

สรุป อภิปรายผลและข้อเสนอแนะ

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาความรู้ความเข้าใจเรื่องสารเคมีของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6
2. เพื่อศึกษาเกี่ยวกับการนำความรู้เรื่องสารเคมีไปใช้ในชีวิตประจำวันของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6
3. เพื่อศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างความรู้เรื่องสารเคมีกับการนำไปใช้ในชีวิตประจำวันของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

สมมติฐานของการวิจัย

ความรู้เรื่องสารเคมีกับการนำไปใช้ในชีวิตประจำวันของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 มีความสัมพันธ์กัน

วิธีดำเนินการวิจัย

1. ตัวอย่างประชากร

ตัวอย่างประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้เป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ในโรงเรียนประถมศึกษา สังกัดกรุงเทพมหานคร ปีการศึกษา 2527 ที่ได้จากการสุ่มตัวอย่างแบบหลายขั้นตอน (Multi-Stage Sampling) ในแต่ละขั้นตอนใช้วิธีสุ่มแบบขรมคา จำนวน 440 คน และในจำนวนนี้ได้สุ่มนักเรียนออกมาจำนวน 110 คน โดยการจับฉลากเพื่อนำมาสัมภาษณ์

2. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ประกอบด้วย เครื่องมือ 2 ชนิด คือ แบบทดสอบความรู้เรื่องสารเคมี จำนวน 50 ข้อ ซึ่งแบบทดสอบนี้ได้ผ่านการทบทวนพิจารณาจากผู้ทรงคุณวุฒิ และนำไปทดลองใช้แล้ว ปรากฏว่ามีค่าความเที่ยงเท่ากับ .78 และแบบสัมภาษณ์เกี่ยวกับการนำความรู้ไปใช้ในชีวิตประจำวัน จำนวน 20 ข้อ

3. การเก็บรวบรวมข้อมูลสำหรับการวิจัยในครั้งนี้ ได้เริ่มทำในปลายภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2527 โดยผู้วิจัยและผู้ช่วยผู้วิจัยจำนวน 3 คน นำแบบทดสอบพร้อมทั้งแบบสัมภาษณ์ ไปทดสอบนักเรียนที่เป็นตัวอย่างประชากรตาม วันและเวลาที่ได้ออกข้อไว้

4. การวิเคราะห์ข้อมูล นำข้อมูลที่ได้ออกมาหาค่าร้อยละ ค่ามัธยฐาน เลขคณิต ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และหาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ โดยใช้สูตรสหสัมพันธ์แบบเพียร์สัน

สรุปผลการวิจัย

1. โดยเฉลี่ยคะแนนความรู้เรื่องสารเคมีของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 มีค่าเท่ากับ 26.23 จากคะแนนเต็ม 50 คะแนน และเมื่อนำคะแนนที่ได้มาจัดกลุ่มระดับคะแนน พบว่า มีนักเรียนจำนวนมากที่สุด คือร้อยละ 63.18 ที่ได้คะแนนความรู้เรื่องสารเคมีอยู่ในเกณฑ์พอใช้

2. โดยเฉลี่ยคะแนนการนำความรู้ไปใช้ในชีวิตประจำวัน ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 มีค่าเท่ากับ 8.91 จากคะแนนเต็ม 20 คะแนน และเมื่อนำคะแนนที่ได้มาจัดกลุ่มระดับคะแนน พบว่า มีนักเรียนจำนวนมากที่สุด คือร้อยละ 53.64 ที่ได้คะแนนการนำไปใช้ในชีวิตประจำวันอยู่ในเกณฑ์พอใช้ รองลงมา คือร้อยละ 30.91 ที่ได้คะแนนการนำไปใช้ในชีวิตประจำวันอยู่ในเกณฑ์ค่อนข้างดี

3. ความรู้เรื่องสารเคมี กับการนำไปใช้ในชีวิตประจำวันของนักเรียน
ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 มีความสัมพันธ์กันในทางบวก ที่ระดับนัยสำคัญ .01 โดยมีค่า
สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์เท่ากับ 0.434

อภิปรายผลการวิจัย

1. เมื่อศึกษาถึงความรู้ความเข้าใจเรื่องสารเคมี พบว่า มีคะแนนความรู้
ความเข้าใจโดยเฉลี่ยเกินครึ่งหนึ่งของคะแนนเต็ม และส่วนใหญ่ ร้อยละ 63.18
ที่มีคะแนนความรู้เรื่องสารเคมีอยู่ในเกณฑ์พอใช้ แสดงว่าโดยทั่วไปนักเรียนมีความรู้
ความเข้าใจเรื่องสารเคมีระดับปานกลางซึ่งอาจมีสาเหตุมาจาก

1.1 โรงเรียนขาดแคลนแหล่งในการค้นคว้าหาความรู้เพิ่มเติม
เนื่องจากการเรียนการสอนกลุ่มสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิตนั้น จะมุ่งให้ผู้เรียนรู้จักศึกษา
หาความรู้ด้วยตนเองอยู่เสมอ (เพราะพระภิกษุ โกมลมาลย์ 2526 : 38) โดยการหา
หนังสืออ่านประกอบหรือหนังสืออ่านเพิ่มเติม ทั้งนี้เนื้อหาส่วนที่เป็นความรู้จะไม่มี
ปรากฏในหนังสือเรียนของนักเรียน แต่ส่วนใหญ่โรงเรียนจะขาดแคลนไม่มีหนังสือสำหรับ
การค้นคว้าอย่างเพียงพอ

1.2 ในด้านการเรียนการสอน เราจะพบว่าในหลายโรงเรียนครูผู้สอน
ยังคงใช้การบรรยายเป็นส่วนใหญ่ คือ ครูพูด นักเรียนฟัง แล้วจดบันทึก (เพราะพระภิกษุ
โกมลมาลย์ 2526 : 39) โดยอาจให้เขียนตามคำบอกหรือจดตามบนกระดาน ซึ่งบางคน
ก็จู้จู้เรื่องบ้าง ไม่รู้เรื่องบ้าง และน้อยคนที่กลับไปอ่านทบทวนบทเรียน จึงทำให้คะแนน
ด้านความรู้ของนักเรียนไม่เท่าที่ควร

2. เมื่อศึกษาถึงการนำความรู้เรื่องสารเคมีไปใช้ในชีวิตประจำวัน พบว่า
มีคะแนนการนำไปใช้ในชีวิตประจำวันโดยเฉลี่ยต่ำกว่าครึ่งหนึ่งของคะแนนเต็ม แสดงว่า
นักเรียนนำความรู้เรื่องสารเคมีไปใช้ในชีวิตประจำวันน้อย ซึ่งอาจเนื่องมาจาก

2.1 การสอนของครูในชั้นเรียนไม่ได้เน้นในด้านการนำความรู้ไปใช้
อย่างแท้จริง จะเห็นได้จากการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์ในชั้นประถมศึกษาเท่าที่ผ่านมา

ครูผู้สอนส่วนใหญ่จะใช้หนังสือเพียงเล่มเดียวในการสอน ไม่เคยมีการทดลองหรือฝึกทักษะขบวนการวิทยาศาสตร์ให้กับนักเรียนเลย (บุญถิ่น อัครถาวร 2517 : 13) ดังนั้นนักเรียนจึงได้รับเพียงแต่ความรู้ที่ครูให้ ไม่เคยมีการทดลองหรือลงมือปฏิบัติเพื่อโยงไปสู่การนำไปใช้ในชีวิตรประจำวัน เพราะไม่เคยได้รับประสบการณ์นั้นมาก่อน จึงไม่รู้จักการที่จะนำไปใช้ให้เกิดประโยชน์อย่างแท้จริงได้

2.2 โอกาสที่นักเรียนจะได้นำไปใช้มีน้อย เนื่องจากสภาพแวดล้อมทางบ้านของนักเรียน จากผลการวิจัยพบว่า นักเรียนนำความรู้ในเรื่องโภชนาการไปใช้น้อยที่สุด ทั้งนี้อาจเป็นเพราะนักเรียนไม่ค่อยได้ทำอาหารเอง พ่อ แม่ หรือผู้ปกครองเป็นคนทำให้อาหารหรือไม่ก็ซื้ออาหารสำเร็จรูปที่มีจำหน่ายไว้แล้ว ดังนั้นนักเรียนจึงไม่มีโอกาสที่จะนำความรู้ในเรื่องเกี่ยวกับสารปรุงแต่งอาหาร ไปใช้ นอกจากนี้สภาพแวดล้อมโดยรอบตัวเด็ก เราจะพบว่ามีการใช้สารเคมีอยู่ทั่วไป จนบางครั้งก็หลีกเลี่ยงไม่ได้ทั้งที่เป็นในเรื่องของอาหารซึ่งเป็นปัจจัยสำคัญในการดำรงชีวิต มักจะถูกปรุงแต่งด้วยสารเคมีมากมายหลายชนิด เพื่อหลอกล่อให้เด็กคากองใจผู้บริโภค และมีบางเรื่อง เช่น การใช้ยาฆ่าแมลงในการปราบศัตรูพืช การใช้ปุ๋ยเคมีต่าง ๆ นักเรียนในเขตกรุงเทพมหานคร มักไม่ค่อยพบในชีวิตประจำวันมากนัก โอกาสที่จะนำไปใช้จึงมีน้อยมาก

3. เมื่อศึกษาถึงความสัมพันธ์ระหว่างความรู้เรื่องสารเคมีกับการนำไปใช้ในชีวิตประจำวันของนักเรียน พบว่ามีความสัมพันธ์กันในทางบวกอย่างมีนัยสำคัญ เป็นไปคามสมมติฐานที่ผู้วิจัยตั้งไว้ โดยมีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ เท่ากับ 0.434 นับว่าเป็นความสัมพันธ์ที่อยู่ในระดับปานกลาง แสดงให้เห็นว่านักเรียนที่มีความรู้ความเข้าใจในเรื่องสารเคมีสูงก็จะมีแนวโน้มในการนำความรู้ไปใช้ในชีวิตประจำวันสูง ส่วนนักเรียนที่มีความรู้ความเข้าใจเรื่องสารเคมีต่ำ ก็จะมีแนวโน้มในการนำความรู้ไปใช้ในชีวิตประจำวันต่ำไปด้วย ซึ่งอาจกล่าวได้ว่า การนำไปใช้ในเรื่องสารเคมี ต้องอาศัยความรู้ความเข้าใจในเรื่องสารเคมีเป็นพื้นฐาน

ผู้วิจัยมีความเห็นว่าผลของการวิจัยเรื่องนี้น่าจะเป็นแนวทางให้ครูประถมศึกษาที่สอนกลุ่มสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิต นำไปใช้ปรับปรุงการเรียนการสอน โดยเน้นใน

ด้านการนำความรู้ไปใช้แก้ปัญหาต่าง ๆ ในชีวิตประจำวัน ซึ่ง เจคีน คาร์วงวงศ์ (2522 : 45) กล่าวว่า ครูอาจารย์เป็นผู้ที่มีบทบาทสำคัญในการให้ความรู้ที่ถูกต้อง แก่ศิษย์ ดังนั้นการถ่ายโยงความรู้ให้แก่เด็ก เพื่อที่จะนำไปสู่การนำไปใช้อย่างแท้จริงนั้น จึงมีความสำคัญและจำเป็นอย่างยิ่ง

ข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะสำหรับครูผู้สอน

1. จากผลการวิจัยพบว่า คะแนนการนำความรู้เรื่องสารเคมีไปใช้ในชีวิตประจำวันมีค่าเฉลี่ยต่ำกว่าครึ่งหนึ่งของคะแนนเต็ม แสดงว่านักเรียนนำความรู้ไปใช้น้อย ดังนั้นในการเรียนการสอนครูจึงควรปรับปรุงกิจกรรมการสอนโดยเน้นให้นักเรียนได้ฝึกปฏิบัติจริง เพื่อก่อให้เกิดผลในค่านที่นำไปใช้ประโยชน์ในการดำรงชีวิตประจำวันต่อไป
2. จากการหาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างความรู้เรื่องสารเคมีกับการนำไปใช้ในชีวิตประจำวัน พบว่า มีความสัมพันธ์กันในระดับปานกลาง ครูจึงควรปรับปรุงในค่านเนื้อหาวิชาให้สอดคล้องสัมพันธ์กับสภาพแวดล้อม และการดำเนินชีวิตในปัจจุบัน เพื่อให้นักเรียนจะสามารถนำความรู้ที่ได้รับไปใช้ปฏิบัติจริงได้

ข้อเสนอแนะสำหรับผู้บริหาร

1. เนื่องจากความรู้ความเข้าใจเป็นสิ่งสำคัญสำหรับการเรียนการสอน ผู้บริหารจึงควรสนับสนุน โดยการจัดหาหนังสืออ่านประกอบเพื่อเพิ่มพูนความรู้เกี่ยวกับเรื่องสารเคมีที่พบโดยทั่วไปในชีวิตประจำวันให้ครูและนักเรียน ตลอดจนผู้ที่สนใจทั่วไปได้อ่าน
2. จากผลการวิจัย พบว่า การนำความรู้เรื่องสารเคมีในส่วนที่เกี่ยวข้องกับโภชนาการ ไปใช้ในชีวิตประจำวันของนักเรียนอยู่ในระดับต่ำ ดังนั้นทางโรงเรียนจึงควรจัดให้มีร้านค้าขายอาหารในโรงเรียน และควบคุมเรื่องอาหาร เน้นในค่านคุณภาพให้มี

คุณค่ามากขึ้น และดูแลเกี่ยวกับแม่ค้าหาบเร่ในบริเวณรอบ ๆ โรงเรียนด้วย ทั้งนี้เพื่อส่งเสริมให้นักเรียนรู้จักเลือกรับประทานอาหารที่มีคุณค่า

ข้อเสนอแนะสำหรับผู้ที่เกี่ยวข้องกับการศึกษา

1. ผู้ที่เกี่ยวข้องกับการศึกษา เช่น ศึกษานิเทศก์ ควรจัดให้มีการอบรมความรู้เกี่ยวกับเรื่องสารเคมี ในด้านการใช้และอันตรายที่จะเกิดขึ้น เพื่อครูจะได้มีความรู้ความเข้าใจเพิ่มมากขึ้น อันจะเป็นประโยชน์ต่อการถ่ายทอดความรู้ให้แก่เด็ก
2. ควรจัดให้มีการสัมมนาในเรื่อง อันตรายจากสารเคมีที่พบในชีวิตประจำวัน เพื่อเพิ่มพูนความรู้แก่ครูให้กว้างขวางและทันต่อเหตุการณ์ ให้ครูได้มีโอกาสแลกเปลี่ยนปัญหา ความคิดเห็น ตลอดจนประสบการณ์ซึ่งกันและกัน เพื่อเป็นประโยชน์ในการเรียนการสอน โดยเน้นให้ผู้เรียนตระหนักถึงพิษภัยของสารเคมีมากขึ้น

ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

1. ควรทำการศึกษาในเรื่องเดียวกันนี้ กับตัวอย่างประชากรในจังหวัดอื่น เพื่อนำผลมาเปรียบเทียบกัน
2. ควรมีการศึกษาเกี่ยวกับอิทธิพลของสิ่งแวดล้อม ที่อาจมีผลต่อการนำความรู้เรื่องสารเคมีไปใช้ในชีวิตรประจำวันด้วย เช่น สภาพครอบครัว ฐานะทางเศรษฐกิจ อาชีพบิดามารดา เป็นต้น

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย