

บทที่ 1

บทนำ



ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

ปัจจุบันประเทศไทยกำลังอยู่ในระหว่างพัฒนา คุณภาพที่สำคัญอย่างหนึ่งของคนซึ่งประเทศชาติกำลังต้องการก็คือคนที่มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ เพราะจุดมุ่งหมายใหญ่ของการพัฒนาประเทศก็คือ ต้องการให้ประชาชนได้อยู่ดีกินดี มีความสะดวกสบาย มีเครื่องอำนวยความสะดวกต่าง ๆ เครื่องอำนวยความสะดวกเหล่านี้ต้องมาจากการค้นพบและการประดิษฐ์ซึ่งเป็นผลมาจากความคิดสร้างสรรค์ และเท่าที่เป็นอยู่ ประเทศไทยต้องซื้อผลิตภัณฑ์เหล่านั้นจากต่างประเทศทั้งสิ้น ทำให้ประเทศชาติต้องเสียดุลย์การค้ามากขึ้นทุกที ทั้งนี้เป็นเพราะคนไทยยังขาดความสามารถในการประดิษฐ์คิดค้นหากรรมวิธีใหม่ ๆ เพื่อผลิตสิ่งต่าง ๆ ขึ้นใช้เอง เนื่องจากการส่งเสริมความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ให้แก่เด็กไทยยังไม่ดีเท่าที่ควร ดังที่ ณรงค์ ลินสวัสดิ์¹ ได้กล่าวว่า "คนไทยนั้นคุณภาพมันสมองดี แต่กลับไม่ค่อยได้ศึกษาค้นประดิษฐ์อะไรใหม่ ๆ มีแต่ตามหลังเอาของชาติอื่นมาใช้ เพราะคนไทยไม่เพิ่งเล็งเห็นให้เด็กไทยมีความคิดริเริ่ม"

การพัฒนาการศึกษามุ่งที่จะให้การศึกษาช่วยเสริมสร้างคุณภาพความเป็นมนุษย์ และแก้ปัญหาสังคม รัฐและผู้บริหารการศึกษาก็ตระหนักถึงความสำคัญในการที่จะพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ของเยาวชนไทย สิปปนนท์ เกตุทัต² อดีตประธานคณะกรรมการ

¹ ณรงค์ ลินสวัสดิ์, แนวความคิดในการแก้ปัญหาของสังคมไทยเรื่องนวิโซทัย (กรุงเทพมหานคร: อักษรพิทยา, 2521), หน้า 171.

² สิปปนนท์ เกตุทัต, "ความเคลื่อนไหวทางการศึกษา," วารสารสามัญศึกษา 12 (กุมภาพันธ์ 2518): 46.

วางพื้นฐานเพื่อปฏิรูปการศึกษาได้ให้ความคิดเห็นถึงแนวทางวางพื้นฐานเพื่อปฏิรูปการศึกษาว่า "การศึกษาที่พึงประสงค์ต้องเป็นการศึกษาที่เสริมสร้างความรู้ความคิด ส่วนการจัดการศึกษาควรจัดให้เยาวชนเกิดความคิดสร้างสรรค์จากการเรียนด้วย" นอกจากนี้ความมุ่งหมายของหลักสูตรทางการศึกษาควรจะเน้นถึงพฤติกรรมความคิดสร้างสรรค์ เช่น หลักสูตรมัธยมศึกษาตอนต้นมีความมุ่งหมายที่จะส่งเสริมให้นักเรียนมีนิสัยใฝ่หาความรู้ รู้จักคิดและวิเคราะห์และมีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์¹

วิชาวิทยาศาสตร์เป็นวิชาหนึ่งซึ่งลักษณะวิชาสามารถช่วยให้นักเรียนมีโอกาสได้ฝึกฝนพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ได้อย่างเต็มที่ ประกอบกับในปัจจุบันเราหนีไม่พ้นที่จะต้องไขว่คว้าจากการค้นพบทางวิทยาศาสตร์ในการทำให้ชีวิตมีความสะดวกสบายนานาประการ ดังนั้นความคิดสร้างสรรค์ทางวิทยาศาสตร์จึงเป็นสิ่งที่น่าสนใจและส่งเสริมเป็นอย่างยิ่ง สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีได้ดำเนินการพัฒนาหลักสูตรวิทยาศาสตร์ มีการปรับปรุงเนื้อหาวิธีสอน วิธีการวัดและประเมินผล ตลอดจนอุปกรณ์การเรียนเพื่อให้มีความเหมาะสมกับสภาพแวดล้อมและเศรษฐกิจของประเทศไทย นিকা สะเพียรชัย² ได้ชี้แจงถึงแนวทางการวางจุดมุ่งหมายของหลักสูตรวิทยาศาสตร์ซึ่งสถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีเป็นผู้จัดทำขึ้น ไว้ว่า ในการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์จะเน้นที่กระบวนการทางวิทยาศาสตร์มากกว่าการถ่ายทอดความรู้ที่นักวิทยาศาสตร์ได้สะสมไว้ โดยมีลักษณะที่ช่วยให้นักเรียนมีโอกาสสืบเสาะหาความรู้ด้วยตนเอง ได้มีการฝึกทักษะในการทดลอง ทักษะในการ

¹ กระทรวงศึกษาธิการ, คู่มือหลักสูตรมัธยมศึกษาตอนต้นพุทธศักราช 2521 กระทรวงศึกษาธิการ, หน้า 2.

² นিকা สะเพียรชัย, "ปรัชญาและความมุ่งหมายของการสอนวิทยาศาสตร์," ข่าวสารสถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี 4 (กรกฎาคม 2520) : 6.

คิดหาเหตุผล ทักษะในการศึกษาค้นคว้า และเน้นการส่งเสริมให้เด็กเกิดความคิดสร้างสรรค์ ซึ่งต่างไปจากหลักสูตรพุทธศักราช 2503 ที่เคยเป็นมาที่เน้นเนื้อหาวิชามากกว่าความคิดอย่างอิสระ จากลักษณะหลักสูตรการเรียนการสอนที่แตกต่างกันดังกล่าวนี้น่าจะมีผลทำให้ความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนที่เรียนหลักสูตรทั้งสองนี้มีความแตกต่างกัน : กระทรวงศึกษาธิการ ได้ประกาศเปลี่ยนแปลงหลักสูตรในระดับมัธยมศึกษา โดยกำหนดให้มีการใช้หลักสูตรวิทยาศาสตร์ของ สสวท. ทั่วประเทศตั้งแต่ปีการศึกษา 2519 เป็นต้นไป และในปีพุทธศักราช 2521 เป็นปีสุดท้ายซึ่งยังคงมีเด็กเรียนวิทยาศาสตร์ 2 หลักสูตรอยู่ จึงเป็นโอกาสดีที่จะเปรียบเทียบความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนทั้งสองหลักสูตรได้ ผู้วิจัยจึงตั้งคำถามที่จะทำการศึกษาเปรียบเทียบความคิดสร้างสรรค์เชิงวิทยาศาสตร์ระหว่างนักเรียนที่เรียนวิทยาศาสตร์หลักสูตร สสวท. กับหลักสูตรพุทธศักราช 2503 ว่าจะมีผลเป็นอย่างไร

สมิธ, ครอส และแอทกินสัน¹ ได้กล่าวถึงการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนว่า "บรรยากาศในโรงเรียนและในห้องเรียนมีผลต่อการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนมาก" ดังนั้นนักเรียนที่อยู่ในบรรยากาศการเรียนการสอนที่ต่างกันน่าจะมีความคิดสร้างสรรค์ต่างกันด้วย นักเรียนที่ศึกษาในโรงเรียนที่มีเฉพาะนักเรียนหญิงล้วน นักเรียนชายล้วน และโรงเรียนสหศึกษาซึ่งมีทั้งนักเรียนหญิงและนักเรียนชาย จะมีบรรยากาศในการเรียนที่ต่างกัน ผู้วิจัยมีความสนใจที่จะศึกษาว่าโรงเรียนทั้งสามประเภทนี้ทำให้นักเรียนมีความแตกต่างกันทางความคิดสร้างสรรค์เชิงวิทยาศาสตร์หรือไม่ อย่างไร ผลการวิจัยอาจเป็นประโยชน์ใช้เป็นแนวทางจัดบรรยากาศในการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์เพื่อให้นักเรียนได้พัฒนาความคิดสร้างสรรค์ได้ดีที่สุด

¹ Edward W. Smith, Stanley W. Krouse and Mark N. Atkinson, "Development of Creativity," The Educator's Encyclopedia (1969):611.

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อเปรียบเทียบความคิดสร้างสรรค์เชิงวิทยาศาสตร์ระหว่างนักเรียนที่เรียนวิทยาศาสตร์หลักสูตรพุทธทศักราช 2503 กับหลักสูตร สสวท. ในระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3
2. เพื่อเปรียบเทียบความคิดสร้างสรรค์เชิงวิทยาศาสตร์ของนักเรียนที่เรียนวิทยาศาสตร์หลักสูตร สสวท. ระหว่างนักเรียนโรงเรียนหญิง โรงเรียนชายและโรงเรียนสหศึกษาในระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

สมมุติฐานของการวิจัย

1. นักเรียนที่เรียนวิทยาศาสตร์หลักสูตรพุทธทศักราช 2503 และหลักสูตร สสวท. มีความคิดสร้างสรรค์เชิงวิทยาศาสตร์แตกต่างกัน
2. นักเรียนโรงเรียนหญิง โรงเรียนชาย และโรงเรียนสหศึกษาที่เรียนวิทยาศาสตร์หลักสูตร สสวท. มีความคิดสร้างสรรค์เชิงวิทยาศาสตร์แตกต่างกัน

ขอบเขตของการวิจัย

ผู้วิจัยได้กำหนดขอบเขตของการวิจัยครั้งนี้ไว้ดังนี้

1. ตัวอย่างประชากรที่ใช้ เป็นนักเรียนชายและหญิง ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ปีการศึกษา 2521 ซึ่งเรียนอยู่โรงเรียนรัฐบาลสังกัดกรมสามัญศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ เขตกรุงเทพมหานคร จำนวน 8 โรงเรียน โดยแบ่งเป็น 4 กลุ่ม กลุ่มละ 2 โรงเรียน ดังนี้

กลุ่มที่ 1 นักเรียนโรงเรียนสหศึกษาที่เรียนวิทยาศาสตร์หลักสูตรพุทธทศักราช 2503 คือ โรงเรียนคอนเมือง (ทหารอากาศบำรุง) และโรงเรียนวัดนายโรง

กลุ่มที่ 2 นักเรียนโรงเรียนสหศึกษาที่เรียนวิทยาศาสตร์หลักสูตร สสวท. คือ โรงเรียนสุรศักดิ์มนตรี และโรงเรียนวัดน้อยใน

กลุ่มที่ 3 นักเรียนโรงเรียนชายที่เรียนวิทยาศาสตร์หลักสูตร สสวท. คือ โรงเรียนวัดราชาธิวาสและโรงเรียนวัดสุทธิวาราม

กลุ่มที่ 4 นักเรียนโรงเรียนหญิงที่เรียนวิทยาศาสตร์หลักสูตร สสวท. คือ โรงเรียนสายปัญญาและโรงเรียนสายน้ำผึ้ง

2. การวิจัยนี้มุ่งเปรียบเทียบความคิดสร้างสรรค์เชิงวิทยาศาสตร์ของนักเรียนที่ใช้เป็นกลุ่มตัวอย่างประชากรซึ่งได้จากคะแนนจากแบบทดสอบความคิดสร้างสรรค์เชิงวิทยาศาสตร์ของ ทศนี้อยุทธชยากร¹ โดยเปรียบเทียบจากประชากรแต่ละกลุ่มที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์ไม่แตกต่างกัน

ขอทกลงเบื้องต้น

คำตอบในการทำแบบทดสอบความคิดสร้างสรรค์เชิงวิทยาศาสตร์ของ ทศนี้อยุทธชยากร และแบบทดสอบสัมฤทธิ์ผลทางการเรียนวิทยาศาสตร์ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นของตัวอย่างประชากรได้จากการใช้ความคิดเต็มความสามารถของแต่ละบุคคล

ความคิดสร้างสรรค์เชิงวิทยาศาสตร์เป็นสิ่งที่สามารถวัดได้

ความจำกัดของการวิจัย

การวิจัยนี้ ผู้วิจัยไม่ได้ควบคุมตัวแปรบางอย่าง เช่น การอบรมเลี้ยงดูฐานะทางเศรษฐกิจของครอบครัว อาชีพของบิดามารดา ซึ่งตัวแปรเหล่านี้อาจมีอิทธิพลต่อความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียน

¹ ทศนี้อยุทธชยากร, " การสร้างแบบทดสอบความคิดสร้างสรรค์ทางวิทยาศาสตร์ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น " (วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2517).

คำจำกัดความที่ใช้ในการวิจัย

1. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์ หมายถึงความสามารถในการเรียนวิทยาศาสตร์ โดยวัดได้จากความสามารถในการตอบแบบสอบถามสัมฤทธิ์ผลที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นเอง
2. ความคิดสร้างสรรค์เชิงวิทยาศาสตร์ หมายถึงการแสดงความสามารถในทางความคล่องในการคิด (Fluency) ความยืดหยุ่นในการคิด (Flexibility) และความคิดริเริ่ม (Originality) ซึ่งวัดได้จากแบบสอบถามความคิดสร้างสรรค์เชิงวิทยาศาสตร์ที่ทัศนีย์ พงษ์ชลธารสร้างขึ้น
 - 2.1 ความคล่องในการคิด หมายถึงความสามารถในการคิดหาคำตอบได้มากในเวลาอันจำกัด
 - 2.2 ความยืดหยุ่นในการคิด หมายถึงความสามารถในการคิดหาคำตอบได้หลายประเภทหลายแนวทาง
 - 2.3 ความคิดริเริ่ม หมายถึงความสามารถในการคิดหาคำตอบได้แปลกใหม่และไม่ซ้ำกับคำตอบของผู้อื่น
3. สสวท. หมายถึงสถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีของกระทรวงศึกษาธิการ