฟิสิกส์ โดยใช้องค์ประกอบที่อยู่นอกเหนือความสามารถทางคณิตปัญญา กลุ่มตัวอย่างประชากรเป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ที่เรียนโปรแกรมวิทยาศาสตร์ - คณิตศาสตร์ และเรียนฟิสิกส์ ว 021 จำนวน 353 คน ผลการวิจัยพบว่า เจตคติต่อเนื้อหาวิชาฟิสิกส์ เจตคติต่อครูผู้สอนและ

เจตคติต่อบรรยากาศในชั้นเรียน เป็นตัวแปรที่สำคัญที่ส่งผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาฟิสิกส์

ปี พ.ศ. 2526 ณรงค์ กิจสนาโยธิน (2526 : 62) ได้ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างองค์ประกอบคักสรรซึ่งไม่ใช่ความสามารถทางเชาว์ปัญญา กับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาสังคมศึกษา ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ในเขตการศึกษา 7 กลุ่มตัวอย่างประชากร เป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 จำนวน 414 คน ผลการวิจัยพบว่า ความรู้สึกของนักเรียนเกี่ยวกับการเรียนการสอนวิชาสังคมศึกษา ซึ่งประกอบด้วย ความรู้สึกของนักเรียนต่อเนื้อหาวิชา ความรู้สึกของนักเรียนต่อครูผู้สอน และความรู้สึกของนักเรียนต่อบรรยากาศในชั้นเรียน มีความสัมพันธ์กับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน โดยมีความสัมพันธ์สหสัมพันธ์เท่ากับ 0.4478 และพบว่าเป็นตัวพยากรณ์ที่ดีมากในการพยากรณ์ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาสังคมศึกษา

ปี พ.ศ. 2527 ปาจริย์ รัชชวัลคุ (2527 : 73) ได้ศึกษาอิทธิพลขององค์ประกอบค่านลักษณะของนักเรียน สภาพแวดล้อมทางโรงเรียน และสภาพแวดล้อมทางบ้าน ที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่หก โรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานคร จำนวน 617 คน ผลการวิจัยพบว่า องค์ประกอบค่านลักษณะของนักเรียน ได้แก่ เจตคติต่อวิชาที่เรียน และค่านสภาพแวดล้อมทางโรงเรียน ได้แก่ คุณภาพของการสอน มีอิทธิพลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนมากกว่าองค์ประกอบค่านสภาพแวดล้อมทางบ้าน

ในปีเดียวกัน วาสนา พิทักษ์สาสี (2527 : 78) ได้ทำการศึกษาความสัมพันธ์พหุคูณระหว่างลักษณะของนักเรียน สภาพการเรียนการสอนในชั้นเรียนและสภาพแวดล้อมทางบ้านกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยคือนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 สังกัดกองการมัธยมศึกษา ในเขตกรุงเทพมหานคร จำนวน 364 คน จากโรงเรียนขนาดใหญ่ และ 542 คน จากโรงเรียนขนาดใหญ่อีกพิเศษ ผลการวิจัยพบว่า ตัวแปรค่านสภาพการเรียนการสอนในชั้นเรียน ได้แก่

นิสัยและเจตคติในการเรียน ความสัมพันธ์กับเพื่อนในโรงเรียน มีความสัมพันธ์กับ
ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

งานวิจัยเกี่ยวกับความสัมพันธ์ระหว่างเจตคติต่อวิทยาศาสตร์ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน
และเจตคติต่อสภาพแวดล้อมในชั้นเรียนวิทยาศาสตร์

งานวิจัยในต่างประเทศ

ปี ค.ศ. 1984 เอวีลิน ลินน์ ทาลตัน (Evelyn Lynn Talton 1984 : 2431) ได้ศึกษาหาความสัมพันธ์ระหว่างเจตคติต่อสภาพแวดล้อมในชั้นเรียน
วิทยาศาสตร์กับเจตคติต่อวิทยาศาสตร์และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ของ
นักเรียนชีววิทยาเกรด 10 จำนวน 1560 คน โดยแบ่งสภาพแวดล้อมในชั้นเรียน
วิทยาศาสตร์ ออกเป็น 6 ก้าน ได้แก่ สภาพแวดล้อมในชั้นเรียนที่มีผลต่อสภาพทาง
อารมณ์ หลักสูตรวิทยาศาสตร์ สภาพแวดล้อมทางกายภาพ ครูผู้สอนวิชาวิทยาศาสตร์
เพื่อนร่วมชั้นและเจตคติของเพื่อน ๆ ที่มีต่อวิทยาศาสตร์ ผลการวิจัยพบว่า

1. เจตคติของนักเรียนต่อสภาพแวดล้อมในชั้นเรียนมีความสัมพันธ์ทางบวกกับ
เจตคติต่อวิทยาศาสตร์ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ
2. เจตคติของนักเรียนต่อสภาพแวดล้อมในชั้นเรียนมีความสัมพันธ์ทางบวกกับ
ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

สำหรับงานวิจัยในประเทศไทยขณะนี้ยังไม่ปรากฏว่ามีงานวิจัยในลักษณะนี้

สรุปผลงานวิจัยที่กล่าวมาแล้ว

1. งานวิจัยเกี่ยวกับเจตคติต่อวิทยาศาสตร์ มีข้อค้นพบพอสรุปได้ดังนี้
 1. นักเรียนชายและนักเรียนหญิงมีเจตคติต่อวิทยาศาสตร์ไม่แตกต่างกัน
 2. นักเรียนระดับประถมศึกษามีเจตคติต่อวิทยาศาสตร์สูงกว่านักเรียนระดับมัธยมศึกษา นักศึกษามีเจตคติต่อวิทยาศาสตร์น้อยกว่าบุคคลทั่วไป
 3. นักเรียนที่ได้รับการสอนแบบปฏิบัติการทดลองและค้นคว้าหาความรู้มีเจตคติต่อวิทยาศาสตร์สูงกว่านักเรียนที่ได้รับการสอนแบบบรรยาย
 4. เจตคติต่อวิทยาศาสตร์มีความสัมพันธ์กับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน
ค่อนข้างต่ำ
 5. เจตคติต่อวิทยาศาสตร์มีความสัมพันธ์กับเจตคติต่อการสอนวิทยาศาสตร์
 6. ตัวแปรที่ชี้พยากรณ์เจตคติต่อวิทยาศาสตร์ได้ที่ดีที่สุดคือความสนใจต่อวิทยาศาสตร์ รองลงมาคือ เจตคติทางวิทยาศาสตร์
 7. โรงเรียนที่เน้นความสำคัญของวิทยาศาสตร์ นักเรียนจะมีเจตคติต่อวิทยาศาสตร์ทางบวกสูงกว่าโรงเรียนทั่วไป และนักเรียนในโรงเรียนหญิงมีเจตคติต่อวิทยาศาสตร์ทางบวกสูงกว่านักเรียนในโรงเรียนสหศึกษา
 8. เจตคติต่อวิทยาศาสตร์ของครูมีความสัมพันธ์กับเวลาที่ใช้ในการสอน แต่ไม่มีความสัมพันธ์กับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียน
 9. นักเรียนที่ได้รับการสอนจากครูที่ได้รับการฝึกการใช้คำถามและครูที่ไม่ได้รับการฝึกการใช้คำถาม มีเจตคติต่อวิทยาศาสตร์ไม่แตกต่างกัน
 10. นักเรียนที่มีระดับการอ่านวารสารทางวิทยาศาสตร์มากน้อยต่างกัน มีเจตคติต่อวิทยาศาสตร์ต่างกัน
 11. เจตคติต่อวิทยาศาสตร์และทักษะปฏิบัติการทดลองวิทยาศาสตร์ไม่มีความสัมพันธ์กัน

2. งานวิจัยเกี่ยวกับ สถานแวดล้อมในชั้นเรียน มีข้อค้นพบหรือสรุป
ได้ดังนี้

1. นักเรียนที่มีความสามารถในการเรียนจะมีความสัมพันธ์ที่ดีกับครู
2. เจตคติของนักเรียนต่อครูผู้สอน มีผลโดยตรงต่อความสำเร็จทางการเรียน พฤติกรรมการสอนของครูมีความสำคัญต่อการเรียนของนักเรียนสูงมาก
3. เจตคติต่อชั้นเรียนวิทยาศาสตร์มีอิทธิพลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการศึกษา
4. ความสัมพันธ์ในกลุ่มเพื่อนวัยเดียวกัน มีความสัมพันธ์กับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน
5. ลักษณะที่พึงประสงค์ของครู ได้แก่ แกร่งกายสุภาพ พุคจาสุภาพ หน้าตายิ้มแย้มแจ่มใส รู้จักควบคุมอารมณ์ มีความยุติธรรม ยอมรับฟังความคิดเห็นของนักเรียน ตั้งใจสอนและปรับปรุงวิธีการสอนให้ทันสมัยอยู่เสมอ
- ✓ 6. เจตคติของนักเรียนต่อบรรยากาศในชั้นเรียนมีความสัมพันธ์กับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

จากการศึกษางานวิจัยต่าง ๆ จะเห็นได้ว่า งานวิจัยส่วนใหญ่ยังมีไม่มีการศึกษาเกี่ยวกับความสัมพันธ์ระหว่างเจตคติต่อวิทยาศาสตร์ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน วิชาวิทยาศาสตร์ และสถานแวดล้อมในชั้นเรียน โดยเฉพาะในประเทศไทย ยังไม่มีงานวิจัยในลักษณะเช่นนี้เลย ผู้วิจัยจึงมีความสนใจที่จะศึกษาหาความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรทั้งสามนี้ เพื่อเป็นแนวทางในการปรับปรุงผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนให้สูงขึ้น และเสริมสร้างให้นักเรียนมีเจตคติที่ดีต่อวิทยาศาสตร์