



วรรณคดีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ในการเสนอวรรณคดีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องนั้นจะ เสนอความสำคัญดังต่อไปนี้

1. วรรณคดีที่เกี่ยวข้องกับกิจกรรมเสริมหลักสูตรวิชาวิทยาศาสตร์
2. วรรณคดีที่เกี่ยวข้องกับ เจกคคิทางวิทยาศาสตร์
3. งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับกิจกรรมเสริมหลักสูตรวิชาวิทยาศาสตร์และ เจกคคิทางวิทยาศาสตร์

วรรณคดีที่เกี่ยวข้องกับกิจกรรมเสริมหลักสูตรวิชาวิทยาศาสตร์

สำหรับวรรณคดีที่เกี่ยวข้องกับกิจกรรมเสริมหลักสูตรวิชาวิทยาศาสตร์นั้น ผู้วิจัยจะ เสนอความสำคัญหัวข้อต่อไปนี้

1. ความหมายของกิจกรรมเสริมหลักสูตร
2. หลักการจัดกิจกรรมเสริมหลักสูตร
3. จุดมุ่งหมายในการจัดกิจกรรมเสริมหลักสูตร
4. ประเภทของกิจกรรมเสริมหลักสูตร
5. ความหมายและประเภทของกิจกรรมเสริมหลักสูตรวิชาวิทยาศาสตร์
6. ประโยชน์ของกิจกรรมเสริมหลักสูตรวิชาวิทยาศาสตร์

ความหมายของกิจกรรมเสริมหลักสูตร

นักการศึกษาได้เรียกชื่อกิจกรรมเสริมหลักสูตรแตกต่างกันไปมากมาย เช่น กิจกรรมรวมหลักสูตร (CO-Curricular Activities) กิจกรรมกึ่งหลักสูตร (Semi-Curriculum Activities) กิจกรรมนอกหลักสูตร (Extra-Curricular Activities) กิจกรรมนอกห้องเรียน (Outside Classroom Activities) กิจกรรมพิเศษ (Informal Curriculum) หรือ กิจกรรมนักเรียน (Student Activities) ฯลฯ เป็นต้น

แม้ว่ากิจกรรมเสริมหลักสูตรจะเรียกชื่อต่างกัน แต่ในคำนความหมายของแต่ละชื่อนั้น ไม่ได้แตกต่างกันสำหรับความหมายของกิจกรรมเสริมหลักสูตร มีนักการศึกษาหลายท่านได้ให้คำนิยามไว้ เป็นต้นว่า

ประทุมสุข อาชวอำรุง (2499: 212) ได้ให้ความหมายของกิจกรรมเสริมหลักสูตรว่า "กิจกรรมนอกหลักสูตร หมายถึง โครงการหรือเหตุการณ์ที่นักเรียนจัดดำเนินการขึ้นเองโดยมิได้รับการศึกษาเป็นคะแนนเกี่ยวกับการสอนของโรงเรียน แม้ว่าบางครั้งโรงเรียนก็ได้รับทราบในกิจกรรมอันนั้น และครูก็ให้ความช่วยเหลือให้คำแนะนำอย่างใกล้ชิด"

บุญ แสงศักดิ์ (2513: 4) ได้ให้ความหมายของกิจกรรมเสริมหลักสูตรว่า "กิจกรรมเสริมหลักสูตร คือ กิจกรรมที่จัดขึ้นนอกเวลาเรียนตามปกติ เพื่อให้นักเรียนได้รับความรู้ทาง ๆ ทั้งที่สืบเนื่องกับหลักสูตรและไม่สืบเนื่อง แต่โรงเรียนมีจุดมุ่งหมายในการจัดเพื่อที่จะให้เกิดการพัฒนาเด็กโดยสอดคล้องกับจุดมุ่งหมายของการศึกษา"

สมบุญ ทัฬหิมไทย (2522: 27) กล่าวถึงกิจกรรมเสริมหลักสูตรว่า

กิจกรรมนักเรียน หมายถึง บุรคากิจกรรมประกอบหรือเสริมหลักสูตรทั้งหลายที่จัดขึ้นโดยนักเรียนสมัครใจที่จะเข้าร่วม และดำเนินการเองทั้งในและนอกห้องเรียน โดยความเห็นชอบและสนับสนุนจากโรงเรียน และไม่มีการให้หน่วยกิตหรือคะแนนใด ๆ ในอันที่จะส่งเสริมให้นักเรียนเลื่อนชั้นหรือสำเร็จการศึกษา

ประทีป นิลพังงา (2524: 26) ได้ให้นิยามของกิจกรรมเสริมหลักสูตรว่า

กิจกรรมเสริมหลักสูตร หมายถึง กิจกรรมต่าง ๆ ที่นักเรียน นิสิต นักศึกษา ใกร่วมจัดขึ้น เช่น ในรูปของสโมสร องค์การ สภา กลุ่ม ชมรม ชมรม โครงการ เพื่อจัดกิจกรรมต่าง ๆ เป็นการฝึกเพื่อให้นักเรียนหรือเพื่อ นิสิต นักศึกษาและโดยนักเรียน โดยนิสิต นักศึกษา เพื่อฝึกการปกครองตนเอง และปกครองกันเอง ตามวิถีทางแห่งประชาธิปไตย

เสริมศรี ไชยสร (2526: 42) ได้กล่าวถึง กิจกรรมเสริมหลักสูตรว่า "หมายถึง กิจกรรมที่แยกต่างหากจากกระบวนวิชาเรียนของเด็ก และไม่ับหน่วยกิตการเรียน"

รุข สตรง (Ruth Strang 1940: 3) กล่าวถึงกิจกรรมเสริมหลักสูตรว่า "ต้องสอดคล้องกับการเรียนปกติในชั้นเรียน ผู้ที่จะเข้าร่วมกิจกรรมต้องเป็นไปด้วยความสมัครใจ เวลา

ที่จัดอาจจะเป็นในเวลา (School day) หรือนอกเวลาเรียนก็ได้"

คาร์เตอร์ วี กูด (Carter V. Good 1945: 7) ใ้คำนิยามไว้ว่า "กิจกรรมเสริมหลักสูตร เป็นโปรแกรมหรือสถานการณ์ที่จัดขึ้นโดยนักเรียนหรือสถาบันทางการศึกษา เพื่อความสนุกสนาน ส่งเสริมความรู้ และ/หรือ สนับสนุนความสามารถและความสนใจ แต่คงอยู่ในความควบคุมของสถานการศึกษา ไม่มีหน่วยกิตให้"

เจมส์ อี ฟราเซียร์ (James E. Frasier 1965:221) กล่าวถึงกิจกรรมเสริมหลักสูตรว่า "กิจกรรมเสริมหลักสูตรประเภทต่าง ๆ ที่จัดขึ้นในโรงเรียนมัธยมศึกษาตอนปลายนั้น ไม่มีการให้หน่วยกิตซึ่งจะทำให้นักเรียนสำเร็จการศึกษา"

จากความหมายของกิจกรรมเสริมหลักสูตรที่นักการศึกษาหลายท่านได้ให้ไว้ ซึ่งอาจกล่าวโดยสรุปได้ว่า กิจกรรมเสริมหลักสูตร หมายถึง กิจกรรมต่าง ๆ ที่มีใ้กำหนดไว้ในหลักสูตร จัดขึ้นนอกเวลาเรียน เพื่อส่งเสริมพัฒนาการของนักเรียนในทุกด้าน ไม่มีการบังคับว่าต้องเข้าร่วมกิจกรรมและไม่มีการให้คะแนนหรือหน่วยกิตที่จะมีผลทำให้นักเรียนเลื่อนชั้นหรือสำเร็จการศึกษา

ในัจจุบันนี้ กิจกรรมเสริมหลักสูตรอาจแบ่งออกได้เป็น 2 ประเภท คือ กิจกรรมเสริมหลักสูตรนอกหลักสูตรเป็นกิจกรรมที่จัดขึ้นนอกเวลาเรียนปกติ จัดตามความสนใจของผู้เข้าร่วม ไม่มีการให้คะแนนหรือหน่วยกิต และกิจกรรมเสริมหลักสูตรในหลักสูตร เป็นกิจกรรมที่กระทรวงศึกษาธิการ (2524: 12) ใ้จัดไว้ในชั่วโมงกิจกรรม นักเรียนต้องเข้าร่วม 1 คาบต่อสัปดาห์ และยังใ้กำหนดเกณฑ์ในการจบหลักสูตรของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนปลายว่า นักเรียนต้องเข้าร่วมกิจกรรม 1 คาบต่อสัปดาห์ตลอด 3 ปี และต้องมีเวลาเข้าร่วมกิจกรรมไม่น้อยกว่าร้อยละ 80 ของเวลาที่กำหนดไว้

หลักการจัดกิจกรรมเสริมหลักสูตร

เพื่อที่จะใ้การจัดกิจกรรมเสริมหลักสูตรของสถานศึกษาในสังกัดกระทรวงศึกษาธิการ มีแบบแผนร่วมกัน กระทรวงศึกษาธิการ (2524: 3) จึงใ้ระบุหลักเกณฑ์การจัดกิจกรรมไว้ดังนี้

1. การจัดกิจกรรมต้องเป็นไปตามนโยบายหลักของรัฐบาลในการดำเนินงานพัฒนาการศึกษา เพื่อส่งเสริมความเจริญและความมั่นคงของชาติ
2. จะต้องเป็นไปเพื่อวางรากฐานการปกครองระบอบประชาธิปไตย อันมีพระมหากษัตริย์เป็นประมุข
3. จะต้องเป็นไปเพื่อส่งเสริมนักเรียนให้มีความเชื่อมั่นในตนเอง
4. จะต้องเป็นไปเพื่อส่งเสริมความสัมพันธ์อันดีระหว่างนักเรียนและครู
5. การจัดกิจกรรมจะต้องปฏิบัติตามระเบียบแบบแผนของทางราชการ
6. การจัดกิจกรรมใด ๆ จะต้องมีการวางแผนและระเบียบขงบังคับของกิจกรรม โครงการ และระเบียบขงบังคับนั้นจะต้อง เป็นของโรงเรียน
7. นักเรียนจะต้องเข้าร่วมในกิจกรรมอย่างใดอย่างหนึ่งตามความสามารถ ความถนัด ความสนใจ ไม่น้อยกว่า 1 อย่าง การเข้าร่วมกิจกรรมของนักเรียนในแต่ละภาคเรียน จะเป็นกิจกรรมอย่างเดียวกันหรือไม่ก็ได้
8. ทุกกิจกรรมจะต้องมีครู อาจารย์ในโรงเรียนเข้าร่วมรับผิดชอบดำเนินการ
9. บุคลากรที่เกี่ยวข้องกับการจัดกิจกรรมจะต้องเป็นบุคคลที่อยู่ปัจจุบันในสถานศึกษานั้น
10. การจัดใหม่กิจกรรมเลือกใด ๆ หรือไม่ให้อยู่ในดุลพินิจของหัวหน้าสถานศึกษานั้น
11. การจัดกิจกรรมใด ๆ ให้โรงเรียนควบคุมเรื่องการบริหาร-จ่ายเงินหรือวัสดุสิ่งของอื่น ๆ ให้เป็นไปตามระเบียบและประเพณี เพื่อความมั่นคงและปลอดภัยของชาติ
12. ในกรณีที่หัวหน้าสถานศึกษาพิจารณาเห็นว่ากิจกรรมใด ๆ ไม่เหมาะสม มีการกระทำหรืออาจนำมาซึ่งภัยอันตรายต่อความมั่นคงของชาติให้หัวหน้าสถานศึกษาสั่งเลิกกิจกรรมนั้น ๆ เสีย

วันพุธ มหะธา (2523: 8) ใ้กล่าวถึงหลักในการจัดกิจกรรมเสริมหลักสูตรไว้ 14

ข้อสรุปใ้ดังนี้

1. โครงการจัดกิจกรรมเสริมหลักสูตรควร เปิดโอกาสให้นักเรียนดำเนินงานเอง
2. นักเรียนต้องเข้าร่วมด้วยความสมัครใจ
3. ผู้เป็นสมาชิกกิจกรรมต้อง เป็นนักเรียนในสถานศึกษา
4. การจัดกิจกรรมต้องมุ่งพัฒนาตัวนักเรียนเป็นหลักสำคัญ
5. การจัดกิจกรรมเสริมหลักสูตรควรมีความสำคัญเท่าเทียมกับการจัดการ เรียนการสอน
6. ควรจัดให้มีการแนะแนวในการจัดกิจกรรม
7. กิจกรรมที่จัดควรคำนึงถึงความเหมาะสมของสถานศึกษาและสภาพสังคม
8. ควรจัดงบประมาณให้เหมาะสมกับกิจกรรมแต่ละประเภท

9. การจัดกิจกรรมเสริมหลักสูตรควรสอดคล้องกับทเรียนในชั้นเรียน
10. การจัดกิจกรรมควร เตรียมอุปกรณ์ให้พร้อม
11. สถานศึกษาต้องให้การสนับสนุนในการจัดทำกิจกรรม
12. ควรมีการจัดการแนะนำและควบคุมในการใช้จ่ายในการจัดกิจกรรมอย่างละเอียดระเอียด
13. ควรยอมรับให้สังคมภายนอกเข้ามามีบทบาทช่วยเหลือในการจัดกิจกรรม
14. ควรมีการประเมินผลการจัดกิจกรรม

นอกจากนี้ ประทับ นิสิตังงา (2524: 68-76) ได้รวบรวมหลักการจัดกิจกรรมเสริมหลักสูตรที่ควรมีคือเป็นแนวปฏิบัติไว้ 25 ประการ สรุปได้ดังนี้

1. สมาชิกที่จะเข้าร่วมกิจกรรมเสริมหลักสูตรควร เป็นผู้เรียนในสถานศึกษาชั้นๆ
2. สถานศึกษาจะส่งเสริมให้เด็กแสดงออกซึ่งความต้องการตามธรรมชาติของนักเรียน
3. นักเรียน อาจารย์ และผู้บริหารการศึกษา ควรช่วยเหลือส่งเสริมและทำโปรแกรมกิจกรรมให้เกิดประโยชน์ยิ่งขึ้น
4. การจัดกิจกรรมจะต้องมีจุดมุ่งหมายที่แน่นอน
5. โครงการจัดกิจกรรมควรเปิดโอกาสให้นักเรียนดำเนินงานอย่างประชาธิปไตย
6. ควรจัดกิจกรรมไว้ในเวลาเรียน
7. กิจกรรมทุกประเภทจะต้องตรงกับจุดมุ่งหมายของสถานศึกษา และไม่ก่อให้เกิดความแตกแยกในหมู่คณะ
8. จำนวน และประเภทของกิจกรรม จะต้องเป็นไปตามลักษณะของนักเรียนที่เข้าร่วม
9. กิจกรรมทุกประเภทจะต้องอยู่ภายใต้ความควบคุมของสถานศึกษา
10. ควรให้นักเรียนมีส่วนร่วมในการสมัคร เข้าร่วมกิจกรรม
11. ไม่ควรให้สิทธิพิเศษแก่นักเรียนบางคนหรือหนึ่งสื่อ เพื่อเข้าไปช่วยกิจกรรม
12. สถานศึกษาควรจัดกิจกรรมเสริมหลักสูตร โดยเริ่มจากจำนวนน้อยแล้วขยายเป็นจำนวนมาก

13. ควรมีการแนะแนวทางในการจัดกิจกรรม
14. ควรวางแผนการดำเนินงานให้ชัดเจน
15. การจัดกิจกรรมเสริมหลักสูตรควรมีหลักการว่า กระบวนการปฏิบัติงานย่อมสำคัญกว่าผลงานที่ได้รับ
16. ผู้รับผิดชอบกิจกรรมควรรู้จักหน้าที่และเข้าใจหน้าที่ที่
17. ควรมีการประเมินผลกิจกรรมอย่างทั่วถึงและสม่ำเสมอ
18. การจัดกิจกรรมควรให้สอดคล้องกับบทเรียนในชั้นเรียน
19. ควรจัดให้นักเรียนทุกคนมีส่วนร่วมในกิจกรรม
20. ผู้บริหารจะต้องมีทัศนคติที่ค้ำโปรแกรมกิจกรรมเสริมหลักสูตร
21. สถานที่สำหรับจัดกิจกรรมจะต้องกำหนดวันเวลาให้แน่นอน
22. จะต้องเตรียมอุปกรณ์ในการจัดกิจกรรมให้พร้อม
23. การจัดงบประมาณสำหรับการจัดกิจกรรมควรพิจารณาให้เหมาะสมกับกิจกรรมแต่ละประเภท
24. นักเรียนควรจะต้องรู้เรื่องเกี่ยวกับกิจกรรมนั้น ๆ ที่ เช่น มีวิธีการจัดอย่างไร มีจุดมุ่งหมายอย่างไร เป็นต้น
25. กิจกรรมแต่ละหน่วยควรจะมีระเบียบการทำงานเพื่อเป็นประโยชน์ของผู้ที่จะจัดงานต่อไปภายหน้า

จากหลักการจัดกิจกรรมเสริมหลักสูตรทั้งหลายข้างต้น พอจะสรุปได้ว่า หลักการจัดกิจกรรมเสริมหลักสูตรจะต้องมีจุดมุ่งหมายชัดเจนที่จะมุ่งให้นักเรียนมีพัฒนาการทุก ๆ ด้าน ทั้งนี้ต้องคำนึงถึงความสนใจหรือความสมัครใจของนักเรียน และควรสอดคล้องกับเนื้อหาในบทเรียนด้วย

จุดมุ่งหมายในการจัดกิจกรรมเสริมหลักสูตร

จุดมุ่งหมายมีความสำคัญมากเพราะจะเป็นแนวทางในการจัดกิจกรรมเสริมหลักสูตรได้อย่างมีประสิทธิภาพ จากเหตุผลดังกล่าว กระทรวงศึกษาธิการ (2524: 1) จึงได้ตั้งจุดมุ่งหมายของการจัดกิจกรรมเสริมหลักสูตรไว้ดังนี้

1. เพื่อให้เด็กเรียนเป็นผู้มีระเบียบวินัย
2. เพื่อให้มีความจงรักภักดีต่อสถาบันชาติ ศาสนา พระมหากษัตริย์
3. เพื่อให้เกิดความเข้าใจและเลื่อมใสในการปกครองระบอบประชาธิปไตยอันมีพระมหากษัตริย์เป็นประมุข
4. เพื่อให้มีความรับผิดชอบในการปฏิบัติความดีและหน้าที่ภายในขอบเขตของกฎหมาย
5. เพื่อให้มีความซื่อสัตย์ในคุณค่า ค่านิยมและส่งเสริมเอกลักษณ์วัฒนธรรมอันดีงามของชาติไทย
6. เพื่อให้เกิดความรักและความสามัคคีในหมู่คณะ
7. เพื่อส่งเสริมทักษะ ความถนัดและความคิดริเริ่มสร้างสรรค์
8. เพื่อส่งเสริมพัฒนาการทางร่างกายและจิตใจ และให้รู้จักใช้เวลาว่างให้เป็นประโยชน์
9. เพื่อให้รู้จักบำเพ็ญประโยชน์ต่อสังคมและสร้างเสริมความมั่นคงของชาติ
10. เพื่อให้เป็นผู้มีคุณธรรมและจริยธรรมอันดีงาม
11. เพื่อให้บรรลุจุดประสงค์ของการจัดการศึกษา

ประเภทของกิจกรรมเสริมหลักสูตร

ไม่มีผู้จัดประเภทของกิจกรรมเสริมหลักสูตรไว้อย่าง ๗ กัน เป็นต้นว่า

จิตรารัตน์ โพนินามกะ (2523: 5) ได้แบ่งประเภทของกิจกรรมเสริมหลักสูตรเป็น

3 ประเภท คือ

1. กิจกรรมเสริมหลักสูตรในเชิงวิชาการซึ่งถือว่าเป็นกิจกรรมเสริมหลักสูตรอย่างแท้จริง เพราะช่วยให้ผู้เรียนสนใจวิชาการในหลักสูตรนั้น ๆ และได้รับความรู้เพิ่มเติมกว้างขวางขึ้น ได้แก่ กิจกรรมในลักษณะชุมนุม ชมรม หรือสมาคม เช่น ชุมนุมวิทยาศาสตร์
2. กิจกรรมพิเศษ มุ่งในลักษณะบำเพ็ญประโยชน์เพื่อส่วนรวม เช่น ชมรมอนุรักษ์ธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เป็นต้น
3. กิจกรรมเสริมหลักสูตรในลักษณะอื่น ๆ กิจกรรมประเภทนี้อาจเรียกได้ว่าเป็นกิจกรรมเสริมหลักสูตรทางอ้อม เพราะจุดมุ่งหมายหลักไม่เป็นการส่งเสริมทางวิชาการที่เกี่ยวข้องกับหลักสูตร เช่น องค์การนักเรียน กิจกรรมหารายได้เพื่อเป็นสาธารณกุศล เป็นต้น

เสริมศรี ไชยพร (2526: 42-43) ได้แบ่งประเภทของกิจกรรมเสริมหลักสูตรซึ่งได้ใช้คำว่ากิจกรรมนักเรียนแทนคำว่า กิจกรรมเสริมหลักสูตรออกเป็น 3 ประเภท ดังนี้

1. กิจกรรมเกี่ยวกับการปกครองโรงเรียน (School Government) เช่น กิจกรรม
สภานักเรียน (Student Council)

2. กิจกรรมที่องค์การความชำนาญสูง (Large Technical Activities) เช่น
วงดุริยางค์ การละคร หนังสือพิมพ์โรงเรียน เป็นต้น

3. กิจกรรมชุมนุม (School Clubs) ซึ่งแบ่งเป็น

3.1 ชุมชนวิชาการ (Academic Clubs) เป็นกิจกรรมที่จัดเพื่อสนองความ
สนใจทางวิชาการ เช่น ชุมชนภาษาไทย ชุมชนภาษาอังกฤษ

3.2 ชุมชนความสนใจพิเศษ (Special Interest Clubs) เป็นกิจกรรมที่
จัดขึ้นเพื่อสนองความสนใจและเพิ่มประสบการณ์ เช่น ชุมชนถ่ายรูป ชุมชนกีฬา เป็นต้น

3.3 ชุมชนเพื่อสังคม (Social Clubs) เป็นกิจกรรมที่มุ่งบำเพ็ญประโยชน์
เช่น ลูกเสือ ยุวกาชาด เป็นต้น

กระทรวงศึกษาธิการ (2524: 2) ได้ระบุประเภทของกิจกรรมที่ควรจัดในสถานศึกษา
สังกัดกระทรวงศึกษาธิการว่ามีดังนี้

1. กิจกรรมลูกเสือ หรือยุวกาชาด หรือเนตรนารี หรือกิจกรรมบำเพ็ญประโยชน์
2. กิจกรรมศาสนา
3. กิจกรรมส่งเสริมวัฒนธรรมไทย
4. กิจกรรมส่งเสริมการเกษตรและสหกรณ์
5. กิจกรรมการไหลของสมดุ
6. กิจกรรมส่งเสริมการไหลสินค้าไทย
7. กิจกรรมอนุรักษ์ศิลปกรรมและสิ่งแวดล้อม
8. กิจกรรมทัศนศึกษา
9. กิจกรรมนันทนาการ
10. กิจกรรมส่งเสริมวิชาการต่าง ๆ ในหลักสูตร

กล่าวโดยสรุปประเภทของกิจกรรมเสริมหลักสูตรอาจแบ่งได้เป็น 2 ประเภทใหญ่ ๆ
คือ กิจกรรมเสริมหลักสูตรด้านวิชาการและกิจกรรมเสริมหลักสูตรอื่น ๆ ที่ไม่เกี่ยวข้องกับด้าน
วิชาการโดยตรง แต่ส่งเสริมตามความสนใจ หรือเป็นการเพิ่มประสบการณ์ของนักเรียน

จากความหมาย หลักการ จุดมุ่งหมายและประเภทของกิจกรรมเสริมหลักสูตร ท่องจะกล่าวได้ว่าความนอกจากกิจกรรมเสริมหลักสูตรจะส่งเสริมให้การเรียนการสอนในชั้นเรียนเป็นไปควบคู่กันแล้ว ยังมุ่งให้นักเรียนมีคุณสมบัติที่ดี รู้จักใช้เวลาว่างให้เป็นประโยชน์ นักเรียนสามารถแสดงพฤติกรรมตามความสนใจ ความสามารถได้อย่างอิสระ และกิจกรรมเสริมหลักสูตรจะส่งเสริมให้จุดมุ่งหมายของหลักสูตรบรรลุอย่างสมบูรณ์ทั้งด้านเนื้อหาความรู้ ทักษะและเจตคติ โดยเฉพาะอย่างยิ่งกิจกรรมเสริมหลักสูตรวิชาการต่าง ๆ เช่น กิจกรรมเสริมหลักสูตรวิชาภาษาไทย กิจกรรมเสริมหลักสูตรวิชาสังคมศึกษา ฯลฯ โดยเฉพาะกิจกรรมเสริมหลักสูตรวิชาวิทยาศาสตร์ นั้นมีจุดมุ่งหมายที่ชัดเจนว่าจะต้องส่งเสริมความรู้ทางวิทยาศาสตร์ ทักษะทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์และเจตคติทางวิทยาศาสตร์ เกี่ยวกับกิจกรรมเสริมหลักสูตรวิชาวิทยาศาสตร์จะได้อธิบายอย่างละเอียดดังต่อไปนี้

ความหมายและประเภทของกิจกรรมเสริมหลักสูตรวิชาวิทยาศาสตร์

บัญญัติ อุทัยพันธ์ และ อรรถสิทธิ์ สมรรถการอักษรกิจ (2526: 377) ได้เขียนอธิบายเกี่ยวกับกิจกรรมเสริมหลักสูตรวิชาวิทยาศาสตร์ว่า

กิจกรรมวิชาวิทยาศาสตร์ เป็นกิจกรรมเสริมหลักสูตรอันหนึ่งที่จัดขึ้นในโรงเรียน กิจกรรมวิชาวิทยาศาสตร์ เป็นกิจกรรมที่นักเรียนจัดและดำเนินการเองในทุกสถาน ไม่ว่าจะเป็นการวางแผนงาน การทำกิจกรรมและการรับผิดชอบงานอื่น ๆ ที่จัดขึ้นทั้งนี้คงอยู่ภายใต้การดูแลของอาจารย์ที่ปรึกษา กิจกรรมเหล่านี้ไม่เกี่ยวข้องกับวิชาการในหลักสูตรโดยตรง เป็นกิจกรรมที่เสริมความรู้วิทยาศาสตร์ และความสนใจของนักเรียนในสิ่งที่เกี่ยวข้องกับวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ตลอดจนช่วยพัฒนาการเติบโตของนักเรียนในทุกสถาน ซึ่งเป็นภาระเพิ่มเติมเนื้อหาจากที่บรรจุไว้ในหลักสูตร กิจกรรมนี้ไม่มีหน่วยกิตหรือคะแนน การเข้าร่วมกิจกรรมของรวมควยความสมัครใจไม่มีการบังคับแต่อย่างใด

สำหรับการจัดกิจกรรมเสริมหลักสูตรวิชาวิทยาศาสตร์ในปัจจุบัน แต่ละโรงเรียนก็จัดกิจกรรมแตกต่างกันไป การแบ่งประเภทของกิจกรรมเสริมหลักสูตรวิชาวิทยาศาสตร์นั้น บัญญัติ อุทัยพันธ์ และ อรรถสิทธิ์ สมรรถการอักษรกิจ (2526: 345-390) ได้แบ่งกิจกรรมเสริมหลักสูตรวิชาวิทยาศาสตร์เป็น 2 ประเภทใหญ่ ๆ คือ กิจกรรมเสริมหลักสูตรวิชา

วิทยาศาสตร์นอกห้องเรียนและกิจกรรมเสริมหลักสูตรวิชาวิทยาศาสตร์ในห้องเรียน ซึ่งรายละเอียดของกิจกรรมแต่ละประเภท สรุปได้ดังนี้

1. กิจกรรมเสริมหลักสูตรวิชาวิทยาศาสตร์นอกห้องเรียน เป็นกิจกรรมที่ใช้เวลานอกเหนือจากชั่วโมงเรียนตามปกติ เช่น ในเวลาพักกลางวัน เวลาก่อนเข้าเรียน หรือตอนเย็นหลังเลิกเรียน วันหยุดสุดสัปดาห์ หรือระหว่างปิดภาคเรียน เพื่อใช้ในการศึกษาค้นคว้า หรือทดลอง ตัวอย่างของกิจกรรมเสริมหลักสูตรนอกห้องเรียน ได้แก่

1.1 ชุมนุมวิทยาศาสตร์ เป็นกิจกรรมซึ่งจัดขึ้นในรูปของชุมนุม กิจกรรมที่จัดโดยชุมนุมวิทยาศาสตร์มีหลายประเภท เป็นต้นว่า กิจกรรมห้องปฏิบัติการนอกห้องเรียน การทำอุปกรณ์วิทยาศาสตร์ การทำโครงการวิทยาศาสตร์ การจัดนิทรรศการทางวิทยาศาสตร์ การจัดพิพิธภัณฑ์วิทยาศาสตร์ และการจัดทัศนศึกษาทางวิทยาศาสตร์

1.2 การจัดค่ายทัศนศึกษาวิทยาศาสตร์ เป็นกิจกรรมที่โรงเรียนจัดให้แก่นักเรียน เพื่อให้นักเรียนได้ศึกษาวิทยาศาสตร์จากของจริงในธรรมชาติ

1.3 การจัดชมรมทางวิทยาศาสตร์ เป็นกิจกรรมที่โรงเรียนจัดให้แก่นักเรียน เพื่อให้นักเรียนได้รับความรู้กว้างขวางขึ้น

1.4 การฝึกวิจัยทางวิทยาศาสตร์ เป็นกิจกรรมที่จัดขึ้นเพื่อมุ่งเปิดโอกาสให้นักเรียนได้ใกล้ชิด และเรียนรู้วิธีการวิจัยของนักวิทยาศาสตร์ในห้องปฏิบัติการจริง

2. กิจกรรมเสริมหลักสูตรวิชาวิทยาศาสตร์ภายในห้องเรียน เป็นกิจกรรมที่จัดขึ้นในห้องเรียน โดยใช้เวลาสั้น ๆ สิ่งที่จะจัดเป็นสิ่งที่นักเรียนสนใจและเพิ่มความรู้ให้นักเรียน ตัวอย่างของกิจกรรมเสริมหลักสูตรวิชาวิทยาศาสตร์ภายในห้องเรียน ได้แก่

2.1 การจัดชุมนุมวิทยาศาสตร์ เป็นกิจกรรมที่จัดเป็นส่วนหนึ่งของห้องเรียน โดยจัดเป็นที่ว่างหนังสือ อุปกรณ์การทดลอง อ่างเลี้ยงสัตว์ เพื่อให้นักเรียนรับนิเทศและศึกษา

2.2 การจัดป้ายนิเทศวิทยาศาสตร์ เป็นกิจกรรมที่มอบหมายให้นักเรียนจัดทำข่าวสาร หรือเรื่องราวที่น่าสนใจ หรือความก้าวหน้าทางวิทยาศาสตร์ มาแสดงที่ป้ายนิเทศเป็นประจำ

2.3 การจัดสื่อการเรียนทางวิทยาศาสตร์ เป็นกิจกรรมที่ส่งเสริมให้นักเรียนได้จัดสื่อการเรียนทางวิทยาศาสตร์ เพื่อที่จะเสริมความรู้ตามหลักสูตรมาแสดงให้เพื่อน ๆ ชม

เช่น จักรหาฟิล์มสไลด์ ฟิล์มสกริป หรือหารูปภาพที่เกี่ยวข้องกับการเรียนวิทยาศาสตร์ เป็นต้น

2.4 การฟังอภิปรายทางวิทยาศาสตร์ เป็นกิจกรรมที่จัดขึ้นให้นักเรียนได้แสดงความคิดเห็นโต้แย้ง หรือสนับสนุนด้วยเหตุผลและหลักฐาน ในหมู่นักเรียนด้วยกัน โดยมีครูเป็นผู้อำนวยความสะดวก

ประโยชน์ของกิจกรรมเสริมหลักสูตรวิชาวิทยาศาสตร์

กิจกรรมเสริมหลักสูตรวิชาวิทยาศาสตร์นอกจากจะมีประโยชน์ต่อนักเรียนเช่นเดียวกับกิจกรรมเสริมหลักสูตรอื่น ๆ เป็นต้นว่า ส่งเสริมนักเรียนเป็นรายบุคคล ให้นักเรียนมีมนุษยสัมพันธ์ที่ดี รู้จักใช้เวลาว่างให้เป็นประโยชน์ หรือสนองความต้องการทางร่างกายและจิตใจของนักเรียนแล้วยังมีประโยชน์เฉพาะของกิจกรรมเสริมหลักสูตรวิชาวิทยาศาสตร์อีกหลายประการ เป็นต้นว่า

1. ส่งเสริมความรู้ความเข้าใจเนื้อหาให้สมบูรณ์ยิ่งขึ้น โดยการจัดชุมนุมวิทยาศาสตร์
2. ศึกษาทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ และเจตคติทางวิทยาศาสตร์
3. กระตุ้นให้นักเรียนสนใจในวิชาวิทยาศาสตร์มากขึ้น
4. ส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ โดยการส่งเสริมโครงงานวิทยาศาสตร์ จิตนิทรรศการ เป็นต้น
5. ช่วยให้นักเรียนสามารถแก้ปัญหาในชีวิตประจำวันหรือปัญหาที่เกิดเฉพาะหน้าได้อย่างมีประสิทธิภาพ

วรรณคดีที่เกี่ยวข้องกับเจตคติทางวิทยาศาสตร์

ผู้วิจัยจะเสนอวรรณคดีที่เกี่ยวข้องกับเจตคติทางวิทยาศาสตร์ ตามลำดับหัวข้อดังนี้

1. ความหมายของเจตคติทางวิทยาศาสตร์
2. แนวทางในการพัฒนาเจตคติทางวิทยาศาสตร์

ความหมายของเจตคติทางวิทยาศาสตร์

ความหมายของเจตคติทางวิทยาศาสตร์นั้น นิกา สะเพียรชัย (2520: 7) กล่าวว่า ผู้ที่ศึกษาด้านวิทยาศาสตร์ หมายถึง ความคิดที่จะหาหลักฐานมาประกอบการพิจารณาอย่างรอบคอบ การที่จะตัดสินเรื่องใด ๆ ควรจะมีหลักฐานสนับสนุนที่แน่นอนพอ การใช้คำอธิบายที่มีเหตุผล ความสนใจใฝ่หาความรู้มากกว่าที่จะกล่าวอย่างเลื่อนลอย เปลี่ยนความคิดเมื่อไรที่ข้อมูลที่มีเหตุผลถูกต้องกว่า มีความพากเพียรในการทำงาน ให้ความสำคัญกับผู้อื่น ยอมรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น มีความซื่อสัตย์ในการทำงาน ยอมรับข้อผิดพลาด มีความรับผิดชอบในการกระทำของตน

พิทักษ์ รัชชพลเกษ (2524: 21-23) และ ร่มจิก ศรีวิโรจน์ (2525: 648-649) ได้ให้ความหมายของเจตคติทางวิทยาศาสตร์ ซึ่งพอจะกล่าวโดยสรุปได้ว่า หมายถึง

1. ความอยากรู้อยากเห็นและกระตือรือร้น
2. ความมีใจกว้างยอมรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น และยอมรับเปลี่ยนความเชื่อเดิมเมื่อพบข้อมูลใหม่
3. ความซื่อสัตย์ทั้งความคิดและการกระทำ
4. การเชื่ออย่างมีเหตุผล
5. การมีความละเอียดถี่ถ้วน

คณะอนุกรรมการพัฒนาการสอนและบัณฑิตศึกษาคณะกรรมการสอนวิทยาศาสตร์ (2525: 55-57) ได้กล่าวถึง คุณลักษณะสำคัญของบุคคลที่มีเจตคติทางวิทยาศาสตร์ว่ามีอยู่ 6 ลักษณะ ซึ่งอาจจะสรุปได้ดังนี้

1. มีเหตุผล
 - 1.1 เชื่อในความสำคัญของเหตุผล
 - 1.2 ไม่เชื่อโศกกลาง คำทำนายหรือสิ่งศักดิ์สิทธิ์ที่ไม่สามารถพิสูจน์ได้ทางวิทยาศาสตร์
 - 1.3 แสวงหาสาเหตุของเหตุการณ์ต่าง ๆ และหาความสัมพันธ์ของสาเหตุกับผลลัพธ์ที่เกิดขึ้น
 - 1.4 ท่องการที่จะรู้ว่าปรากฏการณ์ต่าง ๆ นั้นเป็นอย่างไร และทำไมจึงเป็น

อย่างนั้น



2. มีความอยากดูอยากเห็น

- 2.1 พยายามเสาะหาความรู้ใหม่ ๆ
- 2.2 กระทบถึงความสำคัญของการแสวงหาข้อมูลเพิ่มเติม
- 2.3 ช่างซัก ช่างถาม ช่างอ่าน เพื่อให้ได้ค่าความที่สมบูรณ์ยิ่งขึ้น
- 2.4 ให้ความสนใจในเรื่องที่เกี่ยวข้องกับวิทยาศาสตร์ที่กำลังเป็นปัญหาสำคัญในชีวิตประจำวัน

3. มีใจกว้าง

- 3.1 ยอมรับการวิพากษ์วิจารณ์ และยินดีให้มีการพิสูจน์ตามเหตุผลและข้อเท็จจริง
- 3.2 เต็มใจที่จะรับรู้ความคิดเห็นใหม่ ๆ
- 3.3 เต็มใจที่จะเผยแพร่ความรู้และความคิดเห็นแก่ผู้อื่น
- 3.4 ยอมรับข้อจำกัดของความรู้ที่ค้นพบในปัจจุบัน

4. มีความซื่อสัตย์และมีใจเป็นกลาง

- 4.1 สังเกตและบันทึกผลต่าง ๆ โดยปราศจากความลำเอียง
- 4.2 ไม่นำสภาพทางสังคม เศรษฐกิจและการเมืองมาเกี่ยวข้องกับงานที่ความหมายผลงาน
- 4.3 ไม่ยอมให้ความรู้สึกส่วนตัวมีอิทธิพลเหนือการตัดสินใจใด ๆ
- 4.4 มีความมั่นคง หนักแน่น ทนต่อที่ไต่จากการพิสูจน์
- 4.5 เป็นผู้ซื่อตรง อภินัน บุญธรรม และละเอียดรอบคอบ

5. มีความเพียรพยายาม

- 5.1 ทำงานที่ใครรับมอบหมายอย่างสมบูรณ์
- 5.2 ไม่ทอดทิ้ง เมื่อการทดลองมีอุปสรรคหรือล้มเหลว
- 5.3 มีความตั้งใจแน่วแน่ต่อการเสาะแสวงหาความรู้

6. มีความละเอียดรอบคอบก่อนตัดสินใจ

- 6.1 ใช้วิธีการอย่างรอบคอบที่จะตัดสินใจใด ๆ
- 6.2 ไม่รีบอะไรง่าย ๆ ก่อนที่จะมีการพิสูจน์
- 6.3 ไม่ทวนสรุป

ริชาร์ด คัมบลิว มัวร์ และ แฟรงค์ เอ็กซ์ ซูทแมน (Richard W. Moor and Frank X. Sutman 1970: 92-93) ให้นิยามของเจตคติทางวิทยาศาสตร์ว่า "เจตคติทางวิทยาศาสตร์ เป็นความคิดหรือหาที่ที่แสดงก่อบนเนื้อหาวิชาและกิจกรรมทางวิทยาศาสตร์ ซึ่งอาจเป็นในทางบวก และทางลบ และประกอบด้วยลักษณะใหญ่ ๆ 2 ประการ คือ เจตคติที่เกิดจากความรู้อยู่ และ เจตคติที่เกิดจากความรู้อยู่"

เอลวูด ดี เฮส (Elwood D. Heiss: 1954: 47) ฟรานซิส ดี เคอร์ทิส และ จอร์จ เกรเซน มัลลินสัน (Francis D. Curtis and George Greisen Mallinson 1955: 535) และ เฮซ เอ็น ซอนเดอร์ (H.N. Saunder 1965: 11-12) มีความคิดเห็น สอดคล้องกันเกี่ยวกับลักษณะของผู้มีเจตคติทางวิทยาศาสตร์ ซึ่งสรุปได้ว่าผู้มีเจตคติทางวิทยาศาสตร์ จะต้องมีลักษณะดังนี้ คือ

1. มีความอยากรู้อยากเห็นในสิ่งต่าง ๆ
2. เชื่อว่าทุกสิ่งที่จะเกิดขึ้นได้ล้วนต้องมีสาเหตุ
3. มีระเบียบในการดำเนินชีวิต
4. กระตือรือร้นที่จะแสวงหาความรู้อยู่เสมอ
5. ไม่ความสรุป
6. ใจกว้าง ยอมรับทั้งความคิดเห็นของผู้อื่น
7. ยุติธรรม ซื่อตรงไม่ยอมให้ความชอบหรือไม่ชอบส่วนตัวมีอิทธิพลเหนือการตัดสินใจใด ๆ
8. มีความละเอียดถี่ถ้วน รอบคอบ

พอล บี ไดเคอร์วิช (Paul B Diederich 1969: 23-24) กล่าวว่า ผู้มีเจตคติทางวิทยาศาสตร์มีลักษณะ 20 ประการ ซึ่งสรุปได้ดังนี้

1. มีความสงสัย ไม่เชื่อสิ่งใดในทันที
2. มั่นใจว่า จะต้องมีวิธีที่จะแก้ปัญหาได้
3. มีความปรารถนาที่จะพิสูจน์ความจริงด้วยการทดลอง
4. ท้องการความละเอียดแม่นยำ ไม่ยอมรับในสิ่งที่คลุมเครือ

5. ยอมรับในสิ่งใหม่ ถ้ามีเหตุผลสนับสนุนเพียงพอ
6. สามารถเปลี่ยนแปลงความคิดเห็นของตนได้ ถ้าพบว่าสิ่งนั้นเชื่อถือได้
7. มีความอดทน
8. ซื่อสัตย์ต่อความจริง
9. เป็นผู้มีใจเป็นกลาง
10. ไม่เชื่อโชคกลางหรือสิ่งศักดิ์สิทธิ์
11. ชอบฟังการบรรยายทางวิทยาศาสตร์
12. พยายามทุกวิถีทางที่จะให้ความรู้ต่าง ๆ ที่มีอยู่สมบูรณ์ยิ่งขึ้น
13. ไม่ความคัดสินใจ จนกว่าจะไ้ตรวจสอบอย่างละเอียดถี่ถ้วนแล้ว
14. สามารถแยกความแตกต่างระหว่างการแก้ปัญหาและสมมติฐานได้
15. มีความเข้าใจในข้อตกลงเบื้องต้นต่าง ๆ
16. รู้จักพิจารณาว่าสิ่งใดเป็นปัจจัยสำคัญพื้นฐาน และสิ่งใดเป็นความสำคัญทั่วไป
17. ยอมรับเกี่ยวกับโครงสร้างทางทฤษฎี
18. ยอมรับเทคนิคการวิเคราะห์ มาใช้วิเคราะห์ข้อมูลต่าง ๆ ทางวิทยาศาสตร์
19. ยอมรับหลักการความน่าจะเป็น คือ ยอมรับว่าวิชาสถิติมีความสำคัญทงงานทางวิทยาศาสตร์
20. ยอมรับข้อสรุปที่มีเหตุผล

จากการที่นักการศึกษาหลายคนได้ให้ความหมายของเจตคติทางวิทยาศาสตร์และคุณสมบัตินของผู้ที่มีเจตคติทางวิทยาศาสตร์ พอจะกล่าวโดยสรุปคุณลักษณะของผู้ที่มีเจตคติทางวิทยาศาสตร์ ได้ดังนี้

1. มีเหตุผล
2. อยากรู้อยากเห็น
3. มีใจกว้าง
4. ไม่เชื่อโชคกลาง
5. ซื่อสัตย์ ยุติธรรม
6. พิจารณาอย่างรอบคอบก่อนที่ตัดสินใจ

แนวทางในการพัฒนาเจตคติทางวิทยาศาสตร์

คณะกรรมการพัฒนาการสอนและผลิควิธีสอนวิทยาศาสตร์ (2525: 57-58) ได้กล่าวถึงแนวทางในการพัฒนาเจตคติทางวิทยาศาสตร์ สรุปไว้ว่าการที่จะให้นักเรียนเกิดเจตคติที่ถูกต้องทางวิทยาศาสตร์ ซึ่งเป็นจุดมุ่งหมายของหลักสูตรวิชาวิทยาศาสตร์ข้อหนึ่งนั้น ครูวิทยาศาสตร์มีหน้าที่โดยตรงในการปลูกฝังเจตคติทางวิทยาศาสตร์ให้กับนักเรียน สำหรับแนวทางในการพัฒนาเจตคติทางวิทยาศาสตร์ให้กับนักเรียนมีแนวทางปฏิบัติได้ดังต่อไปนี้

1. เปิดโอกาสให้นักเรียนได้ฝึกประสบการณ์ เพื่อการเรียนรู้อย่างเต็มที่ โดยเน้นวิธีการเรียนรู้จากการทดลองให้นักเรียนใช้ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ ซึ่งจะช่วยพัฒนาเจตคติทางวิทยาศาสตร์ไปในเวลาเดียวกัน

2. มขหมายให้ทำกิจกรรมการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ โดยเฉพาะการทดลองควรรีให้นักเรียนทำงานเป็นกลุ่ม เพื่อฝึกการทำงานร่วมกับผู้อื่น ฟังความคิดเห็นของผู้อื่น ฝึกการรับฟังความคิดเห็น เป็นต้น

3. การใช้คำถามหรือการสร้างสถานการณ์เป็นการช่วยกระตุ้นให้นักเรียนสามารถสร้างเจตคติทางวิทยาศาสตร์ได้

4. ในขณะที่การสอนควรรื้อหลักจิตวิทยาการศึกษาในรูปแบบต่าง ๆ เพื่อเร้าใจให้นักเรียนอยากรู้ อยากเห็น

5. ในการสอนแต่ละครั้งควรสอดแทรกลักษณะของเจตคติตามความเหมาะสมของเนื้อหาที่เรียนและวัยของนักเรียน ให้มีการพัฒนาลักษณะเจตคตินั้น ๆ ด้วย

6. นำตัวอย่างปัญหาที่เกิดขึ้นในชีวิตประจำวันให้นักเรียนช่วยกันคิดแก้ปัญหาโดยวิธีการทางวิทยาศาสตร์

7. เสนอแบบอย่างของผู้มีเจตคติทางวิทยาศาสตร์ ซึ่งนักเรียนอาจศึกษาหรือเลียนแบบได้

งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับกิจกรรมเสริมหลักสูตรวิชาวิทยาศาสตร์และเจตคติทางวิทยาศาสตร์

จากการศึกษาค้นคว้ายังไม่พบว่าม้งงานวิจัยที่เกี่ยวกับความสัมพันธ์ระหว่างกิจกรรมเสริมหลักสูตรวิชาวิทยาศาสตร์กับเจตคติทางวิทยาศาสตร์โดยตรง มีแต่งานวิจัยที่ศึกษาเกี่ยวกับกิจกรรมเสริมหลักสูตรวิชาวิทยาศาสตร์ และเจตคติทางวิทยาศาสตร์ที่สัมพันธ์กับตัวแปรอื่น ๆ และเนื่องจากงานวิจัยเกี่ยวกับกิจกรรมเสริมหลักสูตรเฉพาะวิชานี้มีน้อยมาก โดยเฉพาะกิจกรรมเสริมหลักสูตรวิชาวิทยาศาสตร์ ดังนั้นการเสนองานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับกิจกรรมเสริมหลักสูตรวิชาวิทยาศาสตร์ ผู้วิจัยจึงเสนอเป็นงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับกิจกรรมเสริมหลักสูตรทั่ว ๆ ไปในระดั้มัธยมศึกษา และเสนองานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับเจตคติทางวิทยาศาสตร์ในลำดับถัดไป

งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับกิจกรรมเสริมหลักสูตรระดั้มัธยมศึกษา

ปี พ.ศ. 2518 ศิรินันท์ ศรีชูทอง (2518: 36-37) ใ้ทำการศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างกิจกรรมเสริมหลักสูตรวิชาสังคมศึกษากับสัมฤทธิ์ผลในการเรียนวิชาสังคมศึกษาระดั้มัธยมศึกษาตอนปลาย ตัวอย่างประชากร ได้แก่ ครูสอนสังคมศึกษาระดั้มัธยมศึกษาตอนปลาย 35 คน และนักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 4 และปีที่ 5 ในโรงเรียนรัฐบาลและโรงเรียนราษฎร์ ในกรุงเทพมหานคร ผลการวิจัยพบว่า กิจกรรมเสริมหลักสูตรวิชาสังคมศึกษาที่ครูจัดเป็นส่วนมากคือ ใ้ให้นักเรียนอ่านนิยายสาร วารสารและหนังสือพิมพ์ การจัดทำป้ายประกาศ ป้ายนิเทศ เกี่ยวกับวิชาสังคมศึกษาและชาวสำคัญ รวมทั้งการพานักเรียนไปศึกษานอกสถานที่ นอกจากนี้ยังพบว่า การเข้าร่วมกิจกรรมเสริมหลักสูตรวิชาสังคมศึกษากับสัมฤทธิ์ผลในการเรียนวิชาสังคมศึกษาไม่มีความสัมพันธ์กัน

ในปีต่อมา นิตยา เบล็องบุช (2519: 74-75) สุมาลี แจมแกะ (2519: 113-115) อรวรรณ เวทยะเวทิน (2519: 102-103) และ ประภัสสร มโนรัตน์ (2519: 110-112) ใ้ทำการศึกษาเรื่อง เจตคติของอาจารย์ใหญ่ ครู และนักเรียนระดั้มัธยมศึกษาของโรงเรียนรัฐบาลที่มีต่อการจัดกิจกรรมนักเรียนในภาคกลาง ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ภาคตะวันออก และภาคเหนือตามลำดับ ซึ่งผลการวิจัยปรากฏว่าสอดคล้องกัน ดังนี้

1. กิจกรรมที่โรงเรียนจัดส่วนมาก ได้แก่ ชุมชุมวิชาการ การกีฬา กิจกรรมทางศาสนา กิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับศิลปะและดนตรี กิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับเศรษฐกิจและอาชีพ

2. อาจารย์ใหญ่ ครู และนักเรียนมีเจตคติที่ดีต่อการจัดกิจกรรมนักเรียน

นอกจากนี้ ประสิทธิ์ ปริกษิตทานนท์ (2519: 102-115) ใ้ทำการศึกษาความคิเห็นเกี่ยวกับปัญหาการจัดกิจกรรมเสริมหลักสูตรวิชาสังคมศึกษาของโรงเรียนมัธยมอาชีวศึกษาในกรุงเทพมหานคร ตัวอย่างประชากรเป็นครูผู้สอนสังคมศึกษา 37 คน และนักเรียนมัธยมอาชีวศึกษา 600 คน จากโรงเรียนอาชีวศึกษาชั้นสูง 10 แห่ง ในกรุงเทพมหานคร จากการวิจัยพบว่า

1. กิจกรรมเสริมหลักสูตรสังคมศึกษามีจัดขึ้นในโรงเรียนมัธยมอาชีวศึกษาน้อยมาก
2. กิจกรรมที่จัดขึ้นเพื่อส่งเสริมการสอนสังคมศึกษามากที่สุด ได้แก่ กรรมการนักเรียนของโรงเรียน และชุมนุมสังคมศึกษา
3. ครูและนักเรียนมีความเห็นตรงกันว่า การกำหนดจุดมุ่งหมาย การเปิดโอกาสใ้เด็กเรียนมีส่วนร่วมในการวางแผนกิจกรรม การแจ้งวัตถุประสงค์ วิธีการดำเนินงาน การแบ่งสายงานการจัดกิจกรรม ควรจัดใ้มีขึ้นทุกครั้ง
4. ครูและนักเรียนมีความเห็นตรงกันว่า การเข้าร่วมกิจกรรมใ้แสดงผลการเรียนใ้ขึ้น
5. ปัญหาและอุปสรรคในการจัดกิจกรรมเสริมหลักสูตรสังคมศึกษา คือ การขาดอุปกรณ์ เวลา และเงิน
6. ข้อเสนอแนะในการจัดกิจกรรมเสริมหลักสูตรสังคมศึกษา ได้แก่ ควรจัดใ้คนศึกษาใ้มีเวลา เงิน และอุปกรณ์ใ้เพียงพอ

ใ้มีต๋อมา สมคิด ศิริสัมพันธ์ (2520: 87-91) ใ้ทำการวิจัยเรื่องการเปรียบเทียบทัศนคติของครู และผู้บริหารที่มีต่อกิจกรรมนักเรียนในโรงเรียนมัธยมศึกษาของรัฐบาลในเขตการศึกษา 12 ตัวอย่างประชากร คือ ผู้บริหารและครูที่เกี่ยวข้องกับโรงเรียนมัธยมศึกษา สังกัดกรมสามัญศึกษา ในเขตการศึกษา 12 ปีการศึกษา 2519 จำนวน 299 คน ผลการวิจัยพบว่า

1. ทัศนคติของครูกับครูที่มีต่อกิจกรรมนักเรียนโดยส่วนรวมไม่แตกต่างกัน
2. ผู้บริหารที่มีอายุราชการน้อย จะมีทัศนคติต่อกิจกรรมนักเรียนสูงกว่าผู้บริหารที่มีอายุราชการมาก
3. ครูที่มีอายุราชการน้อยกับครูที่มีอายุราชการมากมีทัศนคติต่อกิจกรรมนักเรียนไม่ต่างกัน

ปี 2522 สุวิทย์ โคตรธนู (2522: 118) ได้ทำการศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนกับความสนใจในกิจกรรมเสริมหลักสูตรวิชาวิทยาศาสตร์ ตัวอย่างประชากรประกอบด้วยนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โปรงกรมวิทยาศาสตร์ จำนวน 416 คน ในเขตกรุงเทพมหานคร ผลการวิจัยปรากฏว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ของนักเรียนกับความสนใจในกิจกรรมเสริมหลักสูตรวิชาวิทยาศาสตร์ของนักเรียนมีความสัมพันธ์กัน

ปี 2524 นวลพร ไทวิจิตรรังสี (2524: 63-65) ได้ทำการศึกษาเกี่ยวกับบทบาทที่คาดหวังและบทบาทที่ปฏิบัติจริงในการเข้าร่วมกิจกรรมนักเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย ในเขตการศึกษา 8 ตัวอย่างประชากร ได้แก่ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายในเขตการศึกษา 8 จำนวน 669 คน ผลการวิจัยพบว่า บทบาทที่คาดหวังและบทบาทที่ปฏิบัติจริงในการเข้าร่วมกิจกรรมนักเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายมีความสัมพันธ์กันในทางบวก ในด้านการส่งเสริมและทะนุบำรุงศิลปวัฒนธรรม ประเพณี และศาสนา ด้านการสร้างความสัมพันธ์อันดีระหว่างสมาชิกของชุมชนต่าง ๆ และด้านการปกครองตามระบอบประชาธิปไตยอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

ปี 2525 จุฑามาศ รัตนเชิดฉาย (2525: 57-59) ได้ทำการศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างระดับความเข้าใจในกิจกรรมเสริมหลักสูตรวิชาภาษาไทย ความสนใจในกิจกรรมเสริมหลักสูตรวิชาภาษาไทย และการเข้าร่วมกิจกรรมเสริมหลักสูตรวิชาภาษาไทยกับผลสัมฤทธิ์ในการเรียนวิชาภาษาไทยของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนรัฐบาลในเขตการศึกษา 10 ตัวอย่างประชากรได้แก่ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนรัฐบาลขนาดใหญ่ ในเขตการศึกษา 10 จำนวน 300 คน ผลการวิจัยปรากฏว่า

1. ความสนใจในกิจกรรมเสริมหลักสูตรวิชาภาษาไทยของนักเรียนมีความสัมพันธ์เชิงบวกกับผลการเรียนทักษะพัฒนาและการเรียนวรรณวิจักขณ์
2. การเข้าร่วมกิจกรรมเสริมหลักสูตรวิชาภาษาไทยกับผลสัมฤทธิ์ในการเรียนทักษะพัฒนาไม่มีความสัมพันธ์กัน และการเข้าร่วมกิจกรรมเสริมหลักสูตรวิชาภาษาไทยมีความสัมพันธ์เชิงลบกับผลสัมฤทธิ์ในการเรียนวรรณวิจักขณ์
3. ระดับความเข้าใจในกิจกรรมเสริมหลักสูตรวิชาภาษาไทยมีความสัมพันธ์เชิงบวกกับผลสัมฤทธิ์ในการเรียนทักษะพัฒนาและการเรียนวรรณวิจักขณ์

สำหรับงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับกิจกรรมเสริมหลักสูตรในต่างประเทศมีดังต่อไปนี้

ปี ค.ศ. 1959 จอห์น ฮาโรลด์ สกิลแมน (John Harold Skillman 1959: 1959) ได้ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างการเข้าร่วมกิจกรรมนอกห้องเรียนกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนโรงเรียนราษฎร์ 3 แห่ง ในกรุงโตเกียว โดยควบคุมตัวอย่างประชากรในสถานศึกษา อายุ จำนวนปีที่ศึกษา และฐานะทางครอบครัว กิจกรรมนอกห้องเรียนแบ่งออกเป็น 4 หมู่ ใหญ่ ๆ คือ สถานักเรียน ชุมชมทางการศึกษา - ชุมชมหนังสือพิมพ์ การละครและดนตรี และชุมนุมผู้สนใจสิ่งพิเศษอื่น ๆ ผลการศึกษา พบว่า

1. ผลสัมฤทธิ์ในการเรียนของผู้เข้าร่วมกิจกรรมเพียง 1 อย่างสูงกว่าผลสัมฤทธิ์ในการเรียนของผู้ที่ไม่ได้เข้าร่วมกิจกรรม
2. ผลสัมฤทธิ์ในการเรียนของผู้ที่เข้าร่วมกิจกรรมนอกห้องเรียนแตกต่างกันไปตามชนิดของกิจกรรมนอกห้องเรียน
3. คะแนนเฉลี่ยของผู้เข้าร่วมกิจกรรมที่มุ่งหวังจะทำให้ผลการเรียนดีขึ้นกับคะแนนเฉลี่ยของผู้เข้าร่วมกิจกรรม โดยคำนึงถึงจุดมุ่งหมายในการเรียนเพียงเล็กน้อย ไม่มีความแตกต่างกัน
4. ผลการเรียนของผู้ที่เข้าร่วมกิจกรรมนอกห้องเรียนสูงกว่าผลการเรียนของผู้ที่ไม่เข้าร่วมกิจกรรม แต่ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ

ปี ค.ศ. 1967 ฟลอยด์ แฮริสัน สตีเอวอลท์ (Floyd Harrison Stierwalt 1967: 4057-A) ได้วิจัยถึงความสัมพันธ์ระหว่างผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น ตัวอย่างประชากรคือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น จำนวน 365 คน ในเมืองโอกลาโฮมา ผู้วิจัยได้แบ่งนักเรียนออกเป็นกลุ่ม ๆ เพื่อการวิจัย ดังนี้

1. กลุ่มที่เข้าร่วมกิจกรรม 2 ชนิด หรือมากกว่า กับกลุ่มที่ไม่ได้เข้าร่วมกิจกรรมใดเลย
2. กลุ่มที่ใช้เวลาในการร่วมกิจกรรมต่างกัน
3. กลุ่มนักเรียนที่มีฐานะทางสังคมและเศรษฐกิจต่างกัน

ผลการวิจัยพบว่า นักเรียนในกลุ่มที่เข้าร่วมกิจกรรม 2 ชมิต หรือมากกว่าก็มักกลุ่มที่ไม่ได้เข้าร่วมกิจกรรมใดเลย และนักเรียนในกลุ่มที่ใช้เวลาร่วมกิจกรรมต่างกัน มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนและหลังเข้าร่วมกิจกรรมไม่แตกต่างกัน แต่นักเรียนในกลุ่มที่มีฐานะทางสังคมและเศรษฐกิจต่างกัน มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนและหลังเข้าร่วมกิจกรรมแตกต่างกัน

ปี ค.ศ. 1969 โจเซฟ เอ็ดเวิร์ด ดูฮาน (Joseph Edward Doohan 1969: 2146-A) ได้ศึกษาถึงการจัดกิจกรรมและปัญหาของกิจกรรมนักเรียนในโรงเรียนมัธยมศึกษา 4 แห่ง ในรัฐเมน เครื่องมือที่ใช้วิจัยเป็นแบบสอบถามที่สร้างขึ้นโดยได้รับความร่วมมือจากนักเรียน ครู ครูที่ปรึกษากิจกรรม และผู้บริหารของตัวอย่างประชากรที่เป็นนักเรียน ใช้สัมภาษณ์หัวหน้าโรงเรียน และหัวหน้าชุมชน และนักเรียนที่ได้รับการคัดเลือก ผลการวิจัยพบว่า

1. นักเรียนต้องการลดรับส่งหลังจากทำกิจกรรมหลังโรงเรียนเลิกแล้ว
2. ครูที่ปรึกษากิจกรรมมีน้อยกว่าความสนใจของเด็ก ดังนั้นครูทุกคนควรจะต้องรับผิดชอบกิจกรรมนักเรียนอย่างน้อยคนละ 1 อย่าง
3. ความเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็วของสังคม ทำให้ผู้ใหญ่ไม่เข้าใจถึงความต้องการของเด็กในปัจจุบัน การจัดกิจกรรมจึงควรจัดให้กว้างขวางและยืดหยุ่นมากกว่าจัดตามหลักการที่คิดว่าเป็นเท่านั้น
4. โรงเรียนควรจัดกิจกรรมไว้ในช่วงเวลาเรียนเพื่อให้ให้นักเรียนเข้าร่วมกิจกรรมได้ สำหรับนักเรียนที่ไม่สามารถทำกิจกรรมในเวลาหลังเลิกเรียนได้

ค.ศ. 1971 โรเบิร์ต โอริเกียน กิทบอลท์ (Robert Origeine Guitbault 1971: 305-A) ได้ทำการศึกษาเปรียบเทียบการจัดโปรแกรมกิจกรรมเสริมหลักสูตรของนักเรียนในโรงเรียนมัธยมศึกษา 3 ระดับ คือ ระดับเกรด 6-7-8, 7-8 และ 7-8-9 เพื่อเป็นแนวทางในการจัดกิจกรรมสำหรับนักเรียน และศึกษาความแตกต่างในการจัดกิจกรรมในระดับเกรดต่าง ๆ การเข้าร่วมกิจกรรมและการมองเห็นความสำคัญของนักเรียนต่อการร่วมกิจกรรมต่าง ๆ ตัวอย่างประชากร ได้แก่ ผู้บริหารโรงเรียน 45 คน นักเรียน 400 คน ในโรงเรียนระดับมัธยมศึกษาในรัฐคอนเนคติกัต ผลการวิจัยพบว่า มีกิจกรรมเพียง 2-3 ประเภทเท่านั้นที่นักเรียนส่วนใหญ่เข้าร่วม นักเรียนในระดับต่าง ๆ มีความสนใจกิจกรรมในโรงเรียนต่างกัน และนักเรียนระดับเกรด 6-7-8 สนใจร่วมกิจกรรมที่ตนเห็นว่าจะได้รับความสนุกมากกว่านักเรียน

ระกัษเฏรคอื่น ๆ

ค.ศ. 1978 วิลเลียม ชาร์ล ดีฟี (William Charles Defee 1978 : 3499-A)

ไคศึกษาโปรแกรมกิจกรรมนักเรียน ในโรงเรียนมัธยมศึกษาตอนปลายในรัฐโอกลาโฮมา ตัวอย่างประชากรไคมาจากโรงเรียนมัธยมศึกษาตอนปลายในรัฐโอกลาโฮมา จำนวน 80 โรงเรียน ซึ่งสุ่มจากประชากรโรงเรียน 179 โรงเรียน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยเป็นแบบสอบถามซึ่งไคถามอาจารย์ใหญ่จำนวน 69 คน เกี่ยวกับการให้ปฏิบัติกิจกรรมนักเรียน วิจัยดำเนินงาน และการจัดกิจกรรมนักเรียน แบบสอบถามสำหรับอาจารย์ 63 คนและครู 192 คน และแบบสอบถามไคถามนักเรียน 199 คน เกี่ยวกับปัญหาการจัดโปรแกรมกิจกรรมในห้องเรียน โอกาสในการรวมกิจกรรมในห้องเรียนว่ามีมากน้อยเพียงไค การวิจัยพบว่า

1. โรงเรียนที่มีนักเรียนมากกว่า 500 คน มีแนวโน้มที่จะให้การสนับสนุนกิจกรรมนักเรียนมากกว่าโรงเรียนที่มีขนาดเล็กกว่า
2. กิจกรรมส่วนมากขาดงบประมาณ เวลาและการประเมินผลในการทำกิจกรรม
3. นักเรียนส่วนมากวิตกในปัญหาการจัดกิจกรรมนักเรียนในเรื่องการไม่มีส่วนร่วมในกิจกรรม การให้อิทธิพลกับนักเรียนที่มีฐานะเป็นผู้นำ ความล้มเหลวของสถานนักเรียน ความสับสนในหมายกำหนดการ และค่าใช้จ่ายของนักเรียนในการเข้าร่วมกิจกรรม
4. อาจารย์ใหญ่ส่วนมากไม่เอาใจใส่สนับสนุนให้นักเรียนทำกิจกรรมนักเรียนในโครงการของห้องเรียน

ค.ศ. 1978 เดวิด ไมเคิล แอนดรูส์ (David Michael Andrews 1978 : 3493-3494-A) ไคทำการศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างความรู้ ทักษะกับขอบเขตพฤติกรรม กิจกรรมนอกห้องเรียน เป็นการวิจัยเกี่ยวกับความสัมพันธ์ระหว่างกิจกรรมนอกห้องเรียนกับความรู้ในหลักระบบนิเวศน์ต่าง ๆ กิจกรรมนอกห้องเรียนไครับการพัฒนาโดย โอ.บี.ไอ.เอส. (O.B.I.S.)

นอกจากนี้ไคยังไคศึกษาถึงปัจจัยที่มีอิทธิพลกับทัศนคติต่อวิชา เช่น เพศ สถานภาพทางสังคม ประสบการณ์ก่อนเข้าร่วมกิจกรรมนอกห้องเรียน และความถนัดทางวิชาการ ตัวอย่างประชากรไคแก่ นักเรียนเกรด 6 จำนวน 58 คน ภายใต้การนำของครูในเมืองโคเวอ์ -

ทอชครอพี รัฐแมน ผลการวิจัยพบว่า ความรู้ของความคิดรวบยอดในวิชานิเวศวิทยา ไม่มีความสัมพันธ์กับกิจกรรมนอกห้องเรียน และยังพบว่า เพศกับการเข้าร่วมกิจกรรมนอกห้องเรียน ไม่มีความสัมพันธ์กัน แม้ว่านักเรียนชายจะเข้าร่วมกิจกรรมนอกห้องเรียนมากกว่านักเรียนหญิง

จากผลการวิจัยเกี่ยวกับกิจกรรมเสริมหลักสูตรพอจะสรุปได้ว่า

1. กิจกรรมเสริมหลักสูตรที่จัดส่วนมาก ได้แก่ ชุมชมวิชาการ การกีฬา กิจกรรมทางศาสนา กิจกรรมเกี่ยวกับศิลปะและดนตรี กิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับเศรษฐกิจและอาชีพ
2. อาจารย์ใหญ่ ครู และนักเรียนมีทัศนคติที่ดีต่อการจัดกิจกรรมนักเรียน
3. ปัญหาและอุปสรรคในการจัดกิจกรรม ได้แก่ ขาดอุปกรณ์ เวลา และงบประมาณ
4. จากการศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างการเข้าร่วมกิจกรรมเสริมหลักสูตรกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนจำนวน 4 เรื่อง พบว่า การเข้าร่วมกิจกรรมเสริมหลักสูตรมีความสัมพันธ์กับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน 3 เรื่อง ได้แก่ การเข้าร่วมกิจกรรมเสริมหลักสูตรวิชาวิทยาศาสตร์ มีความสัมพันธ์ในทางบวกกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ การเข้าร่วมกิจกรรมเสริมหลักสูตรวิชาสังคมศึกษามีความสัมพันธ์ทางบวกกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาสังคมศึกษา และการเข้าร่วมกิจกรรมเสริมหลักสูตรวิชาภาษาไทย มีความสัมพันธ์ในทางลบกับผลสัมฤทธิ์ในการเรียนวรรณคดี ส่วนการเข้าร่วมกิจกรรมเสริมหลักสูตรที่ไม่มีความสัมพันธ์กับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนมี 1 เรื่อง คือ การเข้าร่วมกิจกรรมเสริมหลักสูตรไม่มีความสัมพันธ์กับผลสัมฤทธิ์ในวิชานิเวศวิทยา

งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับเจตคติทางวิทยาศาสตร์

ไคมีญ่าวิจัยเพื่อศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างเจตคติทางวิทยาศาสตร์กับผลสัมฤทธิ์ในการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ไว้มากมาย เป็นต้นว่า จานง วิสุทธิแพทย์ (2513: 73-74) สมพงษ์ รุจิวรรณ (2516: 51-54) จริญญา สวัสดิ์ถาวร (2520: 60) ซึ่งได้ผลสอดคล้องกัน คือ เจตคติทางวิทยาศาสตร์มีความสัมพันธ์กับผลสัมฤทธิ์ในการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ แต่งานวิจัยของ ปราณี่ รามสุก (2517: 41) และ ศึกษาธิษณ์ มณีสัมพันธ์ พบว่า เจตคติทางวิทยาศาสตร์ไม่มีความสัมพันธ์กับผลสัมฤทธิ์ในการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์

ในปี พ.ศ. 2517 สุภาเทัญ จริยะเศรษฐ์ (2517: 43) ได้ทำการวิจัย เรื่อง การสอนวิทยาศาสตร์แบบสืบสอยกับการ เปลี่ยนแปลง เจตคติทางวิทยาศาสตร์ ของนักเรียนระดับมัธยมศึกษาปีที่ 4 ตัวอย่างประชากร เป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 แผนกวิทยาศาสตร์ โรงเรียนสายน้ำผึ้ง จำนวน 140 คน แบ่งเป็น 2 กลุ่ม กลุ่มหนึ่งได้รับการสอนวิทยาศาสตร์แบบสืบสอย และอีกกลุ่มหนึ่งได้รับการสอนวิทยาศาสตร์แบบบรรยาย ทั้งสองกลุ่มได้รับการทดสอบแล้วว่ามีเจตคติทางวิทยาศาสตร์ และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์ไม่แตกต่างกัน ทั้งสองกลุ่มได้รับการสอนวิทยาศาสตร์ตามแบบที่กำหนดไว้ เป็นเวลา 5 เดือน ผลการวิจัยปรากฏว่า

1. นักเรียนที่ได้รับการสอนวิทยาศาสตร์แบบสืบสอยมีเจตคติทางวิทยาศาสตร์สูงกว่านักเรียนที่ได้รับการสอนวิทยาศาสตร์แบบบรรยาย อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01
2. นักเรียนที่ได้รับการสอนวิทยาศาสตร์แบบสืบสอยมีเจตคติทางวิทยาศาสตร์สูงกว่าก่อนที่จะได้รับการสอนแบบสืบสอย อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05
3. นักเรียนที่ได้รับการสอนวิทยาศาสตร์แบบบรรยาย มีเจตคติทางวิทยาศาสตร์ไม่แตกต่างกันกับเมื่อก่อนที่ยังไม่ได้รับการสอนวิทยาศาสตร์ แบบบรรยาย อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01

ในปีเดียวกัน วันทนี บุพพันชาติ (2517: 42-43) ได้ศึกษาเปรียบเทียบความอยากหรืออยากเห็น เจตคติทางวิทยาศาสตร์ น่าใจของความเป็นครู และ เพศชายของนักศึกษาปีที่ 1-4 วิทยาลัยครูนครราชสีมา ตัวอย่างประชากร เป็นนักศึกษาภาคกลางวันระดับปีที่ 1-4 ปีการศึกษา 2516 ของวิทยาลัยครูนครราชสีมา จำนวน 400 คน ผลการศึกษาปรากฏว่า ความอยากหรืออยากเห็นของนักศึกษาปีที่ 1 ค่ำกว่า ความอยากหรืออยากเห็นของนักศึกษาปีที่ 2-3-4 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 แต่นักศึกษาปีที่ 2-3-4 ความอยากหรืออยากเห็นไม่แตกต่างกัน สำหรับเจตคติทางวิทยาศาสตร์พบว่า นักศึกษาปีที่ 1-4 มีเจตคติทางวิทยาศาสตร์แตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ

ในปี พ.ศ. 2519 พงศกร สุวรรณเขธา (2519: 60) ได้ทำการศึกษาเปรียบเทียบเจตคติทางวิทยาศาสตร์ระหว่างนักเรียนไทยมุสลิมกับไทยพุทธ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ในเขตการศึกษา 2 ตัวอย่างประชากรคือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ในเขตการศึกษา 2 จำนวน 360 คน ผลการศึกษาพบว่า เจตคติทางวิทยาศาสตร์ของนักเรียนไทยมุสลิมกับไทยพุทธไม่

แตกต่างกัน ยกเว้นในด้านความใจกว้าง และการพิจารณาอย่างรอบคอบก่อนตัดสินใจ

ปี พ.ศ. 2521 พรรณี ภูวคานนท์ (2521: 48) ได้ทำการวิจัยเกี่ยวกับเจตคติทางวิทยาศาสตร์ของครูวิทยาศาสตร์ ในกรุงเทพมหานคร ตัวอย่างประชากรเป็นครูวิทยาศาสตร์และครูวิชาอื่น ๆ ในระดับมัธยมศึกษา จากโรงเรียนรัฐบาล โรงเรียนราษฎร์ และโรงเรียนสาธิต ในกรุงเทพมหานคร จำนวน 311 คน เป็นครูวิทยาศาสตร์ 129 คน และครูวิชาอื่น ๆ 182 คน ผลการวิจัยพบว่า ครูวิทยาศาสตร์กับครูวิชาอื่น ๆ มีเจตคติทางวิทยาศาสตร์แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01

พ.ศ. 2523 ชำนาญ เขาวงกตพิงศ์ (2523: 74) ได้ทำการศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างทักษะกระบวนการวิทยาศาสตร์และเจตคติทางวิทยาศาสตร์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ตัวอย่างประชากร คือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ปีการศึกษา 2522 ในโรงเรียนสังกัดกรมสามัญศึกษากรุงเทพมหานคร จำนวน 360 คน ผลการศึกษพบว่า ทักษะกระบวนการวิทยาศาสตร์มีความสัมพันธ์กับเจตคติทางวิทยาศาสตร์ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01

ในปีเดียวกัน สุวิมล ชนมหำกิจ (2523: 61) ได้ทำการวิจัยเกี่ยวกับความสัมพันธ์ระหว่างเจตคติทางวิทยาศาสตร์กับความคิดสร้างสรรค์ทางวิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย เขตการศึกษา 2 ตัวอย่างประชากร ได้แก่ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย จำนวน 250 คน จากโรงเรียนมัธยมสามัญและมัธยมสาธิต ในเขตการศึกษา 2 ผลการวิจัยพบว่า เจตคติทางวิทยาศาสตร์มีความสัมพันธ์กับความคิดสร้างสรรค์อย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ 0.001

ปี พ.ศ. 2524 นวลจิตต์ โชตินันท์ (2524: 70) ได้ทำการศึกษาเกี่ยวกับความสัมพันธ์ระหว่างการอ่านวารสารทางวิทยาศาสตร์กับเจตคติทางวิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายสายสามัญ ในกรุงเทพมหานคร ตัวอย่างประชากรคือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย โปรแกรมวิทยาศาสตร์ของโรงเรียนในเขตกรุงเทพมหานคร จำนวน 400 คน ผลการวิจัยพบว่า การอ่านวารสารทางวิทยาศาสตร์กับเจตคติทางวิทยาศาสตร์ มีความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01

ปี พ.ศ. 2526 อรวรรณ ประจงกิจ (2526: 72) ได้ทำการวิจัยเกี่ยวกับเจตคติทางวิทยาศาสตร์และจรรยาวิพากษ์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย กรุงเทพมหานคร ตัวอย่างประชากร คือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 จำนวน 395 คน ของโรงเรียนมัธยมศึกษา สังกัดกรมสามัญศึกษาเขตกรุงเทพมหานคร ผลการวิจัยพบว่า เจตคติทางวิทยาศาสตร์และจรรยาวิพากษ์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายมีความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01

สำหรับงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับเจตคติทางวิทยาศาสตร์ในต่างประเทศ ผู้วิจัยขอเสนอตามลำดับ ดังนี้

ค.ศ. 1966 เคนเนธ วอลเตอร์ จอห์นส (Kenneth Walter Johns 1966: 994 -A-995-A) ได้ทำการเปรียบเทียบการสอน 2 วิธี กับนักเรียนเกรด 8 เพื่อศึกษาการแก้ปัญหา ความคิดอย่างมีเหตุผล ทักษะในการเรียน ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และเจตคติต่อวิชาวิทยาศาสตร์ ตัวอย่างประชากรเป็นนักเรียนเกรด 8 จำนวน 112 คน แบ่งออกเป็น 2 กลุ่ม กลุ่มละ 56 คน แต่ละกลุ่มประกอบด้วย นักเรียนชาย 27 คน และนักเรียนหญิง 29 คน ค่าเฉลี่ยของอายุของนักเรียนทั้งสองกลุ่มไม่แตกต่างกัน นักเรียน 2 กลุ่ม คือ กลุ่มควบคุมใช้วิธีสอนแบบบรรยาย สาธิต ทำการทดลอง ให้การบ้านและการถามคำถาม ส่วนอีกกลุ่มหนึ่งเป็นกลุ่มทดลองใช้วิธีสอนแบบไม่ท่องฟังคำบรรยาย ไม่มีหนังสือเรียน เวลาเรียนใช้เอกสารประกอบการสอนแนะนำกิจกรรม ซึ่งประกอบด้วยข้อมูลต่าง ๆ และความคิดรวบยอดของแต่ละหน่วยการเรียน ผลการศึกษาปรากฏว่า ในด้านความมีเหตุผลซึ่งเป็นลักษณะหนึ่งของเจตคติทางวิทยาศาสตร์นั้น นักเรียนกลุ่มทดลองมีสูงกว่านักเรียนกลุ่มควบคุม นอกจากนี้นักเรียนกลุ่มทดลองยังมีทักษะในการเรียน การแก้ปัญหาและเจตคติต่อวิชาวิทยาศาสตร์สูงกว่านักเรียนกลุ่มควบคุม แต่ในด้านผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน นักเรียนกลุ่มควบคุมประสบความสำเร็จสูงกว่านักเรียนกลุ่มทดลอง

แมรี แมคคินนอน ไกเกอร์ (Marie McKinnon Gieger 1975: 5950-A-5951 -A) ได้ทำการศึกษาเจตคติทางวิทยาศาสตร์ของนิสิตวิทยาลัยในรัฐมิสซิสซิปปี การศึกษาครั้งนี้มีจุดมุ่งหมายที่จะวัดเจตคติทางวิทยาศาสตร์ของนิสิตวิทยาลัย ที่ได้รับการคัดเลือกและหาตัวแปรอื่น ๆ ที่คาดว่าจะเกี่ยวข้องกับเจตคติทางวิทยาศาสตร์ นอกจากนี้ยังศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างเจตคติทางวิทยาศาสตร์ เจตคติต่อวิชาวิทยาศาสตร์และเจตคติต่อวิชาคณิตศาสตร์ ตัวอย่างประชากรเป็นนิสิตจำนวน 150 คน จากวิทยาลัย 3 แห่ง ในรัฐมิสซิสซิปปี เครื่องมือที่ใช้ในการ

วิจัย ไทแก แอมวักเจกคติทางวิทยาศาสตร์ (Scientific Attitude Inventory) และ เครื่องมือวัดเจกคติที่มีต่อวิชาต่าง ๆ (The Scale to Measure Attitude Toward Any School Subject) ผลการวิจัยพบว่า เจกคติทางวิทยาศาสตร์มีความสัมพันธ์กับเจกคติต่อวิชา วิทยาศาสตร์ และเจกคติต่อวิชาคณิตศาสตร์

ดอน ฮอเรซ ลูคัส (Don Horace Lucas 1975: 6530-A-6531-A) ได้ทำการ วิจัยเกี่ยวกับอิทธิพลของโปรแกรมการสอนที่ศูนย์วิทยาศาสตร์เพิร์นแมงค์ ที่มีต่อเจกคติทาง วิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมปลาย การวิจัยครั้งนี้มุ่งศึกษาอิทธิพลของการมีส่วนร่วมใน โปรแกรมการ เรียนวิชาอุกุนิยมวิทยาที่ศูนย์วิทยาศาสตร์เพิร์นแมงค์ว่ามีอิทธิพลต่อเจกคติทาง วิทยาศาสตร์ของนักเรียนหรือไม่ นอกจากโปรแกรมการ เข้าร่วมเรียนแล้วยังศึกษาวิจัยอื่น ๆ อีก 7 ประการที่คาดว่าจะมีอิทธิพลต่อเจกคติทางวิทยาศาสตร์ของนักเรียน ซึ่งได้แก่ 1. ความ อดทนของนักเรียน 2. ผลสัมฤทธิ์ในการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ 3. เจกคติต่อสิ่งที่เรียนรู้เกี่ยวกับ วิทยาศาสตร์ 4. เจกคติเกี่ยวกับศูนย์วิทยาศาสตร์เพิร์นแมงค์ 5. เจกคติเกี่ยวกับวิชา อุกุนิยมวิทยา 6. ผลสัมฤทธิ์ในการเรียนวิชาอุกุนิยมวิทยา 7. เจกคติของครูต่อวิชาวิทยาศาสตร์ และการสอนวิทยาศาสตร์ เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยมี 3 ชนิด ได้แก่ แอมวักเจกคติทาง วิทยาศาสตร์ แอมวักผลสัมฤทธิ์ในการเรียนวิชาอุกุนิยมวิทยา ซึ่งถามความรู้เกี่ยวกับพายุไซโคลน ในเขตร้อน และแอมวักเจกคติซึ่งใช้วัดเจกคติของนักเรียนต่อสิ่งที่เรียนรู้เกี่ยวกับวิทยาศาสตร์, ศูนย์วิทยาศาสตร์เพิร์นแมงค์ และวิชาอุกุนิยมวิทยา ตัวอย่างประชากรประกอบด้วยครู 8 คน และนักเรียนเกรด 6 จำนวน 493 คน จากโรงเรียนประถม ค่ายล เคอคัลบ์ ผลการวิจัยพบ ว่า นักเรียนที่มีผลสัมฤทธิ์ในการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์และผลสัมฤทธิ์ในวิชาอุกุนิยมวิทยาสูง จะมีเจกคติทางวิทยาศาสตร์สูงด้วย

เบิร์ต โอ แอนเดอร์สัน (Burt O. Anderson 1978: 3493-A) ได้ทำการวิจัย เกี่ยวกับอิทธิพลของระยะเวลาของการรอค่าคอมของนักเรียน เจกคติต่อห้องเรียน เจกคติทาง วิทยาศาสตร์ และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ตัวอย่างประชากรเป็นนักเรียนที่เลือกเรียนพิลิกส์ที่ Roger Sullivan High School ในริคาโก รัฐอิลลินอยล์ ปีการศึกษา 1973 แบ่งตัวอย่าง ประชากรเป็น 2 กลุ่ม ๆ ละ 31 คน ตามคะแนนที่แสดงความอดทน กลุ่มแรกใช้ระยะเวลาของ การรอค่าคอมสั้นนานไม่เกิน 2 วินาที และอีกกลุ่มหนึ่งใช้เวลาของการรอค่าคอมนานไม่ต่ำกว่า 3 วินาที นอกจากจะศึกษาการตอบสนองของนักเรียนแล้ว ยังศึกษาเกี่ยวกับเจกคติต่อชั้นเรียน

โดยใช้แบบวัด Learning Environment ของ Anderson เจตคติทางวิทยาศาสตร์ ไรแบบวัด Inventory of Scientific Attitudes ของ Moore and Sutman และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ซึ่งผู้วิจัยสร้างแบบวัดเอง ผลการวิจัยพบว่า ระยะเวลาในการรอค่าเฉลยจากนักเรียนที่ต่างกัน ไม่สัมพันธ์กับเจตคติทางวิทยาศาสตร์

จอห์น วิลเลียม แดปเปอร์ (John William Dapper 1979: 5429-A) ได้ทำการวิจัยเกี่ยวกับหัวหน้านายเจตคติต่อวิชาวิทยาศาสตร์ของนิสิตที่ไม่ได้เรียนวิชาวิทยาศาสตร์เป็นวิชาเอก ตัวอย่างประชากรประกอบด้วยนิสิตที่ไม่ได้เรียนวิชาวิทยาศาสตร์เป็นวิชาเอกของวิทยาลัยในสังกัดมหาวิทยาลัยในภาคใต้ของรัฐมิสซิสซิปปี ปีการศึกษา 1977-1978 จำนวน 304 คน ผลการวิจัยพบว่าเจตคติทางวิทยาศาสตร์สามารถทำนายเจตคติต่อวิชาวิทยาศาสตร์ได้คือเป็นที่สองรองจากความสนใจในวิชาวิทยาศาสตร์

จากผลการวิจัยเกี่ยวกับเจตคติทางวิทยาศาสตร์ พอจะสรุปได้ว่า

1. จากการศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างเจตคติทางวิทยาศาสตร์กับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนจำนวน 5 เรื่องพบว่า เจตคติทางวิทยาศาสตร์สัมพันธ์กับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน 3 เรื่อง และไม่สัมพันธ์กัน 2 เรื่อง
2. การสอนวิทยาศาสตร์แบบสืบเสาะมีผลทำให้เจตคติทางวิทยาศาสตร์ของนักเรียนสูงกว่าการสอนวิทยาศาสตร์แบบบรรยาย
3. เจตคติทางวิทยาศาสตร์ในค่านความอยากรู้อยากเห็นของนักศึกษาปี 1 ต่ำกว่านักศึกษาปีที่ 2-3-4
4. เจตคติทางวิทยาศาสตร์ของนักเรียนไทยพุทธกับนักเรียนไทยมุสลิม ไม่แตกต่างกันยกเว้นความมีใจกว้างและการควนคักสนใจ
5. ครูวิชาวิทยาศาสตร์มีเจตคติทางวิทยาศาสตร์สูงกว่าครูวิชาอื่น ๆ
6. เจตคติทางวิทยาศาสตร์มีความสัมพันธ์กับทักษะกระบวนการวิทยาศาสตร์ ความคิดสร้างสรรค์ทางวิทยาศาสตร์และจรรยาวิทาณย์
7. การอ่านวารสารทางวิทยาศาสตร์มีความสัมพันธ์กับเจตคติทางวิทยาศาสตร์

8. เจตคติทางวิทยาศาสตร์มีความสัมพันธ์กับเจตคติต่อวิชาวิทยาศาสตร์ และเจตคติ
ต่อวิชาคณิตศาสตร์

9. เจตคติทางวิทยาศาสตร์เป็นตัวแทนของเจตคติต่อวิชาวิทยาศาสตร์ได้ก็เป็นที่สอง
รองจากความสนใจในวิชาวิทยาศาสตร์



ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย