



บทที่ 1

บทนำ

ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

วิทยาศาสตร์เป็นวิชาที่มีความสำคัญมากวิชาหนึ่ง เนื่องจากเป็นวิชาที่กล่าวถึงเรื่องราวของปรากฏการณ์ธรรมชาติที่เกี่ยวข้องกับมนุษย์และสภาพแวดล้อมอยู่ ความรู้ทางด้านวิทยาศาสตร์มีบทบาทสำคัญต่อชีวิตประจำวันของมนุษย์และสำคัญต่อการพัฒนาประเทศ จะเห็นได้ว่าวิทยาศาสตร์ได้ เข้ามามากมลกสืบกับการดำรงชีวิตประจำวันของมนุษย์ในรูปแบบต่างๆ ทั้งยังทำให้มีความรู้และทักษะในการทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ พร้อมทั้งสร้างสติปัญญาและปรับปรุงบุคลิกภาพให้ดำรงอยู่ในสังคมได้อย่างเหมาะสมกับสภาพแวดล้อมที่เปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว ดังคำกล่าวของ นิคอ สะเพียรชัย (2520: 3) ที่ว่า "ความก้าวหน้าของวิทยาศาสตร์ได้ดำเนินไปอย่างรวดเร็ว จนทำให้ชีวิตความเป็นอยู่ของประชาชนเกือบทั่วทุกมุมโลก ต้องเกี่ยวข้องกับวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีไม่ทางใดก็ทางหนึ่ง ไม่มีใครปฏิเสธได้ว่า เขาได้ใช้วิทยาศาสตร์เพื่อปรับปรุงคุณภาพชีวิตให้อยู่ดีกินดี สะดวกสบายมากขึ้น" ดังนั้น วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีจึงมีความสำคัญต่อการพัฒนาประเทศและเกี่ยวข้องกับชีวิตมนุษย์อย่างมาก

การที่จะใช้วิทยาศาสตร์ให้เป็นประโยชน์ในการพัฒนาประเทศได้นั้น ต้องเริ่มจากการพัฒนาประชากรให้มีคุณภาพ โดยเริ่มจากการศึกษาวิทยาศาสตร์ในโรงเรียนเป็นสำคัญ พิทักษ์ รัชพลเดช (2525: 2) ได้กล่าวถึง ความสัมพันธ์ระหว่างวิทยาศาสตร์กับการดำรงชีวิตของมนุษย์ในปัจจุบันว่า "อะไร ๆ ก็มีส่วนเกี่ยวข้องกับวิทยาศาสตร์ทั้งนั้น มนุษย์เราไม่สามารถที่จะหลีกเลี่ยงให้พ้นจากวิทยาศาสตร์ได้ โดยที่วิทยาศาสตร์ค่อยๆ เข้าม่าเกี่ยวข้องกับจนกลายเป็นวัฒนธรรมใหม่ของมนุษย์เรา" นอกจากนี้ พิทักษ์ รัชพลเดช (2525: 3) ได้กล่าวถึงความสำคัญของการศึกษาวิทยาศาสตร์ไว้ว่า

. . . การสอนวิทยาศาสตร์ในโรงเรียนจะมีผลต่อการพัฒนาประเทศมาก เป็นเสมือน

รากฐานของการพัฒนาประเทศที่เราควรจะได้เข้าใจหลักการสำคัญข้อนี้ สำหรับ สหรัฐอเมริกาเมื่อรู้ว่าว่าผู้ริเริ่มในเรื่องจรวดไม่ได้ก็รีบเร่งทำการส่งเสริมและปรับปรุงการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์ในประเทศของตนเป็นการใหญ่ นี่เป็นตัวอย่างที่ประเทศทั้งหลายควรปฏิบัติตาม . . .

วิทยาศาสตร์ทำให้นักมนุษยศาสตร์สามารถประดิษฐ์สิ่งใหม่ ๆ ขึ้นมาสำหรับการอุปโภค หรือ อำนวยความสะดวกต่าง ๆ ทั้งยังช่วยพัฒนาให้นักมนุษยศาสตร์เป็นผู้ที่มีความสามารถนำความรู้ไปใช้ในการแก้ปัญหาข้างหน้าได้ ซึ่งสุนันท์ สังข์อ่อง (2523: 337) ได้เสนอว่า "การสอนวิทยาศาสตร์ในปัจจุบันควรมุ่งเน้นด้านพัฒนาตัวผู้เรียนมากกว่าการถ่ายทอดความรู้ให้แก่ผู้เรียน" ดังนั้นแนวความคิดในการจัดเรียนการสอนวิทยาศาสตร์จึงมิได้มุ่งให้ผู้เรียนได้รับความรู้ความเข้าใจในเนื้อหาวิชาเท่านั้น แต่คำนึงถึงวิธีการทางวิทยาศาสตร์ และปลูกฝังเจตคติทางวิทยาศาสตร์ให้เกิดในตัวผู้เรียนด้วย เซสเตอร์ อี แรน และเควิท พี บัทส์ (Rann and Butts 1971: 204-214) ได้กล่าวว่า "ในการปลูกฝังเจตคติทางวิทยาศาสตร์ให้แก่ผู้เรียนนั้น จะต้องให้ผู้เรียนมีเจตคติที่ดีต่อวิทยาศาสตร์เสียก่อน"

ธีระชัย ปุระโชติ (2517 : 43-44) ได้กล่าวว่า

...วิทยาศาสตร์มิได้เป็นแต่เพียงรายการของข้อเท็จจริงต่าง ๆ ทางวิทยาศาสตร์ ที่จะต้องพยายามบรรจุลงไปในสมองของผู้เรียนเท่านั้น สิ่งที่สำคัญในการศึกษาทางวิทยาศาสตร์ก็คือ ความเข้าใจในข้อสรุปหรือหลักการทางวิทยาศาสตร์ ทักษะในการใช้เครื่องมือ ทักษะในการเก็บรวบรวมข้อมูล ทักษะในการคิดอย่างมีเหตุผล ตลอดจนทักษะในการแก้ปัญหาโดยวิธีการทางวิทยาศาสตร์ และการปลูกฝังทัศนคติ ความสนใจ ความซาบซึ้งต่อวิทยาศาสตร์ สำหรับข้อเท็จจริงต่าง ๆ ทางวิทยาศาสตร์เป็นเพียงส่วนย่อยส่วนหนึ่งที่เรากำลังต้องการให้ผู้เรียนมีความรู้เท่านั้น

แม้ว่าความเจริญทางด้านวัตถุอันเป็นผลมาจากความก้าวหน้าทางวิทยาศาสตร์ จะมีความสำคัญและจำเป็นอย่างยิ่งก็ตาม แต่การพัฒนาทางด้านจิตใจเพื่อให้นักมนุษยศาสตร์อยู่ร่วมกันอย่างมีความสุขในสังคมก็มีความสำคัญไม่ยิ่งหย่อนไปกว่าการพัฒนาทางด้านวัตถุ ดังนั้นจึงจำเป็นต้องพัฒนาความเจริญทั้งสองด้านควบคู่กันไป การศึกษาวิทยาศาสตร์ก็เช่นเดียวกัน ควรคำนึงถึง

อารมณ์ ความซาบซึ้งและเจตคติของผู้เรียน โดยเฉพาะการมุ่งปลูกฝังเจตคติทางวิทยาศาสตร์ ให้เกิดขึ้นกับผู้เรียนดังที่ โอ มาร์ อี ชัสซัน และวิกเตอร์ วาย บิลเลห์ (Hassan and Billeh 1975: 247) ได้ให้ข้อสรุปว่า "นักการศึกษาได้เห็นพ้องต้องกันเป็นเอกฉันท์ว่า การพัฒนาเจตคติเป็นเป้าหมายของการสอนวิทยาศาสตร์" ซึ่งสอดคล้องกับแนวความคิดของ นักการศึกษาอื่น ๆ

ในการพัฒนาให้ผู้เรียนเกิดเจตคติทางวิทยาศาสตร์ จะต้องคำนึงถึงลักษณะของ ผู้เรียนซึ่งมีความแตกต่างกันเรื่อง เพศ สติปัญญา สิ่งแวดล้อมและอื่น ๆ ซึ่ง สุวิมล ขอบท่ากิจ (2523) ได้ทำการวิจัยเรื่องความสัมพันธ์ระหว่างเจตคติทางวิทยาศาสตร์และความคิดสร้างสรรค์ ทางวิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายเขตการศึกษา 2 พบว่า เจตคติทาง วิทยาศาสตร์มีความสัมพันธ์กับความคิดสร้างสรรค์ทางวิทยาศาสตร์อย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .01 ดังนั้นการที่ประชากรจะมีเจตคติทางวิทยาศาสตร์สูงขึ้นควรได้รับการส่งเสริมให้มีคุณลักษณะ และสมรรถภาพด้านความคิดสร้างสรรค์ให้พัฒนาเต็มที่มาตั้งแต่เล็ก ซึ่งจะติดตัวไปจนกระทั่ง เติบโตเป็นผู้ใหญ่เป็นกำลังของชาติ ในเรื่องนี้ ฮี พี เฮเกน (Hagen อ้างในศรีปริยญา รามโกมุต 2510: 305) ได้ให้ความเห็นว่า ความคิดสร้างสรรค์เกิดขึ้นมาตั้งแต่เด็กเกิดจาก ครอบครัวที่บิดามารดาอบรมให้เด็กรู้จักใช้ความสามารถของตนเอง ช่วยตนเองได้มากที่สุด ในเวลาเดียวกันก็ให้ความรัก ความเอาใจใส่ และอธิบายเหตุผลความเป็นไปของสิ่งแวดล้อม ซึ่งจะเป็นการฝึกให้เด็กรู้จักคิดตาม ได้ตาม อันจะเป็นแนวทางไปสู่ความคิดสร้างสรรค์

แจนแนต เอ็ม ฮาวิลแลนด์ และชอลลิส เอส สกาโบโร (Haviland and Scarborough 1981: 176-179) ได้กล่าวว่า การอบรมเลี้ยงดูของบิดามารดามีความสัมพันธ์ ต่อความคิดสร้างสรรค์ของเด็ก โดยผู้วิจัยสนใจที่จะศึกษาเปรียบเทียบเจตคติทางวิทยาศาสตร์ ระหว่างนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ที่ได้รับการอบรมเลี้ยงดูแตกต่างกัน 6 แบบ ดังต่อไปนี้

- แบบเข้มงวดกวดขัน (Autocratic)
- แบบใช้เหตุผลประชาธิปไตย (Democratic)
- แบบเสมอภาคในครอบครัว (Equalitarian)
- แบบยอมตามใจบุตร (Permissive)

- แบบปล่อยปละละเลย (Laissez - faire)
- แบบละทิ้งปฏิเสธ (Ignoring)

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

เพื่อเปรียบเทียบเจตคติทางวิทยาศาสตร์ระหว่างนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ที่ได้รับการอบรมเลี้ยงดูแตกต่างกัน

สมมติฐานการวิจัย

จากการศึกษาเรื่องวิธีการอบรมเลี้ยงดูที่แตกต่างกันของบิดามารดาที่มีผลต่อบุคลิกภาพของบุตร อลิซาเบธ บี เซอร์ลอค (Hurlock 1978: 661) พบว่าบุตรที่ได้รับการอบรมเลี้ยงดูแบบใช้เหตุผล และแบบที่มีโอกาสได้แสดงความคิดเห็นให้ความเท่าเทียมกันในครอบครัวจะเป็นคนที่มีความเชื่อมั่นในตนเอง กล้าแสดงออก และมีความคิดสร้างสรรค์

แชลลี บราวน์ (Brown 1977: 579) ได้ทำการศึกษาเจตคติต่อวิทยาศาสตร์ของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาในสกอตแลนด์ พบว่าบุคลิกภาพมีผลต่อการเปลี่ยนแปลงเจตคติต่อวิทยาศาสตร์ของนักเรียน และ เซสเตอร์ อี แรน และ เดวิด พี บัทส์ (Rann and Butts 1971: 204-214) ได้กล่าวว่า "ในการปลูกฝังเจตคติทางวิทยาศาสตร์ให้แก่ผู้เรียนนั้น จะต้องให้ผู้เรียนมีเจตคติที่ดีต่อวิทยาศาสตร์เสียก่อน"

จากผลการศึกษาและแนวคิดของนักการศึกษาดังกล่าวแสดงให้เห็นว่า วิธีการอบรมเลี้ยงดูที่แตกต่างกันนั้น มีผลทำให้บุคลิกภาพของเด็กแตกต่างกันไป และบุคลิกภาพมีผลต่อการเปลี่ยนแปลงเจตคติ ผู้วิจัยจึงตั้งสมมติฐานของการวิจัยครั้งนี้ ดังนี้

นักเรียนที่ได้รับการอบรมเลี้ยงดูแตกต่างกัน มีเจตคติทางวิทยาศาสตร์แตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05

ขอบเขตของการวิจัย

1. ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ เป็นนักเรียนชายและนักเรียนหญิงชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โปรแกรมวิทยาศาสตร์ ปีการศึกษา 2531 จากโรงเรียนมัธยมศึกษาในกรุงเทพมหานคร สังกัดกรมสามัญศึกษา

2. ตัวแปรที่ต้องการศึกษา

2.1 ตัวแปรอิสระ ได้แก่ วิธีการอบรมเลี้ยงดูที่แตกต่างกัน 6 แบบ คือ

- แบบเข้มงวดกวดขัน (Autocratic)
- แบบใช้เหตุผลประชาธิปไตย (Democratic)
- แบบเสมอภาคในครอบครัว (Equalitarian)
- แบบยอมตามใจบุตร (Permissive)
- แบบปล่อยปละละเลย (Laissez - faire)
- แบบละทิ้งปฏิเสธ (Ignoring)

2.2 ตัวแปรเกณฑ์ ได้แก่ เจตคติทางวิทยาศาสตร์

ข้อตกลงเบื้องต้น

1. คะแนนที่ได้จากการตอบแบบวัดการอบรมเลี้ยงดู และแบบวัดเจตคติทางวิทยาศาสตร์ของกลุ่มตัวอย่างประชากร ถือได้ว่าตรงสภาพความเป็นจริงของผู้ตอบซึ่งตอบด้วยความจริงใจ
2. การตอบแบบวัดของตัวอย่างประชากรในวันและเวลาที่แตกต่างกัน ไม่มีผลต่อการวิจัยในครั้งนี้

คำจำกัดความที่ใช้ในการวิจัย

1. เจตคติทางวิทยาศาสตร์ หมายถึง คุณลักษณะของนักเรียน 6 ประการ คือ
 - 1.1 ความมีเหตุผล
 - 1.2 ความอยากรู้อยากเห็น
 - 1.3 ความมีใจกว้าง
 - 1.4 ความซื่อสัตย์ และมีใจเป็นกลาง
 - 1.5 ความเพียรพยายาม
 - 1.6 การพิจารณารอบคอบก่อนตัดสินใจ
2. การอบรมเลี้ยงดู หมายถึง วิธีการอบรมเลี้ยงดูของผู้ปกครองซึ่งสามารถแยกให้เห็นเด่นชัดใน 6 ลักษณะได้แก่

2.1 การอบรมเลี้ยงดูแบบเข้มงวดกวดขัน (Autocratic Rearing)

หมายถึง วิธีการอบรมเลี้ยงดูที่ผู้ปกครองมีอำนาจเหนือบุตร ใช้เหตุผลของตนเป็นใหญ่ ไม่รับฟังความคิดเห็นของบุตร ไม่ค่อยให้ความอบอุ่นหรือเป็นกันเอง และต้องการให้บุตรเชื่อฟังอยู่ในระเบียบคำสั่งของตนอย่างเคร่งครัด โดยชอบวางกฎเกณฑ์ให้บุตรปฏิบัติตาม ในที่นี้หมายถึง คะแนนที่ได้จากแบบสอบถามการอบรมเลี้ยงดูแบบเข้มงวดกวดขัน

2.2 การอบรมเลี้ยงดูแบบใช้เหตุผลประชาธิปไตย (Democratic Rearing)

หมายถึง วิธีการอบรมเลี้ยงดูที่ผู้ปกครองจะไม่ใช้อำนาจบังคับบุตรโดยไม่มีเหตุผล ผู้ปกครองจะชี้แจงเหตุผลให้บุตรทราบทุกครั้งที่มีการสนับสนุนหรือห้ามปรามการกระทำใด ๆ ของบุตร แต่เมื่อชี้แจงเหตุผลแล้วบุตรต้องปฏิบัติตามที่ผู้ปกครองต้องการ และในขณะที่ชี้แจงเหตุผลนั้น ผู้ปกครองจะส่งเสริมให้บุตรได้แสดงความคิดเห็นหรือโต้ถามไปด้วย ในที่นี้หมายถึง คะแนนที่ได้จากแบบสอบถามการอบรมเลี้ยงดูแบบใช้เหตุผลประชาธิปไตย

2.3 การอบรมเลี้ยงดูแบบเสมอภาคในครอบครัว (Equalitarian Rearing)

หมายถึง วิธีการอบรมเลี้ยงดูที่บุตรได้รับการปฏิบัติจากครอบครัวในฐานะเพื่อนหรือผู้ใหญ่ในวัยเดียวกันกับผู้ปกครอง บุตรจะได้ร่วมแสดงความคิดเห็น ร่วมปรึกษาหารือ ให้ข้อเสนอแนะและรับผิดชอบเรื่องในครอบครัวเท่าเทียมกับผู้ปกครอง บุตรมีโอกาสใช้ความสามารถและการตัดสินใจด้วยตนเองอย่างเต็มที่ ในที่นี้หมายถึง คะแนนที่ได้รับจากแบบสอบถามการอบรมเลี้ยงดูแบบเสมอภาคในครอบครัว

2.4 การอบรมเลี้ยงดูแบบยอมตามใจบุตร (Permissive Rearing)

หมายถึง วิธีการอบรมเลี้ยงดูที่ผู้ปกครองเอื้อเออาใจบุตร ปล่อยให้บุตรทำทุกอย่างได้ตามใจชอบยอมตามบุตร ไม่ขัดใจ ไม่ว่ากล่าว หรือบังคับบุตร ในที่นี้หมายถึง คะแนนที่ได้จากแบบสอบถามการอบรมเลี้ยงดูแบบยอมตามใจบุตร

2.5 การอบรมเลี้ยงดูแบบปล่อยปละละเลย (Laissez - faire Rearing)

หมายถึง วิธีการอบรมเลี้ยงดูที่บุตรไม่ได้รับความสนใจความเอาใจใส่ และคำแนะนำช่วยเหลือจากผู้ปกครองเท่าที่ควร มักถูกปล่อยให้ทำอะไรตามใจชอบของตนและรู้สึกว่าคุณโดดเดี่ยวห่างเหินกับผู้ปกครอง ในที่นี้หมายถึง คะแนนที่ได้จากแบบสอบถามการอบรมเลี้ยงดูแบบปล่อยปละละเลย

2.6 การอบรมเลี้ยงดูแบบละทิ้งปฏิเสธ (Ignoring Rearing)

หมายถึง วิธีการอบรมเลี้ยงดูที่ผู้ปกครองไม่ยอมรับ ไม่ต้องการบุตร ขาดการให้ความรักความสนใจในสวัสดิภาพและพัฒนาการในด้านต่าง ๆ ของบุตร ผู้ปกครองมักแสดงความโกรธบุตรเกลียดบุตรออกมาในรูปของการควบคุมบังคับและการลงโทษโดยไม่มีเหตุผล ในที่นี้หมายถึงคะแนนที่ได้จากแบบสอบถามการอบรมเลี้ยงดูแบบละทิ้งปฏิเสธ

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับจากการวิจัย

1. เพื่อ เป็นแนวทางในการจัดหลักสูตรการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์ให้ส่งเสริมพัฒนาการด้านเจตคติทางวิทยาศาสตร์
2. เพื่อ เป็นแนวทางแก่ครูอาจารย์ที่สอนวิชาวิทยาศาสตร์ ในการปรับปรุงการเรียนการสอนให้สอดคล้องกับความแตกต่างทางพื้นฐานการอบรมเลี้ยงดูที่นักเรียนได้รับจากทางครอบครัว
3. เผยแพร่ผลการวิจัยให้ผู้ปกครองทราบถึงแนวทางการอบรมเลี้ยงดูบุตรให้เป็นผู้มีเจตคติทางวิทยาศาสตร์
4. เพื่อ เป็นแนวทางในการวิจัยต่อไป