

บทที่ ๕

สรุป อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

ในการวิจัยครั้งนี้เป็นการศึกษาทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ชั้นพื้นฐานของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ ๖ ในจังหวัดพิจิตร ปีการศึกษา ๒๕๓๘ ขั้นตอนในการวิจัยและผลของการวิจัยสรุปได้ดังนี้

จุดมุ่งหมายของการวิจัย

- เพื่อศึกษาระดับทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ชั้นพื้นฐานในแต่ละด้าน ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ ๖ ในจังหวัดพิจิตร
- เพื่อเบรริบเนที่ยนทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ชั้นพื้นฐานระหว่างนักเรียนชายกับนักเรียนหญิงชั้นประถมศึกษาปีที่ ๖ ในจังหวัดพิจิตร
- เพื่อเบรริบเนที่ยนทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ชั้นพื้นฐานระหว่างนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ ๖ ที่โรงเรียนอยู่ในเขตอ้าวເກอคกับนักเรียนที่โรงเรียนอยู่นอกเขตอ้าวເກอ ๑๐ จังหวัดพิจิตร
- เพื่อเบรริบเนที่ยนทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ชั้นพื้นฐานระหว่างนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ ๖ ในจังหวัดพิจิตร ที่มีผู้ปกครองประกอบอาชีพต่างกัน

สมมติฐานของการวิจัย

- ระดับทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ชั้นพื้นฐานของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ ๖ สังกัดสำนักงานการประถมศึกษาจังหวัดพิจิตร อยู่ในระดับสูง
- นักเรียนชายและนักเรียนหญิงชั้นประถมศึกษาปีที่ ๖ มีทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ชั้นพื้นฐานแตกต่างกัน

3. นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่โรงเรียนอยู่ในเขตอ่าเภอกัน นักเรียนที่โรงเรียนอยู่นอกเขตอ่าเภอ มีทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ชั้นพื้นฐาน แตกต่างกัน

4. นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่ผู้ปกครองบражกอนอาชีพต่างกัน มีทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ชั้นพื้นฐานแตกต่างกัน

สรุปผลการวิจัย

จากการศึกษาหันคว้าและผลการวิเคราะห์เชิงมูล สามารถสรุปผลได้ดังนี้

1. นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ในจังหวัดพิจิตร มีทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ชั้นพื้นฐานอยู่ในระดับปานกลาง คือ ร้อยละ 45.50 และเมื่อ พิจารณาในแต่ละ เขตที่ตั้ง พบว่านักเรียนที่โรงเรียนอยู่ในเขตอ่าเภอและโรงเรียน อยู่นอกเขตอ่าเภอกันมีทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ชั้นพื้นฐานอยู่ในระดับ ปานกลาง เช่นกัน คือ ร้อยละ 46.83 และร้อยละ 44.16 ตามลำดับ

2. ผลการเบรริบบทีบบทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ชั้นพื้นฐาน ระหว่างนักเรียนชายกับนักเรียนหญิง ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ในจังหวัดพิจิตร พบว่า นักเรียนชายกับนักเรียนหญิงมีทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ชั้นพื้นฐานไม่ แตกต่างกัน

3. ผลการเบรริบบทีบบทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ชั้นพื้นฐาน ระหว่างนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่โรงเรียนอยู่ในเขตอ่าเภอและโรงเรียนอยู่ นอกเขตอ่าเภอในจังหวัดพิจิตร พบว่า นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ในโรงเรียน เขตอ่าเภอและนอกเขตอ่าเภอ มีทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ชั้นพื้นฐาน แตกต่างกัน โดยนักเรียนในโรงเรียนเขตอ่าเภอมีทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ ชั้นพื้นฐานสูงกว่านักเรียนในโรงเรียนนอกเขตอ่าเภอ

4. ผลการเบรริบบทีบบทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ชั้นพื้นฐานของ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ในจังหวัดพิจิตร ที่ผู้ปกครองบражกอนอาชีพต่างกัน

ปรากฏว่า นักเรียนที่มีผู้ปกครองบุรุษอย่างต่างกัน มีทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ขั้นพื้นฐานแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ระดับนักเรียนที่มีผู้ปกครองบุรุษอย่างต่างกัน มีทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ขั้นพื้นฐานสูงกว่านักเรียนที่มีผู้ปกครองบุรุษอย่างต่างและอาชีพเกษตรกรรม และนักเรียนที่มีผู้ปกครองบุรุษอย่างต่างกัน มีทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ขั้นพื้นฐานสูงกว่านักเรียนที่มีผู้ปกครองบุรุษอย่างต่างและอาชีพเกษตรกรรม

อภิปรายผล

1. จากการศึกษาเกี่ยวกับระดับทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ขั้นพื้นฐานของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ในจังหวัดพิจิตร พบว่า นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ในจังหวัดพิจิตร ได้เฉลี่ยมีทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ขั้นพื้นฐานอยู่ในเกณฑ์ระดับปานกลาง โดยมีคะแนนเฉลี่ยของทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ขั้นพื้นฐานในแต่ละด้านทั้ง 8 ด้านเท่ากับ 2.73 คะแนน จากคะแนนเต็ม 6 คะแนนคิดเป็นร้อยละ 45.50 ผลการวิจัยทดสอบกล้องกันการวิจัยของ สมพร ภู่เจริญ (2535 : 38) พัฒนา คำวาระ (2535 : 49) และปราโมทย์ วงศ์อินทร์ (2537 : 47) ชี้ส្តรุบว่า นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 มีทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ขั้นพื้นฐานอยู่ในระดับปานกลาง การที่ผลการวิจัยปรากฏผลออกมادังนี้อาจเนื่องมาจากสาเหตุดังต่อไปนี้

1.1 ครุยังไม่มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับหลักสูตรและวิธีการจัดการเรียนการสอนในแนวใหม่ที่มุ่งเน้นการทดลองและการปฏิบัติแทนการเรียนด้วยวิธีท่องจำ ครุยังสอนนานระดับมีระดับศึกษาส่วนใหญ่ยังคงนิยมใช้วิธีการจัดการเรียนการสอนแบบบรรยายคือ ครุยังเป็นศูนย์กลางมากกว่าซึ่งนักเรียนเป็นศูนย์กลางทำให้นักเรียนไม่ได้รับการฝึกฝนในการเรื่องของทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์เท่าที่ควร นอกจากนี้ การวัดผลและประเมินผลที่มุ่งเน้นเฉพาะด้านเนื้อหาวิชาไม่เน้นกระบวนการ

ตามที่หลักสูตรฯตัวงแนวทางวิชา มีส่วนทำให้ครูสอนแต่เนื้อหาวิชาเป็นหลัก นั่นก็คือไม่เน้นทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์อย่างเพียงพอ และครุยังไม่มีความพร้อมในการที่จะสอนแบบสินเสาะหาความรู้ซึ่งเป็นวิธีการสอนที่ช่วยพัฒนาทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ สอดคล้องกับงานวิจัยของทัศนี้ พงผ่าน (2525 : 37) สรุปว่า ครุวิทยาศาสตร์บูรณาการสอนตามรูปแบบของ สสวท. ไม่สมบูรณ์ มีผลต่อคะแนนเฉลี่ยของทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์อยู่ในระดับปานกลาง

1.2 ความรู้ความสามารถของครูผู้สอน โดยทั่ว ๆ ไปครุระดับประถมศึกษาสอนไม่ตรงสาขาที่เรียนมา สำหรับครุที่จบสาขาวิทยาศาสตร์จบตรงมีน้อยมาก ความเข้าใจในเนื้อหาและทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์จึงไม่เพียงพอ ทำให้ครูไม่สามารถบูรณาการสอนตามรูปแบบของทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ขั้นพื้นฐานให้กับนักเรียนได้อย่างมีประสิทธิภาพ

1.3 โรงเรียนประถมศึกษาส่วนมากเป็นโรงเรียนขนาดเล็ก อุบกรผู้การเรียนการสอนไม่เพียงพอต่อความต้องการของครูผู้สอนและไม่ทันสมัยต่อเหตุการณ์ปัจจุบัน ทำให้นักเรียนต้องรอโอกาสในการฝึกทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์อยู่เป็นประจำ ดังที่ ปริชา อมาตยกุล (2528 : 31) กล่าวว่า "อุบกรผู้การเรียนการสอนเป็นเครื่องมือที่เกิดการสัมผัสและเข้ามาพูหรือทักษะในการเรียนของนักเรียน" นอกจากนี้ในงานวิจัยของ รุจิ الرحمنประศาสน์ (2523 : 43 - 44) บ่งชี้ให้เห็นอีกว่า "ในการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์ ครุต้องพยายามจัดให้มีกิจกรรมที่นักเรียนได้เรียนด้วยการปฏิบัติจะช่วยให้เกิดทักษะด้านต่าง ๆ โดยเฉพาะทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์" สาเหตุจากการขาดแคลนอุบกรผู้การเรียนการสอนเห็นได้ชัดว่ามีผลต่อการศึกษาทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ ขั้นพื้นฐานของนักเรียน

2. การศึกษาเปรียบเทียบทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ขั้นพื้นฐานระหว่างนักเรียนชายกับนักเรียนหญิงของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ในจังหวัดพิจิตร ปรากฏว่า นักเรียนชายกับนักเรียนหญิงมีทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์

ขั้นพื้นฐานไม่แตกต่างกัน ซึ่งผลการวิจัยไม่สอดคล้องกับสมมุติฐานที่ตั้งไว้ แต่ผลการวิจัยสอดคล้องกับงานวิจัยของ ภกามาศ วรานุสันติกุล (2524 : 47 – 48) อาจารย์ ศิลป์ดอนบน (2533 : 49 – 50) เกียรติคุณ กังวารวงศ์ไพบูล (2533 : 54 – 55) วิชัย ลาคลุน (2533 : 56 – 57) และพัฒนา คำวรรษ (2535 : 40) ที่สรุบว่า นักเรียนชายและนักเรียนหญิงมีทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ขั้นพื้นฐานไม่แตกต่างกัน การที่ผลการวิจัยเป็นเช่นนี้อาจเนื่องมาจากการหลักสูตรการเรียนการสอนในปัจจุบันเป็นหลักสูตรที่ส่งเสริมให้นักเรียนทุกคนมีความเท่าเทียมกันในการแสดงออกทางด้านต่าง ๆ เช่น การแสดงความคิดเห็น การศึกษาค้นคว้า การปฏิบัติการทดลองด้านต่าง ๆ ทำให้นักเรียนชายและนักเรียนหญิงได้รับการฝึกทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ขั้นพื้นฐานเท่าเทียมกัน จึงทำให้การพัฒนาด้านทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ขั้นพื้นฐานไม่แตกต่างกัน ดังนั้นผลการวิจัยครั้งนี้สามารถสรุปได้แน่นอนมากขึ้นว่า ความแตกต่างระหว่างเพศไม่มีผลต่อการศึกษาด้านทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ขั้นพื้นฐาน

3. การศึกษาเบริร์บันเทียบทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ขั้นพื้นฐาน ระหว่างนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ในจังหวัดพิจิตร ที่โรงเรียนอยู่ในเขตอ่าเภอ กับโรงเรียนนอกเขตอ่าเภอ ปรากฏว่า นักเรียนที่โรงเรียนอยู่ในเขตอ่าเภอมีทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ขั้นพื้นฐานสูงกว่านักเรียนที่โรงเรียนอยู่นอกเขตอ่าเภอ โดยมีคะแนนเฉลี่ยร้อยละ 46.80 และ 44.16 ตามลำดับ ซึ่งผลการวิจัยสอดคล้องกับงานวิจัยของ กิ่งพ้า สินธุวงศ์ (2525 : 110) สุวิ จันดา (2537 : 42) ที่พบว่านักเรียนที่อยู่ในเขตอ่าเภอเมือง มีทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ขั้นพื้นฐานสูงกว่านักเรียนที่อยู่นอกเขตอ่าเภอเมือง ทั้งนี้สาเหตุเนื่องมาจากดังต่อไปนี้

3.1 โรงเรียนในเขตอ่าเภอมีความพร้อมด้านบุคลากร ด้านอาคาร สถานที่ และด้านวัสดุอุปกรณ์การเรียนการสอนมากกว่าโรงเรียนนอกเขตอ่าเภอ ซึ่งโดยทั่วไปแล้วโรงเรียนในเขตอ่าเภอนั้นจะตั้งอยู่ในเขตชุมชนซึ่งมีการคมนาคมสะดวก ประชากรมีฐานะทางเศรษฐกิจค่อนข้างดีเป็นส่วนใหญ่ อีกทั้งมีความตื่นตัว

และเห็นความสำคัญของการศึกษา พัรอมที่จะให้การสนับสนุนการศึกษาของบุตรหลาน ดังนั้นงบประมาณในการจัดการศึกษาส่วนหนึ่งจึงได้มาจากการเงินเจ้าห้าห้องเรียน ในเขตอ่าเภอสามารถจัดกิจกรรมทุกอย่างได้สะดวก ทั้งนี้ เพราะมีบุคลากรและสื่อ การเรียนการสอนเพียงพอ จึงทำให้นักเรียนนานโรงเรียนเขตอ่าเภอมีทักษะ กระบวนการทางวิทยาศาสตร์สูงกว่านักเรียนนานโรงเรียนนอกเขตอ่าเภอ ซึ่งส่วนใหญ่ เป็นโรงเรียนขนาดเล็ก บุคลากรมีจำนวนไม่เพียงพอ กับจำนวนนักเรียน มีผลทำให้ ครุภัณฑ์สอนวิทยาศาสตร์ไม่มีเวลาพอที่จะ เตรียมตัวสอนหรือคิดวิธีใหม่ ๆ มาสอน และ บางครั้งครูที่สอนวิชาชีววิทยาศาสตร์จะทำการศึกษามาบ่ลงกับสาขาวิทยาศาสตร์ จึงทำให้ ความรู้ความเข้าใจในด้านทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์มีไม่มากนัก อันมีผลต่อ ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ของนักเรียน นอกจากนี้โรงเรียนนอกเขตอ่าเภอ ยังมีบัญหาในด้านอาคารสถานที่ ขาดแคลนอุปกรณ์การเรียนการสอน และเงิน งบประมาณ ซึ่งส่งเหล่านี้มีผลต่อการศึกษาและพัฒนาทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ ขั้นพื้นฐานของเด็กเป็นอย่างมาก

3.2 ระบบการบริหารบุคคลทำให้ครูที่มีความรู้ความสามารถด้อยพยพ เข้าไปอยู่ในเมือง ซึ่งเป็นสาเหตุสำคัญที่ทำให้คุณภาพของโรงเรียนนอกเขตอ่าเภอ ต้องกว่าในเขตอ่าเภอ เนื่องจากมีการกำหนดค่าห้องเรียนน้อยกว่า เลื่อนขั้นหรือเลื่อนตำแหน่ง เป็นไปตามบริษัทงานนั้น มีผลทำให้ครูในโรงเรียนขนาดเล็กไม่อาจจะเลื่อนขั้นไปได้สูง หากยังคงสอนอยู่ในโรงเรียนเดิม เพราะบริษัทงานไม่เพียงพอ ด้วยเหตุนี้การจะ เลื่อนขั้นหรือเลื่อนตำแหน่งได้ก็ต้องการข้าย้ายเข้าไปสอนในโรงเรียนขนาดใหญ่ ทำให้ โรงเรียนนอกเขตอ่าเภอเหลือแต่ครูที่มีวุฒิต่ำทำให้นักเรียนไม่ได้รับความรู้เท่าที่ควร ส่งผลให้การพัฒนาทักษะด้านต่าง ๆ เป็นไปได้น้อยโดยเฉพาะทักษะกระบวนการทาง วิทยาศาสตร์^{ขั้นพื้นฐาน}

4. การเปรียบเทียบทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์^{ขั้นพื้นฐาน} ระหว่างนักเรียนขั้นบรรดมศึกษาระดับชั้นมัธยมที่ 6 ในจังหวัดพิจิตร ที่ผู้บุกครองปกครองอาชีพ ต่างกัน ปรากฏว่า นักเรียนที่ผู้บุกครองปกครองอาชีพต่างกัน มีทักษะกระบวนการ

ทางวิทยาศาสตร์ขั้นพื้นฐานแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดยนักเรียนที่ผู้บุกรุกของประกอบอาชีพรับราชการมีทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ขั้นพื้นฐานสูงกว่านักเรียนที่มีผู้บุกรุกของประกอบอาชีพค้าขาย อาชีพรับจ้าง และอาชีพเกษตรกรรม ผลการวิจัยครั้งนี้เป็นไปตามสมมุติฐานที่ได้ตั้งไว้ ซึ่งสอดคล้องกับผลการวิจัยของ พัฒนา คำวรรัตน์ (2535 : 54) ที่ศึกษาเปรียบเทียบทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ขั้นพื้นฐานของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ในจังหวัดตาก ที่ผู้บุกรุกของประกอบอาชีพต่างกัน พบว่า มีทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ขั้นพื้นฐานแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 สมพร ภู่เจริญ (2535 : 55 - 56) ที่ศึกษาทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ขั้นพื้นฐานของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ในจังหวัดพิษณุโลก ที่ผู้บุกรุกของประกอบอาชีพต่างกันพบว่า มีทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ขั้นพื้นฐานแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และยังสอดคล้องกับผลการวิจัยของ บรรามนษ์ วงศ์กาอินทร์ (2537 : 44) ที่ศึกษาเปรียบเทียบทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ขั้นพื้นฐานของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ในจังหวัดเพชรบูรณ์ ที่ผู้บุกรุกของประกอบอาชีพต่างกันพบว่ามีทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ขั้นพื้นฐานแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ที่เป็นเช่นนี้อาจเป็นเพราะว่า ผู้บุกรุกของที่ประกอบอาชีพรับราชการนั้นเป็นผู้ที่มีระดับการศึกษาค่อนข้างสูง มีฐานะทางเศรษฐกิจดีพอจะเลี้ยงครอบครัวได้ มองเห็นความสำคัญของการศึกษาเล่าเรียน จึงมีการอบรมเลี้ยงดูและจัดบรรยากาศทางบ้านที่เอื้ออำนวยสนับสนุนในด้านการเรียนของบุตรหลาน มีการจัดหาอุปกรณ์เครื่องเล่นนานาชนิดเพื่อให้รู้จักฝึกคิดและแก้ปัญหาอย่างมีเหตุผล จากการวิจัยของ สมศักดิ์ ศรีบรรลือทิช (2532 : 54 - 55) พบว่าการอบรมเลี้ยงดูและสถานภาพทางเศรษฐกิจและสังคมของครอบครัวต่างก็มีอิทธิพลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์ขั้นพื้นฐาน โดยนักเรียนที่ได้รับการเลี้ยงดูแบบรัก สนับสนุน และมาจากครอบครัวที่มีสถานภาพทางเศรษฐกิจและสังคมระดับกลาง มีผลสัมฤทธิ์ด้านการเรียนวิทยาศาสตร์สูงสุด ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ ควิน และ约瑟夫 (Quinn and Kenneth, 1975 :

289 - 290) ที่พบว่า นักเรียนที่มาจากการอบรมครัวที่ฐานทางเศรษฐกิจดีจะมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูง และนักเรียนที่มาจากการอบรมครัวที่มีฐานทางเศรษฐกิจต่ำจะมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่ำ ส่วนรับผู้บุคคลองที่ประกอบอาชีพค้าขายส่วนใหญ่ไม่มีฐานทางเศรษฐกิจแต่มีปัญหาในเรื่องของเวลาในการเอาใจสัตว์และบุตร ทำให้บุตรไม่ได้รับการส่งเสริมสนับสนุนกิจกรรมที่พัฒนาทางด้านทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ ทำให้นักเรียนที่ผู้บุคคลองประกอบอาชีพค้าขายมีพัฒนาการด้านทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ขึ้นพื้นฐานค่อนข้างน้อย ส่วนผู้บุคคลองที่ประกอบอาชีพรับจ้างและเกษตรกรรม ส่วนใหญ่ดู่ดายของเห็นความจำเป็นและความสำคัญของฐานทางเศรษฐกิจของครอบครัว เป็นส่วนใหญ่ ทั้งนี้เพื่อการยังชีพและเพื่อเป็นการยกฐานทางเศรษฐกิจของครอบครัวให้สูงขึ้นจึงมองข้ามความสำคัญของการศึกษาเล่าเรียนของบุตร ทำให้บุตรไม่มีโอกาสหรือมีโอกาสสนับสนุนมากที่จะได้ฝึกทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ ส่งผลให้เด็กเหล่านี้มีทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ขึ้นพื้นฐานค่อนข้างต่ำ ด้วยเหตุนี้นักเรียนที่ผู้บุคคลองประกอบอาชีพต่างกันจึงมีทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ขึ้นพื้นฐานแตกต่างกันอย่างมาก

ข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะทางการศึกษา

1. ผู้บริหารการศึกษาและผู้ที่เกี่ยวข้องทางการศึกษาควรทำความเข้าใจและให้ความสำคัญกับทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ขึ้นพื้นฐาน ที่จะส่งเสริมให้เกิดขึ้นกับนักเรียน โดยการจัดสรรงบประมาณเพื่อจัดซื้อวัสดุอุปกรณ์การเรียนการสอนทางด้านวิทยาศาสตร์ให้กับนักเรียนอย่างเพียงพอ และเปิดโอกาสให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการจัดกิจกรรมที่ส่งเสริมทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ มีการสนับสนุนให้ครุวิทยาศาสตร์ได้แสดงความคิด แสดงผลงานจากการคิดค้นของตนเอง ฝึกหัดนักเรียนแก้ปัญหา ตอบปัญหาจากสถานการณ์แบบลอก ๆ อยู่เสมอ นอกจากนี้ควรส่งเสริมให้ครุวิทยาศาสตร์ได้ศึกษาหาความรู้เพิ่มเติมเกี่ยวกับทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ และ

ส่งเสริมให้ครุวิทยาศาสตร์เข้ารับการอบรมสัมนาเกี่ยวกับการสอนวิทยาศาสตร์เพื่อเป็นการพัฒนาความรู้ความสามารถและประสิทธิภาพการสอน รวมทั้งในเรื่องการจัดสถานที่ ห้องปฏิบัติการเพื่อสร้างบรรยากาศด้านการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์

2. ครูผู้สอนควรคำนึงถึงจุดมุ่งหมายของหลักสูตรที่เน้นให้นักเรียนคิดเป็นทำ เป็น และแก้ปัญหา เป็น เพาะ耘กระบวนการคิดเป็น ทำ เป็น และแก้ปัญหา เป็น จำ เป็นต้องอาศัยทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ขั้นพื้นฐานอันจะทำให้เด็กนักเรียน มีคุณภาพตรงตามความต้องการของสังคมและมีทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ด้วย

3. ในด้านการเรียนการสอนครุควรมีพัฒนาการการเรียนการสอนอย่างสม่ำเสมอ เพื่อให้การเรียนการสอนมีประสิทธิภาพมากขึ้น อันจะส่งผลให้นักเรียนได้รับพัฒนาด้านทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์อย่างแท้จริง

4. ในการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์ ครุคว่าวัดทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ของนักเรียนเป็นระยะ ๆ เพื่อติดตามการของนักเรียนและครุจะได้นำข้อมูลรับปรุงการเรียนการสอนต่อไป

5. ผู้บริหารการศึกษาหรือครูผู้เกี่ยวข้อง ควรชี้แจง อธิบาย หรือประชาสัมพันธ์ให้ผู้ปกครองนักเรียนรู้จักและเข้าใจถึงผลของการทดลองทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ที่มีต่อนักเรียน สังคม และประเทศไทย เพื่อให้ผู้ปกครองมีส่วนร่วมกับส่งเสริมสนับสนุนให้นักเรียนเกิดทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์มากยิ่งขึ้น

6. หน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับการผลิตครุและการจัดฝึกอบรมครุประถมศึกษา ควรทราบดึงความสำคัญของทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ขั้นพื้นฐาน โดยพยายามบลู๊ฟ์และพัฒนาความสามารถในการใช้ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ ขั้นพื้นฐานให้เกิดขึ้นกับครุ และสามารถนำความรู้ที่ได้รับมาใช้จัดประสบการณ์ สร้างสิ่งเร้าให้นักเรียนได้พัฒนาทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ขั้นพื้นฐานได้อย่างมีประสิทธิภาพ บรรลุจุดมุ่งหมายของหลักสูตร

ข้อเสนอแนะ เพื่อการวิจัยต่อไป

1. ควรทำการวิจัยดึงองค์ประกอบอื่น ๆ ที่มีผลต่อทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ขั้นพื้นฐานของนักเรียน เช่น บรรยายการงานขั้นเรียน ความสนใจวิชา วิทยาศาสตร์ คุณภาพและประสบการณ์ของครู เป็นต้น
2. ควรทำการวิจัยเรื่องนี้ข้า โดยใช้กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนประถมศึกษาในจังหวัดอื่น และควรศึกษาวิจัยต่อไปจนทั่วประเทศฯ ทั้งนี้เพื่อเป็นประโยชน์น ต่อการพัฒนาทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ขั้นพื้นฐานของนักเรียน ซึ่งเป็นจุดมุ่งหมายสำคัญในหลักสูตรประถมศึกษา และเพื่อยืนยันผลการวิจัยให้น่าเชื่อถือยิ่งขึ้น จะได้มีการสร้างและพัฒนาเครื่องมือวัดทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ขั้นพื้นฐาน ให้มีคุณภาพดียิ่งขึ้น
3. ควรทำการวิจัยเชิงสำรวจเพื่อศึกษาว่ากลุ่มตัวอย่างที่ได้รับการสอนวิชาสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิต โดยครูที่จบสาขาวิทยาศาสตร์โดยตรงกับครูที่จบสาขาวิชานั้น ๆ จะมีทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์แตกต่างกันหรือไม่