



บทที่ 2

วรรณคดีที่เกี่ยวข้อง

ในการศึกษาเรื่อง การนำความรู้ทางวิทยาศาสตร์ไปใช้ในชีวิตประจำวันของนักเรียน
ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ เขตการศึกษา 10
นี้ ได้ศึกษาค้นคว้าและรวบรวมทฤษฎีหลักการจากหนังสือ เอกสาร วารสาร บทความต่าง ๆ
และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง การเสนอผลการศึกษาค้นคว้าแบ่งออกเป็น 4 หัวข้อ ดังนี้

1. ความหมายของวิทยาศาสตร์
2. บทบาทของวิทยาศาสตร์ในชีวิตประจำวัน
3. การสอนวิทยาศาสตร์ในระดับประถมศึกษา
 - 3.1 จุดประสงค์ของการสอนวิทยาศาสตร์
 - 3.2 เนื้อหาวิทยาศาสตร์ในระดับประถมศึกษา
 - 3.3 การจัดการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์
4. การนำความรู้ทางวิทยาศาสตร์ไปใช้ในชีวิตประจำวัน
 - 4.1 ความหมายของการนำความรู้ทางวิทยาศาสตร์ไปใช้ในชีวิตประจำวัน
 - 4.2 การศึกษาการนำความรู้ทางวิทยาศาสตร์ไปใช้ในชีวิตประจำวัน

ความหมายของวิทยาศาสตร์

"วิทยาศาสตร์" เป็นศัพท์บัญญัติแทนคำว่า "Science" ในภาษาอังกฤษ คำนี้เกิดขึ้นในภาษาไทยราวปี พ.ศ. 2459 (ไพเราะ ทิพย์ทัศน์ 2525: 200) คำว่า "Science" มีรากศัพท์มาจากภาษาลาตินว่า "Scientia" หมายถึง ความรู้

ราชบัณฑิตยสถาน (2531: 494) ได้ให้ความหมายของวิทยาศาสตร์ว่า หมายถึง ความรู้ที่ได้โดยการสังเกต และการค้นคว้าจากการประจักษ์ธรรมชาติ

เย็นใจ เลหาวิช (2529: 5) ได้ให้ความหมายของ "วิทยาศาสตร์" ว่า วิทยาศาสตร์เป็นความรู้เกี่ยวกับธรรมชาติ และกระบวนการหาความรู้

ชัยวัฒน์ คุปตะระกุล (2530: 22) ให้อธิบายว่า "วิทยาศาสตร์" คือความรู้ความเข้าใจของมนุษย์เองกับธรรมชาติรอบตัว ทั้งใกล้และไกลและการประยุกต์ความรู้ความเข้าใจนั้นเป็นประโยชน์ต่อมนุษยชาติ

สุวัฒน์ นิยมคำ (2531: 110) ได้สรุปความหมายของวิทยาศาสตร์ไว้ 3 ประการ ดังนี้

1. วิทยาศาสตร์ คือเนื้อหาของความรู้ที่เป็นเรื่องราวเกี่ยวกับธรรมชาติและวิธีการทางวิทยาศาสตร์ที่ใช้ในการสืบเสาะหาความรู้
2. วิทยาศาสตร์ คือเนื้อหาของความรู้ที่เป็นเรื่องราวเกี่ยวกับธรรมชาติซึ่งจัดรวบรวมไว้อย่างเป็นระเบียบแบบแผน และวิธีการทางวิทยาศาสตร์ที่ใช้ในการสืบเสาะหาความรู้
3. วิทยาศาสตร์ คือเนื้อหาของความรู้ที่เป็นเรื่องราว เกี่ยวกับธรรมชาติ ซึ่งจัดไว้เป็นระเบียบแบบแผน และวิธีการทางวิทยาศาสตร์ที่ใช้ในการสืบเสาะแสวงหาต่าง ๆ อย่างไม่หยุดยั้ง โดยอาศัยการสังเกตหรือทดลองเป็นพื้นฐาน

ธีระชัย บุรณโชติ (ม.ป.ป.: 7) กล่าวว่าวิทยาศาสตร์ หมายถึงความรู้เกี่ยวกับธรรมชาติที่ได้สะสมไว้ และจัดระเบียบแล้ว และได้มาด้วยวิธีการเสาะแสวงหาต่าง ๆ อย่างไม่หยุดยั้ง โดยอาศัยการสังเกตหรือทดลองเป็นพื้นฐาน

"วิทยาศาสตร์" ตามความหมายในสารานุกรมโคลัมเบีย (The Columbia Encyclopedia 1965: 1910) หมายถึงความรู้ที่สะสมและจัดไว้อย่างมีระบบ ความรู้นี้ได้จากประสบการณ์ธรรมชาติ ความก้าวหน้าของวิทยาศาสตร์ มิใช่มีการสะสมความรู้ไว้เท่านั้น แต่รวมทั้งการใช้วิธีทางวิทยาศาสตร์ และทัศนคติทางวิทยาศาสตร์อีกด้วย

คาริน และซันด์ (Arther A. Carin and Robert E. Sund 1970: 13) ได้ให้นิยามของวิทยาศาสตร์ว่า "วิทยาศาสตร์" เป็นความจริงที่ได้ผ่านการทดสอบยืนยันมาแล้ว และได้สะสมอย่างมีระบบ รวมทั้งกระบวนการที่ใช้ในการค้นหาความรู้

จากแนวคิดของบุคคลเหล่านี้ สรุปได้ว่า "วิทยาศาสตร์" หมายถึง เนื้อหาความรู้ที่เกี่ยวข้องกับมนุษย์และสิ่งแวดล้อมที่ได้ศึกษาค้นคว้า แล้วนำมารวบรวมไว้อย่างมีระบบรวมทั้งกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ ซึ่งได้แก่ระเบียบวิธีการทางวิทยาศาสตร์และเจตคติทางวิทยาศาสตร์ที่ใช้ในการแสวงหาความรู้

บทบาทของวิทยาศาสตร์ในชีวิตประจำวัน

นักวิทยาศาสตร์ทุกยุคทุกสมัย ได้ศึกษาค้นคว้าหาความจริงที่เกี่ยวกับปรากฏการณ์ธรรมชาติอยู่ตลอดเวลา ซึ่งมีผลทำให้วิทยาศาสตร์เจริญก้าวหน้าไปอย่างรวดเร็ว และมนุษย์ได้นำผลการค้นคว้าเหล่านี้ไปใช้ให้เป็นประโยชน์ในชีวิตประจำวันได้มากมาย ไม่ว่าจะเป็นทางการแพทย์ การเกษตร อุตสาหกรรม การติดต่อสื่อสาร การศึกษา การทหาร การเมือง เศรษฐกิจ หรือแม้กระทั่งการพักผ่อน ด้วยเหตุนี้การดำรงชีวิตของมนุษย์ในปัจจุบัน จึงแตกต่างกับการดำรงชีวิตในอดีตมาก ได้มีผู้กล่าวถึงความสำคัญของวิทยาศาสตร์ ดังนี้

สุประคิษฐ์ สิบรัตนสกุล (2530: 46) กล่าวว่า "วิทยาศาสตร์ได้เข้ามามีส่วนเกี่ยวข้องกับความเป็นพื้นฐานของการดำรงชีวิตของมนุษย์ตลอดเวลา ทั้งในเรื่องเครื่องนุ่งห่ม ที่อยู่อาศัย อาหารและยารักษาโรค ซึ่งสิ่งต่าง ๆ เหล่านี้ได้อาศัยความรู้ทางวิทยาศาสตร์

พิทักษ์ รัชพลเดช (2530: 34-43) ได้กล่าวถึง ประโยชน์ทางวิทยาศาสตร์ โดยทั่วไป สรุปได้ดังนี้

1. วิทยาศาสตร์ช่วยให้บุคคลมีความสามารถในการสังคมทุกคนต่างก็เป็นส่วนหนึ่งของสังคมที่มีสิ่งแวดล้อมทางวิทยาศาสตร์ สังคมใดมีบุคคลที่มีความรู้ทางวิทยาศาสตร์ ย่อมจะส่งผลให้สังคมนั้นมีความสามารถทางวิทยาศาสตร์ ซึ่งจะช่วยให้ประชาชนมีรายได้สูงและมีมาตรฐานการครองชีพสูง
2. วิทยาศาสตร์ช่วยแนะแนวอาชีพ นักเรียนที่เรียนวิทยาศาสตร์อาจมีความพอใจและสนใจที่จะศึกษาเพิ่มเติมอยู่เรื่อย ๆ เมื่อได้ตกลงใจชอบในวิทยาศาสตร์สาขาใดสาขาหนึ่ง และมีความถนัดที่จะเลือกเป็นอาชีพของตนได้
3. วิทยาศาสตร์ช่วยให้เกิดความเจริญทางร่างกายและจิตใจ ความเจริญทางร่างกายของเด็กส่วนมากเกี่ยวกับสุขภาพ อนามัย อาหารการกิน และความเป็นอยู่ เมื่อเด็กได้เรียนรู้ทางทฤษฎีและทางปฏิบัติ และได้รับการส่งเสริมให้ประพฤติปฏิบัติจนเคยชิน ร่างกายก็เจริญเติบโตแข็งแรง แล้วจิตใจก็เจริญตามไปด้วย
4. วิทยาศาสตร์ช่วยให้เป็นผู้บริโภคที่สามารถ การเป็นผู้บริโภคที่สามารถนั้น หมายถึงการตัดสินใจโดยอาศัยหลักวิชาความรู้ว่าควรจะใช้สินค้าชนิดใดจึงจะดีและคงทนซึ่งความรู้ทางวิทยาศาสตร์ช่วยเราได้มาก ทำให้เป็นผู้มีเหตุผลรอบคอบ และไม่เป็นเหยื่อของคำ

โฆษณาใด ๆ

5. วิทยาศาสตร์ช่วยให้รู้จักใช้เวลาว่าง การใช้เวลาว่างทางวิทยาศาสตร์จะช่วยให้เด็กมีความสนใจในวิทยาศาสตร์เพิ่มขึ้น

6. วิทยาศาสตร์ช่วยให้เป็นผู้ผลิตที่สามารถ การเป็นผู้ผลิตสินค้าที่มีคุณภาพสูงจนเป็นที่นิยมแพร่หลายนั้น ต้องใช้ความรู้ความชำนาญ และเทคนิควิทยาศาสตร์สูงมาก ไม่ว่าจะเป็นสินค้า และผลิตภัณฑ์ทางด้านอุตสาหกรรม หรือเกษตรกรรม

7. วิทยาศาสตร์ช่วยให้เกิดปรัชญาการดำรงชีวิต สำหรับการเรียนวิทยาศาสตร์นั้น ผู้เรียนควรจะได้รับปรัชญาจากวิชานี้ไปยึดถือเป็นแนวทางในการดำรงชีวิตบ้าง เช่น ยึดเอาทัศนคติทางวิทยาศาสตร์เป็นปรัชญาในการดำรงชีวิตผลก็คือเด็กจะเป็นคนที่ชอบการทดลอง เป็นคนมีเหตุผล ไม่เชื่อโชคลาง รู้จักวิธีทำงานที่ดี

8. วิทยาศาสตร์ช่วยให้ปลอดภัย การเรียนรู้วิทยาศาสตร์ช่วยให้รู้ถึงสาเหตุของการเกิดอุบัติเหตุต่าง ๆ รวมทั้งวิธีการที่จะป้องกันอุบัติเหตุเหล่านั้น ๆ ด้วย

9. วิทยาศาสตร์ช่วยให้รู้จักใช้ทรัพยากรธรรมชาติให้เป็นประโยชน์ การรู้จักใช้ทรัพยากรธรรมชาติ และการนำเอาทรัพยากรธรรมชาติมาใช้ให้เกิดประโยชน์สูงสุดนั้นจำเป็นต้องอาศัยวิธีการ และเทคนิคความรู้ทางด้านวิทยาศาสตร์

10. วิทยาศาสตร์ช่วยให้มีทัศนคติทางวิทยาศาสตร์ ทัศนคติทางวิทยาศาสตร์นั้นเป็นคุณธรรมที่มีความสำคัญแก่ความเป็นอยู่ของมนุษย์ในปัจจุบันนี้มาก เช่น เป็นคนมีเหตุผล

11. วิทยาศาสตร์ช่วยให้เกิดความพอใจ เมื่อนักเรียนได้เรียนวิชาวิทยาศาสตร์ก็จะบังเกิดความพอใจ กล่าวกันว่า วิชาวิทยาศาสตร์นั้นมีรางวัลในตัวเองคือ เมื่อเรียนแล้วก็เกิดความพอใจสนุกสนานไปด้วย

12. วิทยาศาสตร์ช่วยแก้ปัญหาต่าง ๆ ได้มาก ความรู้ทางวิทยาศาสตร์จะช่วยแก้ปัญหามาก โดยเฉพาะในสภาพแวดล้อมที่เป็นวิทยาศาสตร์ ดังนั้น ในปัจจุบัน การเรียนรู้วิธีการแก้ปัญหา และสร้างเสริมความสามารถในการแก้ปัญหาเป็นจุดหมายสำคัญของการศึกษาแผนใหม่

อรุณ รัชตะนาวิน (2527: 289-303) ให้ความเห็นเกี่ยวกับบทบาทของวิทยาศาสตร์

ต่อสังคมในด้านต่าง ๆ สรุปได้ดังนี้ คือ

1. ด้านเทคโนโลยี เมื่อวิทยาศาสตร์เจริญขึ้น มนุษย์ก็ใช้วิทยาศาสตร์เป็นความรู้พื้นฐานในการประดิษฐ์สิ่งต่าง ๆ ผลผลิตต่าง ๆ ทางเทคโนโลยีในปัจจุบันจึงเกิดจากการใช้ ความรู้ทางวิทยาศาสตร์เป็นพื้นฐานสำคัญทั้งสิ้น ฉะนั้นเทคโนโลยีส่วนใหญ่จึงเป็นผลผลิตของวิทยาศาสตร์ ดังนั้นเมื่อกล่าวถึงวิทยาศาสตร์จึงรวมถึงเทคโนโลยีด้วย

2. ด้านการเกษตร วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีช่วยปรับปรุงการเกษตรเช่น

2.1 ช่วยในการเพิ่มผลผลิตโดยการวิจัยให้ได้พืชพันธุ์ใหม่ ๆ ที่มีคุณภาพดีกว่าเดิม

2.2 ช่วยกำจัดศัตรูพืช โดยใช้ยาฆ่าแมลง หรือวิจัยหาวิธีกำจัดทางชีวภาพ

2.3 ช่วยปรับปรุงคุณภาพของดิน โดยใช้ปุ๋ยเคมี

2.4 ช่วยประดิษฐ์เครื่องผ่อนแรง

2.5 ช่วยหาวิธีจัดหาแหล่งน้ำ และวิธีการใช้แหล่งน้ำให้มีประโยชน์มากที่สุด

เน้นวิธีการนำน้ำใต้ดินมาใช้ การสร้างเขื่อนกักเก็บน้ำ

2.6 ช่วยหาวิธีถนอมอาหาร โดยการแช่เย็น การทำอาหารกระป๋อง การใช้รังสี

3. ด้านการแพทย์และสาธารณสุข การวิจัยทางวิทยาศาสตร์จะช่วยหาวิธีการรักษาและป้องกันโรคภัยไข้เจ็บต่าง ๆ เพื่อให้สุขภาพของคนดีขึ้น สามารถทำงานให้เป็นประโยชน์ได้มากขึ้น

4. ด้านการอุตสาหกรรม ความเจริญทางด้านเคมีทำให้เกิดอุตสาหกรรมต่าง ๆ เช่น อุตสาหกรรมสีย้อมผ้า

5. ด้านการศึกษา โสตทัศนูปกรณ์ต่าง ๆ อันเป็นผลผลิตของวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีนี้มีบทบาทสำคัญในการสอน เช่น วิทยุ เป็นเครื่องมือเผยแพร่ความรู้แก่ประชาชนได้อย่างรวดเร็วและทั่วถึง

6. ด้านการคมนาคมขนส่ง ทำให้การติดต่อสื่อสารเป็นไปอย่างรวดเร็ว

7. ด้านการเมืองการปกครองประเทศ ประเทศที่พัฒนาแล้ว ได้นำวิทยาศาสตร์มาใช้เพื่อผลทางการเมือง และพัฒนาเศรษฐกิจและสังคม

8. ด้านการทหาร ความเจริญทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ได้ทำให้มีอาวุธใหม่ ๆ ที่มีอำนาจในการทำลายล้างเพิ่มขึ้น

9. ด้านการเปลี่ยนแปลงภายในครอบครัว ลักษณะความบันเทิงของคนเปลี่ยนไปตามสิ่งประดิษฐ์ที่เกิดขึ้น เช่น วิทยุ โทรทัศน์ วีดีโอเกม ฯลฯ รวมทั้งเครื่องใช้ต่าง ๆ ในบ้านก็เพิ่มขึ้นด้วย เช่น พัดลม ตู้เย็น เตาเร็ค เป็นต้น

10. ด้านอาชีพ ผลผลิตทางวิทยาศาสตร์ ทำให้เกิดอาชีพใหม่ ๆ เช่น วิทยุทำให้เกิดอาชีพพนักงานในโรงงานอุตสาหกรรม ช่างซ่อมวิทยุ นักจัดรายการวิทยุ

นอกจากนั้น ชัยวัฒน์ กุประตกุล (2532: 1-8) ได้กล่าวถึงบทบาทของวิทยาศาสตร์ต่อคุณภาพชีวิตของมนุษย์ สรุปได้ดังนี้

1. ในด้านสุขภาพ ความรู้ทางวิทยาศาสตร์ทำให้มนุษย์ทราบถึงสาเหตุของความผิดปกติ หรือความพิการของสุขภาพทางกาย และสุขภาพทางจิตและทราบถึงวิธีป้องกันแก้ไข ปัญหาที่เกิดขึ้นกับสุขภาพ

2. ในด้านอาหาร ความรู้ทางวิทยาศาสตร์ทำให้มนุษย์มีความสามารถผลิตอาหารได้เพิ่มขึ้น

3. ในด้านการติดต่อสื่อสาร ปัจจุบันเทคโนโลยีการสื่อสารเจริญก้าวหน้ามากทำให้มนุษย์สามารถติดต่อสื่อสารกันได้อย่างรวดเร็ว

4. ในด้านสภาพแวดล้อม วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีกำลังมีบทบาทช่วยให้มนุษย์มีสภาพแวดล้อมที่ดี ขณะเดียวกันก็มีบทบาททำลายสภาพแวดล้อมด้วย เช่น ฝนกรด ปรากฏการณ์เรือนกระจก การตัดไม้ทำลายป่า ขยะของเสียเป็นพิษ มลภาวะจากชุมชน น้ำเป็นพิษ อากาศเป็นพิษ และปัญหาอื่น ๆ อีกมาก ปัญหาที่นับว่าเป็นปัญหาใหญ่และเร่งด่วนที่คุกคามชีวิตมนุษย์ทั่วโลกมี 4 ปัญหา คือ

4.1 ปัญหาการสูญพันธุ์ของสัตว์และพืช ปัจจุบันสัตว์และพืชกำลังถูกทำลายให้สูญพันธุ์ ซึ่งมีสาเหตุมาจาก การตัดไม้ทำลายป่า การจับสัตว์ การล่าสัตว์ อย่างไรก็ตามขอบเขตทั้งบนบกและในน้ำ

4.2 ปัญหาความร้อนเพิ่มขึ้นของบรรยากาศโลก จากปรากฏการณ์เรือนกระจก ซึ่งมีสาเหตุมาจาก การที่มนุษย์ปล่อยก๊าซกรีนเฮาส์ (Green House Gas) เข้าสู่บรรยากาศ

เป็นปริมาณมาก ซึ่งมีผลทำให้น้ำในมหาสมุทรขยายตัวมีระดับสูงขึ้นและทำให้น้ำแข็งที่ขั้วโลกละลาย ส่งผลให้เกิดน้ำท่วม อีกทั้งสภาพลมฟ้าอากาศของโลกก็เปลี่ยนแปลงและแปรปรวน พื้นดินแห้งแล้งขึ้น การผิเคี่ยนของฤดูกาล เกิดขึ้นทั่วโลก

4.3 ปัญหากการกำจัดขยะของเสียจากแหล่งชุมชน โรงงานอุตสาหกรรม โรงงานไฟฟ้านิวเคลียร์ กำลังเป็นปัญหาใหญ่ของโลก ประเทศอุตสาหกรรมซึ่งเป็นแหล่งสร้างขยะของเสีย มีปัญหากการกำจัดขยะเพราะขาดแคลนพื้นที่สำหรับฝัง การเผาก็ถูกควบคุมมิให้เกิดมลภาวะแก่สภาพแวดล้อม ส่วนประเทศที่กำลังพัฒนา ก็เผชิญกับปัญหากการกำจัดขยะของเสียประเภทสารเคมีที่เป็นพิษ ปัญหากการจัดการกับขยะของเสียจากแหล่งชุมชน และปัญหากการขาดแคลนเทคโนโลยีในการจัดการและกำจัดของเสีย

4.4 ปัญหากการเพิ่มของประชากรโลก การเพิ่มของประชากรโลกอย่างรวดเร็วส่งผลกระทบต่อสภาพแวดล้อมโลกเพราะมีการตัดไม้ทำลายป่ามากเพื่อนำมาใช้เป็นเชื้อเพลิง วัสดุก่อสร้าง

นอกจากนั้น วิทยาศาสตร์ยังมีบทบาทในการแก้ไขปัญหาน้ำเค็มให้เป็นน้ำจืดได้ดังที่ส่ง่า สรรพศรี (2534: 22) และประสพสุข ภูงศ์เจริญ (2534: 17) ได้กล่าวไว้สอดคล้องกันโดยสรุปได้ว่า สถาบันวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งประเทศไทย และหน่วยงานเอกชนได้ใช้ความรู้ทางวิทยาศาสตร์ประดิษฐ์เครื่องกรองน้ำที่สามารถแยกเกลือและสารพิษบางอย่างที่แขวนลอยอยู่ในน้ำ ออกจากน้ำได้ น้ำที่ผ่านเครื่องกรองจะเป็นน้ำจืดบริสุทธิ์ตามมาตรฐานขององค์การอนามัยโลก ซึ่งเครื่องกรองน้ำชนิดนี้จะช่วยให้ประชาชนในพื้นที่ที่น้ำมีรสเค็มหรือกร่อย ได้มีน้ำจืดสำหรับอุปโภคบริโภคอย่างเพียงพอ

กล่าวโดยสรุป วิทยาศาสตร์มีบทบาทและความสำคัญต่อการพัฒนาประเทศมาก ความมุ่งหวังที่จะพัฒนาประเทศให้มีเศรษฐกิจมั่งคั่ง มีความมั่นคงทางสังคม มีประชากรที่มีคุณภาพชีวิตนั้น สิ่งที่จะทำให้บรรลุเป้าหมายได้ก็คือ การสนับสนุนให้มีการวิจัยค้นคว้าทางวิทยาศาสตร์ และสิ่งที่จำเป็นและสำคัญมากที่สุดประการหนึ่งคือ การจัดการศึกษาให้ประชาชนได้มีความรู้ทางด้านวิทยาศาสตร์อย่างกว้างขวาง ตลอดจนการส่งเสริมให้ประชากรได้นำความรู้ทางวิทยาศาสตร์ไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวันได้อย่างเหมาะสม

การสอนวิทยาศาสตร์ในระดับประถมศึกษา

ความรู้ทางวิทยาศาสตร์มีความสำคัญและมีประโยชน์ต่อการดำรงชีวิตและพัฒนาประเทศ การวางพื้นฐานการศึกษาค้นคว้าด้านวิทยาศาสตร์ในสถาบันการศึกษาทุกระดับ จำเป็นต้องกระทำอย่างถูกต้องและจัดกันอย่างจริงจัง

อาร์ เอ็ม คาลรา (R.M.Kalra 1976: 5) ได้กล่าวว่า การศึกษาวิชาวิทยาศาสตร์ตามระบบใหม่ ต้องการให้นักเรียนพัฒนาทั้งทักษะและความรู้ ซึ่งจะช่วยให้เข้าใจสิ่งแวดล้อม โดยเฉพาะให้นักเรียนเข้าใจวิธีการค้นคว้าหาความรู้ ดังนั้น หลักสูตรวิชาวิทยาศาสตร์จึงเน้นการประยุกต์ความรู้วิทยาศาสตร์ เพื่อปรับปรุงความเป็นอยู่และใช้ในการแก้ปัญหาในชีวิตประจำวัน

สมาคมการค้นคว้าเกี่ยวกับการศึกษาแห่งชาติ (National Society for the Study of Education 1947: 28-29 อ้างถึงใน พิทักษ์ รัชพลเดช 2530: 44-45) ได้แบ่งความมุ่งหมายของการสอนวิทยาศาสตร์เป็นประเภทต่าง ๆ ดังนี้

1. มุ่งหมายให้นักเรียนได้รู้ความจริงต่าง ๆ เช่น
 - 1.1 โลก ดวงอาทิตย์ ดวงจันทร์ จักรวาล
 - 1.2 พืช สัตว์ สิ่งมีชีวิตต่าง ๆ
2. มุ่งหมายให้นักเรียนได้รับความคิดรวบยอด เช่น
 - 2.1 สสารประกอบด้วยอะตอมและโมเลกุล
 - 2.2 โลกมีมานานแล้ว
3. มุ่งหมายให้นักเรียนรู้หลักวิทยาศาสตร์ เช่น
 - 3.1 ผลงานเปลี่ยนแปลงรูปได้
 - 3.2 สิ่งที่มีชีวิตดำรงพันธุ์ของตน
4. มุ่งหมายให้นักเรียนมีทักษะในการใช้เครื่องมือ เช่น
 - 4.1 สามารถใช้เครื่องมือได้ถูกต้องตามชนิด และหน้าที่ของ เครื่องมือแต่ละชิ้น
 - 4.2 รู้เทคนิคการใช้เครื่องมือแต่ละชิ้น และใช้ด้วยความระมัดระวัง
5. มุ่งหมายให้นักเรียนมีทักษะในการแก้ปัญหาต่าง ๆ เช่น

- 5.1 เข้าใจปัญหา
- 5.2 รู้สมมติฐาน และตั้งสมมติฐานได้
6. มุ่งหมายให้นักเรียนมีทัศนคติที่ต้องการ เช่น
 - 6.1 เป็นคนมีเหตุผล
 - 6.2 ยอมรับความจริงใหม่ ๆ ที่ได้พิสูจน์แล้ว
7. มุ่งหมายให้นักเรียนมีความรู้สึกชื่นชม เช่น
 - 7.1 ชื่นชมผลงานของนักวิทยาศาสตร์
 - 7.2 ชื่นชมในความก้าวหน้าของวิทยาศาสตร์
8. มุ่งหมายให้นักเรียนมีความสนใจ เช่น
 - 8.1 สนใจวิทยาศาสตร์เป็นงานอดิเรก
 - 8.2 สนใจค้นคว้าหาความรู้ทางวิทยาศาสตร์

พิทักษ์ รัชพลเดช (2525: 49) และสปีปนนท์ เกตุทัต (1981: 14-15)

ได้กล่าวถึงการจัดการศึกษาวิทยาศาสตร์ไว้สอดคล้องกันคือ การจัดการศึกษาวิทยาศาสตร์ในระดับประถมศึกษา นั้น ควรจัดให้สอดคล้องกับสถานการณ์ในชีวิตจริงมากที่สุด และเข้ากับสภาพแวดล้อมของโรงเรียนได้ด้วย ดังนั้น ความมุ่งหมายของการสอนวิทยาศาสตร์ในระดับประถมศึกษาจึงมุ่งให้นักเรียนมีความรู้ สนใจ และฝึกสังเกตธรรมชาติ ค้นคว้าหาความจริงหาสาเหตุ และการใช้วิธีการทางวิทยาศาสตร์มาใช้แก้ปัญหาในชีวิตประจำวัน รู้จักใช้และสงวนทรัพยากรธรรมชาติ มีงานอดิเรกทางวิทยาศาสตร์ เข้าใจผลงานทางวิทยาศาสตร์และมีนิสัยคิดริเริ่มสร้างสรรค์ (สุมน อมรวิวัฒน์ 2525: 309) สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (สสวท.) สาขาวิทยาศาสตร์ทั่วไป (2521: 1-2) ซึ่งมีหน้าที่รับผิดชอบในการปรับปรุงการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์ ได้จัดให้มีการประชุมปฏิบัติการขึ้น เพื่อกำหนดแนวความคิดหลักทางวิทยาศาสตร์ระดับประถมศึกษาซึ่งสรุปได้ว่า วัตถุประสงค์ของการสอนวิทยาศาสตร์ในระดับศึกษามีดังนี้

1. ให้นักเรียนมีความเข้าใจในความรู้วิทยาศาสตร์พื้นฐาน ที่จะทำให้เข้าใจสิ่งแวดล้อมและการดำรงชีวิตที่อยู่ได้ด้วยดี
2. ปลุกฝังให้นักเรียนมีทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์เบื้องต้นที่จะนำไปใช้ในการคิดแก้ปัญหา

3. นำความรู้และทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ไปใช้ในชีวิตประจำวัน

ในการสอนวิทยาศาสตร์ทั่วไปหรือวิทยาศาสตร์ในชีวิตประจำวัน บริซา อมาตเยกุล (2528: 53-54) ได้เสนอแนะและสรุปได้ว่าครูจะต้องบอกเล่ากรณีตัวอย่างหรือปรากฏการณ์ทางธรรมชาติที่อยู่ใกล้ตัวและสัมพันธ์อย่างใกล้ชิดกับนักเรียน เพื่อให้นักเรียนเกิดความเข้าใจ

สำหรับแนวทางการสอนวิทยาศาสตร์ พิศาล สร้อยอุทรา (2530: 28) มีความคิดเห็นว่าควรให้ผู้เรียนมีความเข้าใจพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีที่เกี่ยวข้องกับการดำรงชีวิตสามารถนำความรู้ไปใช้แก้ปัญหาในชีวิตประจำวันและสามารถตัดสินใจอย่างมีเหตุผล

อาทวัง ลำนุ้ย (2532: 21-22) ได้กล่าวถึงความมุ่งหวังของการสอนวิทยาศาสตร์ในกลุ่มสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิต ตามหลักสูตรประถมศึกษา พุทธศักราช 2521 ดังนี้

1. เพื่อพัฒนาความคิดผู้เรียน ให้ใช้กระบวนการทางวิทยาศาสตร์ในการค้นหาความรู้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ
2. เพื่อให้ผู้เรียนได้เข้าใจหลักการความคิดรวบยอดต่าง ๆ ทางวิทยาศาสตร์อย่างถูกต้อง
3. เพื่อให้ผู้เรียนรู้จักใช้ทรัพยากรธรรมชาติและเทคโนโลยีต่าง ๆ ได้อย่างมีประสิทธิภาพ
4. เพื่อให้ผู้เรียนสามารถนำความรู้ทางวิทยาศาสตร์ มาใช้ให้เกิดประโยชน์ต่อชุมชน
5. เพื่อให้ผู้เรียนนำความรู้ทางวิทยาศาสตร์ไปใช้ในการส่งเสริมสุขภาพกาย สุขภาพจิตได้
6. เพื่อให้ผู้เรียนนำความรู้ทางวิทยาศาสตร์ไปใช้ในการดำรงชีวิตได้

กล่าวได้ว่าความมุ่งหมายของการสอนวิทยาศาสตร์ ในระดับประถมศึกษาชั้นนั้นเป็นการสอนให้คนคิดเป็น ทำเป็น และแก้ปัญหาเป็นอย่างมีระบบ นั่นคือมีเจตนาทางวิทยาศาสตร์รวมทั้งสามารถนำความรู้ และวิธีการทางวิทยาศาสตร์ไปใช้แก้ปัญหา ในชีวิตประจำวันได้

จุดประสงค์ของการสอนวิทยาศาสตร์ในระดับประถมศึกษา

วิทยาศาสตร์ในชั้นประถมศึกษาได้แยกออกเป็นวิชาวิทยาศาสตร์โดยเฉพาะเหมือนชั้นมัธยมศึกษา แต่จะแทรกไว้ในกลุ่มสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิตร่วมกับเนื้อหาอื่น ๆ ในลักษณะบูรณาการ โดยผสมผสานระหว่างวิทยาศาสตร์ สุขศึกษาและสังคมศึกษา ในการศึกษาจุดประสงค์การเรียนรู้ของหน่วยต่าง ๆ ที่มีวิทยาศาสตร์เข้าไปเกี่ยวข้อง จากหลักสูตรประถมศึกษา พุทธศักราช 2521 ได้ระบุจุดประสงค์ทั่วไปของกลุ่มสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิต ดังนี้

1. ให้มีความเข้าใจพื้นฐานและปฏิบัติตนให้ถูกต้อง เกี่ยวกับสุขภาพอนามัยทั้งทางกายและทางจิต ทั้งส่วนบุคคลและชุมชน

2. ให้มีความรู้พื้นฐานและความสามารถที่จะดำรงชีวิตได้
3. ให้สามารถปรับตัวให้เข้ากับสภาวะแวดล้อมที่กำลังเปลี่ยนแปลง
4. ให้สามารถเชื่อมโยงความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลกับสิ่งแวดล้อมทั้งที่เป็นสิ่งแวดล้อมทางธรรมชาติ เทคโนโลยีและทางสังคม
5. ให้มีความเข้าใจเลือกโมเดลในการปกครองระบอบประชาธิปไตยอันมีพระมหากษัตริย์เป็นประมุขโดยให้ตระหนักในหน้าที่ความรับผิดชอบปฏิบัติตามขอบเขตแห่งสิทธิเสรีภาพของตนเองและผู้อื่น
6. ให้เข้าใจหลักของการอยู่ร่วมกันในสังคม และสามารถปฏิบัติตามหลักการที่ตนเชื่อมั่น
7. ให้รู้จักหลีกเลี่ยงภัยจากสิ่งเสียดสี
8. ให้ภาคภูมิใจในความเป็นไทยและความเป็นเอกราชของชาติ

เมื่อพิจารณาจุดประสงค์ทั้ง 8 ข้อ ดังกล่าวแล้ว พบว่าจุดประสงค์ข้อ 3 และจุดประสงค์ข้อ 4 เกี่ยวข้องกับวิทยาศาสตร์โดยตรง ส่วนจุดประสงค์ข้อ 1 และจุดประสงค์ข้อ 2 มีส่วนเกี่ยวข้องกับวิทยาศาสตร์บ้าง ส่วนจุดประสงค์ข้ออื่น ๆ เกี่ยวข้องกับวิชาอื่น

จากการศึกษาแผนการสอนกลุ่มสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิต (กรมวิชาการ 2526: 16-356) พบว่าได้มีการกำหนดจุดประสงค์ของเนื้อหาที่เกี่ยวข้องกับวิทยาศาสตร์ไว้ดังนี้

หน่วยสิ่งมีชีวิต

1. เพื่อสร้างเสริมให้นักเรียนมีความรู้ ความเข้าใจในการป้องกัน รักษาอวัยวะสำคัญของร่างกาย
2. เพื่อให้นักเรียนมีเหตุผลในการเลือกซื้อ เลือกใช้ เครื่องอุปโภค บริโภค ได้อย่างปลอดภัย และประหยัด
3. เพื่อสร้างเสริมให้นักเรียนมีความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับพืชและสัตว์ที่เกี่ยวข้องกับการดำรงชีวิตของมนุษย์

หน่วยสิ่งที่อยู่รอบตัวเรา

1. เพื่อสร้างเสริมให้นักเรียนมีความรู้ ความเข้าใจในการสงวนและใช้ทรัพยากรธรรมชาติให้เกิดประโยชน์อย่างคุ้มค่า
2. เพื่อให้นักเรียนรู้จักการนำความรู้ใหม่ ๆ มาใช้ในการพัฒนาท้องถิ่นของตนอย่างเหมาะสม

หน่วยพลังงานและสารเคมี

1. เพื่อเสริมสร้างให้นักเรียนมีความรู้พื้นฐานทางวิทยาศาสตร์ที่เกี่ยวข้องกับการดำรงชีวิต
2. เพื่อเสริมสร้างให้นักเรียนมีความรู้ความเข้าใจในกระบวนการทางวิทยาศาสตร์
3. เพื่อส่งเสริมให้นักเรียนสามารถนำความรู้และประดิษฐ์กรรมทางวิทยาศาสตร์มาประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน

เนื้อหาวิทยาศาสตร์ในระดับประถมศึกษา

หลักสูตรประถมศึกษาพุทธศักราช 2521 ได้จัดเนื้อหาวิทยาศาสตร์แทรกไว้ในกลุ่มสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิต ในการศึกษาเนื้อหาวิทยาศาสตร์ในระดับประถมศึกษาจึงต้องศึกษาเนื้อหาของกลุ่มสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิตตั้งแต่ระดับประถมศึกษาปีที่ 1-6

สุนน อมรวิวัฒน์ (2531: 318-319) ได้กล่าวถึงการสร้างหลักสูตรประถมศึกษาพุทธศักราช 2521 ว่าคณะกรรมการร่างหลักสูตรได้สร้างหลักสูตรกลุ่มสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิตโดยคำนึงถึงหลักการพื้นฐาน 5 ประการ คือ

1. ขอบข่ายของเนื้อหาของกลุ่มสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิตเกิดขึ้นจากการมีความสัมพันธ์และเป็นไปเพื่อแก้ปัญหาของชีวิตและสังคม
2. ลักษณะของเนื้อหา มี 2 ประเภทคือ
 - 2.1 เนื้อหาที่เกิดขึ้นโดยตรงจากสภาพปัญหาและความต้องการในชีวิตในสังคมไทย
 - 2.2 เนื้อหาประกอบที่แม้จะไม่ใช่ปัญหาของชีวิตโดยตรงแต่มีอิทธิพลมากต่อการดำรงชีวิต ค่านิยม และคุณธรรมของผู้เรียน
3. มีความสอดคล้องกับหลักการและจุดมุ่งหมายของหลักสูตรแม่บท
4. พยายามผสมผสานเนื้อหาที่มีความสัมพันธ์ใกล้เคียงกันให้มารวมกันอย่างได้สัดส่วนเหมาะสม
5. การจัดประสบการณ์กลุ่มนี้มิใช่เป็นการ "ตัดวิชาเดิมเพิ่มวิชาใหม่"

สมนึก ลิมทอง และชาติรี อายุวัฒน์ (2522: 66-67) ได้กล่าวถึงการจัดเนื้อหาในกลุ่มสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิตชั้นประถมศึกษาปีที่ 1-6 สรุปได้ดังนี้

1. ศึกษาสภาพปัญหาและความต้องการของสังคมเป็นหลักในการจัดเนื้อหา
2. ในกรณีที่ไม่มีอาจใช้ข้อแรกได้ ก็ให้หลักการเรียนรู้เพื่อให้ได้พื้นฐานความรู้เป็นหลักประกอบ เช่น การเรียนรู้เรื่องสัณฐานของโลก สุริยุปราคา มหาสมุทร เป็นต้น ซึ่งสิ่งต่าง ๆ ที่เรียนรู้ขั้นพื้นฐานให้เห็นได้ยากว่าจะนำไปใช้ประโยชน์ในการดำรงชีวิตและในการรวบรวมเนื้อหานั้นใช้วิธีการรวบรวมเนื้อหาให้ผสมกลมกลืนกันให้เป็นแนวทางหรือวิธีเดียวกันตลอดตั้งแต่ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1-6

สุนน อมรวิวัฒน์ (2526: 15) และจำนง พรายแย้มแซ (2529: 2) เสนอแนะการจัดขอบข่ายเนื้อหาในกลุ่มสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิตชั้นประถมศึกษาปีที่ 1-6 คล้ายคลึงกันสรุปดังนี้

1. หมวดที่เกี่ยวกับตัวเราได้แก่ เรื่องการดูแลรักษาอวัยวะต่าง ๆ ของตัวเรา อาหารและโภชนาการ การป้องกันและการรักษาโรคมัยใช้เจ็บ การออกกำลังกายและการพักผ่อน อุบัติเหตุและการป้องกัน การใช้เครื่องนุ่งห่มและการรู้จักช่วยตนเอง

2. หมวดที่เกี่ยวกับธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมได้แก่ เรื่องสิ่งแวดล้อมที่เป็นธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมที่เป็นเทคโนโลยี

3. หมวดที่เกี่ยวกับสังคมและวัฒนธรรมได้แก่ เรื่องชีวิตในบ้าน การทำมาหากิน ขนบธรรมเนียมประเพณี ชาติ ศาสนา พระมหากษัตริย์ การเมืองการปกครอง

เนื่อหากลุ่มสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิตจึงจัดขึ้นเพื่อปรับปรุงและเปลี่ยนแปลงสภาพของชีวิตและสิ่งแวดล้อมให้ดีขึ้น ชีวิตที่สร้างเสริมนี้มีชีวิตของแต่ละบุคคลเท่านั้นหากยังมุ่งให้แต่ละชีวิตสัมพันธ์กันอย่างดีและเพื่อสังคมที่ดีอีกด้วย หลักสูตรกลุ่มสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิตจึงช่วยให้ผู้เรียนรู้จักชีวิต รู้จักสิ่งแวดล้อม รู้จักหลักการดำรงชีวิต ปรับตัวให้เข้ากับการเปลี่ยนแปลงในชีวิต และแก้ไขปัญหาของชีวิตได้

เนื่อหากลุ่มสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิต มีเนื้อหาทั้งสิ้น 12 หน่วย ดังนี้

หน่วยที่ 1 สิ่งมีชีวิต

หน่วยย่อยที่ 1 ตัวเรา

1. อวัยวะที่สำคัญของร่างกาย
2. โภชนาการ
3. บุคลิกภาพ
4. มนุษย์สัมพันธ์
5. การปฐมพยาบาล
6. สิ่งเสพติด
7. สุขภาพกับการบริโภค
8. การสาธารณสุข

หน่วยย่อยที่ 2 พืช

หน่วยย่อยที่ 3 สัตว์

หน่วยย่อยที่ 4 จุลชีวัน

หน่วยที่ 2 ชีวิตในบ้าน

1. ลักษณะของครอบครัวที่อยู่ดีมีสุข
2. เศรษฐกิจภายในครอบครัว
3. การเลี้ยงดูทารกและการอบรมเด็ก
4. อิทธิพลของครอบครัวที่มีต่อสังคม

หน่วยที่ 3 สิ่งที่อยู่รอบตัวเรา

หน่วยย่อยที่ 1 การดำเนินชีวิตในสังคม

หน่วยย่อยที่ 2 สิ่งแวดล้อมทางกายภาพ

1. หิน ทราย แร่ธาตุ
2. ป่าไม้
3. ชีวบริเวณ

หน่วยที่ 4 ชาติไทย

หน่วยย่อยที่ 1 ประวัติศาสตร์สมัยกรุงรัตนโกสินทร์

หน่วยย่อยที่ 2 บุคคลสำคัญ

หน่วยย่อยที่ 3 ศาสนา

หน่วยย่อยที่ 4 โบราณสถานและโบราณวัตถุสำคัญ

หน่วยย่อยที่ 5 กฎหมาย หน้าที่ความรับผิดชอบของพลเมือง

หน่วยย่อยที่ 6 แหล่งทรัพยากร อาชีพและการชลประทานของประเทศ

หน่วยที่ 5 การทำมาหากิน

หน่วยย่อยที่ 1 การค้าขาย

หน่วยย่อยที่ 2 อาชีพบริการ

หน่วยย่อยที่ 3 จรรยาบรรณและระเบียบกฎหมายเกี่ยวกับอาชีพที่ควรทราบ

หน่วยย่อยที่ 4 การรวมกลุ่มและสหกรณ์

หน่วยที่ 6 พลังงานและสารเคมี

หน่วยที่ 7 จักรวาลและอวกาศ

หน่วยที่ 8 ประเทศเพื่อนบ้าน

หน่วยที่ 9 การสื่อสารและการคมนาคม

หน่วยที่ 10 ประชากรศึกษา

หน่วยย่อยที่ 1 สถาบันพระมหากษัตริย์และสถาบันการปกครอง

หน่วยย่อยที่ 2 ภัยต่อการปกครองระบอบประชาธิปไตย

หน่วยที่ 12 ชาวเหตุการณ์และวันสำคัญ

ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 - 2 เรียนหน่วยที่ 1 ถึงหน่วยที่ 5 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3-4
เรียนหน่วยที่ 1 ถึงหน่วยที่ 8 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5-6 เรียนหน่วยที่ 1-12 (กระทรวง
ศึกษาธิการ 2525)

เนื้อหาของกลุ่มสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิตที่กำหนดไว้นั้นสอดคล้องกับผลการวิจัยที่ศึกษาทัศนะ
ของผู้เชี่ยวชาญไทยทางด้านวิทยาศาสตร์ สุขภาพอนามัย เศรษฐศาสตร์และสังคมวิทยา ต่อการจัดประสบการณ์
ในการจัดการศึกษาภาคบังคับ พุทธศักราช 2534 ที่ได้เสนอว่าหลักสูตรประถมศึกษา พุทธศักราช 2534 นั้น
ควรประกอบด้วย เนื้อหาที่เกี่ยวข้องกับการบริโภค โภชนาการ สุขภาพส่วนบุคคล สารเคมีที่พบในชีวิตประจำวัน
วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีพื้นฐาน การอนุรักษ์สภาพแวดล้อมและทรัพยากรธรรมชาติ (สิริถนอม รัตนะรัต
2526: 84-86, ศิริรักษ์ พ่วงพรพิทักษ์ 2527: 97-100 และยุพดี กะจะวงษ์ 2526: 108)

เมื่อพิจารณารายละเอียดของเนื้อหาในกลุ่มสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิตทั้ง 12 หน่วย
พบว่าเนื้อหาที่จัดเป็นความรู้ทางวิทยาศาสตร์เพื่อให้เป็นพื้นฐานความรู้ได้แก่เนื้อหาหน่วย
จักรวาลและอวกาศ ส่วนเนื้อหาที่จัดตามสภาพปัญหาและความต้องการของสังคมคือ เนื้อหา
หน่วยสิ่งมีชีวิต หน่วยสิ่งที่อยู่รอบตัวเรา หน่วยพลังงานและสารเคมี ซึ่งเป็นเนื้อหาที่ผู้เรียน
สามารถนำความรู้ไปใช้ในชีวิตประจำวันได้ ซึ่งสรุปได้ดังนี้

หน่วยสิ่งมีชีวิต

หน่วยย่อยตัวเรา เรื่องอวัยวะที่สำคัญของร่างกาย ประกอบไปด้วยเรื่องอวัยวะภายนอก
ภายใน ระบบย่อยอาหาร ระบบวงจรโลหิต ระบบขับถ่าย และระบบหายใจ และเรื่องอาหาร
และโภชนาการ ประกอบไปด้วยเรื่องประเภทสารอาหาร อาหารหลัก 5 หมู่ อาหารที่มีประโยชน์
และไม่มีประโยชน์ ผลลัพท์ที่เหมาะสมแก่การบริโภค เป็นต้น

หน่วยย่อยพืช ประกอบไปด้วยเรื่องการดำรงชีวิตของพืช วิธีสืบพันธุ์และขยายพันธุ์พืช
และการปลูกการบำรุงรักษาพืช บำประโยชน์ของพืช ผลเสียของการทำลายพืช เป็นต้น

หน่วยย่อยสัตว์และจุลชีวัน ประกอบไปด้วยเรื่องประเภทของสัตว์ สัตว์เลี้ยงและสัตว์
มีพิษที่ควรรู้จัก หลักการวิธีการและประโยชน์ของการเลี้ยงสัตว์ การปฏิบัติตนให้ปลอดภัยจาก
อันตรายที่อาจเกิดจากการเลี้ยงสัตว์ การสงวนพันธุ์สัตว์ จุลชีวัน ความหมายของจุลชีวัน การ

ดำรงชีวิตของจุลชีวัน การสืบพันธุ์ของจุลชีวัน ประโยชน์และโทษของจุลชีวัน การป้องกันอันตรายและโรคที่เกิดจากจุลชีวัน เป็นต้น

หน่วยสิ่งที่อยู่รอบตัวเรา

หน่วยย่อยสิ่งแวดล้อมทางกายภาพ ประกอบไปด้วยเรื่องดิน น้ำ อากาศ ชีวบริเวณ นักเรียนจะต้องศึกษาเกี่ยวกับการใช้ การสงวนรักษา ผลเสียของการปฏิบัติต่อสิ่งแวดล้อมที่ไม่ถูกต้อง เป็นต้น

หน่วยพลังงานและสารเคมี

หน่วยย่อยพลังงาน ประกอบไปด้วยเรื่องเสียง แสง แรงดัน ความกดดัน สสารและความร้อน ไฟฟ้า นักเรียนจะต้องศึกษาเกี่ยวกับการป้องกันอันตรายที่เกิดจากเสียงดัง การมองเห็น ประโยชน์และโทษของแรง ประโยชน์ของเครื่องผ่อนแรง วิธีการนำพลังงาน ความร้อนและแสงสว่างไปใช้ให้เกิดประโยชน์ ประโยชน์และโทษของความร้อนและแสงสว่าง การนำผลของความร้อนที่มีต่อสสารไปใช้ให้เกิดประโยชน์ การใช้ไฟฟ้า อันตรายจากไฟฟ้า ประโยชน์และโทษของเชื้อเพลิง เป็นต้น

หน่วยย่อยสารเคมี ประกอบไปด้วยเรื่องยาปราบศัตรูพืช ยาฆ่าเชื้อโรค ผงชูรส ยาสระผม ยาฆ่าแมลง นักเรียนจะศึกษาเกี่ยวกับวิธีใช้ การเก็บรักษา ประโยชน์และโทษของสารเคมีดังกล่าว

การจัดการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์ในระดับประถมศึกษา

สำหรับการสอนวิทยาศาสตร์ของครูเพื่อให้เกิดผลดี ปรีชา อมาตยกุล (2532: 67) ได้ให้ข้อคิดเกี่ยวกับเทคนิคการสอนและการใช้สื่อการสอนว่าควรประกอบด้วย

1. การสังเกต โดยสังเกตจากสิ่งแวดล้อมที่เป็นธรรมชาติ สิ่งแวดล้อมที่เป็นเทคโนโลยีในชีวิตประจำวัน หลังจากการสังเกตแล้วจดจำคิดทบทวนหาหลักเกณฑ์ วิเคราะห์ จดจำและหาเหตุผลให้ได้
2. การทดลองเป็นหัวใจของการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ เพราะการทดลองเป็นสื่อให้เกิดความเข้าใจเนื้อหาวิชาวิทยาศาสตร์ธรรมชาติ สิ่งแวดล้อม และเป็นการถ่ายทอดความรู้ความเข้าใจวิทยาศาสตร์ จากครูผู้สอนไปสู่นักเรียน
3. อุปกรณ์วิทยาศาสตร์เป็นเครื่องมือที่สำคัญของการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ที่ครูและ

นักเรียนสามารถผลิตอุปกรณ์ง่าย ๆ จากวัสดุที่อยู่ใกล้ตัว นักเรียนจะเกิดความภูมิใจที่สามารถทำอุปกรณ์ทดลองวิทยาศาสตร์ด้วยตนเองและเมื่อได้ทดลองจนเห็นประจักษ์กับผลของวิทยาศาสตร์นักเรียนจะมีทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์เพิ่มขึ้น

4. หนังสือแบบเรียนวิทยาศาสตร์เป็นสื่อในการเรียนรู้ธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจากการที่นักเรียนได้อ่านและดูภาพประกอบ ทดลอง หัดทดสอบตามคำแนะนำในหนังสือแบบเรียน เนื่องจากหลักสูตรประถมศึกษา พุทธศักราช 2521 ได้จัดเนื้อหาเกี่ยวกับวิทยาศาสตร์ไว้ในกลุ่มสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิต ดังนั้น การจัดการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์ ในระดับประถมศึกษาจึงควรยึดหลักการจัดการเรียนการสอน กลุ่มสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิตเป็นสำคัญ ธีรยุทธ. เสนียงวศ์ ฌ. อยุธยา (2527: 38-39) ได้กล่าวถึงการจัดการเรียนการสอนกลุ่มสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิต สรุปได้ดังนี้

1. มุ่งให้ผู้เรียนนำความรู้ไปใช้ในชีวิตประจำวันได้ ครูจึงต้องจัดสถานการณ์การเรียนรู้ให้เหมือนกับสภาพชีวิตจริง เพื่อเป็นการเตรียมผู้เรียนให้พร้อมที่จะออกไปเผชิญชีวิตจริง และสามารถนำความรู้ และประสบการณ์ที่ได้รับไปใช้ประโยชน์ต่อการดำรงชีวิต ให้เป็นสุขตามอัธยาศัยของตน

2. ควรปลูกฝังให้ผู้เรียนเกิดแนวคิดในสิ่งที่เรียน ซึ่งแนวคิดจะมีผลต่อเจตคติและพฤติกรรมของผู้เรียนเป็นอย่างมาก

3. ไม่เป็นการถ่ายทอดเนื้อหา ควรมุ่งถ่ายทอดคุณลักษณะที่ดงามต่าง ๆ ที่เรียนเพื่อให้เกิดขึ้นในตัวผู้เรียน

4. ควรสอนให้นักเรียนมองเห็นความสัมพันธ์ และเห็นความสำคัญของสิ่งต่าง ๆ ที่เรียน เพื่อที่จะมีความคิดกว้างไกล และสามารถนำไปปรับปรุงความเป็นอยู่ให้ดีขึ้น

5. การจัดกิจกรรมการเรียนการสอน ควรเน้นการจัดสภาพการเรียนรู้ให้ผู้เรียนได้ลงมือกระทำได้คิดแก้ปัญหา ได้แสวงหาคำตอบด้วยการค้นคว้า ทดลอง การอภิปราย ชักถาม การศึกษาหาความรู้ด้วยตนเอง การทำงานร่วมกันเป็นกลุ่ม การแก้ปัญหา การปฏิบัติจริง แล้วสรุปเป็นหลักเกณฑ์ หลักการหรือความรู้ซึ่งนำไปใช้ได้มากกว่าการท่องจำจากกฎเกณฑ์

6. การจัดการเรียนการสอน ครูไม่ควรเคร่งครัดเรื่องระเบียบวินัยมากนัก ควรให้อิสระแก่ผู้เรียน ทั้งนี้เป็นการปลูกฝังประชาธิปไตยให้นักเรียน

7. ในการเรียนการสอน ครูควรนำเอาปัญหา หรือสิ่งที่เกี่ยวข้องกับตัวนักเรียน โดยตรงมาสอนก่อน และควรสอนสิ่งที่อยู่ใกล้ตัวนักเรียนไปสู่สิ่งที่อยู่ไกลออกไป

8. การสอนที่ให้ผลอาจจะต้องใช้สื่อการเรียนบางอย่างเช่น กรณีตัวอย่าง หุ่นจำลอง เกม ฯลฯ

จากหลักการในการจัดการเรียนการสอนกลุ่มสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิตที่ได้กล่าวข้างต้นอาจกล่าวได้ว่า การสอนวิทยาศาสตร์ตามหลักสูตรประถมศึกษาได้เน้นให้ผู้เรียนมองเห็นปัญหา รู้จักคิดแก้ปัญหา และมุ่งเน้นในแง่ปฏิบัติ ดังนั้น ในด้านการประเมินผลการเรียนการสอน จึงได้กำหนดให้ประเมินโดยเน้นการปฏิบัติและการนำความรู้ไปใช้ ทั้งในรายบุคคลและส่วนรวม ทั้งนี้เพื่อจะได้ตรวจสอบว่าผู้เรียนสามารถนำความรู้พื้นฐานที่ได้จากการเรียนรู้เรื่องต่าง ๆ จากการเรียนวิทยาศาสตร์ในกลุ่มสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิต ไปใช้แก้ปัญหาในการดำรงชีวิตได้มากน้อยเพียงไร การประเมินผลกลุ่มสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิต อาจทำได้หลายวิธี ซึ่ง สุนันท์ สังข์อ่อง (2531: 45-46) ได้เสนอแนะไว้สรุปได้ดังนี้

1. การสังเกตการเปลี่ยนแปลงทางพฤติกรรมของผู้เรียนทั้งรายบุคคลและส่วนรวม
2. การสัมภาษณ์นักเรียนโดยใช้แบบบันทึกการสัมภาษณ์ที่เตรียมไว้ล่วงหน้า
3. การตรวจงานภาคปฏิบัติโดยเน้นลำดับขั้นตอนของการปฏิบัติงานและกระบวนการที่นักเรียนนำความรู้ไปใช้
4. การทดสอบโดยใช้แบบทดสอบ

การนำความรู้ทางวิทยาศาสตร์ไปใช้ในชีวิตประจำวัน

ความหมายของการนำความรู้ทางวิทยาศาสตร์ไปใช้ในชีวิตประจำวัน

เนื่องจากเนื้อหาวิทยาศาสตร์เป็นส่วนหนึ่งของกลุ่มสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิต ดังนั้นในการจัดการเรียนการสอนกลุ่มสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิตดังกล่าวครูจะต้องตระหนักถึงความจำเป็นที่ต้องการให้นักเรียนนำความรู้และวิธีการทางวิทยาศาสตร์ไปใช้ให้เกิดประโยชน์ในชีวิตประจำวันให้มากที่สุด คำว่า "การนำความรู้ไปใช้" นั้น ได้มีผู้นิยามในลักษณะคล้ายคลึงกันดังนี้

โกวิท ประวาลพฤษ์ (2527: 40) ได้ให้นิยามการนำความรู้ไปใช้ว่า การนำความรู้ไปใช้ หมายถึง ความสามารถในการนำหลักการ กฎเกณฑ์และวิธีดำเนินการต่าง ๆ ของเรื่องที่ได้รู้มาแล้ว ไปใช้แก้ปัญหาในสถานการณ์ใหม่

ไพศาล หวังพานิช (2526: 108) ให้ความหมายเกี่ยวกับการนำความรู้ไปใช้ไว้ดังนี้ การนำความรู้ไปใช้ หมายถึง ความสามารถในการนำความรู้ ความเข้าใจที่มีในเรื่องราวข้อเท็จจริง วิธีการต่าง ๆ ไปใช้ในสถานการณ์จริงในชีวิตประจำวันหรือในสถานการณ์ที่คล้ายคลึงกัน

ย้ง พิชยานิกม (2523: 126) ให้ความสำคัญเห็นสรุปว่าการนำความรู้ไปใช้ หมายถึง การที่นักเรียนสามารถนำความรู้ ความเข้าใจ จากที่ได้เรียนไปแล้ว ไปใช้ในสถานการณ์จริง หรือสถานการณ์ ที่คล้ายคลึงกัน หรือเมื่อเรียนรู้เรื่องใดไปแล้วจะสามารถนำทฤษฎี กฎเกณฑ์ และวิธีดำเนินการต่าง ๆ ของเรื่องนั้นไปใช้แก้ปัญหาในทำนองเดียวกันได้

บลูม (Benjamin S. Bloom 1971: 120) ได้อธิบายว่าการนำความรู้ไปใช้ หมายถึง ความสามารถในการนำความรู้ ความเข้าใจที่มีอยู่เดิมไปใช้อย่างเหมาะสม ถูกต้อง ในการแก้ปัญหาต่าง ๆ ในสถานการณ์ใหม่

เย็นใจ เลหาวิช (2530: 19-22) ได้กล่าวถึงการนำความรู้ทางวิทยาศาสตร์ไปใช้สรุปได้ดังนี้

1. การใช้วิทยาศาสตร์โดยตรง หมายถึง การนำเอาความรู้ทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีมาใช้ประโยชน์ทันทีโดยไม่จำเป็นต้องมีการดัดแปลง เปลี่ยนแปลง หรือแก้ไขปรับปรุงความรู้ดังกล่าว

2. การใช้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีเพื่อการซ่อมแซมแก้ไข หมายถึง การนำความรู้ทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีมาใช้ในการวิเคราะห์ปัญหา ข้อขัดข้องที่เกิดขึ้น ตลอดจนสามารถแก้ไขซ่อมแซมให้อยู่ในสภาพที่ดี

3. การใช้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีเพื่อการดัดแปลงหรือปรับปรุง หมายถึง การนำความรู้ทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีมาทำให้ของที่มีอยู่เดิมหรือวิธีการเดิมมีคุณค่าเพิ่มขึ้นหรือพลิกแพลงมาใช้ในสถานการณ์ใหม่ ให้เหมาะสมกับความต้องการ

4. การใช้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีเพื่อการสร้างเลียนแบบ หมายถึง การนำความรู้ทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีมาสร้างเลียนแบบ หรือลอกแบบให้มีคุณค่าเท่าเดิม

5. การใช้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี เพื่อการประดิษฐ์คิดค้นสิ่งใหม่ หมายถึง การนำความรู้ทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มาคิดค้นหรือประดิษฐ์สิ่งใหม่ไม่เคยมีมาก่อนในโลกด้วยการริเริ่มของตนเอง

สรุปได้ว่า การนำความรู้ทางวิทยาศาสตร์ไปใช้ในชีวิตประจำวันเป็นความสามารถที่นักเรียนนำเอาความรู้ ความเข้าใจ ในหลักการ กฎเกณฑ์ และวิธีดำเนินการต่าง ๆ ทางวิทยาศาสตร์ไปใช้ปฏิบัติ หรือแก้ไขปัญหามิใช่ในสถานการณ์จริง ในชีวิตประจำวันหรือสถานการณ์จำลองที่คล้ายคลึงกันได้เป็นอย่างดีและเหมาะสม

การศึกษาการนำความรู้ทางวิทยาศาสตร์ไปใช้ในชีวิตประจำวัน

การศึกษาการนำความรู้วิทยาศาสตร์ไปใช้ในชีวิตประจำวันของนักเรียนในระดับต่าง ๆ และผู้ที่จบการศึกษาแล้ว มีผู้ศึกษาไว้หลายเรื่องดังนี้

จินดา วงศ์สวัสดิ์ (2528: 35-55) ได้ทำการวิจัยเรื่อง "การเปรียบเทียบพฤติกรรมสุขภาพตามการรายงานของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ระหว่างโรงเรียนในโครงการสุขศึกษาสายการศึกษากับโรงเรียนอื่นในจังหวัดพระนครศรีอยุธยา" กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 จำนวน 477 คนซึ่งเป็นนักเรียนของโรงเรียนในโครงการสุขศึกษาสายการศึกษาจำนวน 237 คน และของโรงเรียนอื่น 240 คน ทอบแบบสอบถามความรู้ ทัศนคติ และการปฏิบัติเกี่ยวกับสุขภาพ ผลการวิจัยในส่วนที่เกี่ยวข้องกับสุขภาพผู้บริโภคพบว่า ในด้านทัศนคติ ทั้งนักเรียนชายและนักเรียนหญิงไม่เห็นด้วยว่าอาหารที่มีประโยชน์จะต้องเป็นอาหารที่มีราคาแพง ไม่แน่ใจว่าอาหารที่มีคุณค่าจะต้องมีการโฆษณาจำหน่ายอย่างแพร่หลาย และผลิตภัณฑ์หรือสินค้าที่มีคุณภาพดีจะต้องมีของแถม แต่ทั้งนักเรียนชายและนักเรียนหญิงเห็นด้วยว่าในการปรุงอาหารให้ร่อยไม่จำเป็นต้องใส่ผงชูรส ยาคำราทลงเป็นยาที่มีคุณภาพดีและราคาย่อมเยา และนักเรียนหญิงไม่เห็นด้วยว่าควรไปหาแพทย์เฉพาะเมื่อเวลาเจ็บป่วยเท่านั้น ส่วนนักเรียนชายไม่แน่ใจในเรื่องเดียวกัน ด้านการปฏิบัติ พบว่านักเรียนชายและหญิงทั้งโรงเรียนในโครงการสุขศึกษาและโรงเรียนอื่นจะไปพบแพทย์เมื่อเจ็บป่วยเป็นครั้งคราว และซื้อยามารับประทานตามลำพังคนเดียวเป็นประจำ

รัชณี ภู่อัง (2528: 50-51) ได้ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างความรู้เรื่องสารเคมีกับการนำไปใช้ในชีวิตประจำวัน ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ในโรงเรียนประถมศึกษาสังกัดกรุงเทพมหานคร ผลการวิจัยพบว่า นักเรียนร้อยละ 63.18 มีความรู้เรื่องสารเคมีอยู่ในเกณฑ์พอใช้ และมีนักเรียนร้อยละ 53.64 มีการนำไปใช้ในชีวิตประจำวันอยู่ในเกณฑ์พอใช้

นอกจากนี้ยังพบว่า ความรู้เรื่องสารเคมีกับการนำไปใช้ในชีวิตประจำวันมีความสัมพันธ์กันในทางบวก
 ศุภชัย กิจวานิชเสถียร (2528: 85-86) ได้ศึกษาการใช้ความรู้วิชาวิทยาศาสตร์
 ภายภาพชีวภาพให้เป็นประโยชน์ในชีวิตประจำวันของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ในกรุงเทพมหานคร
 ผลการศึกษาพบว่า นักเรียนส่วนมากใช้ความรู้ในวิชาวิทยาศาสตร์ภายภาพชีวภาพให้เป็นประโยชน์
 เมื่อมีเหตุการณ์ในชีวิตประจำวันที่เกี่ยวข้องกับความรู้เหล่านั้นทุกครั้ง 49 รายการ ใช้ให้เป็นประโยชน์
 เป็นบางครั้ง 195 รายการ และไม่ได้ใช้ให้เป็นประโยชน์ในชีวิตประจำวัน 49 รายการ

สุรีย์ จันทรโมลี และคณะ (2528: 56-88) ได้ทำการวิจัยเรื่อง "การศึกษาพฤติกรรม
 สุขภาพของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 และ 6 และผู้ที่จบชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ในจังหวัดบุรีรัมย์
 อำเภอเมือง และอำเภอลำปลายมาศ" โดยให้กลุ่มตัวอย่างซึ่งได้แก่นักเรียนชั้นประถมศึกษา
 ปีที่ 5 และ 6 และผู้ที่จบชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ไปแล้วภายใน 1 ปี จำนวน 384 คน ตอบแบบ
 สอบถามความรู้และการปฏิบัติตัวด้านสุขภาพ และครูผู้สอนกลุ่มสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิต ชั้น
 ประถมปีที่ 5 และ 6 จำนวน 10 คน ตอบแบบสอบถามเกี่ยวกับกระบวนการเรียนการสอนสุขศึกษา
 ผลการวิจัยในส่วนที่เกี่ยวข้องกับสุขภาพผู้บริโภคว่า ในหมวดความรู้ด้านสุขภาพ นักเรียนปฏิบัติ
 ได้ถูกต้องในเรื่องผงชูรสเป็นอันตรายอย่างมาก ร้อยละ 83.3 การพิจารณาเลือกซื้ออาหารกระป๋อง
 ร้อยละ 85.3 และจุดมุ่งหมายของการโฆษณาสินค้าร้อยละ 69.5 ส่วนในหมวดการปฏิบัติ
 นักเรียนปฏิบัติประจำในเรื่องการชื้อยากินเองเมื่อไม่สบาย ร้อยละ 56.3 โดยให้เหตุผลว่าไม่มี
 คนพาไปหาหมอ และชอบซื้อขนมรสจัดใส่รับประทานเป็นบางครั้ง ร้อยละ 60.7 โดยให้เหตุผลว่า
 สีชวนกิน ออกซื้อไม่ได้ บางครั้งแม่ให้ซื้อกิน และยังพบว่า นักเรียนหญิงมีการปฏิบัติตัวด้านสุขภาพ
 ดีกว่านักเรียนชาย แหล่งความรู้ในเรื่องอาหารที่นักเรียนได้รับมากที่สุดจากครู รองลงมาคือคน
 ในบ้านและชุมชน และจากวิทยุโทรทัศน์ นอกจากนั้นครูยังได้ให้ข้อคิดเห็นว่า เด็ก 30% อยู่ใน
 ครอบครัวยากจน จึงมีปัญหาเกี่ยวกับการให้คำแนะนำในเรื่องอาหารที่สอนไปแล้วไม่สามารถนำไป
 ปฏิบัติตามได้

เจริญฤทธิ์ จันทรเจริญ (2529: 96-115) ได้ศึกษาความคิดเห็นของผู้จบหลักสูตร
 ประถมศึกษา ปีการศึกษา 2526 ในจังหวัดพิษณุโลก เกี่ยวกับประโยชน์ของเนื้อหาหลักสูตรเสริม
 ประสบการณ์ชีวิตต่อการดำรงชีวิต เมื่อพิจารณาผลการวิจัยส่วนที่เกี่ยวข้องกับการนำเนื้อหาหลักสูตรเสริม
 ประสบการณ์ชีวิตไปใช้ในการดำรงชีวิตพบว่าผู้จบหลักสูตรประถมศึกษาเคยนำเนื้อหาหลักสูตรเสริม
 ประสบการณ์ชีวิตไปใช้ในการดำรงชีวิต

เจลา เพียรชอบ (2529: 23-40) ได้ทำการวิจัยเรื่อง "การศึกษาการดูแลสุขภาพตนเองของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ในกรุงเทพมหานคร" ตัวอย่างประชากรเป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ในโรงเรียนประถมศึกษา สังกัดสำนักงานการประถมศึกษากรุงเทพมหานคร และสังกัดกรุงเทพมหานคร จำนวน 600 คน เป็นชาย 300 คน หญิง 300 คน โดยให้นักเรียนตอบแบบสอบถามผลการวิจัยในส่วนที่เกี่ยวข้องกับสุขภาพผู้บริโภคว่า นักเรียนดูแลสุขภาพตัวเองในสิ่งที่ควรปฏิบัติและไม่ควรปฏิบัติอยู่ในเกณฑ์ดีมากในเรื่องการอ่านฉลากยา ก่อนใช้ยา ส่วนในเรื่องการผลไม้สดก่อนกิน การเลือกซื้ออาหาร การป้องกันท้องผูก การคำนึงถึงความสะอาดและคุณค่าของอาหารก่อนซื้อ การเจ็บป่วย การกินอาหารใส่สีและอาหารหมักดองอยู่ในเกณฑ์ดี ส่วนที่อยู่ในเกณฑ์พอใช้ ได้แก่ เรื่องการอมลูกกวาด การคัมน้ำอัดลม นอกจากนี้ยังพบว่า การดูแลสุขภาพของตนเองของนักเรียนหญิงและนักเรียนชายแตกต่างกันในเรื่อง การล้างผลไม้สดก่อนกิน การเลือกซื้ออาหาร การป้องกันท้องผูก และการอ่านฉลากก่อนใช้ยา โดยนักเรียนหญิงมีการดูแลสุขภาพตัวเองดีกว่านักเรียนชาย และเมื่อเปรียบเทียบระหว่างสังกัดของโรงเรียนพบว่าแตกต่างกันในเรื่องการป้องกันท้องผูก การกินอาหารใส่สีอาหารหมักดอง และการคัมน้ำอัดลม

ปรีศนา ใจทน (2529: 51-55) ได้ศึกษาเปรียบเทียบความรู้เรื่องอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม และการนำไปใช้ในชีวิตรประจำวันของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 สังกัดกรุงเทพมหานคร ผลการวิจัยพบว่า นักเรียนที่มีระดับความรู้สูง กลาง และต่ำ มีความสามารถในการนำความรู้ไปใช้ในชีวิตรประจำวันแตกต่างกัน โดยที่นักเรียนที่มีความรู้สูงมีความสามารถในการนำไปใช้ในชีวิตรประจำวันสูงกว่านักเรียนที่มีความรู้ในกลุ่มปานกลางและกลุ่มต่ำ และนักเรียนที่มีความรู้ปานกลางมีความสามารถในการนำไปใช้ในชีวิตรประจำวันสูงกว่านักเรียนที่มีความรู้ในกลุ่มต่ำ นอกจากนี้ยังพบว่าความสามารถในการนำความรู้ไปใช้ในชีวิตรประจำวันระหว่างหญิงกับชายไม่แตกต่างกัน

อานาจ พลไชยซ่า (2529: 61-98) ได้ทำการวิจัยเรื่อง "การเปรียบเทียบความรู้ทัศนคติ และการปฏิบัติเกี่ยวกับสุขภาพของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ระหว่างโรงเรียนในและนอกโครงการสุขศึกษา สังกัดสำนักงานการประถมศึกษาจังหวัดมหาสารคาม" โดยใช้แบบทดสอบและแบบสอบถามกับกลุ่มตัวอย่างจำนวน 436 คน เป็นชาย 220 คน หญิง 216 คน จาก 24 โรงเรียน ใน 5 อำเภอของจังหวัดมหาสารคาม ผลการวิจัยในส่วนที่เกี่ยวข้องกับสุขภาพ

ผู้บริโภคนพบว่า ทั้งนักเรียนชายและนักเรียนหญิงโรงเรียนในและนอกโครงการสุขศึกษาสายการศึกษา มีทัศนคติอยู่ในเกณฑ์ดี ไม่เห็นด้วยว่าลูกกวาดและอมยิ้มสีต่าง ๆ เป็นสิ่งที่น่ารับประทาน และเห็นด้วยว่าการปรุงหรือการถนอมอาหารควรหลีกเลี่ยงการใช้สารเคมีผสม และมีทัศนคติในเกณฑ์ค่อนข้างดี ไม่น่าเชื่อว่าเรื่องการโฆษณาขายยาหรือเครื่องดื่มบำรุงกำลังทางวิทยุโทรทัศน์ และการใช้ยาฆ่าแมลงฉีดยาฆ่าสัตว์ ส่วนมากการปฏิบัติอยู่ในเกณฑ์พอใช้ โดยจะมีการปฏิบัติเป็นครั้งคราว ในเรื่องการใช้ผงชูรสเมื่อปรุงอาหาร และการชื้อยาตามร้านมารับประทานเมื่อเจ็บป่วย แต่นักเรียนในและนอกโครงการสุขศึกษา มีการปฏิบัติที่แตกต่างกันในเรื่องการใช้ผงชูรสเมื่อปรุงอาหาร โดยนักเรียนโรงเรียนในโครงการสุขศึกษามีการปฏิบัติตัวในเรื่องดังกล่าวดีกว่า

ณรีพร เลื่อนฤทธิ์ (2530: 63) ได้ศึกษาความสามารถในการนำความรู้วิชา

วิทยาศาสตร์ไปใช้ในชีวิตรประจำวัน ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ในจังหวัดลำปาง ผลการวิจัยพบว่านักเรียนที่มีความสามารถในการนำความรู้วิชาวิทยาศาสตร์ไปใช้ในระดับปานกลางมีจำนวนมากที่สุด คือ ร้อยละ 54.35 ส่วนนักเรียนที่มีความสามารถในการนำความรู้วิชาวิทยาศาสตร์ไปใช้ในระดับสูงและระดับต่ำ มีจำนวนรองลงมา คือ ร้อยละ 34.05 และ 11.60 ตามลำดับ

สมสมร มหารักษ์ิต (2530: 74-76) ได้ศึกษาการนำประสบการณ์การเรียนรู้

จากวิชาสุขศึกษา หลักสูตรมัธยมศึกษาตอนต้นไปใช้ในชีวิตรประจำวันตามการรายงานของนักเรียนเขตการศึกษา 9 ผลการวิจัยพบว่า นักเรียนส่วนใหญ่ นำประสบการณ์การเรียนรู้จากวิชาสุขศึกษาไปใช้ในชีวิตรประจำวัน เป็นครั้งคราว เมื่อพิจารณาด้านการปฏิบัติพบว่า นักเรียนชายและนักเรียนหญิงมีการนำประสบการณ์การเรียนรู้จากวิชาสุขศึกษาไปใช้ในชีวิตรประจำวันแตกต่างกัน โดยนักเรียนชายมีการนำประสบการณ์การเรียนรู้ไปใช้ในชีวิตรประจำวันน้อยกว่านักเรียนหญิง นอกจากนั้นผู้วิจัยเรื่องนี้ยังได้ให้ข้อคิดเห็นเพิ่มเติมว่ารายได้ของครอบครัวของนักเรียนส่วนใหญ่มีรายได้น้อยจึงทำให้นักเรียนมีปัญหาเกี่ยวกับการนำประสบการณ์การเรียนรู้ที่ได้รับไปใช้ในชีวิตรประจำวัน

สุนทร บ้านสกุล (2530: 50-54) ได้ศึกษาความรู้ ทัศนคติ และการปฏิบัติเกี่ยว

กับทัศนคติ และการปฏิบัติเกี่ยวกับทัศนสุขภาพของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 เขตการศึกษา 5 ผลการวิจัยพบว่า นักเรียนชายและนักเรียนหญิงมีความรู้ ทัศนคติ และการปฏิบัติเกี่ยวกับทัศนสุขภาพแตกต่างกัน และนักเรียนทั้งโดยส่วนรวมและเมื่อแยกเป็นนักเรียนชายและนักเรียนหญิงมีการปฏิบัติเกี่ยวกับทัศนสุขภาพอยู่ในระดับค่อนข้างดี

ศิริศจี ศิริบุญย์ (2531: 58-66) ได้ศึกษาความรู้ ทักษะ และ การปฏิบัติเกี่ยวกับการบริโภคอาหารของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ เขตการศึกษา 11 โดยใช้แบบสอบถามกับตัวอย่างประชากรจำนวน 480 คน เป็นนักเรียนชาย 240 คนและนักเรียนหญิง 240 คน ผลการวิจัยพบว่า นักเรียนชายและนักเรียนหญิงมีความรู้เกี่ยวกับการบริโภคอาหารอยู่ในระดับดี และนักเรียนในโรงเรียนในเขตกับนักเรียนนอกเขตเทศบาล มีความรู้และทักษะเกี่ยวกับการบริโภคแตกต่างกัน ส่วนในด้านการปฏิบัติ นักเรียนมีการปฏิบัติเกี่ยวกับการบริโภคอาหารอยู่ในระดับดี นักเรียนชายและนักเรียนหญิงมีการปฏิบัติแตกต่างกัน และนักเรียนในโรงเรียนในเขตกับนอกเขตเทศบาลมีการปฏิบัติเกี่ยวกับการบริโภคไม่แตกต่างกัน

เจน เวเวอร์ (Jane Wewer 1980: 1963) ได้ศึกษาอิทธิพลของโครงการหลักสูตรสุขภาพอนามัยในโรงเรียนที่มีต่อความรู้ ทักษะ การตัดสินใจ เรื่องการสูบบุหรี่ของนักเรียนตัวอย่างประชากรเป็นนักเรียนเกรด 5 จากโรงเรียน 30 โรงเรียน ในรัฐอาเคนซอส โดยแบ่งนักเรียนออกเป็น 2 กลุ่มคือกลุ่มทดลอง และกลุ่มควบคุม การศึกษาครั้งนี้ใช้การทดลองแบบกึ่งทดลองการทดสอบก่อนเรียน และการทดสอบหลังเรียน เครื่องมือที่ใช้ในการทดลองประกอบด้วยแบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน แบบวัดทัศนคติ และแบบสอบถามเพื่อวัดการตัดสินใจ

ผลการศึกษาพบว่า โครงการพัฒนาหลักสูตรสุขภาพอนามัยในโรงเรียนมีผลต่อความรู้ทางด้านสุขภาพ และทัศนคติเกี่ยวกับการสูบบุหรี่ ในเรื่องการตัดสินใจเกี่ยวกับการสูบบุหรี่หรือไม่สูบบุหรี่ นักเรียนส่วนใหญ่ใช้เหตุผลทางสุขภาพเป็นเครื่องตัดสินใจ และจากการวิจัยยังพบว่านักเรียนในกลุ่มทดลองจำนวนมากขึ้นให้เหตุผลในเรื่องการสูบบุหรี่ว่า ต้องคำนึงถึงสุขภาพอนามัยในโรงเรียนมีผลต่อการประยุกต์ความรู้และการตัดสินใจเรื่องสุขภาพในอนาคตของนักเรียน

อลิสเบท ฮันท์เลย์ (Elisabeth Huntley, 1987: 2843) ได้ศึกษาอิทธิพลของห้องเรียนและชุมชนต่อความเข้าใจด้านวิทยาศาสตร์ของเยาวชน ผลการวิจัยพบว่า ความรู้ทางวิทยาศาสตร์อันได้แก่ความรู้ธรรมชาติของวิทยาศาสตร์ หลักการทางวิทยาศาสตร์ ระเบียบวิธีการทางวิทยาศาสตร์ กระบวนการฝึกทักษะทางวิทยาศาสตร์ และคุณค่าทางวิทยาศาสตร์ที่นักเรียนได้เรียนรู้จากห้องเรียนมีอิทธิพลต่อความเข้าใจทางวิทยาศาสตร์มาก แต่ในบางครั้งชุมชนคือผู้ปกครอง ผู้นำชุมชน ก็มีอิทธิพลต่อความเข้าใจทางวิทยาศาสตร์ของเยาวชนมากเช่นกัน

และในการวิจัยนี้ยังพบว่า ความรู้ทางด้านธรรมชาติของวิทยาศาสตร์และคุณค่าของวิทยาศาสตร์นั้นนักเรียนจะได้รับอิทธิพลจากผู้ปกครอง และขนบธรรมเนียมของชุมชนมากกว่าการเรียนรู้จากห้องเรียน นอกจากนี้ ผลการวิจัยยังพบว่าความรู้ทางวิทยาศาสตร์ มีอิทธิพลต่อพฤติกรรมในชั้นเรียน ของนักเรียน ดังนั้นจัดหลักสูตรวิชาวิทยาศาสตร์จึงควรจัดให้สอดคล้องและเหมาะสมกับสภาพของแต่ละท้องถิ่น

จากการศึกษางานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการนำความรู้ไปใช้ในชีวิตประจำวันพบว่า นักเรียนส่วนใหญ่เคยนำความรู้ที่ได้จากการเรียนรู้ในโรงเรียนไปใช้ในชีวิตประจำวัน และนักเรียนจะนำความรู้ไปใช้ได้จริงอย่างน้อยเพียงใดนั้นอาจขึ้นอยู่กับองค์ประกอบหลายประการ เช่น เพศ ความพร้อมทางเศรษฐกิจ ตลอดจนข้อจำกัดของสิ่งแวดล้อม ที่อยู่อาศัย