



สรุปผลการวิจัยและขอเสนอแนะ

ความมุ่งหมายของการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้มีความประสงค์ที่จะศึกษาเกี่ยวกับทัศนคติเชิงวิทยาศาสตร์ และความคิดสร้างสรรค์ทางวิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย เขตการศึกษา 2 ในด้านต่าง ๆ ดังนี้

1. ศึกษาระดับของทัศนคติเชิงวิทยาศาสตร์ของนักเรียนดังกล่าว
2. ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างทัศนคติเชิงวิทยาศาสตร์และความคิดสร้างสรรค์ทางวิทยาศาสตร์ ของนักเรียนดังกล่าว
3. เปรียบเทียบทัศนคติเชิงวิทยาศาสตร์ของนักเรียนโรงเรียนมัธยมสาธิต และนักเรียนโรงเรียนมัธยมสามัญ เขตการศึกษา 2
4. เปรียบเทียบความคิดสร้างสรรค์ทางวิทยาศาสตร์ของนักเรียนโรงเรียนมัธยมสาธิต และนักเรียนโรงเรียนมัธยมสามัญ เขตการศึกษา 2

กลุ่มตัวอย่างประชากร

กลุ่มตัวอย่างประชากรที่ใช้ในการวิจัย ประกอบด้วยนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย เขตการศึกษา 2 จำนวน 250 คน เป็นหญิง 118 คน ชาย 132 คน ซึ่งเป็นนักเรียนโรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยสกลนคร วิทยาเขตมัทธานี 100 คน และเป็นนักเรียนโรงเรียนมัธยมสามัญ 150 คน

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

ในการเก็บรวบรวมข้อมูลเพื่อใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ใช้แบบสอบถาม 2 ชุด คือ

1. แบบสอบความคิดสร้างสรรค์ทางวิทยาศาสตร์ของ ทัทนีย์ พฤษชลธาร ประกอบด้วยข้อทดสอบ 3 ข้อ แบบสอบทั้งฉบับมีอำนาจจำแนกอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ข้อทดสอบแต่ละข้อมีอำนาจจำแนกอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .001 ค่าสัมประสิทธิ์แห่งความเที่ยงของแบบสอบทั้งฉบับมีค่า .748 สัมประสิทธิ์แห่งความเที่ยงของแบบสอบด้านความคล่องในการคิด ความยืดหยุ่นในการคิด และความคิดริเริ่ม มีค่า .826, .517 และ .249 ตามลำดับ และแบบสอบฉบับนี้มีความตรง (Validity) ตามความเห็นของยูทรวงคุณวุฒิ 10 ท่าน จาก 12 ท่าน และมีความตรง ความเกทับเทียม (Concurrent validity) เมื่อเทียบกับแบบสอบความคิดสร้างสรรค์ที่ พงษ์ชัย พัฒนผลไพบูลย์ คัดแปลงจากแบบสอบความคิดสร้างสรรค์ของวอลแลชและโคแกน (Wallach and Kogan) กับแบบสอบความคิดสร้างสรรค์ของเกทเซลและแจคสัน (Getzel and Jackson) ได้ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างแบบสอบทั้งสองฉบับ มีค่า .281 ซึ่งมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

2. แบบวัดทัศนคติเชิงวิทยาศาสตร์ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น ประกอบด้วยคำถามที่มีลักษณะการตอบแบบมาตราส่วนประเมินค่า 5 ระดับ ของลิเคอร์ท (Likert) จำนวน 30 ข้อ หากค่า สัมประสิทธิ์แห่งความเที่ยง โดยใช้สูตรของ สเปียร์แมน-บราวน์ (Spearman-Brown) ได้ค่า สัมประสิทธิ์แห่งความเที่ยงเป็น 0.8344 และหากค่าความตรง ความเกทับเทียมโดย เทียบกับแบบวัดทัศนคติเชิงวิทยาศาสตร์ของ จรัญ สุวีศักดิ์ถาวร ได้ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างแบบสอบทั้งสองฉบับเป็น 0.5157 ที่ระดับความมีนัยสำคัญ .001

การเก็บรวบรวมและวิเคราะห์ข้อมูล

1. การเก็บรวบรวมข้อมูล ผู้วิจัยนำแบบวัดทัศนคติเชิงวิทยาศาสตร์ และแบบสอบความคิดสร้างสรรค์ทางวิทยาศาสตร์ ไปทำการทดสอบกับกลุ่มตัวอย่างประชากร โดยควบคุมการสอบ และเก็บรวบรวมข้อมูลด้วยตนเอง

2. การวิเคราะห์ข้อมูล มีดังต่อไปนี้

2.1 ทหาระดับทัศนคติเชิงวิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย เขตการศึกษา 2 โดยใช้ค่ามัธยิมเลขคณิต

2.2 หากความสัมพันธ์ระหว่างคะแนนทัศนคติเชิงวิทยาศาสตร์และคะแนนความคิดสร้างสรรค์ทางวิทยาศาสตร์ ของนักเรียนดังกล่าว โดยหากำดับประสิทธิ์สัมพันธ์สัมพันธ์ของเพียร์สัน

2.3 เปรียบเทียบทัศนคติเชิงวิทยาศาสตร์ระหว่างนักเรียนโรงเรียนมัธยมสาธิต และนักเรียนโรงเรียนมัธยมสามัญ โดยวิธีทดสอบความมีนัยสำคัญของความแตกต่างระหว่างมัชฌิมเลขคณิตของคะแนนโดยใช้ค่าซี (z - test)

2.4 เปรียบเทียบความคิดสร้างสรรค์ทางวิทยาศาสตร์ระหว่างนักเรียนโรงเรียนมัธยมสาธิต และนักเรียนโรงเรียนมัธยมสามัญ โดยวิธีทดสอบความมีนัยสำคัญของความแตกต่างระหว่างมัชฌิมเลขคณิตของคะแนน โดยใช้ค่าซี (z - test)

ผลการวิจัย

ผลการวิจัยสรุปได้ดังนี้

1. ระดับทัศนคติเชิงวิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย เขตการศึกษา 2 ไคค่ามัชฌิมเลขคณิตของคะแนนทัศนคติเชิงวิทยาศาสตร์เป็น 3.8012 ซึ่งหมายความว่านักเรียนดังกล่าวมีทัศนคติเชิงวิทยาศาสตร์อยู่ในระดับสูง
2. ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างคะแนนทัศนคติเชิงวิทยาศาสตร์และคะแนนความคิดสร้างสรรค์ทางวิทยาศาสตร์เป็น 0.2570 ที่ระดับความมีนัยสำคัญ .001 หมายความว่า ทัศนคติเชิงวิทยาศาสตร์ของกลุ่มตัวอย่างประชากรมีความสัมพันธ์กับความความคิดสร้างสรรค์ทางวิทยาศาสตร์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .001
3. ทัศนคติเชิงวิทยาศาสตร์ของนักเรียนโรงเรียนมัธยมสาธิตกับนักเรียนโรงเรียนมัธยมสามัญ แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดยค่ามัชฌิมเลขคณิตของคะแนนทัศนคติเชิงวิทยาศาสตร์ของนักเรียนโรงเรียนมัธยมสาธิตสูงกว่ามัชฌิมเลขคณิตของคะแนนทัศนคติเชิงวิทยาศาสตร์ของนักเรียนโรงเรียนมัธยมสามัญ
4. ความคิดสร้างสรรค์ทางวิทยาศาสตร์ของนักเรียนโรงเรียนมัธยมสาธิตกับนักเรียนโรงเรียนมัธยมสามัญแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .001 โดยค่า

มีทัศนคติของคะแนนความคิดสร้างสรรค์ทางวิทยาศาสตร์ของนักเรียนโรงเรียนมัธยม
 สาขาศึกษาสูงกว่ามัธยม. เสนอผลของคะแนนความคิดสร้างสรรค์ทางวิทยาศาสตร์ของนักเรียน
 โรงเรียนมัธยมสามัญ

อภิปรายผลการวิจัย

1. ผลการวิจัยพบว่านักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย เขตการศึกษา 2 มีทัศนคติ
 เชิงวิทยาศาสตร์อยู่ในระดับสูง ซึ่งค่ากับสมมติฐานที่ได้ตั้งไว้ว่า "นักเรียนชั้นมัธยมศึกษา
 ตอนปลาย เขตการศึกษา 2 มีทัศนคติเชิงวิทยาศาสตร์ อยู่ในระดับปานกลาง" แต่สอดคล้อง
 กับผลงานวิจัยของ พงศกร สุวรรณเคชา ซึ่งพบว่านักเรียนชายไทยพุทธ และไทยมุสลิม
 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 เขตการศึกษา 2 มีทัศนคติเชิงวิทยาศาสตร์อยู่ในระดับสูง¹ ทั้งนี้
 อาจเนื่องมาจากทัศนคติเบื้องต้นประกอบพื้นฐาน คือความรู้และความเข้าใจ² นักเรียนระดับ
 มัธยมศึกษาตอนปลายได้รับการศึกษาวิชาวิทยาศาสตร์มาากพอสมควร จึงเกิดความรู้และ
 เข้าใจในเรื่องราวเกี่ยวกับวิทยาศาสตร์เพียงพอที่จะทำให้เกิดทัศนคติเชิงวิทยาศาสตร์
 อีกประการหนึ่งปัจจุบันนี้วิทยาศาสตร์เจริญก้าวหน้ามากขึ้น ชีวิตประจำวันของทุกคนจึงต้อง
 คลุกคลีอยู่กับวิทยาศาสตร์ นักเรียนจึงมีโอกาที่จะได้รับการปลูกฝังทัศนคติเชิงวิทยาศาสตร์
 จากสิ่งแวดล้อมทั้งในโรงเรียนและสังคมภายนอก ซึ่งอาจจะเป็นส่วนหนึ่งที่ทำให้นักเรียน
 มีทัศนคติเชิงวิทยาศาสตร์อยู่ในระดับสูง หรืออาจจะกล่าวได้ว่า หลักสูตรวิทยาศาสตร์ของ
 สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี นี้ส่วนช่วยในการปลูกฝังและพัฒนา
 ทัศนคติเชิงวิทยาศาสตร์ของนักเรียนให้อยู่ในระดับสูงขึ้น ซึ่งก็เป็นไปตามวัตถุประสงค์ของ
 การสร้างหลักสูตรนี้

¹ พงศกร สุวรรณเคชา, "การเปรียบเทียบทัศนคติทางวิทยาศาสตร์ . . .,"
 หน้า 59.

² Zimbardo, Ebbesen and Maslach, Influencing Attitude and
 Changing Behavior, p. 19.

2. ทักษะเชิงวิทยาศาสตร์ของนักเรียนมีความสัมพันธ์กับความคิดสร้างสรรค์ทางวิทยาศาสตร์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .001 ซึ่งสอดคล้องกับสมมติฐานที่โคตังไว้ ค่าสหสัมพันธ์ระหว่างทักษะเชิงวิทยาศาสตร์กับความคิดสร้างสรรค์ทางวิทยาศาสตร์ ถึงแม้จะมีนัยสำคัญทางสถิติแต่มีค่าอยู่ในระดับต่ำ คือ มีค่าเป็น 0.257 และค่าสหสัมพันธ์ เมื่อยกกำลังสองจะใกล้เคียงกับ 6.6% ซึ่งหมายความว่า ถ้าที่ต้นคดีเชิงวิทยาศาสตร์ มีความสัมพันธ์กับความคิดสร้างสรรค์ทางวิทยาศาสตร์แล้วจะมีจำนวน 6.6% ของความสามารถด้านความคิดสร้างสรรค์ทางวิทยาศาสตร์ที่สามารถทำนายได้จากที่ต้นคดีเชิงวิทยาศาสตร์ และ 93.4% ขึ้นอยู่กับสาเหตุอื่น¹ ซึ่งอาจจะเป็นการอบรมเลี้ยงดูฐานะทางเศรษฐกิจและสังคมของครอบครัว ความเข้าใจในทักษะกระบวนการวิทยาศาสตร์เป็นต้น แต่อย่างไรก็ตาม คุณลักษณะทั้งสองประการดังกล่าว ก็มีความสัมพันธ์กัน วอชตัน (washton) กล่าวว่า "การศึกษาเกี่ยวกับความคิดสร้างสรรค์นั้นควรมีการศึกษาถึงที่ต้นคดีด้วย เพราะคุณลักษณะทั้งสองอย่างนี้เกี่ยวข้องกันในแง่ที่ว่า ที่ต้นคดีจะเป็นตัวทำให้แสดงพฤติกรรมออกมาอย่างเด่นชัดในสถานการณ์ที่กำหนดให้"²

เมื่อพิจารณาถึงความสัมพันธ์ระหว่างที่ต้นคดีเชิงวิทยาศาสตร์กับลักษณะของความคิดสร้างสรรค์ในแต่ละด้าน พบว่า ที่ต้นคดีเชิงวิทยาศาสตร์ มีความสัมพันธ์กับความคล่องในการคิดและความคิดริเริ่มอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ แต่ไม่มีความสัมพันธ์กับความยืดหยุ่นในการคิดที่ระดับ .05 และเป็นที่น่าสนใจกว่า ลักษณะของความคิดสร้างสรรค์

¹Ferguson, Statistical Analysis in Psychology and Education, pp. 125-126.

²washton, Teaching Science Creatively, p. 23.

ทั้งสามค่านั้น ความคิดริเริ่มมีความสัมพันธ์กับทัศนคติเชิงวิทยาศาสตร์มากกว่าความคิดสร้างสรรค์ค่านอื่น ๆ คือมีค่าสหสัมพันธ์เป็น 0.288 อาจจะเป็นเนื่องจากความสามารถในการประเมินค่ามีส่วนเกี่ยวข้องกับคุณลักษณะทั้งสองประการ กล่าวคือ การที่บุคคลจะมีทัศนคติทางบวกหรือทางลบต่อสิ่งของหรือสถานการณ์ใด ๆ น่าจะต้องมีการประเมินว่าสิ่งของหรือสถานการณ์นั้น ๆ มีความถูกต้องเหมาะสมเพียงไร หรืออาจจะกล่าวได้ว่ามีการพิจารณาอย่างรอบคอบก่อนตัดสินใจ ซึ่งถือเป็นองค์ประกอบที่สำคัญอย่างหนึ่งของทัศนคติเชิงวิทยาศาสตร์ ไรซ์ (Rice) กล่าวว่า ความสามารถในการสร้างสรรค์เกี่ยวข้องกับความสามารถในการประเมินค่า¹ จึงน่าจะเป็นไปได้ที่ผลการวิจัยพบว่า ทัศนคติเชิงวิทยาศาสตร์มีความสัมพันธ์กับความคิดริเริ่ม

การที่ผลการวิจัยพบว่า ทัศนคติเชิงวิทยาศาสตร์มีความสัมพันธ์กับความยืดหยุ่นในการคิดอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ซึ่งคัดค้านกับผลการวิจัยของสมพงษ์ รุจิรวรรณ² ที่พบว่า ความยืดหยุ่นในการคิดมีความสัมพันธ์กับทัศนคติเชิงวิทยาศาสตร์อย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .01 แต่เมื่อพิจารณาจากค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แล้วจะเห็นว่า มีค่าอยู่ในระดับต่ำ² การที่ผลการวิจัยแตกต่างกันนี้ ผู้วิจัยคาดว่าอาจจะมีสาเหตุเนื่องมาจากแบบวัดทัศนคติเชิงวิทยาศาสตร์ที่ผู้วิจัยนำมาใช้กับตัวอย่างประชากรประกอบควยคำถามที่มีลักษณะการตอบแบบมาตราส่วนประเมินค่าที่ง่ายต่อการตอบ นักเรียนจึงสามารถตอบได้อย่างเต็มที่ ส่วนแบบสอบถามความคิดสร้างสรรค์ทางวิทยาศาสตร์เป็นแบบสอบถามปลายเปิด ประกอบควยคำถามแบบใช้ความคิด โดยมีคำตอบหลายทาง เมื่อถามแล้วเด็กจะตอบออกมาทันทีไม่ได้ จะต้องใช้เวลาในการคิดอยู่นานพอสมควร เพราะต้องอาศัยสมรรถภาพทางสมองด้านความคิดริเริ่ม

¹ Joseph P. Rice, The Gifted Developong Total Talent, p. 75.

² สมพงษ์ รุจิรวรรณ, "การศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างทัศนคติทางวิทยาศาสตร์

สร้างสรรค์¹ โดยเฉพาะนักเรียนที่ไม่ค่อยได้รับการฝึกฝนให้คิดหลาย ๆ แนวทาง อาจจะทำให้เกิดความลำบากใจในการคิดหาคำตอบ และตัวอย่างประชากรในการศึกษาครั้งนี้ เป็นนักเรียนโรงเรียนมัธยมสามัญมากกว่าครึ่งหนึ่งของกลุ่มตัวอย่างประชากรทั้งหมด ซึ่งนักเรียนเหล่านี้ อาจจะไม่ค่อยได้รับการฝึกฝนให้คิดหลายแนวทางจึงทำให้ผลการวิจัยปรากฏว่า ความคิดสร้างสรรค์ทางวิทยาศาสตร์ด้านความยืดหยุ่นในการคิด มีความสัมพันธ์กับทัศนคติเชิงวิทยาศาสตร์อย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ

3. ผลการวิจัยพบว่า ทัศนคติเชิงวิทยาศาสตร์ของนักเรียนโรงเรียนมัธยมศึกษา และนักเรียนโรงเรียนมัธยมสามัญแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ซึ่งค้านกับสมมติฐานที่ได้อ้างไว้ว่า "ทัศนคติเชิงวิทยาศาสตร์ของนักเรียนโรงเรียนมัธยมศึกษาและนักเรียนโรงเรียนมัธยมสามัญไม่แตกต่างกัน" ทั้งนี้อาจจะมีสาเหตุมาจากวิธีการสอนที่ครูผู้สอนนำมาใช้กับกลุ่มตัวอย่างประชากรของโรงเรียนทั้งสองประเภทในทางปฏิบัติน่าจะแตกต่างกัน กล่าวคือ โรงเรียนมัธยมศึกษาที่นักเรียนอาจจะมีโอกาสที่จะได้เผชิญกับขบวนการเรียนการสอนแบบต่าง ๆ เช่น แบบเรียนแบบโปรแกรม การสอนแบบสืบเสาะแสวงหาความรู้ด้วยตนเอง เป็นต้น ส่วนนักเรียนโรงเรียนมัธยมสามัญอาจจะได้รับทักษะในการสืบเสาะแสวงหาความรู้ด้วยตนเองน้อยกว่านักเรียนโรงเรียนมัธยมศึกษา ซึ่งน่าจะมีสาเหตุมาจากอุปกรณ์การสอนไม่เพียงพอ ครูแต่ละคนต้องสอนหลายคาบคอส์ปาค่าที่จึงไม่ค่อยจะมีเวลาในการที่จะคิดหาวิธีสอนใหม่ ๆ ผลการวิจัยของสุภาเพ็ญ จริยะเศรษฐ์ พบว่านักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ซึ่งได้รับการสอนวิทยาศาสตร์แบบสืบเสาะ จะมีทัศนคติเชิงวิทยาศาสตร์สูงกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 และมีทัศนคติเชิงวิทยาศาสตร์สูงกว่าเมื่อยังไม่ได้รับการสอนวิทยาศาสตร์แบบสืบเสาะอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05² จึง

¹ สุวัฒน์ นิยมคำ, การสอนวิทยาศาสตร์แบบพัฒนาความคิด (กรุงเทพฯ : สำนักพิมพ์วัฒนาพานิช, 2517), หน้า 154.

² สุภาเพ็ญ จริยะเศรษฐ์, "การสอนวิทยาศาสตร์แบบสืบเสาะ . . .," หน้า 2.

น่าจะเป็นไปได้ที่ผลการวิจัยพบว่า นักเรียนโรงเรียนมัธยมสาธิตและนักเรียนโรงเรียนมัธยมสามัญ มีทัศนคติเชิงวิทยาศาสตร์ แยกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

4. ผลการวิจัยพบว่า ความคิดสร้างสรรค์ทางวิทยาศาสตร์ของนักเรียนโรงเรียนมัธยมสาธิต และนักเรียนโรงเรียนมัธยมสามัญ แยกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .001 ซึ่งค้านกับสมมติฐานที่ได้ตั้งไว้ว่า "ความคิดสร้างสรรค์ทางวิทยาศาสตร์ของนักเรียนโรงเรียนมัธยมสาธิต และนักเรียนโรงเรียนมัธยมสามัญไม่แตกต่างกัน" และเมื่อพิจารณาจากค่ามัธยฐานเลขคณิตของคะแนนปรากฏว่า แยกต่างกันอย่างมาก ทั้งนี้อาจเนื่องมาจากว่าถึงแม้โรงเรียนทั้งสองประเภทจะใช้หลักสูตรวิทยาศาสตร์ฉบับเดียวกัน และกำหนดให้ใช้วิธีการเรียนการสอนคล้ายคลึงกัน แต่ในทางปฏิบัติแล้ว โรงเรียนมัธยมสาธิตมีวัตถุประสงค์เพื่อใช้เป็นหน่วยปฏิบัติการค้นคว้า ทดลอง และวิจัยงานทางด้านการศึกษา โดยเฉพาะด้านการเรียนการสอนและการใช้หลักสูตร¹ จึงทำให้ครูผู้สอนได้พบกลวิธีการสอนใหม่ ๆ และการเรียนการสอนในโรงเรียนมัธยมสาธิตก่อนข้างจะเน้นไปในทางที่จะให้นักเรียนได้มีการแสดงออก เปิดโอกาสให้แสดงความคิดเห็นซึ่งเป็นการส่งเสริมให้นักเรียนมีบุคลิกภาพในทางสร้างสรรค์ นอกจากนี้โรงเรียนมัธยมสาธิตยังมีอุปกรณ์การสอนที่เพียงพอแก่การปฏิบัติการทดลองอีกด้วย จึงน่าจะกล่าวได้ว่านักเรียนในโรงเรียนมัธยมสาธิตได้เรียนวิทยาศาสตร์ในบรรยากาศทางการเรียนการสอนที่ช่วยส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์เป็นอย่างดี จึงมีโอกาสนี้ในการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์มากกว่านักเรียนโรงเรียนมัธยมสามัญ ซึ่งอาจจะมีความพร้อมในด้านต่าง ๆ เช่น อุปกรณ์การเรียน การได้เรียนโดยวิธีสืบเสาะแสวงหาความรู้ด้วยตนเอง ความมีอิสระในการแสดงความคิดเห็นน้อยกว่านักเรียนโรงเรียนมัธยมสาธิต อนึ่งจากการที่ผู้วิจัยได้ไปควบคุมการทำแบบสอบถามความคิดสร้างสรรค์ด้วยตนเองพบว่า บรรยากาศในการสอบของนักเรียนโรงเรียนมัธยมสาธิตเป็นไปในสภาพที่นักเรียนต้องการที่จะคิดหาคำตอบและสนุกกับการทำแบบสอบ ส่วนนักเรียนโรงเรียนมัธยมสามัญ

¹สาโรช บัวศรี, "โรงเรียนสาธิตคืออะไร" วิทยารักษ์ 66 (มกราคม 2510) :

ผู้วิจัยพบว่า นักเรียนไม่ค่อยจะกล้าคิด อาจจะเป็นเพราะนักเรียนมีโอกาสนี้ที่จะได้ฝึกคิดหลาย ๆ แนวทางน้อยกว่านักเรียนโรงเรียนมัธยมสาธิต จึงน่าจะเป็นไปได้ที่ผลการวิจัยพบว่า ความกึกก้องสร้างสรรค์ทางวิทยาศาสตร์ของกลุ่มตัวอย่างประชากรในโรงเรียนทั้งสองประเภท มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

ขอเสนอแนะ

1. สถาบันผลิตครูวิทยาศาสตร์ควรจะตระหนักถึงความสำคัญของความกึกก้องสร้างสรรค์ และพยายามพัฒนาความกึกก้องสร้างสรรค์ในตัวของผู้ซึ่งจะออกไปเป็นครูวิทยาศาสตร์ และให้มีความสามารถในการกระตุ้น ชักจูง ให้นักเรียนของตนได้พัฒนาความกึกก้องสร้างสรรค์ เพราะการสอนอย่างสร้างสรรค์นั้น ต้องการครูซึ่งเป็นคนที่มีความสามารถในทางสร้างสรรค์ ดังนั้นการผลิตครูที่มีความกึกก้องสร้างสรรค์ ก็มีส่วนช่วยในการผลิตนักเรียนให้เป็นคนที่มีความคิดสร้างสรรค์ด้วย
2. ครูผู้สอนควรที่จะสำรวจพฤติกรรมของตนว่า เป็นไปในทางที่จะช่วยเสริมสร้างและพัฒนาความกึกก้องสร้างสรรค์ของนักเรียนหรือไม่ การสร้างบรรยากาศในการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์ให้เป็นไปในแบบที่นักเรียนได้รับอิสระในการแสดงความคิดเห็น มีประสบการณ์ในการเรียนรู้ด้วยตนเอง ได้รับความยอมรับ เพื่อเป็นพื้นฐานในการใช้ความคิดอย่างอิสระ จะช่วยพัฒนาให้นักเรียนเป็นผู้ที่มีความกึกก้องสร้างสรรค์ทางวิทยาศาสตร์ได้ นอกจากนี้ควรหาโอกาสที่จะได้รับการอบรม ประชุมปฏิบัติการทางการสอนวิทยาศาสตร์ เพื่อจะได้เพิ่มพูนความรู้ทั้งทางทฤษฎีและปฏิบัติในการสอน ซึ่งจะช่วยให้ครูมีแนวทางในการคิดหาวิธีสอนเพื่อจะส่งเสริมความกึกก้องสร้างสรรค์ของนักเรียนของตนต่อไป
3. ผู้บริหารการศึกษาภายในโรงเรียน ควรสนับสนุนให้มีการจัดนิทรรศการ หรือ การแสดงผลงานทางวิทยาศาสตร์ขึ้นในโรงเรียนอย่างน้อยปีละครั้ง เพื่อเป็นการกระตุ้นให้นักเรียนได้ฝึกที่จะริเริ่มสร้างสรรค์หรือมีโอกาสที่จะได้แสดงผลงานของตน
4. ควรให้มีการวิจัยถึงความสัมพันธ์ระหว่างความกึกก้องสร้างสรรค์ทางวิทยาศาสตร์ กับตัวแปรอื่น ๆ เช่น ทัศนคติกระบวนกรวิทยาศาสตร์ ความสนใจวิชาวิทยาศาสตร์ ทัศนคติที่มีต่อวิชาวิทยาศาสตร์ สถานภาพทางเศรษฐกิจและสังคมของครอบครัว เป็นต้น โดยพิจารณาถึงลักษณะของความกึกก้องสร้างสรรค์ในแต่ละด้าน