



ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

การดำรงชีวิตของมนุษย์มีวิวัฒนาการตามความก้าวหน้าของวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีที่มนุษย์เป็นผู้คิดค้นขึ้น จากในสมัยโบราณที่มนุษย์ต้องอาศัยอยู่ในถ้ำ มีเพียงก้อนหินเป็นอาวุธมาจนถึงยุคปัจจุบันที่มนุษย์ใช้ความสามารถประดิษฐ์คิดค้นสิ่งอำนวยความสะดวกได้มากมาย เช่น โทรศัพท์ รถยนต์ เครื่องบิน วิทยุ โทรทัศน์ เครื่องปรับอากาศ เป็นต้น และยังคงพยายามค้นคว้าหาความรู้ต่อไปอีกอย่างไม่รู้ที่สิ้นสุด เช่น ในเรื่องของปริมาณ และอวกาศ เป็นต้น ส่วนหนึ่งของวิทยาการเหล่านี้กลายมาเป็นสิ่งจำเป็นสำหรับมนุษย์ทั่ว ๆ ไปและทวีความสำคัญขึ้นตามเวลาที่ยาวไป ชีวิตของมนุษย์ในปัจจุบันจึงเป็นชีวิตที่ขึ้นอยู่กับวิทยาศาสตร์และท่องอาศัยวิทยาศาสตร์อยู่ตลอดเวลา

ความรู้ทางวิทยาศาสตร์มีได้หยุดนิ่งอยู่กับที่ นักวิทยาศาสตร์ค้นพบวิทยาการต่าง ๆ และนำมาใช้ประดิษฐ์เครื่องมือเครื่องใช้ใหม่ ๆ อยู่เสมอ วิทยาการและสิ่งประดิษฐ์ใหม่ ๆ เหล่านี้เป็นผลมาจากความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ของมนุษย์ดังที่ทอร์เรนซ์ (Torrance 1962: 6) ได้กล่าวไว้ว่า ". . . เป็นที่ยอมรับกันว่าความคิดสร้างสรรค์มีส่วนสำคัญในการประดิษฐ์คิดค้นทางวิทยาศาสตร์ . . ." ดังนั้น จึงมีความจำเป็นที่จะต้องส่งเสริมในด้านการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์โดยเฉพาะอย่างยิ่งในวิชาวิทยาศาสตร์ให้แก่เยาวชนของชาติ ดังในจุดหมายของหลักสูตรมัธยมศึกษาตอนต้น พุทธศักราช 2521 (กระทรวงศึกษาธิการ 2520: 2) ข้อที่ 2 กล่าวว่า "เพื่อให้มีนิสัยใฝ่หาความรู้ ทักษะ รู้จักคิดและวิเคราะห์อย่างมีระเบียบวิธีการและมีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์" และในจุดหมายของหลักสูตรมัธยมศึกษาตอนปลาย พุทธศักราช 2524 (กระทรวงศึกษาธิการ 2524: 7) ข้อที่ 2 กล่าวว่า "เพื่อให้รู้จักวิธีการเรียนรู้ คิดเป็น ทำเป็น รู้จักแก้ปัญหา มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ . . ."

พาร์เนส (Parnes, in Vernon, ed. 1980: 342-343) กล่าวว่า "ความคิดริเริ่มสร้างสรรค์เป็นพฤติกรรมอย่างหนึ่งที่มีพัฒนาการได้จากการเรียนรู้" ริชมอนด์และมอร์แกน (Richmond and Morgan, quoted in Blum 1981: 66) วิจัยพบว่า นักเรียนในประเทศอังกฤษได้รับความรู้อยู่ละ 48 ของความรู้ทั้งหมดจากการอ่านหนังสือด้วยตนเอง การฟังวิทยุ และการดูโทรทัศน์ และในประเทศไทย สมศรี ศรีประไพ (2513: 100) วิจัยพบว่า สื่อมวลชนที่มีอิทธิพลทางด้านวิทยาศาสตร์ต่อนักเรียนมากที่สุดคือ หนังสือพิมพ์ นิตยสาร และโทรทัศน์ จึงเป็นที่น่าศึกษาว่าความคิดสร้างสรรค์ทางวิทยาศาสตร์จะมีความสัมพันธ์กับการอ่านวารสารทางวิทยาศาสตร์ และการชมรายการวิทยาศาสตร์ทางโทรทัศน์บ้างหรือไม่ ซึ่งขณะนี้ในประเทศไทยยังมีงานวิจัยเกี่ยวกับความคิดสร้างสรรค์ทางวิทยาศาสตร์ไม่มากนัก และยังไม่มีการวิจัยเรื่องความคิดสร้างสรรค์ทางวิทยาศาสตร์กับตัวแปรดังกล่าวมาก่อน ผู้วิจัยจึงเลือกวิจัยเรื่องนี้และคาดว่าผลการวิจัยจะมีส่วนช่วยทำให้ความรู้เกี่ยวกับความคิดสร้างสรรค์ทางวิทยาศาสตร์เพิ่มขึ้น อันอาจนำมาใช้ประโยชน์ได้ในโอกาสต่อไป

### วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างความคิดสร้างสรรค์ทางวิทยาศาสตร์กับการอ่านวารสารทางวิทยาศาสตร์และการชมรายการวิทยาศาสตร์ทางโทรทัศน์
2. เพื่อเปรียบเทียบความคิดสร้างสรรค์ทางวิทยาศาสตร์ การอ่านวารสารทางวิทยาศาสตร์และการชมรายการวิทยาศาสตร์ทางโทรทัศน์ระหว่างนักเรียนหญิงกับนักเรียนชาย
3. เพื่อสำรวจวารสารทางวิทยาศาสตร์และรายการวิทยาศาสตร์ทางโทรทัศน์ที่นักเรียนให้ความสนใจมากที่สุด 10 อันดับแรก

### สมมติฐานการวิจัย

จากงานวิจัยของ ดี คัมเบิลยู เทย์เลอร์ (D.W. Taylor, in Taylor and Barron, eds. 1964: 247) ที่พบว่า "นักเรียนที่อ่านหนังสืออื่น ๆ นอกเหนือจากหนังสือเรียนอาทิตย์ละ 1 เล่มหรือมากกว่า จะเป็นผู้มีความคิดสร้างสรรค์สูงกว่านักเรียนที่อ่านหนังสือน้อยกว่า" จากงานวิจัยของ นวลจิตต์ โชติพันธ์ (2524: 70) ที่พบว่า "นักเรียนชายและหญิงมีระดับการอ่านวารสารทางวิทยาศาสตร์แตกต่างกัน" และจากงานวิจัยของ ประสิทธิ์ บัวคดี

2514: 71) ที่พบว่า "ในกรุงเทพมหานคร นักเรียนชายมีพฤติกรรมการสร้างสรรค์สูงกว่านักเรียนหญิงอย่างมีนัยสำคัญ" ผู้วิจัยจึงตั้งสมมติฐานดังต่อไปนี้

1. ความคิดสร้างสรรค์ทางวิทยาศาสตร์มีความสัมพันธ์กับการอ่านวารสารทางวิทยาศาสตร์
2. ความคิดสร้างสรรค์ทางวิทยาศาสตร์มีความสัมพันธ์กับการชมรายการวิทยาศาสตร์ทางโทรทัศน์
3. ความคิดสร้างสรรค์ทางวิทยาศาสตร์ของนักเรียนหญิงและนักเรียนชายแตกต่างกัน
4. การอ่านวารสารทางวิทยาศาสตร์ของนักเรียนหญิงและนักเรียนชายแตกต่างกัน
5. การชมรายการวิทยาศาสตร์ทางโทรทัศน์ของนักเรียนหญิงและนักเรียนชายแตกต่างกัน

#### ขอบเขตของการวิจัย

1. ประชากรในการวิจัยนี้เป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ของปีการศึกษา 2525 จากโรงเรียนในเขตกรุงเทพมหานครที่สังกัดกรมสามัญศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ
2. วารสารทางวิทยาศาสตร์ เป็นวารสารภาษาไทยที่พิมพ์และจำหน่ายในกรุงเทพมหานคร ในช่วงเดือนมกราคมถึงธันวาคม 2525
3. รายการวิทยาศาสตร์ทางโทรทัศน์เป็นรายการที่แพร่ภาพและเสียงทางสถานีโทรทัศน์ของ 3 5 7 หรือ 9 ในช่วงเดือนมกราคมถึงธันวาคม พ.ศ. 2525

#### ข้อตกลงเบื้องต้น

1. ตัวอย่างประชากรตอบแบบทดสอบความคิดสร้างสรรค์ทางวิทยาศาสตร์อย่างเต็มความสามารถที่แท้จริง
2. ตัวอย่างประชากรตอบแบบสอบถามเรื่องการอ่านวารสารทางวิทยาศาสตร์ และการชมรายการวิทยาศาสตร์ทางโทรทัศน์ตรงตามสภาพที่เป็นจริง

## คำจำกัดความที่ใช้ในการวิจัย

ความคิดสร้างสรรค์ หมายถึง ความคิดแบบอเนกนัย (Divergent Thinking) ที่ประกอบด้วยลักษณะดังต่อไปนี้ (Guilford, in Vernon, ed. 1980: 170-174)

1. ความคล่องในการคิด (Fluency)
2. ความยืดหยุ่นหรือแนวทางในการคิด (Flexibility)
3. ความประณีตในการคิด (Elaboration)
4. ความคิดริเริ่ม (Originality)

ความคิดสร้างสรรค์ทางวิทยาศาสตร์ หมายถึง ความคิดแบบอเนกนัยที่เกี่ยวข้องกับเรื่องราวของวิทยาศาสตร์ หรือใช้ความรู้ทางวิทยาศาสตร์ในการคิดนั้นด้วย

ความคิดแบบอเนกนัย หมายถึง ความคิดที่จะค้นหาคำตอบที่ต้องการด้วยความพินิจพิจารณาที่เฉียบแหลม และสามารถคิดค้นคำตอบที่ถูกของเหมาะสมได้หลายคำตอบจากคำถามเดียว

วารสารทางวิทยาศาสตร์ หมายถึง สิ่งพิมพ์ภาษาไทยที่ออกวางจำหน่ายเป็นรายฉบับในเขตกรุงเทพมหานคร มีเนื้อหาที่ให้ความรู้แกุ่ผู้อ่านทั้งทางด้านวิทยาศาสตร์บริสุทธิ์และวิทยาศาสตร์ประยุกต์

รายการวิทยาศาสตร์ทางโทรทัศน์ หมายถึง รายการที่แพร่ภาพและเสียงทางสถานีโทรทัศน์ของ 3 5 7 หรือ 9 ที่ให้ความรู้แกุ่ชมทั้งทางด้านวิทยาศาสตร์บริสุทธิ์และวิทยาศาสตร์ประยุกต์

นักเรียน หมายถึง ผู้ที่กำลังศึกษาอยู่ในระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ของปีการศึกษา 2525 ในแผนการเรียนคณิตศาสตร์-วิทยาศาสตร์ ของโรงเรียนในสังกัดกรมสามัญศึกษาในเขตกรุงเทพมหานคร

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับจากการวิจัย

1. เป็นแนวทางในการส่งเสริมความสนใจในการอ่านวารสารทางวิทยาศาสตร์ และการชมรายการวิทยาศาสตร์ทางโทรทัศน์ของนักเรียน โดยพิจารณาจากวารสารทางวิทยาศาสตร์ และรายการวิทยาศาสตร์ทางโทรทัศน์ที่นักเรียนสนใจมาก
2. เป็นแนวทางในการสร้างเสริมความคิดสร้างสรรค์ทางวิทยาศาสตร์ให้แก่นักเรียน จากการอ่านวารสารทางวิทยาศาสตร์ และการชมรายการวิทยาศาสตร์ทางโทรทัศน์
3. เป็นแนวทางในการวิจัยเกี่ยวกับความคิดสร้างสรรค์ทางวิทยาศาสตร์ต่อไป



ศูนย์วิทยทรัพยากร  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย