

๐๒๕.๕
ส ๒๔๕ ๐
๐ ๓

การศึกษาเปรียบเทียบความรู้ ความเข้าใจ และความสนใจ อันเกิดจากการ
อ่านหนังสือที่ใช้สำนวนของเด็กในชนบทภาคตะวันออกเฉียงเหนือ
กับหนังสือที่ผู้ใหญ่เขียน

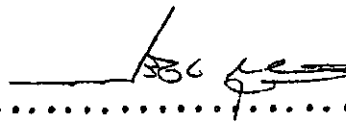
สำนักหอสมุดกลาง มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
ดุษฎีนิพนธ์ ๒๓ พระโขนง กรุงเทพฯ ๒๒ โทร ๓๘๒๑๖/๕ ๓๘๑๖๐๕๘

ปริญญานิพนธ์
ของ
สุนาญ นิธิมุตราชกุล

เสนอต่อมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
เพื่อเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาค้นคว้า
ปริญญาดุษฎีนิพนธ์
มีนาคม ๒๕๒๐

62683

คณะกรรมการที่ปรึกษาประจำวันนี้สิด ได้พิจารณาปริญญานิพนธ์ฉบับนี้แล้ว เห็น
สมควรรับเป็นส่วนหนึ่งของการ ศึกษาตามหลักสูตร ปริญญาการศึกษามหาบัณฑิตของมหา-
วิทยาลัยได้

.....  ประธาน

.....  กรรมการ

มีนาคม 2520

ประกาศคุณูปการ

ปริญญานิพนธ์ฉบับนี้ สำเร็จลงได้เนื่องจากได้รับความกรุณาให้คำแนะนำและช่วยเหลืออย่างดียิ่งจาก อาจารย์ ดร.เปรี๊ยะ กุมุท ประธานกรรมการที่ปรึกษา อาจารย์ เกศินี โชติกเสถียร กรรมการที่ปรึกษา และอาจารย์ภาพร อมรเลิศสินไทย ผู้กรุณาให้คำแนะนำ และช่วยเหลือในการวิเคราะห์ข้อมูล ผู้เขียนขอกราบขอบพระคุณเป็นอย่างสูงไว้ ณ ที่นี้ด้วย

ขอขอบคุณ คุณประชุม จันทนา ที่กรุณาให้ความช่วยเหลือในการทดสอบและการเก็บรวบรวมข้อมูลในการศึกษาวิจัยครั้งนี้ ผู้เขียนรู้สึกซาบซึ้งในความกรุณาของท่านเป็นอย่างยิ่ง

สุนาญ นิธิมูทรากุล

สารบัญ

บทที่	หน้า
1. บทนำ.....	1
ภูมิหลัง.....	1
ความมุ่งหมายของการวิจัย.....	2
ความสำคัญของการวิจัย	3
ขอบเขตของการวิจัย	3
คำนิยามศัพท์เฉพาะ	3
สมมติฐานของการวิจัย	4
2. เอกสารและการวิจัยที่เกี่ยวข้อง	6
3. วิธีดำเนินการทดลอง	14
กลุ่มตัวอย่าง	14
การสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการทดลอง	14
วิธีดำเนินการวิจัย	19
การจัดกระทำกับข้อมูล	20
สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล	21
4. การวิเคราะห์ข้อมูล	23
5. สรุปผล อภิปราย และขอเสนอแนะ	34
บรรณานุกรม	42
ภาคผนวก	

บัญชีตาราง

ตาราง	หน้า
1. การจำแนกแบบทดสอบ และจำนวนข้อ	17
2. ค่าสถิติพื้นฐานของแบบทดสอบวัดความรู้ ความเข้าใจ และ แบบสอบถามความสนใจ จากการทดลองครั้งที่ 1	19
3. กำหนดเวลาทำการวิจัย	20
4. ค่าสถิติพื้นฐานของแบบทดสอบวัดความรู้ ความเข้าใจ และ แบบสอบถามความสนใจ จากการทดลองครั้งสุดท้าย	23
5. การเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยจากแบบทดสอบวัดความรู้ระหว่าง กลุ่มทดลองในชนบท และกลุ่มควบคุมในชนบท	24
6. ผลการวิเคราะห์ความแตกต่างของข้อมูลด้านความรู้ระหว่าง กลุ่มทดลองในชนบท และกลุ่มควบคุมในชนบท	25
7. การเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยจากแบบทดสอบวัดความรู้ ระหว่างกลุ่มทดลองในชนบทกับกลุ่มควบคุมในชนบท	25
8. ผลการวิเคราะห์ความแตกต่างของข้อมูลด้านความรู้ ระหว่างกลุ่มทดลองในชนบท กับกลุ่มควบคุมในชนบท	26
9. การเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยจากแบบสอบถามความสนใจ ระหว่างกลุ่มทดลองในชนบท กับกลุ่มควบคุมในชนบท	26
10. ผลการวิเคราะห์ความแตกต่างของแบบสอบถามความสนใจ ระหว่างกลุ่มทดลองในชนบท กับกลุ่มควบคุมในชนบท	27
11. การเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยจากแบบทดสอบวัดความรู้ ระหว่างกลุ่มทดลองในกรุงเทพฯ กับกลุ่มควบคุมในกรุงเทพฯ	27
12. ผลการวิเคราะห์ความแตกต่างของแบบทดสอบวัดความรู้ ระหว่างกลุ่มทดลองในกรุงเทพฯ กับกลุ่มควบคุมในกรุงเทพฯ	28

13. การเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยจากแบบทดสอบวัดความเข้าใจ ระหว่างกลุ่มทดลองในกรุงเทพฯ กับกลุ่มควบคุมในกรุงเทพฯ	28
14. ผลการวิเคราะห์ความแตกต่างของข้อมูลด้านความเข้าใจ ระหว่างกลุ่มทดลองในกรุงเทพฯ กับกลุ่มควบคุมในกรุงเทพฯ , , , ,	29
15. การเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยจากแบบสอบถามความสนใจ ระหว่างกลุ่มทดลองในกรุงเทพฯ กับกลุ่มควบคุมในกรุงเทพฯ	29
16. ผลการวิเคราะห์ความแตกต่างของข้อมูลด้านความสนใจ ระหว่างกลุ่มทดลองในกรุงเทพฯ กับกลุ่มควบคุมในกรุงเทพฯ	30
17. การเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยจากแบบทดสอบวัดความรู้ ระหว่างกลุ่มทดลองในชนบท กับกลุ่มทดลองในกรุงเทพฯ	30
18. ผลการวิเคราะห์ความแตกต่างของข้อมูลด้านความรู้ ระหว่างกลุ่มทดลองในชนบท กับกลุ่มทดลองในกรุงเทพฯ	31
19. การเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยจากแบบทดสอบวัดความเข้าใจ ระหว่างกลุ่มทดลองในชนบท กับกลุ่มทดลองในกรุงเทพฯ	31
20. ผลการวิเคราะห์ความแตกต่างของข้อมูลด้านความเข้าใจ ระหว่างกลุ่มทดลองในชนบท กับกลุ่มทดลองในกรุงเทพฯ	32
21. การเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยจากแบบสอบถามความสนใจ ระหว่างกลุ่มทดลองในชนบท กับกลุ่มทดลองในกรุงเทพฯ	32
22. ผลการวิเคราะห์ความแตกต่างของข้อมูลด้านความสนใจ ระหว่างกลุ่มทดลองในชนบท กับกลุ่มทดลองในกรุงเทพฯ	33
23. ตารางแสดงค่า p , r ของแบบทดสอบวัดความรู้ และแบบทดสอบ วัดความเข้าใจ	

บทนำ

ในบรรดาสื่อการเรียนด้วยกันแล้ว นับว่าหนังสือแบบเรียนหรือตำราเรียนเป็นสื่อที่ใช้กันมากกว่าสื่อชนิดอื่นมาก วิชาต่างๆจะมีเนื้อหาหรือองค์ประกอบอะไรบ้าง สามารถรู้ได้จากตำราเรียน เพราะอันที่จริง แบบเรียนโดยเฉพาะในระดับประถมศึกษา ผู้เขียนเขียนขึ้นตามหลักสูตร

อย่างไรก็ดี มีปัญหาที่ค่อนข้างเป็นอันตรายก็คือ แบบเรียนหรือตำราเรียนนั้นๆผู้ใหญ่นั้นเป็นคนเขียน เด็กเป็นคนอ่าน การสื่อความด้วยถ้อยคำของผู้ใหญ่ ได้มีการคำนึงถึงเด็กในฐานะผู้รับสารว่าสามารถถ่ายทอดความได้กันเพียงใด ดังนั้นเท่าที่เป็นอยู่ในปัจจุบันนี้ ไม่มีใครจะรับประกันได้ว่า แบบเรียนหรือตำราเรียนมีประสิทธิภาพเพียงพอ หลายคนอาจแย้งว่าไม่น่าจะมีปัญหาในเรื่องนี้ เพราะเขามีการสำรวจคำศัพท์ที่ใช้สำหรับชั้นต่างๆไว้แล้ว เวลาเขียนแบบเรียนก็ใช้คำศัพท์ตามนั้น อย่างไรก็ตาม ในเรื่องนี้ยังมีปัญหาให้ชวนคิด 2 ประการ คือ

1. ผู้เขียนได้นำคำศัพท์เหล่านั้นมาพิจารณาอย่างจริงจังในการเขียนด้วยหรือไม่

2. คำศัพท์เหล่านั้นเป็นมาตรฐานสำหรับแต่ละระดับชั้นของทั้งประเทศ หรือว่าเฉพาะเด็กในนครหลวง ศัพท์ท้องถิ่น หรือภาษาท้องถิ่น ตลอดจนสำนวน จะไม่แตกต่างกันไปตามถิ่นที่อยู่บางหรือ

ตัวแบบเรียนหรือตำราเรียนในปัจจุบัน มีส่วนประกอบโดยทั่วไปที่ต้องคำนึงถึงในการเขียนอยู่ 4 ส่วน คือ

1. เนื้อหา
2. การเรียบเรียงเนื้อหา
3. วิธีเสนอเนื้อหา
4. นักเรียนผู้อ่าน หรือผู้รับเนื้อหา

ส่วนสำคัญที่ควรพิจารณาอย่างยิ่งก็คือ เนื้อหากับการเรียบเรียง หรือการ

ปรุ่่งแต่งเนื้อหา ทั้งนี้เพราะ บางทีเนื้อหาอาจเป็นเสมือนของแข็ง เป็นวิชาการแท้ๆ ยากแก่การที่จะรับหรือย่อยได้ ซึ่งจะต้องหาวิธีนำมาปรุ่่งแต่ง หรือเรียบเรียงให้อยู่ในลักษณะที่ซึมซาบเข้าสู่ความเข้าใจของเด็กได้อย่างน่าสนใจ ส่วนที่ว่าจะเสนออย่างไร นั้นก็ต้องดูเรียนในคานพื้นฐานทางศัพท ถ้อยคำสำนวน ประสพการณ์ เป็นต้น

(Eduology , 1970 : 7 - 8) จึงจะทราบว่าเขียนอย่างไร หรือใช้กราฟฟิกส์อะไรประกอบ (DAVI, 1957 : 26 - 27)

ถึงแม้ว่าจะเขียนโดยความระมัดระวังเพียงใดก็ตาม แบบเรียนหรือตำราที่ออกไปนั้น ก็หาได้มีการรับรองประสิทธิภาพ และความเหมาะสมในทางการเรียนรู้ของเด็กในชั้นนั้นๆ โดยการพิสูจน์ เรื่องการพิสูจน์ผลิผลทางการเรียนได้รับความสนใจจากนักเทคโนโลยีทางการศึกษามากในปัจจุบัน DSCS (Research and Evaluation Unit, 1974) บอกว่า สารในสื่อจะต้องได้รับการทดสอบ การทดสอบนี้มีใช้ว่าจะทดสอบเมื่อเขียนและพิมพ์เรียบร้อยแล้ว ทั้งถ้อยคำ สำนวน และภาพประกอบควรจะได้มีการทดสอบประสิทธิภาพก่อนเขียน และเมื่อเขียนเป็นยกร่างแล้วควรจะได้มีการทดสอบประสิทธิภาพมาก่อน เพื่อนำมาปรุ่่งแก้ไขให้ดีขึ้น

ตามแผนพัฒนาหลักสูตรประถมศึกษา 6 ปี ของการปฏิรูปการศึกษาต่อไปนี้ ห้องเรียนจะต้องสร้างสื่อสำหรับอ่านเองขึ้นนอกเหนือไปจากแบบเรียน และตำราที่ผลิตในส่วนกลาง (รายงานคณะกรรมการการวางพื้นฐานเพื่อปฏิรูปการศึกษา 2518 : 1 - 68) นอกจากเนื้อหาแล้ว ถ้อยคำสำนวนของหนังสือแบบเรียนคงจะต่างกันไปตามห้องเรียน ในด้านความรู้ ความสนใจ และความเข้าใจ ทั้งนี้เป็นเรื่องที่เป็นไปได้ เพราะปรากฏตามรายงานการวิจัยของสุนัยรัตน์ (สุนัยรัตน์ 2519 : 1-54) ซึ่งพบว่าเด็กในชนบทซึ่งอ่านหนังสือที่ใช้สำนวนของเด็ก ได้รับความรู้และความเข้าใจมากกว่าเด็กในกรุงซึ่งอ่านหนังสือแบบเดียวกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

ผู้วิจัยเห็นว่าสิ่งเหล่านี้มีความจำเป็น และไม่ทราบว่าในห้องเรียนอื่น หรือภาคอื่นของประเทศ จะมีแนวโน้มในการค้นพบเรื่องเช่นนี้ตามแนวที่สุนัยรัตน์ค้นพบหรือไม่ ควรจะได้นำมาวิจัยกันต่อไป

ความมุ่งหมายของการวิจัย

1. เพื่อให้ทราบความแตกต่างของความรู้ ความเข้าใจ และความสนใจของ

เด็กชั้นประถมปีที่ 4 ระหว่างการอ่านหนังสือที่เขียนขึ้นโดยใช้ส่วนของเด็กชั้นประถมปีที่ 4 ในชนบท กับความรู้ ความเข้าใจ และความสนใจของเด็กระดับเดียวกัน อันเกิดจากการอ่านหนังสือที่ผู้ใหญ่เขียน

2. เพื่อให้ทราบความแตกต่างของความรู้ ความเข้าใจและความสนใจ ระหว่างเด็กชั้นประถมปีที่ 4 ในกรุงเทพฯ กับเด็กชั้นประถมปีที่ 4 ในชนบท อันเกิดจากการอ่านหนังสือที่เขียนขึ้นโดยใช้ส่วนของ เด็กชั้นประถมปีที่ 4 ในชนบท

ความสำคัญของการวิจัย

1. ผลของการวิจัยครั้งนี้อาจแสดงให้เห็นว่า หนังสือที่เขียนขึ้นโดยใช้ส่วนของเด็กชั้นประถมปีที่ 4 ในชนบท จะทำให้เด็กผู้อ่านเกิดความรู้ ความเข้าใจ และความสนใจ มากกว่าการอ่านหนังสือที่ผู้ใหญ่เขียนขึ้นสำหรับเด็ก

2. ผลการวิจัยนี้อาจนำมาเป็นแนวทางในการปรับปรุงแบบเรียนสำหรับเด็ก โดยเฉพาะการผลิตตำราเรียนระดับท้องถิ่น เพราะการพัฒนาหลักสูตรตามแนวการปฏิรูปการศึกษาใหม่นี้ ท้องถิ่นจะต้องสร้างหนังสือสำหรับอ่านขึ้นเอง บ่อมนับเป็นการยืนยันคุณค่าของการกระทำนี้

3. ผลการวิจัยนี้อาจเป็นแนวทางสำหรับผู้ที่ต้องการศึกษาค้นคว้าต่อไป

ขอบเขตของการวิจัย

1. การทดลองครั้งนี้ใช้ทดลองกับเด็กชั้นประถมปีที่ 4 ปีการศึกษา 2519 ในกรุงเทพฯ จำนวน 120 คน และเด็กนักเรียนชั้นประถมปีที่ 4 ปีการศึกษาเดียวกัน ในจังหวัดนครราชสีมา จำนวน 120 คน ซึ่งนักเรียนเหล่านี้ได้มาโดยการจับฉลาก

2. ประเภทของหนังสือที่ใช้ในการวิจัย ใช้หนังสือแบบเรียนสำหรับเด็กประเภทให้ความรู้

3. เนื้อหาที่ใช้ในการวิจัย ใช้เนื้อหาจากแบบเรียนพลานามัย วิชาสุขศึกษา ของกรมวิชาการ มทที่ 2 จำนวน 4 เรื่อง คือเรื่อง ปอด หัวใจ ประสาท ภาวะอาหารและลำไส้

นิยามศัพท์เฉพาะ

1. ความรู้ หมายถึง ความสามารถในการจำเรื่องราวจากเนื้อหาในหนังสือที่นักเรียนอ่านไปแล้ว และสามารถตอบคำถามเกี่ยวกับเรื่องเหล่านั้นได้อย่างถูกต้อง

2. ความเข้าใจ หมายถึงความสามารถในการตีความ แปลความ หรือขยายความ จากเรื่องราวที่ได้อ่านไปแล้ว

3. ความสนใจ หมายถึงความรู้สึกพอใจ หรือความโน้มเอียงที่จะรับ หรือเพิ่มประสบการณ์

4. หนังสือที่ผู้ใหญ่เขียน หมายถึงหนังสือที่คัดมาจกแบบเรียนพลาณามัย วิชาสุศึกษา ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ของกรมวิชาการ กระทรวงศึกษาธิการ บทที่ 2 ประกอบด้วยเรื่อง ประสาท ปอด หัวใจ กระเพาะอาหารและลำไส้

5. หนังสือที่เขียนขึ้นโดยใช้สำนวนของเด็กชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ในชนบท หมายถึงหนังสือที่เรียบเรียงขึ้นโดยใช้ ถ้อยคำ สำนวน ที่เด็กในระดับนี้ของจังหวัดนครราชสีมาชอบใช้อยู่เป็นประจำ หนังสือที่เรียบเรียงขึ้นมีเนื้อหา การลำดับเนื้อเรื่อง และการใช้ภาพประกอบเหมือนหนังสือแบบเรียนพลาณามัย วิชาสุศึกษา บทที่ 2 ของกรมวิชาการทุกประการ

สมมติฐานของการวิจัย

1. ความรู้ของเด็กชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 อันเกิดจากการอ่านหนังสือที่เขียนขึ้นโดยใช้สำนวนของเด็กชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ในชนบท สูงกว่าความรู้อันเกิดจากการอ่านหนังสือที่ผู้ใหญ่เขียน

2. ความเข้าใจของเด็กชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 อันเกิดจากการอ่านหนังสือที่เขียนขึ้นโดยใช้สำนวนของเด็กชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ในชนบท สูงกว่าความเข้าใจของเด็กชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 อันเกิดจากการอ่านหนังสือที่ผู้ใหญ่เขียน

3. ความสนใจของเด็กชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 อันเกิดจากการอ่านหนังสือที่เขียนขึ้นโดยใช้สำนวนของเด็กชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ในชนบท สูงกว่าความสนใจของเด็กชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 อันเกิดจากการอ่านหนังสือที่ผู้ใหญ่เขียน

4. ความรู้ของเด็กชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ในชนบท อันเกิดจากการอ่านหนังสือที่เขียนขึ้นโดยใช้สำนวนของเด็กชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ในชนบท สูงกว่าความรู้ของเด็กชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ในกรุงเทพฯ อันเกิดจากการอ่านหนังสือชุดเดียวกัน

5. ความเข้าใจของเด็กชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ในชนบท อันเกิดจากการอ่านหนังสือที่เขียนขึ้นโดยใช้สำนวนของเด็กชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ในชนบท สูงกว่าความเข้าใจของ

เด็กชั้นประถมปีที่ 4 ในกรุงเทพฯ ๖ อันเกิดจากการอ่านหนังสือชุดเดียวกัน

6. ความสนใจของเด็กชั้นประถมปีที่ 4 ในชนบท อันเกิดจากการอ่านหนังสือที่เขียนขึ้นโดยใช้สำนวนของเด็กชั้นประถมปีที่ 4 ในชนบท สูงกว่าความสนใจของเด็กชั้นประถมปีที่ 4 ในกรุงเทพฯ อันเกิดจากการอ่านหนังสือชุดเดียวกัน

เอกสารและการวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การเขียนแบบเรียนให้นักเรียนอ่านเป็นการสื่อสารแบบหนึ่ง แบบเรียนที่มีประสิทธิภาพต้องสื่อความหมายแก่ผู้อ่านได้ มิใช่เขียนเรื่อยไปโดยไม่สนใจว่าผู้อ่านจะรับรู้ความหมายตามที่ผู้เขียนต้องการหรือไม่ ทาง การสื่อสารเล็งเห็นความสำคัญของเรื่องเหล่านี้มาก แลสเวล (Harold Lasswell, Wiman & Meierhenry, 1969 : 61) ได้กล่าวถึงระบบของการสื่อสารเป็นรูปแบบของคำถามว่า "ใคร กล่าวอะไร ด้วยวิธีใด กับใคร เพื่ออะไร?" นี่ก็พออนุมานได้ว่าในการเขียนแบบเรียนนั้น ผู้เขียนจะต้องคำนึงว่า จะเขียนเรื่องอะไร ให้ใครอ่าน อ่านแล้วเขาจะได้อะไร เพียงแต่การคำนึงถึงผู้อ่านแล้ว ผู้เขียนต้องใช้คำศัพท์หรือสำนวน ให้เหมาะสมกับฐานะที่เขาจะรู้ความหมายของสิ่งที่อ่านได้

เบอร์โล (David Berlo, Wiman & Meierhenry, 1969 : 65 - 67) ได้ให้รูปแบบของการสื่อสาร ที่แจ่มแจ้งให้เห็นองค์ประกอบในระบบการสื่อสารทำนองเดียวกับที่กล่าวมาแล้ว คือแหล่งที่มาของสาร สาร ช่องทางการสื่อสาร และผู้รับสาร เมื่อเทียบเคียงกับเรื่องของแบบเรียนแล้ว ที่มาของสารก็คือผู้เขียน สารก็คือเนื้อเรื่องในแบบเรียน ช่องทางการสื่อสารก็คือตัวแบบเรียน และผู้รับสารก็คือนักเรียนที่จะอ่านแบบเรียนนั่นเอง การเขียนแบบเรียนที่ดีจะต้องคำนึงถึงองค์ประกอบเหล่านี้ด้วยความรอบคอบ และจัดแจงปรุงแต่งให้หนังสือที่เขียนสื่อความหมายได้ตรงกันระหว่างผู้เขียนกับผู้อ่าน สิ่งหนึ่งที่เขาเน้นให้เห็นก็คือ การเขียนจะต้องคำนึงถึงทักษะ การสื่อความหมาย ทักษะคติ ความรู้ และพื้นฐานทางเศรษฐกิจและวัฒนธรรมของผู้อ่านให้มาก เพื่อจะได้ปรุงแต่งการเขียนให้เหมาะสมกับสถานะที่ทำให้ผู้อ่านรับรู้ได้ง่าย

นอกจากนี้ยังมีรูปแบบหรือทฤษฎีของการสื่อสารทั่วไปของแซนนอน และวีเวอร์ (Wiman & Meierhenry, 1969 : 61 - 62) ซึ่งแสดงถึงองค์ประกอบที่จะต้องคำนึงถึงในการสื่อสารกันระหว่างผู้ส่งสารกับผู้รับสาร แต่สิ่งสำคัญที่วีเวอร์ชี้ให้เห็นว่าเป็นปัญหาสำหรับการสื่อสาร มีอยู่ 3 ระดับ คือ

1. ปัญหาทางเทคนิค ซึ่งถ้าเปรียบกับแบบเรียนก็ได้แก่ปัญหาที่ว่า ทำ-

อย่างไร ตัวหนังสือหรือรูปในแบบเรียนจึงจะอ่านง่าย หรือมีความชัดเจน

2. ปัญหาทางการใช้ภาษา ซึ่งในแง่ของแบบเรียนก็คือ จะใช้ศัพท์หรือสำนวนอย่างไร ผู้อ่านจึงจะเข้าใจความหมายได้อย่างที่ผู้เขียน หรือผู้ส่งสารต้องการ

3. ปัญหาทางด้านผลที่จะตามมา ในกรณีของแบบเรียนย่อมหมายถึงว่า ผู้อ่านอ่านแล้วจะรู้เรื่อง หรือเข้าใจได้เพียงใด

จากแนวความคิดของวีเวอร์ดังกล่าว จะเห็นว่าในวงการสื่อสาร ปัญหาที่สองคือเรื่องการใช้ภาษา หรือถ้อยคำสำนวนนั้นมีความสำคัญมาก และถ้าทำได้อย่างมีประสิทธิภาพ ก็น่าที่จะช่วยแก้ปัญหาที่สามไปได้ส่วนหนึ่งทีเดียว

องค์ประกอบของความเข้าใจในการอ่าน

ความเข้าใจในการอ่านของแต่ละบุคคลจะอยู่ในระดับสูงหรือต่ำ ขึ้นอยู่กับองค์ประกอบต่างๆหลายประการ เช่น

1. ชนิดของความเข้าใจในการอ่าน บุคคลแต่ละคนจะจับใจความสิ่งที่เขาอ่านแตกต่างกันออกไปตามประสบการณ์เดิมของตน และความคิดอันเป็นวัตถุประสงค์ของการอ่านที่เกิดขึ้นในขณะนั้น ซึ่งบุคคลแต่ละคนจะตั้งวัตถุประสงค์ในการอ่านแตกต่างกันออกไปตามความต้องการของตน และการอ่านที่ต่างชนิดวัตถุประสงค์กัน ก็อาจอ่านด้วยความเร็วต่างกันด้วย วัตถุประสงค์ในการอ่านจำแนกออกเป็น

1.1 อ่านเพื่อเก็บใจความสำคัญ หรือใจความโดยทั่วไป

1.2 อ่านเพื่อศึกษารายละเอียดที่สำคัญ

1.3 อ่านเพื่อศึกษาคำแนะนำต่างๆ เช่น การใช้เครื่องมือ เป็นต้น

1.4 อ่านเพื่อคาดการณ์ว่า เรื่องจะลงเอยอย่างไร

1.5 อ่านเพื่อศึกษาคูณค่าของสิ่งที่อ่าน

1.6 อ่านเพื่อรวบรวมเรื่อง หรือย่อ โยคนำมาเขียนเสียใหม่

1.7 อ่านเพื่อเปรียบเทียบกับเรื่องราว หรือข้อความอื่น

1.8 อ่านเพื่อจดจำ และอ่านเพื่อให้เข้าใจเนื้อหาสำหรับนำไปใช้ชั่วคราว

หรือนำไปใช้ตลอดไป

2. พิสัยของความเข้าใจในการอ่าน เด็กจะอ่านได้ดีขึ้น มากขึ้น และถูกต้องขึ้นเพียงใด ขึ้นอยู่กับพิสัยของหมุกาที่เด็กแต่ละคนจะสามารถอ่านเข้าใจได้ และขึ้นอยู่กับ

กับความสามารถทางสติปัญญา ชนิดของประสบการณ์เก่า และความยากง่ายของข้อความที่เด็กอ่านด้วย

3. ความถูกต้องของความเข้าใจในการอ่าน ช่วยให้เด็กเข้าใจเรื่องราวที่อ่านมากน้อยต่างกัน แต่ความถูกต้องนี้จะมีมากขึ้นตามลำดับจนถึงขั้นสูงสุดเมื่อเป็นผู้ใหญ่ และความถูกต้องในการเข้าใจของเด็กย่อมแตกต่างกันมากน้อยตามประสบการณ์ ความง่าย หรือความยากของข้อความนั้นๆ ด้วย

4. ระดับความเข้าใจในการอ่าน ขึ้นอยู่กับองค์ประกอบหลายประการด้วยกัน เป็นต้นว่า สติปัญญา ความสามารถในการอ่าน ความเข้าใจคำศัพท์ที่อ่าน และวิธีการพิเศษเฉพาะตัวของผู้อ่านแต่ละคน นอกจากนี้ยังขึ้นอยู่กับประสบการณ์เดิมของแต่ละคนด้วย

5. ความเร็วของความเข้าใจในการอ่าน ต้องอาศัยความเข้าใจในคำศัพท์ ความสามารถในการนึกเห็นภาพสิ่งที่อ่าน ความยากง่ายของข้อความ ชนิดของความถูกต้อง และสิ่งอื่นๆ อีกที่ครูอาจพิจารณาพบ

นอกจากนั้นหนังสือที่เขียนให้เด็กอ่าน จะมีความน่าอ่านเพียงใด ยังขึ้นอยู่กับปัจจัยเกี่ยวกับตัวเด็กเอง และปัจจัยเกี่ยวกับลักษณะของหนังสือ ดังนี้คือ

1. ปัจจัยเกี่ยวกับเด็กที่มีผลต่อการอ่าน

1.1 ปัจจัยเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมและวัฒนธรรม เนื้อหาของหนังสือที่ให้เด็กอ่านควรสะท้อนถึงวัฒนธรรมและสิ่งแวดล้อมในสังคมนั้นๆ สภาพดินฟ้าอากาศ การดำเนินชีวิต อาหารการกิน ความเชื่อทางศาสนา หรือระเบียบประเพณีของสังคม เป็นต้น ซึ่งจะช่วยให้เด็กเข้าใจในเนื้อหาของหนังสือได้ง่าย และทำให้หนังสือนั้นน่าสนใจ น่าอ่านสำหรับเด็ก

1.2 ปัจจัยทางประสบการณ์การเรียนรู้ในการเขียนหนังสือสำหรับเด็ก ควรคำนึงถึงธรรมชาติ และลักษณะของขบวนการเรียนรู้ หมายความว่า เนื้อหาในหนังสือที่จะให้เด็กอ่านนั้น มีลำดับขั้นของเนื้อหาที่ควรจะเรียนก่อนหลังอย่างไร และเด็กมีความรู้เกี่ยวกับเรื่องเหล่านั้นมาบ้างหรือไม่ ถ้ามีมีแค่ไหน เพื่อจะได้กำหนดขบวนการเรียนรู้ในหนังสือนั้นให้สอดคล้องกับประสบการณ์เดิมของเด็ก

1.3 ปัจจัยเกี่ยวกับความสนใจของเด็ก เนื่องจากคุณภาพแห่งความสนใจ

ของเด็กมีผลต่อการเรียนการสอนมาก ฉะนั้นในการเขียนตำราเรียนสำหรับเด็กควรคำนึงถึงสิ่งเหล่านี้ด้วย

1.4 ปัจจัยเกี่ยวกับการพัฒนาการทางอารมณ์ พัฒนาการทางอารมณ์มีความสัมพันธ์กับความสนใจของเด็ก และเด็กแต่ละวัยก็มียารมณ์และความสนใจแตกต่างกัน ฉะนั้นหนังสือสำหรับเด็กควรคำนึงว่าจะเขียนให้เด็กวัยไหนอ่าน เพื่อตอบสนองความต้องการทางอารมณ์ของเด็ก

การวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การวิจัยด้านจิตวิทยาเกี่ยวกับการอ่านในระดับประถมศึกษามีมากทั้งในประเทศและต่างประเทศ ดังที่ ปฐม นิคมานนท์ (ปฐม นิคมานนท์, 2514 : 99-101) ได้วิจัยพบว่า การสร้างความคิดรวบยอดมีความสัมพันธ์อย่างสูงกับความสามารถทางการอ่าน ซึ่งประกอบด้วยความเข้าใจ และความเร็วในการอ่าน ดังนี้คือ

1. เด็กที่มีความสามารถในการสร้างความคิดรวบยอดสูง มีความสามารถทางการอ่านทั้งสองด้าน สูงกว่าเด็กที่มีความสามารถในการสร้างความคิดรวบยอดต่ำ
2. ในระดับชั้นประถมปีที่ 4 เด็กที่ใช้การรับรู้แบบจำแนกประเภท จะมีความสามารถทางการอ่านและความคิดรวบยอดสูงกว่าเด็กที่ใช้การรับรู้แบบอื่นๆ และมีแนวโน้มว่า เด็กที่ใช้การรับรู้แบบโยงความสัมพันธ์จะมีความสามารถตั้งกล่าวสูงกว่าเด็กที่ใช้การรับรู้แบบวิเคราะห์เล็กน้อย แต่ไม่มีนัยสำคัญ

นอกจากนี้จากการวิจัยเรื่อง ความสัมพันธ์ระหว่างการสร้างความคิดรวบยอดกับการอ่านของเด็กชั้นประถมปีที่ 4 ในกรุงเทพฯ กับต่างจังหวัดรวม 445 คน ก็ได้ผลคล้ายคลึงกับการวิจัยที่กล่าวแล้ว คือ

- ก. เด็กที่มีการสร้างความคิดรวบยอดสูง จะทำคะแนนการอ่านทุกด้านสูงกว่าเด็กที่มีความคิดรวบยอดต่ำ
- ข. เด็กจีน และเด็กลูกครึ่งไทย-จีน มีความสามารถในการสร้างความคิดรวบยอด และความเข้าใจในการอ่านสูงกว่าเด็กไทย แต่เรื่องความเร็วและความถูกต้องในการอ่าน และความสามารถในการอ่านไม่แตกต่างกัน
- ค. เด็กชายมีความสามารถในการสร้างความคิดรวบยอดสูงกว่าเด็กหญิง แต่ด้านการอ่านไม่แตกต่างกัน

ง. เด็กในกรุง มีความสามารถในการสร้างความคิดรวบยอด และการอ่าน
ทุกด้านสูงกว่าเด็กในชนบท (อุทัย แก้วขาว, 2515 : 101)

ได้มีผู้นำแบบทดสอบจิตวิทยาภาษาศาสตร์ ของมหาวิทยาลัยอิลลินอยส์มาแปล
และปรับปรุงแก้ไขให้เหมาะสมกับภาษาและวัฒนธรรมไทย และนำมาวิจัยจุกบกร่อง
ในขบวนการเรียนรู้ ที่เป็นสาเหตุที่ทำให้ความสามารถทางการอ่านของเด็กแตกต่างกัน
โดยศึกษากับเด็กชั้นประถมปีที่ 4 จำนวน 60 คน ผลปรากฏว่านักเรียนที่มีความสามารถ
ทางการอ่านสูง มีความสามารถทางจิตวิทยาภาษาศาสตร์สูงกว่านักเรียนที่มีความสามารถ
ทางการอ่านต่ำอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ 0.01 เด็กชายและเด็กหญิงเมื่อแบ่งตามความ
สามารถทางการอ่าน มีความสามารถทางจิตวิทยาภาษาศาสตร์ไม่แตกต่างกัน (รัตนา
ประเสริฐสม, 2514 : 14)

จากการวิจัยของสุนีย์รัตน์ ภิรมย์นาม (สุนีย์รัตน์ ภิรมย์นาม, 2519 : 1-54)
ซึ่งทำการวิจัยเพื่อต้องการทราบว่าระหว่างเด็กในชนบทกับเด็กในกรุง จะมีความรู้
ความเข้าใจ และความสนใจในสิ่งที่อ่านต่างกันหรือไม่ ปรากฏว่า พวกที่อ่านหนังสือที่
ใช้ส่วนของเด็ก ได้รับความรู้ ความเข้าใจ และความสนใจในการอ่านสูงกว่าพวก
ที่อ่านหนังสือที่ผู้ใหญ่เขียนอย่างมีนัยสำคัญ เด็กในชนบทได้รับความรู้ ความเข้าใจ และ
มีความสนใจในการอ่านสูงกว่าพวกที่อ่านหนังสือที่ผู้ใหญ่เขียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ
แต่เมื่อพิจารณาเฉพาะเด็กในกรุง ไม่พบความแตกต่างระหว่างพวกที่อ่านหนังสือที่ใช้ส่ว
นวนเด็กกับพวกที่อ่านหนังสือที่ผู้ใหญ่เขียน

การวิจัยในต่างประเทศพบว่า เด็กอายุ 8 ปีที่มาจากบ้านที่มีสภาพแวดล้อมที่
มีคะแนนเฉลี่ยทางการอ่านสูงกว่าเด็กในวัยเดียวกันที่มาจากบ้านที่มีสภาพยากจน และ
ค่าความสัมพันธ์ระหว่างวัฒนธรรมภายในบ้าน กับความสามารถทางการอ่านของเด็กที่
มีฐานะทางเศรษฐกิจต่ำนั้น สูงกว่าเด็กที่มาจากครอบครัวที่มีฐานะทางเศรษฐกิจสูง
อย่างมีนัยสำคัญ (Riden, 1967 : 27) เด็กที่ต่างกันทางสติปัญญา ฐานะทาง
เศรษฐกิจ และระดับการศึกษาของบิดามารดานั้น มีจำนวนคำศัพท์ที่เข้าใจแตกต่างกัน
อย่างมีนัยสำคัญ แต่ความแตกต่างทางเพศไม่ทำให้เกิดความแตกต่างทางความเข้าใจ
คำศัพท์แต่อย่างใด (Lobe, 1957 : 604)

การอ่านของนักเรียนที่สำเร็จชั้นประถมปีที่ 4 ในโรงเรียนประถมศึกษาบาง

แห่งในจังหวัดพระนคร พบว่าความเข้าใจคำศัพท์ และความเข้าใจในการอ่าน มีความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (สุชา จันทน์เอม, 2509 : 129)

บอนด์ และทิงเกอร์ (Bond and Tinker , 1957 : 235) พบว่าความเข้าใจในการอ่าน มีลำดับชั้นอยู่ 5 ชั้น แต่ละชั้นมีความสัมพันธ์ตามลำดับ ดังนี้

1. ความหมายของคำ เป็นรากฐานสำคัญของความเข้าใจในการอ่าน เมื่อเด็กเข้าใจในความหมายของคำศัพท์เหล่านั้นชัดเจน และกว้างขวางพอแล้ว ย่อมทำให้เด็กเกิดความคิดที่จะนำมาใช้ในการอ่าน ทำให้เข้าใจประโยค ตอน หรือบทที่อ่านได้ดี

2. หน่วยความคิด เพื่อที่จะเข้าใจประโยคเด็กจะต้องอ่านเป็นหน่วยความคิด กล่าวคือ แบ่งอ่านเป็นกลุ่มคำให้ไ้ความหมายของคำต่อเนื่องกันเป็นกลุ่มๆ แทนการอ่านทีละคำ ถ้าเด็กมีความสามารถทางนี้ก็จะอ่านข้อความนั้นๆ ด้วยความเข้าใจ ตรงกันข้ามกับเด็กที่อ่านหนังสือทีละตัว ย่อมไม่สามารถจัดกลุ่มคำตามหน่วยคิดได้ ทำให้เป็นอุปสรรคต่อความเข้าใจความในแต่ละประโยค

3. การเข้าใจประโยค เมื่อเด็กเข้าใจคำและรู้จักอ่านเป็นหน่วยความคิดแล้ว ต้องรู้จักนำเอาแต่ละคำ หรือแต่ละส่วนมาสัมพันธ์เข้าด้วยกันจนได้ใจความเป็นประโยค

4. การเข้าใจตอน หมายถึงความสามารถนำประโยคในตอนนั้นๆ มาสัมพันธ์กัน เด็กจะต้องอ่านได้เข้าใจยิ่งขึ้น

5. การเข้าใจเรื่องราวที่ยาวขึ้น เพื่อให้เข้าใจเรื่องราว หรือข้อความที่อ่านเด็กจะต้องเข้าใจความสัมพันธ์ระหว่างข้อความที่สำคัญๆ ที่มีอยู่ในตอนก่อนๆ และข้อความในตอนต่อๆ มาอีกด้วย

จากการสัมภาษณ์เรื่องหนังสืออ่านสำหรับเด็กกลุ่มอายุ 11-16 ปี ในปีพ.ศ. 2509 ได้กล่าวถึงหลักการในการเขียนหนังสือให้เด็กอ่านว่า การเขียนเรื่องให้เด็กอ่านเองนั้น ผู้เขียนจำเป็นต้องคำนึงถึงสิ่งเหล่านี้ คือ

1. ความสามารถของผู้อ่าน เช่น ผู้เขียนจะให้ผู้อ่านกลุ่มไหนผู้อ่านกลุ่มนั้นอ่านหนังสือออกมากน้อยเพียงใด

2. จิตวิทยาสำหรับเด็ก ผู้เขียนจะต้องรู้จักผู้อ่านของตนก่อนลงมือเขียน คือจะต้องเข้าใจจิตใจของผู้อ่านว่า ชอบอะไร มากน้อยอย่างไร (วิทยาลัยวิชาการ-

ศึกษา, 2516)

การเขียนหนังสือประเภทให้ความรู้สำหรับเด็กชั้นประถมศึกษา มีหลักกว้างๆ ดังนี้

1. ด้านเนื้อหา สาระ หนังสือความรู้ และสารคดี ควรเป็นหนังสือที่ตอบสนองความสนใจ ความอยากรู้อยากเห็นของเด็กในวัยที่จะเป็นผู้อ่าน
2. คำศัพท์ ไม่ควรใช้ยากเกินไปกว่าวัยของเด็กจะเข้าใจได้ อาจเขียนเรื่องขึ้นก่อนแล้วค่อยๆ แก้ไข เปลี่ยนแปลงคำศัพท์ยากๆ ให้ง่ายได้
3. จำนวนหน้า ไม่ควรเกิน 50-100 หน้า
4. ความถูกต้องของข้อมูล ต้องพยายามอย่าให้คลาดเคลื่อน และต้องตรวจตราให้ถูกต้องตรงกันหากเรื่องเดียวกันนั้นมีพิมพ์อยู่ในหลายเล่ม (วิทยาลัยวิชาการศึกษา, 2516 : 152)

เหตุผลของการตั้งสมมติฐาน

การตั้งสมมติฐานของการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้แนวความคิดมาจากเอกสารต่างๆ ดังที่ได้นำกล่าวมาแล้ว ซึ่งอาจสรุปได้ดังนี้คือ

1. บุคคลที่อยู่ในวัยเดียวกันย่อมมีความสนใจ ความสามารถ และวุฒิภาวะอยู่ในระดับใกล้เคียงกัน วุฒิภาวะทางภาษาของเด็กย่อมแตกต่างจากผู้ใหญ่ ฉะนั้นหนังสือที่ผู้ใหญ่เขียนโดยใช้สำนวนที่ผู้ใหญ่เห็นว่าง่าย และเห็นว่าเหมาะสำหรับเด็กนั้น เด็กอาจรู้สึกว่าเข้าใจยากจึงไม่สนใจอ่าน และในทางตรงกันข้ามเด็กอาจชอบหนังสือที่คนในวัยเดียวกันกับเขาเป็นผู้เขียน หรือเป็นหนังสือที่เรียบเรียงขึ้นโดยใช้สำนวนของเด็กในวัยเดียวกันกับเขาโดยตรง เพราะเป็นส่วนที่เขาคุ้นเคยและพบเห็นอยู่บ่อยๆ ทำให้รู้สึกอ่านเข้าใจง่าย เพราะการใช้ภาษาเป็นเรื่องของการเรียนรู้ที่ต้องอาศัยวุฒิภาวะและประสบการณ์ (Andreus, 1960 : 339) และมีการวิจัยที่ยืนยันว่า ทั้งนิสัยและความเข้าใจในการอ่าน ความถูกต้องในการอ่าน และระดับความเข้าใจในการอ่านจะอยู่ในระดับสูงนั้นต้องมียอดประกอบร่วมกันอยู่อย่างหนึ่งคือ ประสบการณ์เดิมของผู้อ่าน (Gatsso, 1947 : 657)

2. ทฤษฎีเกี่ยวกับการสื่อสาร เน้นว่า การสื่อสารจะได้ผลก็ต่อเมื่อ ผู้สื่อสารกับผู้รับสารมีพื้นฐานร่วมกันในค่านิยมการสื่อสาร มีทัศนคติต่อเรื่องราวที่จะสื่อสาร

คล้ายคลึงกัน มีความรู้ทั่วไปและความรู้ที่เกี่ยวกับเรื่องราวที่สื่อสารอยู่ในระดับเดียวกัน และอยู่ในสังคมที่มีสิ่งแวดล้อม มีวัฒนธรรมเช่นเดียวกัน นอกจากนี้ทฤษฎีการสื่อสารยังชี้ให้เห็นว่า มนุษย์ย่อมแตกต่างกันในด้านการรับการสื่อสาร และสภาพของสิ่งเร้าอีกประการหนึ่งซึ่งเป็นสื่อที่มีอิทธิพลต่อการรับการสื่อสารก็คือ การเสนอเนื้อเรื่อง (Style) (Wiman & Meierhenry, 1969:268) เหตุผลทั้งที่กล่าวมานี้ผู้วิจัยจึงได้ตั้งสมมติฐานของการวิจัยดังกล่าวในบทที่ 1

บทที่ 3
วิธีดำเนินการ

กลุ่มตัวอย่าง

1. การเลือกจังหวัดที่ใช้ในการวิจัย ผู้วิจัยได้สุ่มจังหวัดที่จะทำการวิจัยจากจังหวัดต่างๆในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ปรากฏว่าได้แก่ จังหวัดนครราชสีมา การสุ่มผู้วิจัยใช้วิธีจับสลาก

2. การเลือกกลุ่มตัวอย่าง กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ปีการศึกษา 2519 ซึ่งยังไม่เคยเรียนบทเรียนที่ผู้วิจัยใช้ในการทดสอบมาก่อนเลย กลุ่มตัวอย่าง ที่ใช้ในการวิจัยมีอยู่ 2 พวกคือ

ก. นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ปีการศึกษา 2519 ในจังหวัดนครราชสีมา ซึ่งได้มาโดยใช้วิธีจับสลากจาก 1 อำเภอในจำนวน 10 อำเภอ ปรากฏว่าได้แก่อำเภอเมืองซึ่งมีโรงเรียนประถมศึกษา โรงเรียน เมื่อสุ่มตัวอย่างจากโรงเรียนเหล่านี้ ปรากฏว่าได้แก่ โรงเรียนสวนหม่อน จำนวน 60 คน และโรงเรียนโยธินนุกุล จำนวน 50 คน รวม 120 คน

ข. นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ปีการศึกษา 2519 ในกรุงเทพฯ ผู้วิจัยสุ่มโดยวิธีจับสลากเช่นกัน ปรากฏว่าได้โรงเรียนคลองตัน ซึ่งมีนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 จำนวน 120 คน และยังไม่ได้เรียนบทเรียนที่ผู้วิจัยใช้ในการทดสอบเช่นเดียวกัน

3. การแบ่งกลุ่มตัวอย่าง กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย แบ่งเป็น 4 กลุ่มคือ เด็กในจังหวัดนครราชสีมา แบ่งเป็น 2 กลุ่ม เรียกว่า กลุ่มที่ 1 กับกลุ่มที่ 2 เด็กในกรุงเทพฯ แบ่งเป็น 2 กลุ่ม เรียกว่า กลุ่มที่ 1 และกลุ่มที่ 2 เช่นเดียวกัน การแบ่งกลุ่มใช้วิธีจัดระบบ (Systematic Sampling) จากสมุดเรียกชื่อของครูประจำชั้น การกำหนดว่ากลุ่มใดจะได้อ่านหนังสือชุดไหน ใช้วิธีจับสลาก ปรากฏว่า กลุ่มที่ 1 ได้อ่านหนังสือที่ผู้ใหญ่เขียน จัดเป็นกลุ่มควบคุม กลุ่มที่ 2 ได้อ่านหนังสือที่ใช้จำนวนเด็ก จัดเป็นกลุ่มทดลอง

การสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการทดลอง

เครื่องมือที่ใช้ในการรวบรวมข้อมูลเพื่อการวิจัยในครั้งนี้ ประกอบด้วยบทเรียน

และแบบทดสอบ ซึ่งมีลักษณะและขั้นตอนในการดำเนินการสร้างดังต่อไปนี้

1. บทเรียน

1.1 หนังสือที่ผู้ใหญ่เขียน

ลักษณะของหนังสือ เป็นหนังสือที่คัดมาจากแบบเรียนวิชาสุขศึกษา ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ของกรมวิชาการ กระทรวงศึกษาธิการ ประกอบด้วยเรื่องย่อย 4 เรื่องคือ เรื่องประสาท, ปอด, หัวใจ, กระเพาะอาหารและลำไส้ โดยแยกเรื่องราวเหล่านี้ออกเป็นชุด ชุดละ 1 เรื่องเพื่อความสะดวกในการวิจัยซึ่งจะให้เด็กอ่านทีละเรื่อง การคัดมานี้คงขนาดตัวอักษร, รูปภาพ และการเรียงลำดับเนื้อเรื่องตามของเดิมทุกประการ

1.2 หนังสือที่ใช้จำนวนเด็ก

ลักษณะของหนังสือ เป็นหนังสือที่ใช้จำนวนของเด็กชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ในชนบทภาคตะวันออกเฉียงเหนือ นำมาเรียบเรียงเป็นเรื่องราวในเนื้อหาเดียวกันกับหนังสือที่ผู้ใหญ่เขียนทั้ง 4 เรื่อง การจัดลำดับเนื้อเรื่อง, การใช้ภาพประกอบ และการจัดเป็นชุดก็เป็นเช่นเดียวกัน

ขั้นตอนในการดำเนินการสร้าง เป็นไปตามลำดับขั้นดังนี้คือ

ขั้นที่ 1 การเตรียมเด็กและการเขียน ผู้วิจัยได้สุ่มเด็กนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ปีการศึกษา 2519 จากโรงเรียนต่างๆในจังหวัดนครราชสีมา ซึ่งเรียนบทเรียนเหล่านี้มาแล้ว รวม 8 แห่งคือ

1. โรงเรียนชุมชนหะวิทยาการ
2. โรงเรียนบ้านโคกสูง
3. โรงเรียนบ้านหนองสาหร่าย
4. โรงเรียนศาลเจ้าพ่อ
5. โรงเรียนท่าเลื้อน
6. โรงเรียนบ้านค่านเกวียน
7. โรงเรียนโชคชัย
8. โรงเรียนบ้านพลับพลา

การสุ่มใช้วิธีจับสลาก เวลาที่ใช้เขียนใช้เวลาในเทอมกลาง ปีการศึกษา 2519 ในการเขียนเรื่องหนึ่งๆ ใช้ผู้เขียน 80 คน ใช้เวลาเตรียมตัวเรื่องละ 30 นาที โดยผู้วิจัยอธิบายจุดประสงค์ในการให้นักเรียนอ่าน และเขียนเรื่องเหล่านี้ รวมทั้งเวลาที่ให้นักเรียนทบทวนและอภิปรายก่อนลงมือเขียน ต่อจากนั้นจึงให้นักเรียนลงมือเขียน โดยใช้เวลา 30 นาทีเช่นเดียวกัน

ขั้นที่ 3 การคัดสำนวนและการเรียบเรียง ผู้วิจัยนำข้อเขียนเหล่านั้นมา ให้คณะกรรมการซึ่งเป็นอาจารย์สอนวิชาภาษาไทยจากวิทยาลัยครูนครราชสีมาจำนวน 5 คน ทำการคัดสำนวน โดยคัดเอาแต่สำนวนที่แตกต่างออกไปจากหนังสือของกรมวิชาการ และเป็นสำนวนที่คณะกรรมการเห็นว่า เป็นสำนวนของเด็กเอาไว้ ต่อจากนั้นผู้วิจัยจึงนำสำนวนที่คัดไว้แล้วมาเรียบเรียงให้ได้เนื้อหาของแต่ละเรื่องครบถ้วนตามลำดับ โดยใช้หนังสือสุศึกษาของกรมวิชาการเป็นเกณฑ์

ขั้นที่ 4 การทดสอบสำนวน ผู้วิจัยได้นำหนังสือที่เรียบเรียงเรียบร้อยแล้วไป ทดสอบกับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ของโรงเรียนบ้านมะเกลือเก่า กับโรงเรียนโนนกลุ่ม ปีการศึกษา 2519 ในจังหวัดนครราชสีมา เพื่อจะดูว่าสำนวนเหล่านั้นเป็นสำนวนที่เด็กชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ทั่วไปในจังหวัดนครราชสีมาคุ้นเคย และชอบใช้หรือไม่ วิธีทดสอบ สำนวนมีขั้นตอนในการดำเนินการดังนี้คือ

1. สุ่มเด็กชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 มา 20 คน จาก 2 โรงเรียนดังกล่าว โดยวิธีจับสลาก

2. ให้เด็กเหล่านี้อ่านหนังสือ 4 เรื่องที่เตรียมไว้ทีละคน

3. ให้เด็กตอบแบบสอบถามรวม 20 ข้อ โดยผู้วิจัยเป็นผู้ถามแล้ว ให้เด็กตอบทีละเรื่อง

เกณฑ์ในการให้คะแนน ถ้าเด็กตอบแบบ คำถามเป็นเชิงยอมรับสำนวนเหล่านั้น เช่น เห็นด้วย ชอบ ดี ฯลฯ ให้คะแนนข้อละ 1 คะแนน ถ้าตอบในเชิงไม่ยอมรับ หรือเฉยๆ ให้ 0 คะแนน

4. นำคำตอบของเด็กมาหาค่าความยอมรับเป็นร้อยละ โดยทั้งเกณฑ์ไว้ว่า ถ้าเด็กชอบสำนวนเหล่านั้นร้อยละ 60 ขึ้นไปถือว่าใช้ได้ ผลปรากฏว่าเด็กชอบเรื่องปอกร้อยละ 89 เรื่องประสาทร้อยละ 71 เรื่องหัวใจร้อยละ 91 เรื่องกระ-

เพาะอาหารและลำไส้ร้อยละ 75

2. แบบทดสอบ

ลำดับชั้นและวิธีดำเนินการสร้างแบบทดสอบ" แบบทดสอบที่ใช้ในการเก็บข้อมูลในการวิจัยครั้งนี้ เป็นแบบทดสอบปรนัยชนิดเลือกตอบ ซึ่งมีลำดับชั้นและวิธีดำเนินการสร้างดังนี้คือ

ชั้นที่ 1 ศึกษาหลักในการสร้าง ดังต่อไปนี้

1. ศึกษาความหมายของคำว่า ความรู้ ความเข้าใจ และความสนใจจากหนังสือต่างๆ (สุชา จันทน์เฒ, 2515 : 98-116) (ชวาล แพรัตกุล, 2518 : 186)

2. ศึกษาลักษณะและวิธีการสร้างข้อทดสอบวัดความรู้ ความเข้าใจ และแบบสอบถามความสนใจจากหนังสือเทคนิคการวัดผล (ชวาล แพรัตกุล, 2518 : 110 - 332)

ชั้นที่ 2 ดำเนินการสร้าง โดยยึดหลักเกณฑ์ที่ศึกษาไว้ในชั้นที่ 1 แบบทดสอบที่สร้างแบ่งเป็น 3 ฉบับ คือ ฉบับที่ 1 แบบทดสอบวัดความรู้ ฉบับที่ 2 แบบทดสอบวัดความเข้าใจ ฉบับที่ 3 แบบสอบถามความสนใจ ซึ่งแต่ละฉบับวัดในเนื้อหาครบทั้ง 4 เรื่อง โดยจำแนกออกเป็นเรื่องๆ แต่ละเรื่องมีจำนวนข้อดังตารางที่แสดงต่อไปนี้ ซึ่งเมื่อรวมทั้ง 4 เรื่องแล้วมีจำนวน 91 ข้อ

ตาราง 1 การจำแนกแบบทดสอบและจำนวนข้อ

แบบทดสอบ เรื่อง	ฉบับที่ 1 วัดความรู้	ฉบับที่ 2 วัดความเข้าใจ	ฉบับที่ 3 สอบถามความสนใจ	รวม
ประสาท	8	6	12	26
ปอด	5	6	11	22
หัวใจ	6	7	8	21
กระเพาะอาหาร และลำไส้	8	5	9	22
รวม	27	24	40	91

เกณฑ์ในการให้คะแนน

แบบทดสอบวัดความรู้ และแบบทดสอบวัดความเข้าใจ ซึ่งเป็นแบบทดสอบชนิด 5 ตัวเลือก ในแต่ละข้อถามตอบถูกให้ 1 คะแนน ตอบผิด หรือชี้คำตอบมากกว่า 1 แห่งในข้อเดียวกัน ให้ 0 คะแนน

แบบสอบถามความสนใจ มีคำตอบให้เลือก 3 คำตอบคือ

ก. ชอบ (ใช่, ง่าย, ดี) ให้ 1 คะแนน

ข. เฉยๆ ให้ 0 คะแนน

ค. ไม่ชอบ (ไม่ใช่, ยาก, ไม่ดี) ให้ -1 คะแนน

ขั้นที่ 3 การหาคุณภาพของแบบทดสอบ ผู้วิจัยได้นำแบบทดสอบเหล่านี้ไปทดลองใช้กับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ปีการศึกษา 2519 ในจังหวัดนครราชสีมาจำนวน 50 คน ซึ่งได้แก่นักเรียนของโรงเรียนบ้านมะเกลือใหม่ และนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ของโรงเรียนบางนาใน ในกรุงเทพฯ 50 คน รวม 2 แห่งจำนวน 100 คน

ในการหาคุณภาพของแบบทดสอบ มีขั้นตอนในการดำเนินการดังนี้

1. จัดฉลากเลือกเรื่องที่จะให้อ่านก่อนหลัง ได้ตามลำดับดังนี้

ก. เรื่องหัวใจ

ข. กระเพาะอาหารและลำไส้

ค. ประสาท

ง. ปอด

2. หาเวลาเฉลี่ยที่จะใช้ในการอ่านแต่ละเรื่อง โดยสุ่มเด็กชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 จำนวน 18 คน เป็นเด็กของโรงเรียนคลองตัน ในกรุงเทพฯ 9 คน และเป็นเด็กของโรงเรียนบ้านพลับพลา ในจังหวัดนครราชสีมา 9 คน ทั้งเด็กในกรุงเทพฯ และเด็กในชนบท แบ่งเป็นเด็กเก่ง 3 คน เด็กปานกลาง 3 คน และเด็กอ่อน 3 คน การแบ่งเด็กแบ่งตามคะแนนสอบประจำภาคเรียนที่ 1 ผู้วิจัยให้เด็กอ่านหนังสือและทำแบบฝึกหัดทีละชุด เมื่อเสร็จชุดหนึ่งให้เด็กพักสายตาเรื่องละ 5 นาที ผู้วิจัยบันทึกเวลาที่เด็กอ่านแต่ละเรื่องไว้ แล้วนำมาหาค่าเฉลี่ยปรากฏผลดังนี้

เรื่องหัวใจ เฉลี่ย 19 นาที

เรื่องประสาท เฉลี่ย 23 นาที

เรื่องปก

เฉลี่ย 22 นาที

เรื่องกระเพาะอาหารและลำไส้

เฉลี่ย 20 นาที

3. สุ่มตัวอย่างนักเรียนที่จะให้ทำแบบทดสอบเพื่อหาคุณภาพ ได้นักเรียนจากโรงเรียนบางนาใน ในกรุงเทพฯ จำนวน 50 คน และจากโรงเรียนบ้านมะเกลือใหม่ ในจังหวัดนครราชสีมา 50 คน ผู้วิจัยเลือกโดยการจับสลากจากโรงเรียนทั้งสองนี้

4. ให้นักเรียนอ่านหนังสือ และทำแบบทดสอบที่ละชุดตามลำดับเรื่อง และใช้เวลาทั้งหมดไว้ข้อ 1 และ 2

5. นำแบบทดสอบฉบับที่ 1 และฉบับที่ 2 มาหาค่าอ่านจำแนก และค่าความยากง่าย โดยใช้เทคนิค 27% และตารางของ จุง เทห์-ฟาน (Chung Teh Fan, 1952) คัดเลือกเอาเฉพาะข้อที่ใช้ได้มาหาค่าสถิติพื้นฐาน แบบสอบถามความสนใจ วิเคราะห์โดยใช้ $t - test$ (ถ้วน สายยศ, 2515 : 211 - 253)

ตาราง 2 ค่าสถิติพื้นฐานของแบบทดสอบวัดความรู้ แบบทดสอบวัดความเข้าใจ และแบบสอบถามความสนใจ

แบบทดสอบ ค่าสถิติ	ฉบับที่ 1 วัดความรู้	ฉบับที่ 2 วัดความเข้าใจ	ฉบับที่ 3 สอบถามความสนใจ
K	27	24	40
$\bar{X}$	13.6070	13.6279	18.9692
S^2	18.1314	19.9524	46.3626
S	4.2581	4.4668	6.8090
r_{tt}	0.6423	0.7048	0.7849
SE _{mean}	2.5467	2.4268	3.1581

วิธีดำเนินการวิจัย

ในการดำเนินการวิจัย ผู้วิจัยใช้วิธีการและเวลา เหมือนการหาคุณภาพของเครื่องมือทุกประการ คือ

ขั้นที่ 1 เตรียมเพื่อการวิจัย

ก. การเรียงลำดับเนื้อเรื่องที่ใช้ในการวิจัย เหมือนเวลาหาคุณภาพเครื่องมือ

ข. การกำหนดเวลาเพื่อใช้ในการวิจัย เวลาในการอ่านแต่ละเรื่องใช้เหมือนการหาคุณภาพของเครื่องมือ
เวลาที่ทำการวิจัยกำหนดไว้ดังนี้

ตาราง 3 กำหนดเวลาทำการวิจัย

วัน	เวลา	สถานที่
26 ธันวาคม 19	9.00 – 11.15	โรงเรียนสวนหมอน
27 ธันวาคม 19	9.00 – 11.15	โรงเรียนโยธินนุกูล
30 ธันวาคม 19	9.00 – 11.15	โรงเรียนคลองคัน

ขั้นที่ 2 ดำเนินการวิจัย

ก. การจัดห้องทดสอบ ใช้สภาพเดิมของชั้นเรียน เพียงแค่แยกเด็กออกเป็น 2 กลุ่ม และให้นักเรียนละคานของห้อง

ข. การชี้แจงข้อตกลงบางประการ เมื่อจัดเด็กเรียบร้อยแล้วผู้วิจัยบอกให้เด็กทราบข้อตกลงเบื้องต้นเกี่ยวกับสิ่งที่ต่อไปนี้คือ

1. การอ่านเรื่องโลกก่อนหลัง
2. เวลาที่ใช้ในแต่ละเรื่อง
3. เวลาที่ใช้พักสายตา 5 นาทีนั้น ให้เด็กนำแบบทดสอบที่ทำเสร็จแล้วมาส่ง และรับชุดใหม่ไปทำ

4. ขอบปฏิบัติในเวลาทำข้อทดสอบ อาทิ ควรอ่านเรื่องละอย่างน้อย 2 เทียว ถ้ายังไม่บอกให้อ่านก็ยังไม่ได้อ่านเสร็จแล้วเก็บบทเรียนไว้ใต้โต๊ะเสียก่อนแล้วจึงทำแบบทดสอบ ห้ามคุยกันเป็นอันขาด

ค. ให้นักเรียนทำตามข้อตกลงในข้อ ข.

การจัดกระทำกับข้อมูล

ผู้วิจัยนำแบบทดสอบที่เด็กทำแล้วมาตรวจให้คะแนน แล้วนำกระดาษคำตอบ

ของเค็กกลุ่มละ 60 คน ทั้ง 4 กลุ่มมาวิเคราะห์โดยใช้สถิติดังต่อไปนี้คือ

1. รายเฉลี่ยของคะแนน คำนวณจากสูตร

$$\bar{X} = \frac{\sum X}{N} \quad (\text{Ferguson, 1966:27})$$

เมื่อ $\bar{X}$ แทนคะแนนเฉลี่ย

$\sum X$ แทนผลรวมของคะแนน

N แทนจำนวนคนในกลุ่ม

2. ความเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation) คำนวณจากสูตร

$$S = \sqrt{\frac{N \sum X^2 - (\sum X)^2}{N(N-1)}}$$

(Ferguson, 1966 : 27)

เมื่อ s แทนความเบี่ยงเบนมาตรฐาน

$\sum X$ แทนผลรวมของคะแนน

$\sum X^2$ แทนผลรวมทั้งหมดของคะแนนแต่ละตัวยกกำลังสอง

N แทนจำนวนนักเรียนในกลุ่ม

3. ความแตกต่างของรายเฉลี่ยของคะแนน (t - test) เพื่อเปรียบเทียบผลการทดสอบนักเรียนกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม ว่าแตกต่างกันหรือไม่อย่างไร โดยการทดสอบนัยสำคัญของความแตกต่างของรายเฉลี่ยของคะแนนระหว่างกลุ่มโดยใช้สูตร

$$t = \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{\sqrt{\frac{s_1^2}{n_1} + \frac{s_2^2}{n_2}}}$$

เมื่อ t เปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างกลุ่ม 2 กลุ่ม

$\bar{X}_1$ แทนคะแนนเฉลี่ยในกลุ่มที่ 1

$\bar{X}_2$ แทนคะแนนเฉลี่ยในกลุ่มที่ 2

- s_1 แทนคะแนนความแปรปรวนในกลุ่มที่ 1
 s_2 แทนคะแนนความแปรปรวนในกลุ่มที่ 2
 n_1, n_2 แทนจำนวนนักเรียนในกลุ่มที่ 1 และ 2

4. ความเชื่อมั่นของแบบทดสอบ (Reliability) คำนวณจากสูตรของ
 คูดเรย์ - ริชาร์ดสัน (Kuder Richardson)

$$r_{tt} = \frac{n}{n-1} \left\{ 1 - \frac{X(n-X)}{ns^2} \right\}$$

- เมื่อ r_{tt} เป็นความเชื่อมั่นของแบบทดสอบฉบับนั้น
 n แทนจำนวนข้อของแบบทดสอบ
 X แทนคะแนนเฉลี่ยในการสอบครั้งนั้น
 s^2 แทนความแปรปรวนของคะแนนในการสอบครั้งนั้น

5. ความคลาดเคลื่อนมาตรฐานในการวัด (Standard Error of
 Measurement) คำนวณโดยสูตร (Guilford, 1950 : 441)

$$SE_{mean} = s \sqrt{1 - r_{tt}}$$

- เมื่อ SE_{mean} แทนความคลาดเคลื่อนมาตรฐานในการวัด
 s แทนความเบี่ยงเบนมาตรฐานของข้อทดสอบ
 r_{tt} แทนความเชื่อมั่นของแบบทดสอบ

6. วิเคราะห์รายข้อของข้อทดสอบทั้ง 3 ฉบับ เพื่อหาความยากง่าย (P, Δ) ค่าอ่านาจจำแนก (r) โดยใช้เทคนิค 27% ของจุง เทห์ ฟาน (Chung Teh fan, 1952 : 32)

บทที่ 4
การวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยใช้สัญลักษณ์ต่างๆในการวิเคราะห์ข้อมูล ดังต่อไปนี้คือ

N	แทนจำนวนนักเรียนในกลุ่มตัวอย่าง
ΣX	แทนผลรวมของคะแนนทั้งหมด
$\bar{X}$	แทนคะแนนเฉลี่ย
s	แทนความเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนน
t	แทนความแตกต่างของคะแนนเฉลี่ยที่ต้องการเปรียบเทียบ
df	หมายถึงชั้นของคะแนนอิสระ
r_{tt}	แทนระดับความเชื่อมั่น

ในการวิเคราะห์ข้อมูล ผู้วิจัยวิเคราะห์ตามจุดมุ่งหมายของการศึกษาค้นคว้าที่กำหนดไว้ดังนี้คือ

1. วิเคราะห์เพื่อหาความแตกต่างของความรู้ ความเข้าใจ และความสนใจระหว่างกลุ่มทดลอง และกลุ่มควบคุม
2. วิเคราะห์เพื่อหาความแตกต่างของความรู้ ความเข้าใจ และความสนใจระหว่างกลุ่มทดลองในชนบท และกลุ่มทดลองในกรุง

ตาราง 4 คาสติพิพื้นฐานของแบบทดสอบวัดความรู้, ความเข้าใจ และแบบสอบถามความสนใจ จากการทดสอบครั้งสุดท้าย

คาสติพิ \ แบบทดสอบ	วัดความเข้าใจ	วัดความรู้	แบบสอบถามความสนใจ
N	240	240	240
K	24	27	40

ตาราง 4 (ต่อ)

ค่าสถิติ \	แบบทดสอบ	วัดความเข้าใจ	วัดความรู้	แบบสอบถามความสนใจ
X		11.7143	13.1765	19.3514
S^2		18.2556	22.4956	48.0940
S		4.2727	4.7429	6.9350
r_{tt}		0.6838	0.7003	0.7923
SE_{mean}		2.4027	2.5967	0.5443

วิเคราะห์ความแตกต่างของคะแนนที่ได้จากแบบทดสอบวัดความรู้ ระหว่างกลุ่มทดลองใน
ชนบท และกลุ่มควบคุมในชนบท

ตาราง 5 การเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยจากแบบทดสอบวัดความรู้ ระหว่างกลุ่มทดลอง

ในชนบท และกลุ่มควบคุมในชนบท

กลุ่มตัวอย่าง	N	$\sum X$	$\bar{X}$
กลุ่มทดลองในชนบท	60	869	14.4833
กลุ่มควบคุมในชนบท	60	802	13.3667

จากตาราง 5 เมื่อเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยของข้อมูลด้านความรู้ ระหว่าง
กลุ่มทดลองในชนบท กับกลุ่มควบคุมในชนบทแล้ว ปรากฏว่าคะแนนเฉลี่ยของข้อมูลด้าน
ความรู้ของกลุ่มควบคุมในชนบท ต่ำกว่าของกลุ่มทดลองในชนบท แต่เพื่อให้การวิเคราะห์
แนนอนยิ่งขึ้น ผู้วิจัยจึงทดสอบค่าความแตกต่างอีกครั้งหนึ่ง โดยใช้ t-test ดังแสดง
ไว้ในตาราง 6

ตาราง 6 ผลการวิเคราะห์ความแตกต่าง ของข้อมูลด้านความรู้ ระหว่างกลุ่มทดลอง
ในชนบท และกลุ่มควบคุมในชนบท

กลุ่มตัวอย่าง	N	$\bar{X}$	s	t	p
กลุ่มทดลองในชนบท	60	14.4633	11.0285	1.6974	0.05
กลุ่มควบคุมในชนบท	60	13.3667	14.9402		

จากตาราง 6 แสดงว่าค่าเฉลี่ยของข้อมูลด้านความรู้ ระหว่างกลุ่มทดลองใน
ชนบท และกลุ่มควบคุมในชนบท ไม่แตกต่างกันโดยนัยสำคัญที่ระดับ 0.05 นั้นแสดงว่า
นักเรียนในชนบทที่อ่านหนังสือสัปดาห์เล็กได้รับความรู้ เท่าเทียมกับนักเรียนในชนบทที่อ่าน
หนังสือสัปดาห์ใหญ่

วิเคราะห์ความแตกต่างของคะแนนที่ได้จากแบบทดสอบวัดความเข้าใจ ระหว่างกลุ่มทดลอง
ในชนบท และกลุ่มควบคุมในชนบท

ตาราง 7 การเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยจากแบบทดสอบวัดความเข้าใจ ระหว่างกลุ่ม
ทดลองในชนบท กับกลุ่มควบคุมในชนบท

กลุ่มตัวอย่าง	N	$\sum X$	$\bar{X}$
กลุ่มทดลองในชนบท	60	736	12.2667
กลุ่มควบคุมในชนบท	60	592	9.8666

จากตาราง 7 เมื่อเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยของข้อมูลด้านความเข้าใจ ระหว่าง
กลุ่มทดลองในชนบท กับกลุ่มควบคุมในชนบทแล้ว ปรากฏว่า คะแนนเฉลี่ยของข้อมูลด้าน
ความเข้าใจของกลุ่มทดลองในชนบท สูงกว่าของกลุ่มควบคุมในชนบท เพื่อให้การวิเคราะห์
นั้นนอนยิ่งขึ้น จึงทดสอบอีกครั้งหนึ่ง ดังแสดงไว้ในตาราง 8

ตาราง 8 ผลการวิเคราะห์ความแตกต่างของข้อมูลด้านความเข้าใจ ระหว่างกลุ่มทดลองในชนบท กับกลุ่มควบคุมในชนบท

กลุ่มตัวอย่าง	N	$\bar{X}$	s	t	p
กลุ่มทดลองในชนบท	60	12.2667	6.9609	-1.597	0.01**
กลุ่มควบคุมในชนบท	60	9.8666	8.4246		

จากตาราง 8 แสดงว่า ค่าเฉลี่ยของข้อมูลด้านความเข้าใจระหว่างกลุ่มทดลองในชนบท กับกลุ่มควบคุมในชนบท แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ 0.01 นั่นคือนักเรียนในชนบทที่อ่านหนังสือที่เขียนขึ้นโดยใช้สำนวนเล็ก ได้รับความเข้าใจในการอ่านสูงกว่านักเรียนในชนบทที่อ่านหนังสือสำนวนผู้ใหญ่

วิเคราะห์ความแตกต่างของคะแนนที่ได้จากแบบสอบถามความสนใจ ระหว่างกลุ่มทดลองในชนบท กับกลุ่มควบคุมในชนบท

กลุ่มตัวอย่าง	N	ΣX	$\bar{X}$
กลุ่มทดลองในชนบท	60	1374	22.90
กลุ่มควบคุมในชนบท	60	1105	18.4167

จากตาราง 9 เมื่อเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยของข้อมูลด้านความสนใจ ระหว่างกลุ่มทดลองในชนบท กับกลุ่มควบคุมในชนบทแล้ว ปรากฏว่า คะแนนเฉลี่ยของข้อมูลด้านความสนใจของกลุ่มทดลองในชนบท สูงกว่าของกลุ่มควบคุมในชนบท เพื่อให้การวิเคราะห์แน่นอนยิ่งขึ้น ผู้วิจัยจึงทดสอบค่าความแตกต่างอีกครั้งหนึ่ง โดยใช้ t-test ดังแสดงไว้ในตาราง 10

ตาราง 10 ผลการวิเคราะห์ความแตกต่างของข้อมูลด้านความสนใจ ระหว่างกลุ่มทดลองในชนบท กับกลุ่มควบคุมในชนบท

กลุ่มตัวอย่าง	N	$\bar{X}$	s	t	p
กลุ่มทดลองในชนบท	60	22.90	56.1311	3.6209	0.01**
กลุ่มควบคุมในชนบท	60	18.4167	35.8516		

จากตาราง 10 แสดงว่า ค่าเฉลี่ยของข้อมูลด้านความสนใจ ระหว่างกลุ่มทดลองในชนบท กับกลุ่มควบคุมในชนบท แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ 0.01 นั่นคือ นักเรียนในชนบทที่อ่านหนังสือที่เขียนขึ้นโดยใช้สำนวนเด็ก มีความสนใจในสิ่งที่อ่านสูงกว่านักเรียนในชนบทที่อ่านหนังสือสำนวนผู้ใหญ่

วิเคราะห์ความแตกต่างของคะแนนที่ได้จากแบบทดสอบวัดความรู้ ระหว่างกลุ่มทดลองในกรุงเทพฯ กับกลุ่มควบคุมในกรุงเทพฯ

ตาราง 11 การเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยจากแบบทดสอบวัดความรู้ ระหว่างกลุ่มทดลองในกรุงเทพฯ กับกลุ่มควบคุมในกรุงเทพฯ

กลุ่มตัวอย่าง	N	ΣX	$\bar{X}$
กลุ่มทดลองในกรุงเทพฯ	60	816	13.60
กลุ่มควบคุมในกรุงเทพฯ	60	812	13.5333

จากตาราง 11 เมื่อเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยของข้อมูลด้านความรู้ ระหว่างกลุ่มทดลองในกรุงเทพฯ กับกลุ่มควบคุมในกรุงเทพฯ แล้ว ปรากฏว่า กลุ่มทดลองในกรุงเทพฯ มีคะแนนเฉลี่ยของข้อมูลด้านความรู้ สูงกว่าของกลุ่มควบคุมในกรุงเทพฯ เพียงเล็กน้อย เพื่อให้การวิเคราะห์แนนอนยิ่งขึ้นจึงทดสอบอีกครั้งหนึ่ง ดังแสดงไว้ในตาราง 12

ตาราง 12 ผลการวิเคราะห์ความแตกต่างของข้อมูลด้านความรู้ ระหว่างกลุ่มทดลอง ในกรุงเทพฯ กับกลุ่มควบคุมในกรุงเทพฯ

กลุ่มตัวอย่าง	N	$\bar{X}$	s	t	p
กลุ่มทดลองในกรุงเทพฯ	60	13.60	10.0969	0.1050	0.05
กลุ่มควบคุมในกรุงเทพฯ	60	13.5333	14.0851		

จากตาราง 12 แสดงว่าค่าเฉลี่ยของข้อมูลด้านความรู้ ระหว่างกลุ่มทดลอง ในกรุงเทพฯ กับกลุ่มควบคุมในกรุงเทพฯ ไม่แตกต่างกันโดยนัยสำคัญที่ระดับ 0.05 นั่นคือนักเรียนในกรุงเทพฯ ที่อ่านหนังสือที่เขียนขึ้นโดยใช้สำนวนเด็ก ได้รับความรู้จากสิ่งที่อ่านเท่าเทียมกับนักเรียนในกรุงเทพฯ ที่อ่านหนังสือสำนวนผู้ใหญ่

วิเคราะห์ความแตกต่างของคะแนนที่ได้จากแบบทดสอบวัดความเข้าใจ ระหว่างกลุ่มทดลองในกรุงเทพฯ กับกลุ่มควบคุมในกรุงเทพฯ

ตาราง 13 การเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยของแบบทดสอบวัดความเข้าใจ ระหว่างกลุ่มทดลองในกรุงเทพฯ กับกลุ่มควบคุมในกรุงเทพฯ

กลุ่มตัวอย่าง	N	ΣX	$\bar{X}$
กลุ่มทดลองในกรุงเทพฯ	60	624	10.4
กลุ่มควบคุมในกรุงเทพฯ	60	594	9.9

จากตาราง 13 เมื่อเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของข้อมูลด้านความเข้าใจระหว่างกลุ่มทดลองในกรุงเทพฯ กับกลุ่มควบคุมในกรุงเทพฯ แล้ว ปรากฏว่า ค่าเฉลี่ยของข้อมูลด้านความเข้าใจของกลุ่มทดลองในกรุงเทพฯ สูงกว่าของกลุ่มควบคุมในกรุงเทพฯ แต่เพื่อให้การวิเคราะห์แน่นยิ่งขึ้น ผู้วิจัยจึงทดสอบค่าความแตกต่างอีกครั้งหนึ่ง โดยใช้ t-test ดังแสดงไว้ในตาราง 14

ตาราง 14 ผลการวิเคราะห์ความแตกต่างของข้อมูลด้านความเข้าใจ ระหว่างกลุ่มทดลองในกรุงเทพฯ กับกลุ่มควบคุมในกรุงเทพฯ

กลุ่มตัวอย่าง	N	$\bar{X}$	s	t	p
กลุ่มทดลองในกรุงเทพฯ	60	10.4	6.5575	1.0202	0.05
กลุ่มควบคุมในกรุงเทพฯ	60	9.9	7.8538		

จากตาราง 14 แสดงว่า ค่าเฉลี่ยของข้อมูลด้านความเข้าใจ ระหว่างกลุ่มทดลองในกรุงเทพฯ กับกลุ่มควบคุมในกรุงเทพฯ ไม่แตกต่างกันโดยนัยสำคัญที่ระดับ 0.05 นั่นคือนักเรียนในกรุงเทพฯ ที่อ่านหนังสือที่เขียนขึ้นโดยใช้จำนวนเล็ก มีความเข้าใจในสิ่งที่อ่านเท่าเทียมกับนักเรียนในกรุงเทพฯ ที่อ่านหนังสือจำนวนผู้ใหญ่วิเคราะห์ความแตกต่างของคะแนนที่ได้จากแบบสอบถามความสนใจ ระหว่างกลุ่มทดลองในกรุงเทพฯ กับกลุ่มควบคุมในกรุงเทพฯ

ตาราง 15 การเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยจากแบบสอบถามความสนใจ ระหว่างกลุ่มทดลองในกรุงเทพฯ กับกลุ่มควบคุมในกรุงเทพฯ

กลุ่มตัวอย่าง	N	ΣX	$\bar{X}$
กลุ่มทดลองในกรุงเทพฯ	60	1071	17.85
กลุ่มควบคุมในกรุงเทพฯ	60	1028	17.1333

จากตาราง 15 เมื่อเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยของข้อมูลด้านความสนใจ ระหว่างกลุ่มทดลองในกรุงเทพฯ กับกลุ่มควบคุมในกรุงเทพฯ แล้ว ปรากฏว่า ค่าเฉลี่ยของข้อมูลด้านความสนใจของกลุ่มทดลองในกรุงเทพฯ สูงกว่าของกลุ่มควบคุมในกรุงเทพฯ เพื่อให้การวิเคราะห์แนนอนยิ่งขึ้น ผู้วิจัยจึงทดสอบค่าความแตกต่างอีกครั้งหนึ่ง ดังแสดงไว้ในตาราง 16

ตาราง 16 ผลการวิเคราะห์ความแตกต่างของข้อมูลด้านความสนใจ ระหว่างกลุ่มทดลองในกรุงเทพฯ กับกลุ่มควบคุมในกรุงเทพฯ

กลุ่มตัวอย่าง	N	$\bar{X}$	s	t	p
กลุ่มทดลองในกรุงเทพฯ	60	17.85	58.9280	0.5755	0.05
กลุ่มควบคุมในกรุงเทพฯ	60	17.1333	34.1129		

จากตาราง 16 แสดงว่าค่าเฉลี่ยของข้อมูลด้านความสนใจ ระหว่างกลุ่มทดลองในกรุงเทพฯ กับกลุ่มควบคุมในกรุงเทพฯ ไม่แตกต่างกันโดยนัยสำคัญที่ระดับ 0.05 นั่นคือนักเรียนในกรุงเทพฯ ที่อ่านหนังสือที่เขียนขึ้นโดยใช้สำนวนเด็ก มีความสนใจในสิ่งที่อ่านเท่าเทียมกับนักเรียนในกรุงเทพฯ ที่อ่านหนังสือสำนวนผู้ใหญ่

วิเคราะห์ความแตกต่างของคะแนนที่ได้จากแบบทดสอบวัดความรู้ ระหว่างกลุ่มทดลองในชนบท กับกลุ่มทดลองในกรุงเทพฯ

ตาราง 17 การเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยของแบบทดสอบวัดความรู้ ระหว่างกลุ่มทดลองในชนบท กับกลุ่มทดลองในกรุงเทพฯ

กลุ่มตัวอย่าง	N	ΣX	$\bar{X}$
กลุ่มทดลองในชนบท	60	869	14.4833
กลุ่มทดลองในกรุงเทพฯ	60	816	13.60

จากตาราง 17 เมื่อเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยของข้อมูลด้านความรู้ ระหว่างกลุ่มทดลองในชนบท กับกลุ่มทดลองในกรุงเทพฯ แล้ว ปรากฏว่าค่าเฉลี่ยของข้อมูลด้านความรู้ของกลุ่มทดลองในชนบท สูงกว่าของกลุ่มทดลองในกรุงเทพฯ แต่เพื่อให้การวิเคราะห์แน่นอนยิ่งขึ้น ผู้วิจัยจึงทดสอบค่าความแตกต่างอีกครั้งหนึ่ง ดังแสดงไว้ในตาราง 18

ตาราง 18 ผลการวิเคราะห์ความแตกต่างของข้อมูลด้านความรู้ ระหว่างกลุ่มทดลอง
ในชนบท กับกลุ่มทดลองในกรุงเทพฯ

กลุ่มตัวอย่าง	N	$\bar{X}$	s	t	p
กลุ่มทดลองในชนบท	60	14.4833	11.0825	1.4886	0.05
กลุ่มทดลองในกรุงเทพฯ	60	13.60	10.0969		

จากตาราง 18 แสดงว่าค่าเฉลี่ยของข้อมูลด้านความรู้ ระหว่างกลุ่มทดลอง
ในชนบท กับกลุ่มทดลองในกรุงเทพฯ ไม่แตกต่างกันโดยนัยสำคัญที่ระดับ 0.05 นั่นคือ
นักเรียนในชนบท กับนักเรียนในกรุงเทพฯ ได้รับความรู้จากการอ่านหนังสือที่เขียนขึ้นโดย
ใช้สำนวนเล็กไม่แตกต่างกัน

วิเคราะห์ความแตกต่างของคะแนนที่ได้จากแบบทดสอบวัดความเข้าใจ ระหว่างกลุ่มทดลอง
ในชนบท กับกลุ่มทดลองในกรุงเทพฯ

ตาราง 19 การเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยจากแบบทดสอบวัดความเข้าใจ ระหว่างกลุ่ม
ทดลองในชนบท กับกลุ่มทดลองในกรุงเทพฯ

กลุ่มตัวอย่าง	N	ΣX	$\bar{X}$
กลุ่มทดลองในชนบท	60	736	12.2667
กลุ่มทดลองในกรุงเทพฯ	60	624	10.40

จากตาราง 19 เมื่อเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยของข้อมูลด้านความเข้าใจ
ระหว่างกลุ่มทดลองในชนบท กับกลุ่มทดลองในกรุงเทพฯ แล้ว ปรากฏว่า ค่าเฉลี่ยของ
ข้อมูลด้านความเข้าใจของกลุ่มทดลองในชนบท สูงกว่าของกลุ่มทดลองในกรุงเทพฯ แต่
เพื่อให้การวิเคราะห์แน่นอนยิ่งขึ้น ผู้วิจัยจึงทดสอบค่าความแตกต่างอีกครั้งหนึ่ง ดังแสดง
ไว้ในตาราง 20

ตาราง 20 ผลการวิเคราะห์ความแตกต่างของข้อมูลด้านความเข้าใจ ระหว่างกลุ่มทดลองในชนบท กับกลุ่มทดลองในกรุงเทพฯ

กลุ่มตัวอย่าง	N	$\bar{X}$	s	t	p
กลุ่มทดลองในชนบท	60	12.2667	6.9607	3.9327	0.01 **
กลุ่มทดลองในกรุงเทพฯ	60	10.40	6.5575		

จากตาราง 20 แสดงว่าค่าเฉลี่ยของข้อมูลด้านความเข้าใจ ระหว่างกลุ่มทดลองในชนบท กับกลุ่มทดลองในกรุงเทพฯ แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ 0.01 นั่นคือนักเรียนในชนบทได้รับความเข้าใจจากการอ่านหนังสือที่เขียนขึ้นโดยใช้สำนวนเด็กสูงกว่านักเรียนในกรุงเทพฯ

วิเคราะห์ความแตกต่างของคะแนนที่ได้จากแบบสอบถามความสนใจ ระหว่างกลุ่มทดลองในชนบท กับกลุ่มทดลองในกรุงเทพฯ

ตาราง 21 การเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยจากแบบสอบถามความสนใจ ระหว่างกลุ่มทดลองในชนบท กับกลุ่มทดลองในกรุงเทพฯ

กลุ่มตัวอย่าง	N	ΣX	$\bar{X}$
กลุ่มทดลองในชนบท	60	1374	22.9
กลุ่มทดลองในกรุงเทพฯ	60	1071	17.85

จากตาราง 21 เมื่อเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยของข้อมูลด้านความสนใจ ระหว่างกลุ่มทดลองในชนบท กับกลุ่มทดลองในกรุงเทพฯ แล้ว ปรากฏว่า ค่าเฉลี่ยของข้อมูลด้านความสนใจของกลุ่มทดลองในชนบท สูงกว่าของกลุ่มทดลองในกรุงเทพฯ เพื่อให้การวิเคราะห์แน่นอนยิ่งขึ้น จึงทดสอบอีกวิธีหนึ่งโดยใช้ t-test ดังแสดงไว้ในตาราง 22

ตาราง 22 ผลการวิเคราะห์ความแตกต่างของข้อมูลด้านความสนใจ ระหว่างกลุ่มทดลองในชนบท กับกลุ่มทดลองในกรุงเทพฯ

กลุ่มตัวอย่าง	N	$\bar{X}$	s	t	p
กลุ่มทดลองในชนบท	60	22.9	56.1311	3.6484	0.01 **
กลุ่มทดลองในกรุงเทพฯ	60	17.85	58.9280		

จากตาราง 22 แสดงว่า ค่าเฉลี่ยของข้อมูลด้านความสนใจ ระหว่างกลุ่มทดลองในชนบท กับกลุ่มทดลองในกรุงเทพฯ แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ 0.01 นั่นก็ือนักเรียนในชนบท มีความสนใจในการอ่านหนังสือที่เขียนขึ้นโดยใช้สำนวนเด็ก มากกว่านักเรียนในกรุงเทพฯ

ความมุ่งหมายในการทดลอง

1. เพื่อให้ทราบความแตกต่างของความรู้ ความเข้าใจและความสนใจของเด็กชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ระหว่างการอ่านหนังสือที่เขียนขึ้นโดยใช้สำนวนเด็กชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ในชนบท กับความรู้ ความเข้าใจ และความสนใจของเด็กระดับเดียวกันอันเกิดจากการอ่านหนังสือที่ผู้ใหญ่เขียน
2. เพื่อให้ทราบความแตกต่างของความรู้ ความเข้าใจ และความสนใจ ระหว่างเด็กชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ในกรุงเทพฯ กับเด็กชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ในชนบท อันเกิดจากการอ่านหนังสือที่เขียนขึ้นโดยใช้สำนวนของเด็กชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ในชนบท

กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ เป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ปีการศึกษา 2519 ของโรงเรียนสวนหมอน, โรงเรียนโยธินบูรณ ในจังหวัดนครราชสีมา รวม 120 คน และโรงเรียนคลองตัน ในกรุงเทพฯ จำนวน 120 คน การเลือกกลุ่มตัวอย่างกระทำโดยการสุ่มกลุ่มอย่างง่าย

กลุ่มตัวอย่างแบ่งออกเป็น 2 กลุ่มใหญ่คือ กลุ่มควบคุม และกลุ่มทดลอง แต่ละกลุ่มแบ่งเป็นกลุ่มย่อย 2 กลุ่ม รวมเป็นกลุ่มย่อย 4 กลุ่ม คือ กลุ่มควบคุมในกรุง, กลุ่มควบคุมในชนบท, กลุ่มทดลองในกรุง และกลุ่มทดลองในชนบท การแบ่งกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง ทำโดยวิธีการสุ่มอย่างง่าย

เครื่องมือในการศึกษาทดลอง

1. หนังสือที่ผู้ใหญ่เขียน เป็นหนังสือที่คัดมาจากระบบเรียนสู่ศึกษา ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ของกรมวิชาการ บทที่ 2 ประกอบด้วยเรื่องย่อย 4 เรื่องคือ เรื่องประสาธ, ปอก, หัวใจ, ภาวะอาหารและลำไส้ การกีดมานี้คงขนาดตัวอักษร รูปภาพ และ

การเรียงลำดับเนื้อเรื่องเหมือนของเดิมทุกประการ

2. หนังสือที่เขียนขึ้นโดยใช้สำนวนของเด็กชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ในชนบท เป็นหนังสือที่ใช้สำนวนของเด็กชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ในจังหวัดนครราชสีมา นำมาเรียบเรียงเป็นเรื่องราวในเนื้อหาเดียวกันกับหนังสือผู้ใหญ่เขียนทั้ง 4 เรื่อง การจัดลำดับเนื้อเรื่อง และการใช้ภาพประกอบก็เป็นเช่นเดียวกัน

3. แบบทดสอบ ซึ่งแบ่งออกเป็น 3 ฉบับคือ

ก. แบบทดสอบวัดความรู้ จากการอ่านหนังสือเรื่อง ประสาท, ปอด, หัวใจ, กระเพาะอาหารและลำไส้ เป็นแบบทดสอบชนิดปรนัย 5 ตัวเลือก จำนวน 27 ข้อ

ข. แบบทดสอบวัดความเข้าใจ จากการอ่านหนังสือเรื่องประสาท, ปอด, หัวใจ, กระเพาะอาหารและลำไส้ เป็นแบบทดสอบปรนัยชนิด 5 ตัวเลือก จำนวน 24 ข้อ

ค. แบบสอบถามความสนใจ จากการอ่านหนังสือเรื่องประสาท, ปอด, หัวใจ, กระเพาะอาหารและลำไส้ เป็นแบบทดสอบปรนัยชนิด 3 ตัวเลือก จำนวน 40 ข้อ

การทดลองใช้เครื่องมือ

หนังสือที่ผู้วิจัยได้เรียบเรียงขึ้นโดยใช้สำนวนของเด็กชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ในจังหวัดนครราชสีมา นั้น ผู้วิจัยได้นำไปทดสอบสำนวนก่อนนำไปใช้จริง เพื่อคว่าสำนวนเหล่านั้นเป็นสำนวนที่เด็กทั่วไปคุ้นเคย และชอบใช้เป็นประจำหรือไม่ โดยนำไปทดสอบกับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ปีการศึกษา 2519 ของโรงเรียนบ้านมะเกลือเก่าจำนวน 10 คน และจากโรงเรียนโนนกลุ่มจำนวน 10 คน รวม 20 คน

การวิเคราะห์แบบทดสอบก่อนการวิจัยจริง ใช้นักเรียนจากโรงเรียนบ้านมะเกลือใหม่ จังหวัดนครราชสีมา จำนวน 50 คน และจากโรงเรียนบางนาใน กรุงเทพฯ จำนวน 50 คน

สมมติฐานของการวิจัย

1. ความรู้ของเด็กชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 อันเกิดจากการอ่านหนังสือที่เขียนขึ้นโดยใช้สำนวนของเด็กชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ในชนบท สูงกว่าความรู้ที่เกิดจากการอ่านหนังสือ

ผู้ใหญ่วัย

2. ความเข้าใจของเด็กชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 อันเกิดจากการอ่านหนังสือที่เขียนขึ้นโดยใช้ส่วนของเด็กชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ในชนบท สูงกว่าความเข้าใจอันเกิดจากการอ่านหนังสือที่ผู้ใหญ่เขียน

3. ความสนใจของเด็กชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 อันเกิดจากการอ่านหนังสือที่เขียนขึ้นโดยใช้ส่วนของเด็กชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ในชนบท สูงกว่าความสนใจอันเกิดจากการอ่านหนังสือที่ผู้ใหญ่เขียน

4. ความรู้ของเด็กชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ในชนบท อันเกิดจากการอ่านหนังสือที่เขียนขึ้นโดยใช้ส่วนของเด็กชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ในชนบท สูงกว่าความรู้ของเด็กชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ในกรุงเทพฯ อันเกิดจากการอ่านหนังสือชุดเดียวกัน

5. ความเข้าใจของเด็กชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ในชนบท อันเกิดจากการอ่านหนังสือที่เขียนขึ้นโดยใช้ส่วนของเด็กชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ในชนบท สูงกว่าความเข้าใจของเด็กชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ในกรุงเทพฯ อันเกิดจากการอ่านหนังสือชุดเดียวกัน

6. ความสนใจของเด็กชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ในชนบท อันเกิดจากการอ่านหนังสือที่เขียนขึ้นโดยใช้ส่วนของเด็กชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ในชนบท สูงกว่าความสนใจของเด็กชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ในกรุงเทพฯ อันเกิดจากการอ่านหนังสือชุดเดียวกัน

การดำเนินการวิจัย

หลังจากผู้วิจัยแบ่งกลุ่มนักเรียน เตรียมเครื่องมือ และกำหนดเวลาที่ใช้ในการวิจัยเรียบร้อยแล้ว ผู้วิจัยได้ดำเนินการวิจัยดังนี้

1. ให้นักเรียนอ่านหนังสือเรื่อง หัวใจ แล้วทำแบบทดสอบเรื่องหัวใจทั้ง 3 ฉบับทันที ภายในเวลา 19 นาที จากนั้นให้นักเรียนพัก 5 นาที
2. ให้นักเรียนอ่านหนังสือเรื่องกระเพาะอาหารและลำไส้ แล้วทำแบบทดสอบทั้ง 3 ฉบับทันที ภายในเวลา 20 นาที จากนั้นให้นักเรียนพัก 5 นาที
3. ให้นักเรียนอ่านหนังสือเรื่องประสาท แล้วทำแบบทดสอบเรื่องประสาททั้ง 3 ฉบับทันที ภายในเวลา 23 นาที แล้วพัก 5 นาที
4. ให้นักเรียนอ่านหนังสือเรื่องปอด แล้วทำแบบทดสอบเรื่อง ปอด ทั้ง 3 ฉบับทันที ภายในเวลา 22 นาที

การวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยนำแบบทดสอบวัดความรู้ และแบบทดสอบวัดความเข้าใจมาตรวจให้คะแนน
ถ้าตอบถูกให้ 1 คะแนน ตอบผิด ไม่ตอบ หรือชี้คำตอบมากกว่า 1 แห่ง ให้ 0 คะแนน

แบบสอบถามความสนใจ มีคำตอบให้เลือก 3 คำตอบ คือ

- | | |
|---------------------------------|--------------|
| ก. ชอบ (ใช่, ง่าย, คี) | ให้ 1 คะแนน |
| ข. เฉยๆ | ให้ 0 คะแนน |
| ค. ไม่ชอบ (ไม่ใช่, ยาก, ไม่ใช่) | ให้ -1 คะแนน |

เมื่อตรวจให้คะแนนแล้ว นำคะแนนที่ได้มาคำนวณหาความแตกต่างของข้อมูลที่ได้

ผลการทดลอง

เมื่อพิจารณาเฉพาะเด็กในชนบท ปรากฏว่า

1. พวกที่อ่านหนังสือที่เขียนขึ้นโดยใช้สำนวนเด็ก กับพวกที่อ่านหนังสือที่ผู้ใหญ่เขียน ได้รับความรู้จากการอ่านไม่แตกต่างกัน
2. พวกที่อ่านหนังสือที่เขียนขึ้นโดยใช้สำนวนเด็ก เกิดความเข้าใจจากการอ่าน สูงกว่าพวกที่อ่านหนังสือที่ผู้ใหญ่เขียนอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ 0.01
3. พวกที่อ่านหนังสือที่เขียนขึ้นโดยใช้สำนวนเด็ก มีความสนใจในการอ่านสูงกว่าพวกที่อ่านหนังสือที่ผู้ใหญ่เขียน อย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ 0.01

เมื่อพิจารณาเฉพาะเด็กในกรุง ปรากฏว่า

4. พวกที่อ่านหนังสือที่เขียนขึ้นโดยใช้สำนวนเด็ก กับพวกที่อ่านหนังสือที่ผู้ใหญ่เขียน ได้รับความรู้จากการอ่านไม่แตกต่างกัน

5. พวกที่อ่านหนังสือที่เขียนขึ้นโดยใช้สำนวนเด็ก กับพวกที่อ่านหนังสือที่ผู้ใหญ่เขียน เกิดความเข้าใจในการอ่านไม่แตกต่างกัน

6. พวกที่อ่านหนังสือที่เขียนขึ้นโดยใช้สำนวนของเด็กชั้นประถมปีที่ 4 กับพวกที่อ่านหนังสือที่ผู้ใหญ่เขียน มีความสนใจในการอ่านไม่แตกต่างกัน

เมื่อพิจารณาเฉพาะพวกที่อ่านหนังสือที่เขียนขึ้นโดยใช้สำนวนเด็ก ปรากฏว่า

7. เด็กในชนบท กับเด็กในกรุงเทพฯ ได้รับความรู้จากการอ่านไม่แตกต่างกัน

8. เด็กชนบทเกิดความเข้าใจในการอ่าน สูงกว่าเด็กในกรุงอย่างมีนัยสำคัญ ที่ระดับ 0.01

9. เด็กในชนบท มีความสนใจในการอ่านสูงกว่าเด็กในกรุง อย่างมีนัยสำคัญ ที่ระดับ 0.01

อภิปรายผลการทดลอง

จากการเปรียบเทียบผลของการอ่านหนังสือสองสำนวน คือหนังสือที่เขียนขึ้นโดยนักเรียนในชนบท กับที่เขียนขึ้นโดยผู้ใหญ่ สำหรับนักเรียนในชนบทนั้น ปรากฏว่า ในด้านความเข้าใจ และความสนใจที่เกิดขึ้นจากการอ่านหนังสือสำนวนเด็ก สูงกว่าหนังสือที่ผู้ใหญ่เขียน ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐาน ส่วนในด้านความรู้้นสำหรับนักเรียนในชนบทที่อ่านหนังสือสำนวนเด็ก และสำนวนที่ผู้ใหญ่เขียน ไม่แตกต่างกัน ซึ่งไม่เป็นไปตามสมมติฐาน

การที่ผลทางด้านความรู้ไม่แตกต่างกันระหว่างสองสำนวน แต่ไปต่างกันในด้านความเข้าใจ และความสนใจนั้น อาจเป็นไปได้ว่า เด็กในชนบทที่อ่านหนังสือที่เด็กชนบทเขียนขึ้นนั้น มีศัพท์และสำนวนที่ตรงกับสำนวนภาษาซึ่งตนใช้ และคุ้นเคย จึงง่ายต่อการแปลความ ตีความ หรือขยายความ อันเป็นลักษณะพฤติกรรมของความเข้าใจ (ชวาล แพริตกุล, 2518 : 433) กวาศัพท์ และสำนวนภาษาจากหนังสือของกรมวิชาการที่ผู้ใหญ่เป็นผู้เขียน ในเรื่องความสนใจก็น่าจะเกิดในทำนองเดียวกัน ถึงแม้ว่าตัวอักษร

ที่ใช้พิมพ์ รูปและการวางหน้าหนังสือจะเหมือนกัน แต่ที่นักเรียนสนใจหนังสือที่เขียนขึ้น โดยใช้ส่วนของเด็กชนบทมากกว่า อาจเป็นเพราะไม่เคยพบแบบเรียนที่มีส่วนแตกต่างไปจากที่เคยอ่านมาหลายเล่ม และเป็นเวลานาน ก็ย่อมเป็นธรรมดาอยู่เองที่จะทำ ให้มีความสนใจในการอ่านหนังสือที่เขียนขึ้นโดยใช้ส่วนของเด็กในชนบท มากกว่าหนังสือ ที่ผู้ใหญ่เขียน

ส่วนที่ไม่ต่างกันในกรณีของการวัดด้านความรู้ นั้น ก็เพราะว่าการอ่านเอาความรู้ เป็นเพียงการจำเรื่องราวที่อ่านให้ได้ ไปต้องลำบากเหมือนการตีความ แปลความและ ขยายความอย่างความเข้าใจ ถึงจะอ่านหนังสือที่เด็ก หรือผู้ใหญ่เขียน ความรู้ที่เก็บได้ จากการอ่าน ซึ่งล้วนแต่เป็นเพียงข้อเท็จจริง จึงไม่ยากอะไรทั้งสองส่วน หรือการ อ่านเอาความนั้นเป็นเรื่องของประสาทรูที่ไม่เกี่ยวข้องนักกับแนวการเสนอเนื้อเรื่อง () เหมือนกับความเข้าใจ (สุชา จันทน์เอม และสุรางค์ จันทน์เอม, 2515 : 161 - 165)

ผลของการวิจัยในด้านการรู้ที่ต่างกันของสุนีย์รัตน์ (สุนีย์รัตน์, 2519 : 1-54) ที่ปรากฏว่า กลุ่มที่อ่านหนังสือส่วนเด็ก ได้รับความรู้สูงกว่ากลุ่มที่อ่านหนังสือส่วน ผู้ใหญ่ออย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ อันที่จริงถ้าพิจารณาคุณค่าเฉลี่ยแล้ว ผลของการวิจัยนี้กลุ่ม ทดลองมีแนวโน้มว่าสูงกว่าของกลุ่มควบคุม แต่ที่แตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ นั้น อาจเนื่องมาจากนิสัยการอ่าน และความสามารถในการอ่านของเด็กในกลุ่มตัวอย่าง ของสุนีย์รัตน์ ในจังหวัดจันทบุรี ดีกว่าของเด็กในกลุ่มตัวอย่างที่จังหวัดนครราชสีมา เพราะจากการสังเกตกลุ่มตัวอย่างของการวิจัยนี้ เด็กในจังหวัดนครราชสีมาอ่านหนังสือ ช้า และมีปัญหาในการอ่านจนสังเกตเห็นได้ ด้วยเหตุดังกล่าวนี้จึงอาจทำให้ผลที่ปรากฏ แตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ

เมื่อพิจารณาผลทางด้านความรู้ ความเข้าใจ และความสนใจที่ได้จากหนังสือ แต่ละส่วน ระหว่างเด็กในชนบท กับเด็กในกรุงเทพฯ แล้ว พบว่าเด็กในกรุงเทพฯ ไม่มีความ แตกต่างกันในทุกด้าน ไม่ว่าจะอ่านหนังสือที่เขียนขึ้นโดยเด็กในชนบท หรือหนังสือที่เขียน ขึ้นโดยผู้ใหญ่ แต่สิ่งที่น่าสนใจก็คือ เด็กในชนบทกับเด็กในกรุงเทพฯ ไม่แตกต่างกัน ไม่แตกต่าง กันในทางความรู้ที่ได้รับจากหนังสือที่เขียนขึ้นโดยใช้ส่วนของเด็กชนบท ทั้งนี้น่าจะเป็นเพราะ

ข้อเท็จจริง หรือความรู้ซึ่งมีอยู่เท่าใดก็มียู่เท่านั้น นักเรียนในชนบทอ่านรู้เรื่องเพราะเป็นส่วนหนึ่งของพวกเขา เขาก็ได้ไปเค็มที่ นักเรียนในกรุงถึงจะอ่านเก่งกว่า ก็ได้รับความรู้ไปเท่าที่มี จึงควรจะได้ความรู้ไปพอกัน

ส่วนในด้านความเข้าใจ สำหรับหนังสือสำนวนเด็ก นักเรียนในชนบทเข้าใจได้ดีขึ้น ในขณะที่นักเรียนในกรุงไม่มีความแตกต่างเมื่อเปรียบเทียบกับอีกสำนวนหนึ่งในเรื่องนี้อาจเป็นเพราะ เด็กในกรุงมีความสามารถในการอ่านทุกคำ และความสามารถในการสร้างความคิดรวบยอดสูงกว่าเด็กในชนบท (อุทัย แก้วขาว, 2515 : 101) และความคิดรวบยอดมีความสัมพันธ์อย่างสูงกับความเข้าใจในการอ่าน (ปฐมนิคมานนท์, 2514 : 99 - 101) ดังนั้นไปว่าจะ เป็นหนังสือสำนวนที่เด็กชนบทเขียนขึ้น หรือผู้ใหญ่เขียน เด็กในกรุงย่อมอ่านเข้าใจได้พอกัน

ในด้านความสนใจที่ตนเองเดียวกัน ที่ระหว่างสองสำนวนนี้ เด็กในชนบทสนใจสำนวนของเด็กสูงกว่าอีกสำนวนหนึ่ง และสูงกว่าของเด็กในกรุง (พจน์ จันทรวิระกุล, 2515 : 90) หรือเป็นเพราะเด็กในกรุงมีความสามารถในการอ่านทุกคำสูงกว่าเด็กในชนบท (อุทัย แก้วขาว, 2515 : 101) จึงไม่เห็นว่ามีอะไรแปลกเมื่อพบกับหนังสือไม่ว่าสำนวนเด็ก หรือสำนวนผู้ใหญ่ จึงมิได้ให้ความสนใจต่อสำนวนใดเป็นพิเศษ ผลความแตกต่างทางด้านความสนใจจึงมิได้เกิดขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติแต่อย่างใด

ข้อเสนอแนะ

ก. ข้อเสนอแนะเพื่อการวิจัยต่อไป

1. ควรเพิ่มเนื้อหา จำนวนข้อทดสอบในแบบทดสอบ เวลาที่ใช้ในการวิจัย และกลุ่มตัวอย่างให้มากกว่านี้

2. ควรทดสอบความคงทนของการเรียนรู้

3. ควรทำการวิจัยกับนักเรียนระดับต่างๆ และในภาคอื่นของประเทศบ้าง โดยเฉพาะที่เกี่ยวกับชนกลุ่มน้อย เช่น นักเรียนไทยชาวเขา และนักเรียนไทยมุสลิม ในจังหวัดภาคใต้ เป็นต้น

ข. ข้อเสนอแนะเพื่อการเขียนแบบเรียนสำหรับเด็ก

เนื่องจากผลของการวิจัยมีแนวโน้มว่า หนังสือที่เขียนขึ้นโดยใช้สำนวนเด็ก ทำให้เด็กผู้อ่านซึ่งอยู่ในวัยเดียวกัน ได้รับความรู้ ความเข้าใจ และมีความสนใจในการอ่านสูงกว่าเด็กวัยเดียวกันที่อ่านหนังสือที่ผู้ใหญ่เขียนให้เด็กอ่านโดยไม่มีการทดสอบสำนวนอย่างจริงจัง ฉะนั้นผู้วิจัยจึงขอเสนอแนะว่า ในการเขียนแบบเรียนสำหรับเด็กวัยใดก็ตาม น่าจะใช้วิธีคัดสำนวนของเด็กในวัยนั้นๆ มาเรียบเรียงเป็นเรื่องราวที่ผู้เขียนแบบเรียนต้องการ

บรรณานุกรม

บรรณานุกรม

- กรมวิชาการ, ประมวลบทความเกี่ยวกับนวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษา, กระทรวงศึกษาธิการ, 2517, 242 หน้า .
- ชัยยงค์ พรหมวงศ์, "ศูนย์การเรียนรู้" ศรีนครินทร์วิโรฒ ช.ค. 2517 หน้า 4 - 5.
- ชวาล แพรัตกุล, เทคนิคการวัดผล วัฒนาพานิช, 2518, 433 หน้า
- ปฐม นิคมานนท์, ความสัมพันธ์ระหว่างความสามารถทางการอ่าน แบบการรับรู้ และการสร้างความคิดรวบยอดของเด็กชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 และ 7, วศ.ประสานมิตร, 2514, 125 หน้า.
- พจน์ จันทรวิระกุล, ความสัมพันธ์ระหว่างความอยากรู้อยากเห็น ทักษะคิดแบบเชื่อมโยงภายในภายนอกคน และความสามารถในการอ่านของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 และประถมศึกษาปีที่ 7, วศ.ประสานมิตร, 2515, 90 หน้า.
- ภาษาและหนังสือแห่งประเทศไทย, สมาคม, รายงานการสัมมนาเรื่องการจัดทำหนังสือสำหรับเด็ก, กรมวิสามัญศึกษา, ก.พ. 2515, 281 หน้า.
- รัตนา ประเสริฐสม, การวินิจฉัยความสามารถทางการอ่านของเด็กชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โดยการใช้แบบทดสอบจิตวิทยาภาษาศาสตร์ของมหาวิทยาลัยอิลลินอยส์, วศ. ประสานมิตร, 2514, 170 หน้า.
- รายงานของคณะกรรมการวางแผนพื้นฐานเพื่อการปฏิรูปการศึกษา, แนวทางปฏิรูปการศึกษาสำหรับรัฐบาลในอนาคต, สมาคมอาจารย์อุทิศศึกษาแห่งประเทศไทย, 2518, 68 หน้า.
- ล้วน สายยศ และ อังคณา คันศิริรัตนานนท์, สถิติวิทยาทางการศึกษา, โรงพิมพ์วัฒนา-พานิช, 2515, 276 หน้า.
- วิทยาลัยวิชาการศึกษาประสานมิตร, เอกสารประกอบการสัมมนาเรื่องหนังสือสำหรับเด็ก, แผนกประถมศึกษาและแผนกบรรณารักษศาสตร์, 2516, 164 หน้า.
- สุชา จันท์เอม, ความสัมพันธ์ระหว่างความเข้าใจคำศัพท์ในการอ่านของนักเรียนที่สำเร็จชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ในโรงเรียนประถมศึกษาบางแห่งในจังหวัดพระนคร, วศ. ประสานมิตร, 2509, 129 หน้า.

สุชา จันทน์เอม และ สุรางค์ จันทน์เอม, จิตวิทยาการศึกษา, โรงพิมพ์จรัสนิทวงศ์,
2515, 379 หน้า.

สุนัยรัตน์ ภิมย่นาม, การศึกษาเปรียบเทียบความรู้ ความเข้าใจ และความสนใจอัน
เกิดจากการอ่านหนังสือที่ใช้สำนวนของเด็กชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ในชนบท กับหนังสือ
ที่ผู้ใหญ่เขียนในระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 4, วศ.ประสานมิตร, 2519, 56 หน้า.

อุทัย แก้วขาว, ความสัมพันธ์ระหว่างการสร้างความคิดรวบยอดและการอ่านของนักเรียน
ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4, วศ.ประสานมิตร, 2515, 101 หน้า.

Andreas, Burton G., Experimental psychology, John Wiley & Son, Inc.,
New York, 1960, 595 pp.

Bloom, Benjamin Samuel, Taxonomy of Educational Objectives, New York,
David McKay, 1964, 196 pp.

Bond, Guy L., & Tinker, Miles A., Reading Difficulties Their Diagnosis
and Correction, 1957, 486 pp. /

Carrillo, Lawrence W., "The Relation of Certain Environment and
Developmental Factors to Reading Ability in Children",
Dissertation Abstracts, 17 : 1252 - 1252 No. 6, 1957. /

Elam, Stanley, Educational and The Structure of Knowledge, Chicago,
Rand McNally, 1964, 277 pp.

Fan, Chung-Teh, Item Analysis Table, Princeton, New Jersey, Educational
Testing Service, 1952, 32 pp.

Ferguson, George A., Statistical Analysis in Psychology and Education,
McGraw-Hill Book Co., New York, 1966, 466 pp.

Gates, Arthur I., "The Improving of Reading", Chapter 12, A Program
of Diagnostic and Remedial Methods, The Macmillan Co.,
New York, 1947, 657 pp.

Gullford, J.R., Fundamental Statistics in Psychology and Education,
McGraw-Hill Book Co., New York, 1965, 605 pp.

Gullikson, Harold, Theory of Mental Test, John Wiley & Sons, Inc.,
New York, 1967, 486 pp.

- Loeb, Henry Joe, " A Vocabulary Study of Fourth, Fifth and Sixth Grade Children" , Educational Dissertation No. 20, University of Arcansor, 1957, p. 604.
- Nolen, Barbara, Writer's Handbook for the Development of Educational Materials, United States Government Printing Office, Washington: 1959, 183 pp.
- Riden, Sybil M., "The Effects of Environment on The Reading Ability of Eight Year Old Children", British Journal of Educational Psychology, 27 : 225 - 226, November, 1957.
- Wiman, R. V., & Meierhenry, W. C., Educational Media : Theory into Practice, Charles E. Merrill Publishing Co., 1969, 283 pp.
- Winer, B. J., Statistical Principle in Experimental Design, McGraw-Hill Book Co., Inc., New York, 1962, 672 pp.

ภาคผนวก ก.

คำอ่านประจำแนก และ คำเชื่อมของแบบทดสอบ

ตาราง 23 แสดงค่า p , r ของแบบทดสอบวัดความเข้าใจ และแบบทดสอบวัดความรู้

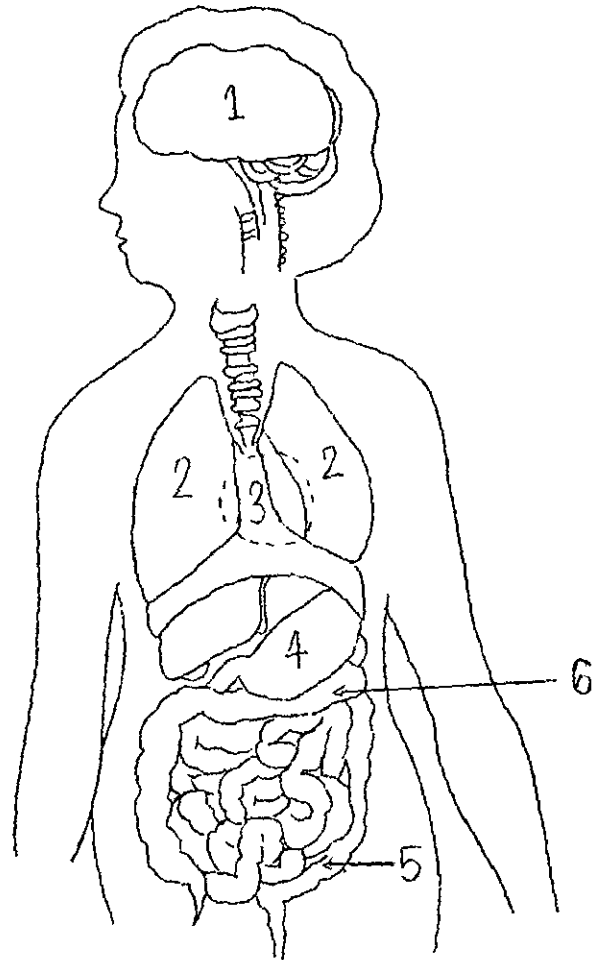
แบบทดสอบวัดความเข้าใจ					แบบทดสอบวัดความรู้			
เรื่อง	ข้อที่	p	r	Δ	ข้อที่	p	r	Δ
หัวใจ	1	0.77	0.61	10.1	1	0.32	0.38	14.9
	2	0.69	0.82	11.0	2	0.21	0.58	16.2
	3	0.45	0.67	13.5	3	0.80	0.73	9.6
	4	0.71	0.69	10.8	4	0.47	0.55	13.3
	5	0.44	0.74	13.6	5	0.35	0.74	14.6
	6	0.30	0.21	15.1	6	0.20	0.35	16.4
	7	0.75	0.78	10.3				
ประสาท	1	0.25	0.34	15.6	1	0.57	0.48	12.3
	2	0.31	0.45	14.9	2	0.49	0.47	13.1
	3	0.25	0.34	15.6	3	0.81	0.72	9.5
	4	0.40	0.74	14.0	4	0.55	0.66	12.5
	5	0.35	0.51	14.6	5	0.50	0.72	13.0
	6	0.50	0.59	13.0	6	0.25	0.34	15.6
					7	0.29	0.40	15.2
					8	0.20	0.21	16.4

ตาราง 23 (ต่อ)

แบบทดสอบวัดความเข้าใจ					แบบทดสอบวัดความรู้			
เรื่อง	ข้อที่	p	r	Δ	ข้อที่	p	r	Δ
ปอก	1	0.74	0.79	10.4	1	0.79	0.40	9.7
	2	0.63	0.87	11.7	2	0.78	0.75	9.9
	3	0.40	0.39	14.0	3	0.50	0.80	13.0
	4	0.63	0.87	11.7	4	0.37	0.77	14.3
	5	0.29	0.40	15.2	5	0.80	0.73	9.6
	6	0.72	0.80	10.6				
กระเพาะอาหารและลำไส้	1	0.74	0.61	10.5	1	0.79	0.74	9.8
	2	0.38	0.72	14.2	2	0.45	0.32	13.5
	3	0.53	0.74	12.7	3	0.36	0.20	14.5
	4	0.20	0.51	16.4	4	0.32	0.69	14.8
	5	0.71	0.81	10.7	5	0.57	0.51	12.3
					6	0.36	0.62	14.5
					7	0.38	0.22	14.2
					8	0.60	0.77	12.0

ภาคผนวก ข

ข้อทดสอบวัดความรู้, ความเข้าใจ และความสนใจ



ข้อทดสอบวัดความรู้เรื่อง หัวใจ

ข้อทดสอบชุดนี้มีคำตอบให้เลือก 5 คำตอบ เมื่อนักเรียนอ่านคำถามและคำตอบ
อย่างถี่ถ้วน นักเรียนจงขีดเครื่องหมาย ✓ หน้าคำตอบที่นักเรียนเห็นว่าถูกต้องมากที่สุด
เพียงคำตอบเดียวเท่านั้น

1. จากรูปภาพทางซ้ายมือ นักเรียนจงบอกว่า หัวใจตั้งอยู่ตรงส่วนไหนของร่างกาย

- ก. ตั้งอยู่ทummyเลข 1
- ข. ตั้งอยู่ทummyเลข 2
- ค. ตั้งอยู่ทummyเลข 3
- ง. ตั้งอยู่ทummyเลข 4
- จ. ตั้งอยู่ทummyเลข 5

2. ขอความต่อไปนี้ ข้อไหนคือลักษณะของหัวใจ ?

- ก. เป็นเนื้อนุ่มๆ คล้ายฟองน้ำ ประกอบด้วยถุงลมเล็กๆ ที่ยี่ดๆหคๆได้
- ข. เป็นกล้ามเนื้อที่ไม่เกี่ยวข้องกับสมอง แบ่งเป็นห้องๆ
- ค. เป็นถุงกล้ามเนื้อรูปร่างคล้ายหัวมันเทศ อ่อนนุ่ม ยี่ดๆหคๆได้
- ง. เป็นเส้นยาวๆ โตเท่านิ้วก้อย ประกอบด้วยเยื่อต่างๆและเส้นโลหิตฝอย
- จ. เป็นทอกลมๆ ยาวมากขควนไปวนมา

3. ถ้าเราเอามือแตะที่หน้าอกใต้นมข้างซ้าย เราจะรู้สึกว่หัวใจเต้นตุบๆ การเต้น
ของหัวใจนี้ เราเรียกว่าอะไร ?

- ก. "วงจร"
- ข. "เทพจร"
- ค. "ชีพจร"
- ง. "โคจร"
- จ. ไม่มีชื่อเรียก

4. ข้อความต่อไปนี้ นักเรียนจงบอกว่าข้อไหนคือ หน้าที่สำคัญของหัวใจ

- ก. ทำเลือดดำให้เป็นเลือดแดง
- ข. ส่งเลือดแดงไปเลี้ยงร่างกาย
- ค. ย่อยอาหาร ไปเลี้ยงร่างกาย
- ง. รับความรู้สึกส่งไปยังสมอง
- จ. ถ่ายกากอาหารออกจากร่างกาย

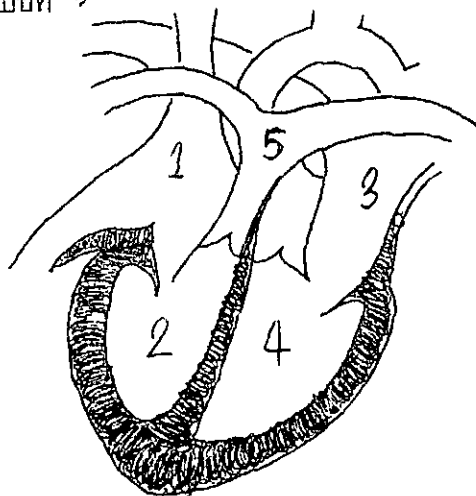
5. ข้อความต่อไปนี้ นักเรียนจงบอกว่า ข้อไหนไม่ใช่การทำงานของหัวใจ ?

- ก. รับเลือดแดงไปเลี้ยงร่างกาย
- ข. ส่งเลือดแดงไปเลี้ยงร่างกาย
- ค. ส่งเลือดดำไปปอด
- ง. รับเลือดดำซึ่งเป็นเลือดที่ร่างกายใช้แล้ว
- จ. ทำเลือดดำให้เป็นเลือดแดง

ขอให้นักเรียนดูรูปภาพต่อไปนี้ให้ถี่ แล้วตอบคำถามข้อ 6

6. หัวใจห้องไหน มีหน้าที่รับเลือดแดงจากปอด ?

- ก. ห้องหมายเลข 1
- ข. ห้องหมายเลข 2
- ค. ห้องหมายเลข 3
- ง. ห้องหมายเลข 4
- จ. ห้องหมายเลข 5



ข้อทดสอบวัดความเข้าใจเรื่อง หัวใจ

ข้อทดสอบชุดนี้มีคำตอบให้เลือก 5 คำตอบ เมื่อนักเรียนอ่านคำถาม และคำตอบ
อย่างถี่ถ้วน นักเรียนจงขีดเครื่องหมาย ✓ ลงหน้าคำตอบที่นักเรียนเห็นว่าถูกต้องมาก
ที่สุดเพียงคำตอบเดียว เท่านั้น

1. ถ้านักเรียนพบเด็กคนหนึ่งนอนป่วยนิ่งอยู่ นักเรียนอยากรู้ว่าเด็กคนนั้นตายหรือยัง
นักเรียนควรเลือกทำอย่างไร จึงจะเหมาะสมที่สุด ?
 - ก. ไขว่คว้าจับตาเด็กคนนั้น
 - ข. เขย่าเด็กคนนั้นแรงๆ
 - ค. เอามือแตะดูที่หน้าอกของเด็กคนนั้น
 - ง. ตะโกนเสียงดังๆ เข้าไปในหูของเด็กคนนั้น
 - จ. บีบจมูกเด็กคนนั้น
2. ถ้านักเรียนเอาหูแนบที่หน้าอกของเพื่อน นักเรียนจะได้ยินเสียงอะไร ?
 - ก. เสียงคัมของเพื่อนกำลังทำงาน
 - ข. เสียงปอดของเพื่อนกำลังทำงาน
 - ค. เสียงกระเพาะของเพื่อนกำลังทำงาน
 - ง. เสียงหัวใจของเพื่อนกำลังทำงาน
 - จ. เสียงลำไส้ของเพื่อนกำลังทำงาน
3. ขยายมาหุบหัวใจปลาซ่อน แล้วผ่าท้องมันที่ แก่เห็นว่าปลานั้นตายแล้วแต่ปรากฏว่า หัวใจ
ของปลานั้นยังเต้นตุบๆอยู่พักใหญ่จึงหยุด แสดงว่าหัวใจของปลายังทำงานอยู่ทั้งๆที่ปลา
นั้นตายแล้ว การที่ปลาตายแล้ว แก่หัวใจของปลายังเต้นอยู่นี้ เป็นเพราะเหตุใด ?
 - ก. หัวใจเป็นกล้ามเนื้อที่สมองบังคับไม่ได้
 - ข. หัวใจเป็นกล้ามเนื้อที่แข็งแรงมาก
 - ค. หัวใจเป็นกล้ามเนื้อที่อดทนเก่งมาก
 - ง. หัวใจเป็นกล้ามเนื้อพิเศษ
 - จ. หัวใจเป็นกล้ามเนื้อที่ยืดหยุ่นดีมาก

4. ถ้าหัวใจหยุดเต้น เราจะเป็นอย่างไร ?

- ก. หายใจไม่ได้
- ข. รู้สึกอึดอัด
- ค. ตายทันที
- ง. รู้สึกเจ็บหน้าอก
- จ. เคลื่อนไหวไม่ได้

นักเรียนจงอ่านข้อความต่อไปนี้ แล้วตอบคำถามข้อ 5, 6, 7

เด็กชายป้อมเป็นคนที่มีหัวใจไม่แข็งแรง วันหนึ่งป้อมลงเล่นน้ำกับเพื่อน ๆ นานหลายชั่วโมงจึงหยุดเล่น ขณะเดินกลับบ้านเด็กชายป้อมบ่นกับเพื่อนว่าเหนื่อยมาก แล้วล้มลงกับพื้น เพื่อน ๆ ช่วยกันหามไปส่งโรงพยาบาล แต่กว่าจะถึงโรงพยาบาลเขาก็ตายเสียแล้ว หมอลงความเห็นว่าเป็นโรคหัวใจวายตาย

5. เพราะเหตุใด เด็กชายป้อมจึงหัวใจวายตาย

- ก. เขาเป็นตะคริวตอนขึ้นจากน้ำ
- ข. ขณะล้มลงกับพื้น หัวฟาดพื้นอย่างแรง
- ค. ขณะล้มลงกับพื้น หัวใจกระแทกพื้นอย่างแรง
- ง. เด็กชายป้อมออกกำลังกายมากเกินไป หัวใจจึงทำงานหนักเกินไป
- จ. เด็กชายป้อมนอนหลับพักผ่อนน้อยเกินไป

6. ถ้าสมมติว่านักเรียนเป็นเด็กชายป้อม นักเรียนจะไม่ทำ ข้อไหน ?

- ก. เล่นแต่พอควร
- ข. เล่นมาก ๆ ทุกวัน
- ค. ไม่ดื่มเหล้า และไม่สูบบุหรี่
- ง. ไม่ดื่มน้ำจากกาแฟ

๗. ถ้าสมมติว่านักเรียนเป็นเด็กชายป้อม นักเรียนจะทำอะไรเป็นประจำ ๑

ก. เล่นแต่พอควร

ข. เล่นมากๆทุกวัน

ค. คีมน้ำชา กาแฟเป็นประจำ

ง. หักดูบุนหรี และคิมเหล้า

จ. ใหหนากกระแทกกับของแข็งบ่อยๆ หัวใจจะได้แข็งแรง

แบบสอบถามความสนใจ เรื่องหัวใจ

แบบสอบถามนี้มีความมุ่งหมายที่จะระบุให้จริงเกี่ยวกับความสนใจของนักเรียนที่มีต่อหนังสือที่ให้นักเรียนอ่านนี้ จึงขอความร่วมมือให้นักเรียนตอบแบบสอบถามเหล่านี้ตามความรู้สึกจริงๆของนักเรียน ถ้านักเรียนอ่านแล้วเกิดความรู้สึกเหมือนข้อไหนมากที่สุด ขอให้นักเรียนเขียนเครื่องหมาย ✓ ลงหน้าคำตอบนั้นเพียงคำตอบเดียว

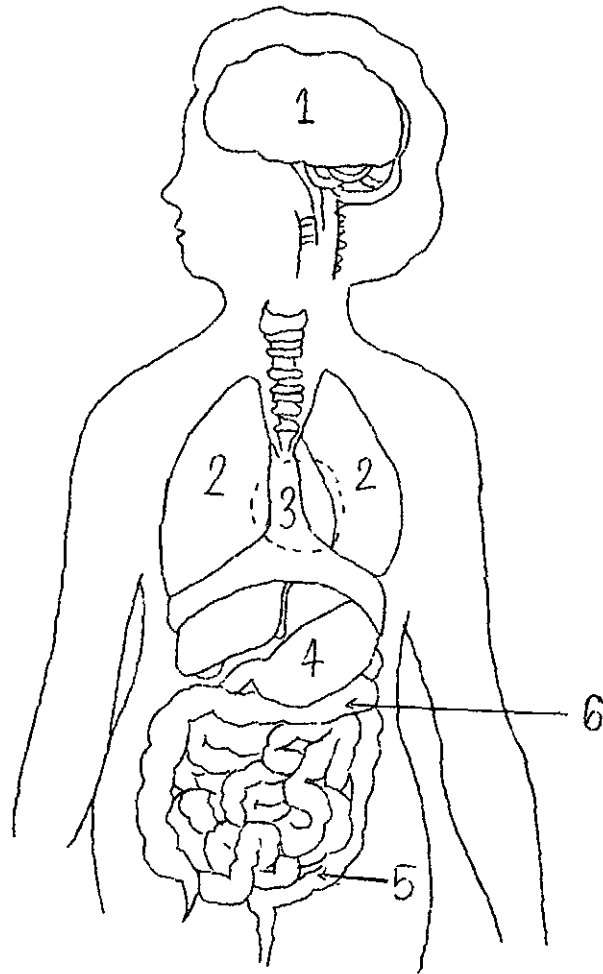
- ก. ให้นักเรียนเปรียบเทียบคำว่า "โลहितแดง-โลहितดำ" กับคำว่า "เลือดดำ-เลือดแดง"
- นักเรียนชอบคำว่า "โลहितแดง-โลहितดำ" หรือไม่ ?
 - ชอบ
 - เฉยๆ
 - ไม่ชอบ
 - นักเรียนรู้สึกคำว่า "เลือดดำ-เลือดแดง" นี้อ่านง่ายไหม ?
 - ง่าย
 - เฉยๆ
 - ยาก
 - ถ้าเอาจคำว่า "เลือดดำ-เลือดแดง" มาเขียนหนังสือเรื่องนี้ นักเรียนเห็นว่าดีไหม ?
 - ดี
 - เฉยๆ
 - ไม่ดี
 - ถ้าเอาจคำว่า "โลहितแดง-โลहितดำ" มาเขียนหนังสือเรื่องนี้ นักเรียนเห็นว่าดีไหม ?
 - ดี
 - เฉยๆ
 - ไม่ดี
- ข. ให้นักเรียนเปรียบเทียบคำว่า "หัวใจโตเท่ากับมือของตัวเอง" กับคำว่า "หัวใจมีขนาดเท่ากับมือของคนที่เป็นเจ้าของ"
- นักเรียนชอบประโยคที่เปรียบเทียบว่า "หัวใจโตเท่ากับมือของตัวเอง" หรือไม่ ?
 - ชอบ
 - เฉยๆ
 - ไม่ชอบ
 - นักเรียนชอบประโยคที่เปรียบเทียบว่า "หัวใจมีขนาดเท่ากับมือของคนที่เป็นเจ้าของ" หรือไม่ ?
 - ชอบ
 - เฉยๆ
 - ไม่ชอบ
 - นักเรียนรู้สึกประโยคที่ว่า "หัวใจโตเท่ากับมือของตัวเอง" นี้อ่านง่ายไหม ?
 - ง่าย
 - เฉยๆ
 - ยาก

4. นักเรียนรู้สึกว่ายากกว่าประโยคที่ว่า "หัวใจมีขนาดเท่ากับมือของคนที่เป็นเจ้าของ"
นี้อ่านง่ายไหม ๑

ก. ง่าย

ข. เฉยๆ

ค. ยาก



ข้อทดสอบวัดความรู้เรื่อง ปอด

ข้อทดสอบชุดนี้มีคำตอบให้เลือกข้อละ 5 คำตอบ เมื่อนักเรียนอ่านคำถามและคำตอบอย่างถี่ถ้วน นักเรียนจงขีดเครื่องหมาย ✓ หน้าคำตอบที่นักเรียนเห็นว่าถูกต้องมากที่สุด เพียงคำตอบเดียว เท่านั้น

1. จากรูปภาพทางซ้ายมือ นักเรียนจงบอกว่าอวัยวะส่วนไหนคือปอด ?

- ก. หมายเลข 1
- ข. หมายเลข 2
- ค. หมายเลข 3
- ง. หมายเลข 4
- จ. หมายเลข 5

2. ขอความต่อไปนี้ นักเรียนจงบอกว่า ข้อไหนคือลักษณะที่สำคัญของปอด ?

- ก. เป็นเนื้อนุ่มๆ คล้ายฟองน้ำ ประกอบด้วยถุงลมเล็กๆ ที่ยืดยืดๆ ได้
- ข. เป็นกล้ามเนื้อรูปร่างคล้ายดอกบัวตูม และแบ่งเป็นห้องๆ
- ค. เป็นถุงกลมเนื้อที่ยืดๆ หักๆ ได้
- ง. เป็นเส้นยาวๆ โคนท่อนี้วกอຍ ประกอบด้วยเยื่อต่างๆ และเส้นโลหิตฝอย
- จ. เป็นหลอดลมๆ ยาวมาก ขดไปขดมา

3. ขอความต่อไปนี้ ข้อไหนคือหน้าที่ที่สำคัญของปอด ?

- ก. รับความรู้สึกลงไปยังสมอง
- ข. ส่งเลือดแดงไปเลี้ยงร่างกาย
- ค. ย่อยอาหาร
- ง. ถ่ายกากอาหารออกจากร่างกาย
- จ. ทำเลือดดำให้เป็นเลือดแดง

4. ตัวการสำคัญที่ทำให้เลือกทำให้เป็นเลือกแกงคืออะไร ?

ก. ก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์

ข. ก๊าซออกซิเจน

ค. ฝุ่นละออง

ง. ควันท่อ

จ. อากาศดี ๆ

5. ในการรักษาปอดให้แข็งแรง ข้อไหนถึงสิ่งที่ควรทำ ?

ก. นั่งตัวอ ไหล่ห่อ

ข. นอนคว่ำนานานๆ

ค. ใส่เสื้อผ้าที่คับมากๆ

ง. หายใจยาวๆ ในที่มีอากาศดี

จ. นอนกับคนป่วยเป็นหวัดบ่อยๆ

ข้อทดสอบวัดความเข้าใจ เรื่อง ปอด

ข้อทดสอบนี้มีคำตอบให้เลือกข้อละ 5 คำตอบ เมื่อนักเรียนอ่านคำถาม และคำตอบอย่างถี่ถ้วน นักเรียนจงขีดเครื่องหมาย ✓ หน้าคำตอบที่นักเรียนเห็นว่าถูกต้องที่สุดเพียงคำตอบเดียวเท่านั้น

1. เวลาที่นักเรียน เรียนบริหารร่างกายกลางแจ้ง ครูผู้ควบคุมจะบอกให้นักเรียนหายใจเข้าปอดยาวๆ ทำไมครูจึงบอกให้นักเรียนหายใจเข้าปอดยาวๆ ?

- ก. เพื่อให้จมูกโล่ง
- ข. เพื่อให้ปอดแข็งแรง
- ค. เพื่อแก้อาการหวัด
- ง. เพื่อให้ปอดขยายใหญ่มากขึ้น
- จ. เพื่อให้ทำท่าบริหารได้อย่างสวยงาม

2. นายคำเป็นวัณโรค หมอแนะนำให้นายคำไปพักผ่อนตามสถานที่ที่มีอากาศดี เช่น ทรายทะเล ถามว่า ทำไมหมอจึงให้นายคำไปพักผ่อนในที่ที่มีอากาศดี ?

- ก. เพราะอากาศดีทำให้สะดวกในการหายใจ
- ข. เพราะอากาศดีมีฝุ่นละอองเจือปนน้อย
- ค. เพราะอากาศดีไม่ชื้นและ
- ง. เพราะอากาศดีมีออกซิเจนมาก ทำให้ปอดแข็งแรง
- จ. เพราะอากาศดีมีคาร์บอนไดออกไซด์มาก ทำให้ปอดแข็งแรง

นักเรียนจงอ่านเรื่องราวต่อไปนี้ แล้วตอบคำถามข้อ 3, 4, 5

"เด็กชายสมศักดิ์ นอนกับน้องชายเป็นประจำ อยู่มาวันหนึ่ง เด็กชายสมศักดิ์เป็นไข้หวัด แล้วไปถูกละอองฝนเข้า ทำให้อาการหนักขึ้นอีก"

3. เด็กชายสมศักดิ์เป็นหวัดนานๆ อาจกลายเป็นโรคอะไรได้ ?

- ก. โรคหัวใจรั่ว
- ข. โรคประสาท
- ค. โรคไขข้ออักเสบ

ง. โรคกระเพาะอาหารอักเสบ

จ. โรคปอดบวม

4. ถ้านักเรียนเป็นน้องชายของนายสมศักดิ์ นักเรียนควรเลือกปฏิบัติข้อไหน จึงจะดี ?

ก. เข้าไปเล่นกับเด็กชายสมศักดิ์บ่อยๆ

ข. นอนกับเด็กชายสมศักดิ์เหมือนทุกๆวัน

ค. ไปด้วยแต่ตัวร่วมกับเด็กชายสมศักดิ์ เหมือนทุกๆวัน

ง. ไปด้วยแต่หน้าร่วมกับเด็กชายสมศักดิ์เหมือนเคย

จ. เลิกทำอย่างข้อ 1 ถึงข้อ 4 ชั่วคราว จนกว่าเด็กชายสมศักดิ์จะหาย

5. ถ้านักเรียนเป็นพ่อ แม่ของเด็กชายสมศักดิ์ นักเรียนควรทำอย่างไร ?

ก. ให้เด็กชายสมศักดิ์นอนพักผ่อนมากๆ

ข. ให้เด็กชายสมศักดิ์กินยาที่ซื้อมาจากร้าน

ค. พาไปให้หมอรักษา

ง. พาไปโรงพยาบาล

จ. หักไว้เฉยๆให้หายเอง

6. การที่หมอแนะนำให้คนที่ร่างกายไม่แข็งแรงไปพักผ่อนในบริเวณที่มีอากาศดีๆ เพราะ

อากาศดีมีออกซิเจนมากนั้น หมายความว่าอย่างไร ?

ก. ออกซิเจนเป็นอากาศที่เบา

ข. ออกซิเจนช่วยทำเลือดดำให้เป็นเลือดแดง

ค. ออกซิเจนช่วยทำเลือดแดงให้เป็นเลือดดำ

ง. ออกซิเจนช่วยให้จมูกโล่ง

จ. ออกซิเจนช่วยให้ปอดมีการรับอนโคไดออกไซด์น้อย

แบบสอบถามความสนใจเรื่อง ปอด

แบบสอบถามนี้มีความมุ่งหมายที่จะรู้ข้อเท็จจริงเกี่ยวกับความสนใจของนักเรียน
ที่มีต่อหนังสือที่ให้นักเรียนอ่านนี้ จึงขอความร่วมมือให้นักเรียนช่วยตอบแบบสอบถามเหล่านี้
ตามความรู้สึกของนักเรียนจริงๆ ถ้านักเรียนอ่านแล้วเกิดความรู้สึกเหมือนข้อไหน ขอให้
นักเรียนเขียนเครื่องหมาย ✓ ลงหน้าคำตอบนั้น เพียงคำตอบเดียว

1. ประโยคที่ว่า "ปอดมีหน้าที่ทำเลือดดำให้เป็นเลือดแดง" นักเรียนรู้สึกว่ายากไหม ?
ก. ง่าย ข. เฉยๆ ค. ยาก
2. ประโยคที่ว่า "ปอดมีหน้าที่เอกโลหิตดำให้เป็นโลหิตแดง" นักเรียนรู้สึกว่ายากไหม?
ก. ง่าย ข. เฉยๆ ค. ยาก
3. นักเรียนรู้สึกว่าประโยคที่ว่า "ปอดมีหน้าที่ทำเลือดดำให้เป็นเลือดแดง" นี้นักเรียน
ชอบอ่านไหม ?
ก. ชอบ ข. เฉยๆ ค. ไม่ชอบ
4. นักเรียนชอบประโยคที่ว่า "ปอดมีหน้าที่เอกโลหิตดำให้เป็นโลหิตแดง" หรือไม่ ?
ก. ชอบ ข. เฉยๆ ค. ไม่ชอบ
5. ถ้าเอาประโยคที่ว่า "ปอดมีหน้าที่ทำเลือดดำให้เป็นเลือดแดง" มาใช้เขียนในหนังสือเล่มนี้ นักเรียนเห็นว่าดีไหม ?
ก. ดี ข. เฉยๆ ค. ไม่ดี
6. ถ้าเอาประโยคที่ว่า "ปอดมีหน้าที่ เอกโลหิตดำให้เป็นโลหิตแดง" มาใช้เขียนในหนังสือเล่มนี้ นักเรียนเห็นว่าดีไหม ?
ก. ดี ข. เฉยๆ ค. ไม่ดี
7. นักเรียนรู้สึกว่าประโยคที่ว่า "เวลาเราหายใจออกถุงลมจะหดเข้า เวลาเราหายใจเข้าถุงลมจะยืดออก" นี้ อ่านเข้าใจง่ายไหม ?
ก. ง่าย ข. เฉยๆ ค. ยาก
8. นักเรียนรู้สึกว่าประโยคที่ว่า "เวลาเราหายใจออกถุงลมจะเล็กลง เวลาเราหายใจเข้าถุงลมจะพองใหญ่ขึ้น" นี้ นักเรียนว่า เข้าใจง่ายไหม ?
ก. ง่าย ข. เฉยๆ ค. ยาก

๑. นักเรียนรู้สึกว่าคุณ "อากาศบริสุทธิ์" นี้ดีอย่างไรไหม ?

ก. ง่าย

ឧ. ឆេប៊ា

ក. ឃ្លា

10. นักเรียนรู้สึกว่คำว่า "อากาศดี" นี้อ่านง่ายไหม ?

ก. ง่าย

១. ឈ្មោះ

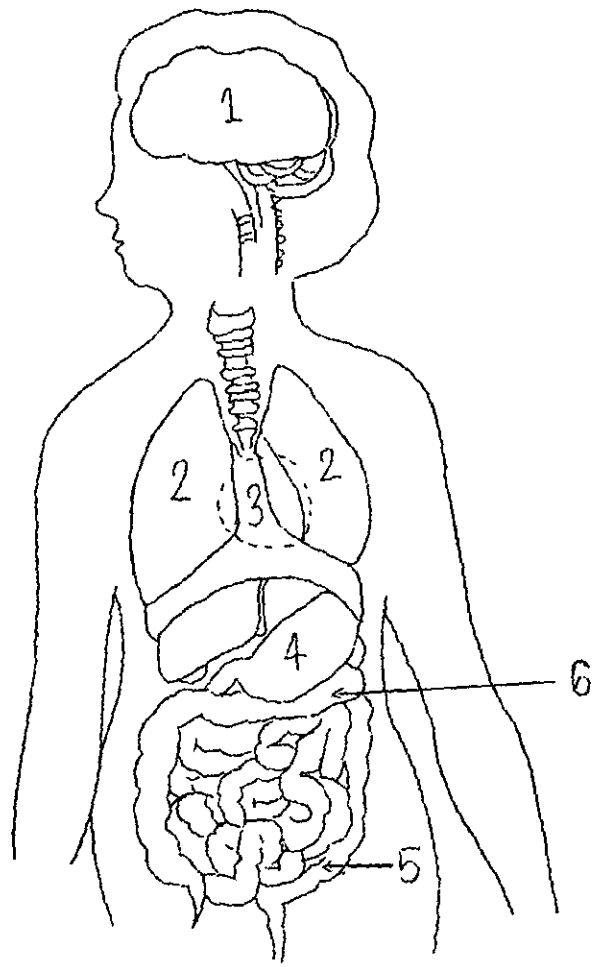
ค. ยาก

11. ถ้าเอาจคำว่า " อากาศติ" มาใช้เขียนในหนังสือเรื่องนี้แทนคำว่า "อากาศบริสุทธุ์"
นักเรียนรู้สึกว่าคือใหม่ ๑

၈. ၈

២. ឆេប្យា

ค. ไนคิ



ข้อทดสอบวัดความรู้เรื่อง ประสาท

ข้อทดสอบชุดนี้มีคำตอบให้เลือกข้อละ 5 คำตอบ เมื่อนักเรียนอ่านคำถามและคำตอบอย่างดีแล้ว นักเรียนจงขีดเครื่องหมาย ✓ หน้าคำตอบที่นักเรียนเห็นว่าถูกต้องมากที่สุด เพียงคำตอบเดียว เท่านั้น

1. ระบบประสาท ประกอบด้วยอะไรบ้าง ?

- ก. สมอง หัวใจ ปอด
- ข. สมอง ไขสันหลัง ปอด
- ค. สมอง ไขสันหลัง เส้นประสาท
- ง. สมอง ไขสันหลัง กระเพาะอาหาร
- จ. สมอง ไขสันหลัง ลำไส้ใหญ่

2. ระบบประสาทที่มีความสำคัญต่อร่างกายคนเราอย่างไรบ้าง ?

- ก. บังคับให้คนใจหัวคิดตลอดเวลา
 - ข. บังคับให้หัวใจสูบฉีดเลือดตลอดเวลา
 - ค. บังคับส่วนต่างๆของร่างกาย ให้ทำงานอยู่ตลอดเวลาสม่ำเสมอ
 - ง. บังคับให้ปอดหายใจอยู่ตลอดเวลา
 - จ. บังคับให้กระเพาะอาหารทำการย่อย เมื่ออาหารตกถึงกระเพาะ
- นักเรียนจงดูภาพทางซ้ายมือ แล้วตอบคำถามข้อ 3, 4

3. "สมอง" อยู่ตรงส่วนไหนของร่างกาย

- ก. หมายเลข 1
- ข. หมายเลข 2
- ค. หมายเลข 3
- ง. หมายเลข 4
- จ. หมายเลข 5

4. "ไขสันหลัง" อยู่ตรงส่วนไหนของร่างกาย ?

- ก. หมายเลข 1
- ข. หมายเลข 2
- ค. หมายเลข 3
- ง. หมายเลข 4
- จ. หมายเลข 5

5. ข้อความต่อไปนี้ ข้อไหนเป็นหน้าที่สำคัญของสมอง ?

- ก. ช่วยบริหารร่างกายบางส่วนทำงานและเกิดความรู้สึก
- ข. ช่วยให้คนเกิดความจำ และความคิดที่จะทำการงานต่างๆ
- ค. ช่วยให้หัวใจสูบฉีดโลหิตไปเลี้ยงร่างกายตามปกติ
- ง. ช่วยให้ปอดทำงานตามปกติ
- จ. ช่วยให้กระเพาะอาหารและลำไส้ตามปกติ

6. ข้อความต่อไปนี้ ข้อไหนคือลักษณะของไขสันหลัง ?

- ก. เป็นเนื้อนิ่มๆ คลายฟองน้ำ ประกอบด้วยถุงลมเล็กๆ ที่ยี่ดๆ หกๆ ได้
- ข. เป็นกล้ามเนื้อที่ไม่เกี่ยวข้องกับสมอง แบ่งเป็นห้องๆ
- ค. เป็นถุงกล้ามเนื้ออ่อนนุ่ม ยี่ดๆ หกๆ ได้
- ง. เป็นเส้นยาวๆ โค้งงอไว้คอยประกอบด้วยเยื่อต่างๆ และเส้นโลหิตฝอย
- จ. เป็นท่อนกลมๆ ยาวมาก ขดไปขดมา

7. ข้อความต่อไปนี้ ข้อไหนไม่ใช่หน้าที่ของไขสันหลัง ?

- ก. ช่วยให้หัวใจสูบฉีดโลหิตไปเลี้ยงร่างกาย
- ข. ช่วยให้กล้ามเนื้อแขนทำงาน
- ค. ช่วยให้เรารู้สึกเจ็บปวดเวลาเราเดินเตะก้อนหิน
- ง. ทำให้เรารู้สึกร้อน เวลาเราถูกน้ำร้อนหกรด
- จ. ทำให้เรารู้สึกปวดท้อง เวลาเกิดเป็นอผลในกระเพาะอาหาร

8. ในการรักษาระบบประสาทให้แข็งแรง ข้อไหนคือข้อที่นักเรียนควรหลีกเลี่ยง ?

- ก. ทำจิตใจให้ร่าเริงเบิกบานอยู่เสมอ
- ข. ไม่พอใจสิ่งใด ควรเก็บปากจดจ้องนอนไม่หลับ
- ค. พยายามออกกำลังกายทุกวัน และกินอาหารที่ดี
- ง. พักผ่อนและนอนหลับให้เพียงพอ
- จ. ดื่มน้ำชากาแฟทุกวัน

ข้อทดสอบวัดความเข้าใจเรื่อง ประสาท

ข้อทดสอบชุดนี้มีคำตอบให้เลือกข้อละ 5 คำตอบ เมื่อนักเรียนอ่านคำถามและคำตอบอย่างถี่ถ้วน นักเรียนจงชี้เครื่องหมาย ✓ หน้าคำตอบที่นักเรียนเห็นว่าถูกต้องมากที่สุด เพียงคำตอบเดียวเท่านั้น

1. เมื่อนักเรียนเอานิ้วไปจิ้มไฟนักเรียนจะรู้สึกร้อน ถามว่า ทำไมนักเรียนจึงเกิดความรู้สึกร้อน ?
 - ก. เพราะประสาทที่นิ้วถูกไฟลวกพอง
 - ข. เพราะประสาทที่นิ้วส่งความรู้สึกผ่านไขสันหลังต่อไปยังสมอง
 - ค. เพราะประสาทที่นิ้วส่งความรู้สึกไปยังนิ้วมือ
 - ง. เพราะประสาทที่นิ้วส่งความรู้สึกไปยังหัวใจ
 - จ. เพราะประสาทที่นิ้วส่งความรู้สึกไปยังกล้ามเนื้อแขน
2. เด็กหญิงคำเป็นอัมพาตที่ขาทั้งสองข้างทำให้เดินไม่ได้ และขาที่ไม่มีความรู้สึก วันหนึ่งพี่ชายทำหอนไม้หล่นลงมาบนขาของเธอ แต่เธอไม่รู้สึกเจ็บเลย ถามว่า ทำไมเด็กหญิงคำจึงไม่รู้สึกเจ็บ ?
 - ก. ระบบประสาทส่วนทองไม่ทำงาน
 - ข. ระบบประสาทส่วนไขสันหลังไม่ทำงาน
 - ค. ระบบประสาทส่วนขาไม่ทำงาน
 - ง. ระบบประสาททั้งหมดไม่ทำงาน
 - จ. กล้ามเนื้อส่วนขาไม่ทำงาน
3. เด็กหญิงหวานหล่นล้มตัวกระแทกพื้นอย่างแรงจนสลบไป พอฟื้นขึ้นมาปรากฏว่าเด็กหญิงจำอะไรไม่ได้เลยแม้แต่ชื่อของตนเอง ถามว่า เด็กหญิงหวานเป็นโรคอะไร ?
 - ก. โรคโลหิตเป็นพิษ
 - ข. โรคประสาทเสื่อม
 - ค. โรคประสาทอ่อนเพลีย
 - ง. โรคซึมเศร้า
 - จ. โรคมะเร็ง

4. สิ่งใดที่เด็กชายแดงทำอยู่เป็นประจำก็คือ การนอนหลับสนิทแต่หัวค่ำ และตื่นแต่เช้ามีค
ซึ่งแสดงว่าเด็กชายแดงได้พักผ่อนอย่างเพียงพอ การได้พักผ่อนอย่างเพียงพอนี้มีประ-
โยชน์ต่อร่างกายมากที่สุดข้อไหน ?
- ก. ทำให้กระดูกแข็งแรง
 - ข. ทำให้ประสาทส่วนต่างๆแข็งแรง
 - ค. ทำให้ผิวหนังแข็งแรง
 - ง. ทำให้กล้ามเนื้อแข็งแรง
 - จ. ทำให้ขาแข็งแรง
5. เด็กหญิงแววตาเป็นคนขี้คนมาก เมื่อเธอไม่พอใจอะไรมักเก็บมาคิดจนนอนไม่หลับ
บ่อยๆ การที่เด็กหญิงแววตาทำอย่างนี้ อาจทำให้เธอเป็นโรคอะไร ?
- ก. โรคประสาทเสื่อม
 - ข. โรคตาขาว
 - ค. โรคลมชัก
 - ง. โรคซึมเศร้า
 - จ. โรคความจำเสื่อม
6. เด็กชายแก้วเป็นนักกีฬา เขาได้บริหารร่างกายพอสมควรทุกวัน ได้กินอาหารที่มี
ประโยชน์และพักผ่อนอย่างเพียงพอ ใครๆจะเห็นว่าเด็กชายแก้วมีท่าทางร่าเริง
แจ่มใส หัวสมองปลอดโปร่ง แสดงว่าการออกกำลังกาย การพักผ่อน และการกิน
อาหารที่ดีมีประโยชน์ต่อร่างกายอย่างไร ?
- ก. ช่วยให้อารมณ์แจ่มใส
 - ข. ช่วยให้นอนหลับสบาย
 - ค. ช่วยทำให้สมองปลอดโปร่ง
 - ง. ช่วยให้อารมณ์ดี
 - จ. ช่วยให้ระบบประสาทแข็งแรง

แบบสอบถามความสนใจเรื่อง ประสาท

แบบสอบถามนี้มีความมุ่งหมายที่จะรู้ข้อเท็จจริงเกี่ยวกับความสนใจของนักเรียน
ที่ได้อ่านหนังสือที่ให้นักเรียนอ่านนี้ จึงขอความร่วมมือให้นักเรียนตอบแบบสอบถามเหล่านี้ตาม
ความรู้สึกจริงๆ ของนักเรียน ถ้านักเรียนอ่านแล้วเกิดความรู้สึกเหมือนข้อไหน ขอให้ให้นักเรียน
เขียนเครื่องหมาย ✓ ลงหน้าคำตอบนั้น เพียงคำตอบเดียว

1. นักเรียนชอบอ่านคำว่า "หวักระโหลก" หรือไม่ ?

ก. ชอบ

ข. เฉยๆ

ค. ไม่ชอบ

2. นักเรียนชอบอ่านคำว่า "กระโหลกศรีษะ" หรือไม่ ?

ก. ชอบ

ข. เฉยๆ

ค. ไม่ชอบ

3. นักเรียนรู้สึกคำว่า "หวักระโหลก" นี้ อ่านง่ายไหม ?

ก. ง่าย

ข. เฉยๆ

ค. ยาก

4. นักเรียนรู้สึกคำว่า "กระโหลกศรีษะ" นี้ อ่านง่ายไหม ?

ก. ง่าย

ข. เฉยๆ

ค. ยาก

5. นักเรียนชอบประโยคที่ว่า "สมองอยู่ในกระโหลกศรีษะ" หรือไม่ ?

ก. ชอบ

ข. เฉยๆ

ค. ไม่ชอบ

6. นักเรียนชอบประโยคที่ว่า "สมองอยู่ในหวักระโหลก" หรือไม่ ?

ก. ชอบ

ข. เฉยๆ

ค. ไม่ชอบ

7. ถ้าเราประโยคที่ว่า "สมองอยู่ในกระโหลกศรีษะ" มาใช้เขียนในหนังสือเรื่องนี้
นักเรียนเห็นว่าเป็นไหม ?

ก. ดี

ข. เฉยๆ

ค. ไม่ดี

8. นักเรียนรู้สึกประโยคที่ว่า "อย่าให้หัวไม้โดนกับของแข็งๆ" นี้ อ่านเข้าใจง่ายไหม ?

ก. ง่าย

ข. เฉยๆ

ค. ยาก

9. นักเรียนรู้สึกว่าเรื่องราวที่นักเรียนได้อ่านมานี้ ใช้ถ้อยคำที่นักเรียนเข้าใจง่ายหรือไม่ ?

ก. ง่าย

ข. เฉยๆ

ค. ยาก

10. นักเรียนรู้สึกว่าการ์ตูนเรื่องนี้เขียนด้วยถ้อยคำที่นักเรียนเคยใช้พูดคุยอยู่เป็นประจำไหม ?

ก. ใช่

ข. เฉยๆ

ค. ไม่ใช่

11. นักเรียนรู้สึกว่าจะชอบอ่านหนังสือที่เขียนขึ้นด้วยถ้อยคำเหล่านี้ไหม ?

ก. ใช่

ข. เฉยๆ

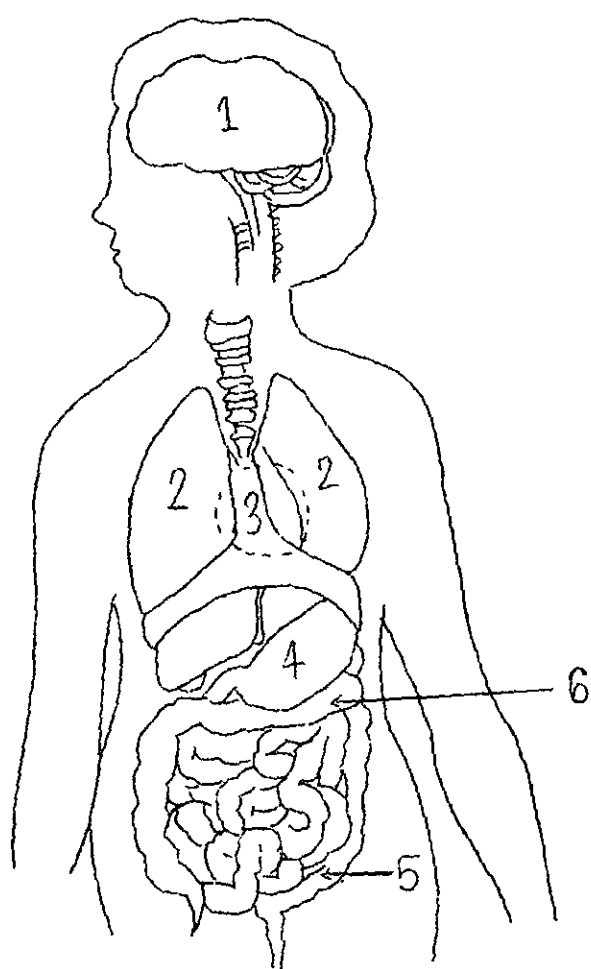
ค. ไม่ใช่

12. นักเรียนรู้สึกอยากอ่านหนังสือที่ใช้ถ้อยคำอย่างนี้เขียนอีกไหม ?

ก. ใช่

ข. เฉยๆ

ค. ไม่ใช่



ข้อทดสอบวัดความรู้เรื่อง กระเพาะอาหารและลำไส้

ข้อทดสอบชุดนี้มีคำตอบให้เลือก 5 คำตอบ เมื่อนักเรียนอ่านคำถามและคำตอบ
อย่างใดแล้ว นักเรียนจงขีดเครื่องหมาย ✓ หน้าคำตอบที่นักเรียนเห็นว่าถูกต้องมาก
ที่สุด เพียงคำตอบเดียว เท่านั้น

จากรูปภาพทางด้านซ้ายมือ นักเรียนจงตอบคำถามข้อ 1, 2, 3

1. อวัยวะส่วนไหนคือ กระเพาะอาหาร ?

ก. หมายเลข 2

ข. หมายเลข 3

ค. หมายเลข 4

ง. หมายเลข 5

จ. หมายเลข 6

2. อวัยวะส่วนไหนคือ ลำไส้เล็ก ?

ก. หมายเลข 2

ข. หมายเลข 3

ค. หมายเลข 4

ง. หมายเลข 5

จ. หมายเลข 6

3. อวัยวะส่วนไหนคือ ลำไส้ใหญ่ ?

ก. หมายเลข 2

ข. หมายเลข 3

ค. หมายเลข 4

ง. หมายเลข 5

จ. หมายเลข 6

4. ข้อความต่อไปนี้ ข้อไหนคือลักษณะของกระเพาะอาหาร ?

- ก. เป็นเนื้อนุ่มๆ คลายฟองน้ำ ประกอบด้วยถุงลมเล็กๆ จำนวนมากมาย
- ข. เป็นกล้ามเนื้อที่มีรูปร่างคล้ายดอกบัวตูม และแบ่งเป็นห้องๆ
- ค. เป็นถุงกล้ามเนื้อที่ยืดหยุ่นได้
- ง. เป็นเส้นยาวๆ โค้งเหวี่ยงๆ ประกอบด้วยเยื่อต่างๆ และเส้นโลหิตฝอย
- จ. เป็นท่อนกลมๆ ยาวมาก ขดไปขดมาอยู่ในท้อง

5. ข้อความต่อไปนี้ ข้อไหนคือลักษณะของลำไส้เล็ก ?

- ก. เป็นเนื้อนุ่มๆ คลายฟองน้ำ ประกอบด้วยถุงลมเล็กๆ จำนวนมากมาย
- ข. เป็นกล้ามเนื้อที่มีรูปร่างคล้ายดอกบัวตูม และแบ่งเป็นห้องๆ
- ค. เป็นถุงกล้ามเนื้อที่ยืดหยุ่นได้
- ง. เป็นเส้นยาวๆ โค้งเหวี่ยงๆ ประกอบด้วยเยื่อต่างๆ และเส้นโลหิตฝอย
- จ. เป็นท่อนกลมๆ ยาวมาก ขดไปขดมาอยู่ในท้อง

6. ข้อความต่อไปนี้ ข้อไหนคือหน้าที่ของกระเพาะอาหารและลำไส้เล็ก ?

- ก. ทำเลือดดำให้เป็นเลือดแดง
- ข. ส่งเลือดแดงไปเลี้ยงร่างกาย
- ค. ขยายอาหารไปเลี้ยงร่างกาย
- ง. ได้รับความรู้สึกส่งไปยังสมอง
- จ. ถ่ายกากอาหารออกจากร่างกาย

7. ในขณะที่กระเพาะย่อยอาหาร สิ่งช่วยให้กระเพาะย่อยอาหารง่ายขึ้นคืออะไร ?

- ก. เลือดแดง
- ข. น้ำย่อย
- ค. เลือดดำ
- ง. น้ำลาย
- จ. น้ำดี

8. ข้อความต่อไปนี้ ข้อไหนคือหน้าที่ของลำไส้ใหญ่ ?

- ก. ทำเลือกน้ำให้เป็นเลือดแดง
- ข. ส่งเลือดแดงไปเลี้ยงร่างกาย
- ค. ย่อยอาหารไปเลี้ยงร่างกาย
- ง. รับความรู้สึกส่งไปยังสมอง
- จ. ถ่ายกากอาหารออกจากร่างกาย

ข้อทดสอบวัดความเข้าใจเรื่อง กระเพาะอาหารและลำไส้

ข้อทดสอบชุดนี้มีคำตอบให้แล้ว 5 คำตอบ เมื่อนักเรียนอ่านคำถามและคำตอบ
อย่างถี่ถ้วน นักเรียนจงขีดเครื่องหมาย ✓ หน้าคำตอบที่นักเรียนเห็นว่าถูกต้องมากที่สุด
เพียงคำตอบเดียวเท่านั้น

1. การที่เด็กหญิงแดงท้องผูกบ่อยๆ อาจทำให้เด็กหญิงแดงเป็นโรคอะไรได้ ?
 - ก. เป็นโรคประสาท
 - ข. เป็นไขหวัด
 - ค. เป็นโรคปอดบวม
 - ง. เป็นโรคกระเพาะอาหารและลำไส้อักเสบ
 - จ. เป็นโรคหัวใจรั่ว
2. ถ้านักเรียนไม่อยากท้องผูก นักเรียนควรปฏิบัติข้อไหน จึงจะดีที่สุด ?
 - ก. กินอาหารรสจืดบ่อยๆ
 - ข. กินอาหารหมักดอง บูดเน่าบ่อยๆ
 - ค. กินอาหารที่สุกใหม่ๆ อย่าให้มีแมลงวันตอม
 - ง. กินผักสดมากๆ และเคี้ยวอาหารให้ละเอียดๆ
 - จ. กินยาถ่ายบ่อยๆ
3. การที่เด็กหญิงแดงเคี้ยวอาหารให้ละเอียดก่อนแล้วจึงกลืนนั้น นักเรียนเห็นว่ามีประ-
โยชน์ต่อการย่อยอาหารของร่างกายอย่างไร ?
 - ก. เป็นการออกกำลังกายทำให้ฟันแข็งแรง
 - ข. ทำให้น้ำย่อยในกระเพาะออกมามากๆ
 - ค. ช่วยให้กระเพาะอาหารและลำไส้ทำงานเบาขึ้น
 - ง. ช่วยให้อาหารที่ขี้ๆซึมไปเลี้ยงร่างกายได้
 - จ. ช่วยให้อาหารผ่านลำคอไต่สะดวก

4. ถ้านักเรียนเป็นโรคกระเพาะอาหาร นักเรียนควรละเว้นการกระทำในข้อไหน ๖

- ก. กินอาหารรสจืดบ่อยๆ
- ข. กินอาหารที่สุกใหม่ๆไม่มีแมลงวันตอม
- ค. กินผักสดมากๆ และเคี้ยวอาหารให้ละเอียดๆ
- ง. กินอาหารให้ครบ 3 มื้อ และกินให้เป็นเวลา
- จ. กินอาหารให้พอดีกับที่ร่างกายต้องการ

5. นายคำชอบกินอาหารรสจัดอยู่เสมอ การที่นายคำทำอย่างนี้ อาจทำให้นายคำเป็น
โรคอะไรได้ในที่สุด ๖

- ก. โรคบิด
- ข. โรคท้องร่วง
- ค. โรคท้องผูก
- ง. โรคท้องมาน
- จ. โรคกระเพาะอาหารอักเสบ

ภาคผนวก ค.

แบบเรียนสำนวนเด็ก และ แบบเรียนสำนวนผู้ใหญ่

หน้าที่ของหัวใจ หัวใจมีหน้าที่ฉีดเลือดแดงไปเลี้ยงร่างกาย และสูบเลือดดำที่ร่างกายใช้แล้วส่งไปให้ปอดทำเป็นเลือดแดง คือหัวใจห้องบนซ้ายซ้ายมีหน้าที่รับเลือดแดงจากปอดแล้วไหลลงมาห้องล่างซ้ายซ้าย ห้องล่างซ้ายซ้ายจะฉีดเลือดแดงออกไปเลี้ยงร่างกาย ส่วนห้องบนซ้ายขวามีหน้าที่รับเลือดดำที่ร่างกายใช้แล้วส่งมาห้องล่างซ้ายซ้าย ห้องล่างซ้ายซ้ายจะส่งเลือดดำต่อไปให้ปอด เพื่อให้ปอดทำเลือดดำให้เป็นเลือดแดง

การเต้นของหัวใจ หัวใจเต้นตลอดเวลาไม่ว่าเราจะหลับหรือตื่น ถ้าหัวใจหยุดเต้นเราจะตายทันที เวลาเราเล่นมาเหนื่อย ๆ ถ้าเราเอามือแตะหน้าอกใต้นมซ้ายซ้าย เราจะรู้สึกหัวใจเต้นตุบ ๆ การเต้นของหัวใจนี้เราเรียกว่า “ชีพจร” เราจะสังเกตได้ชัดเจนโดยการใช้นิ้วมือแตะเบา ๆ ที่ข้อมือ

การป้องกัน เพื่อมิให้หัวใจเป็นอันตราย คือ

๑. อย่าเล่นมากจนเกินไป เพราะจะทำให้เหนื่อยมาก หัวใจต้องทำงานหนักอาจเป็นอันตราย ควรเล่นแต่พอควร เพื่อช่วยให้หัวใจแข็งแรง

๒. นอนหลับให้เพียงพอ

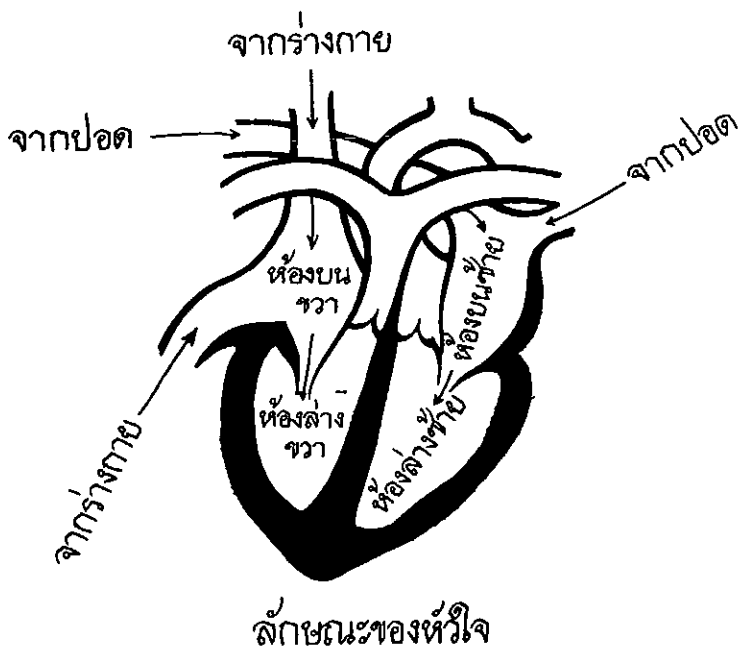
๓. อย่าให้หน้าอกกระทบกระแทกอะไรแรงๆ หัวใจจะได้รับความกระเทือน

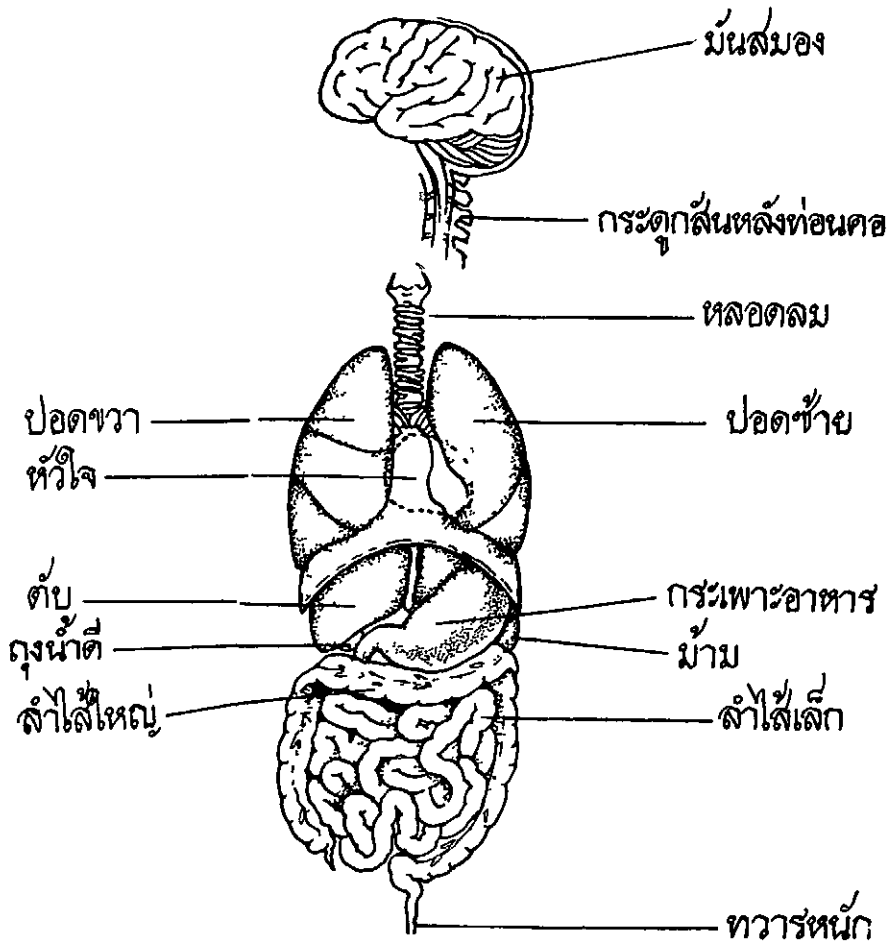
๔. ไม่ดื่มน้ำชา กาแฟ สูบบุหรี่ หรือดื่มสุรา เพราะจะเป็นอันตรายต่อกล้ามเนื้อหัวใจได้

เรื่องหัวใจ

หัวใจ มีรูปร่างคล้ายดอกบัวตูม โตเท่ากำมือ
ของตัวเอง อยู่ในอกระหว่างปอดแต่ค่อนมาทางซ้าย
ตอนปลายเฉียงไปทางซ้าย

ลักษณะของหัวใจ หัวใจประกอบขึ้นด้วยกล้ามเนื้อ
สมองบังคับหัวใจไม่ได้ ภายในหัวใจแบ่งเป็น ๔ ห้อง
คือห้องข้างซ้าย ๒ ห้อง และห้องข้างขวา ๒ ห้อง ห้อง
ข้างซ้ายเป็นห้องของเลือดแดง ห้องข้างขวาเป็นห้องของ
เลือดดำ ระหว่างห้องข้างบนกับห้องข้างล่าง มีลิ้นเพื่อปิด
และเปิด ให้เลือดไหลจากห้องข้างบนมาสู่ห้องข้างล่างได้





อวัยวะภายในที่สำคัญ

เรื่องกระเพาะอาหารและลำไส้

กระเพาะอาหารและลำไส้เล็ก เป็นอวัยวะที่สำคัญสำหรับร่างกายของเรา เพราะเป็นเครื่องย่อยอาหารไปเลี้ยงร่างกายของเรา

กระเพาะอาหาร เป็นถุงกล้ามเนื้อที่ยืด ๆ หด ๆ ได้ ตั้งอยู่ในท้องข้างซ้ายใต้กะบังลม ตอนบนติดต่อกับหลอดอาหาร ตอนปลายติดต่อกับลำไส้เล็ก

ลำไส้เล็ก เป็นท่อกลม ๆ ยาว ๆ ขดไปขดมาอยู่ตรงกลางท้องของเรา ปลายข้างบนของลำไส้เล็กติดต่อกับกระเพาะอาหาร และปลายข้างล่างติดต่อกับลำไส้ใหญ่

การย่อยอาหาร เมื่อเรากินอาหารเข้าไป พันจะเคี้ยวอาหารให้ละเอียดก่อน โดยมีน้ำลายในปากช่วยคลุกเคล้าอาหาร และช่วยย่อยอาหารพวกแป้งและข้าว แล้วเรายังกลืนอาหารลงไปสู่กระเพาะอาหาร เมื่ออาหารตกถึงกระเพาะ กระเพาะจะบีบทำให้อาหารถูกกับน้ำย่อยของกระเพาะ อาหารบางอย่างเมื่อถูกกับน้ำย่อยก็จะเปื่อย กลายเป็นน้ำซึมไปเลี้ยงร่างกาย อาหารที่ยังไม่เปื่อยก็จะหลุดลงไปในลำไส้เล็ก ลำไส้เล็กจะย่อยต่อ ทำให้อาหารดี ๆ เปื่อยเป็นน้ำซึมไปเลี้ยงร่างกายจนหมด เหลือแต่อาหารที่ย่อยไม่ได้ เราเรียกว่า “กากอาหาร” กากอาหารนี้จะไหลลงสู่ลำไส้ใหญ่ เพื่อถ่ายออกมาเป็นอุจจาระ

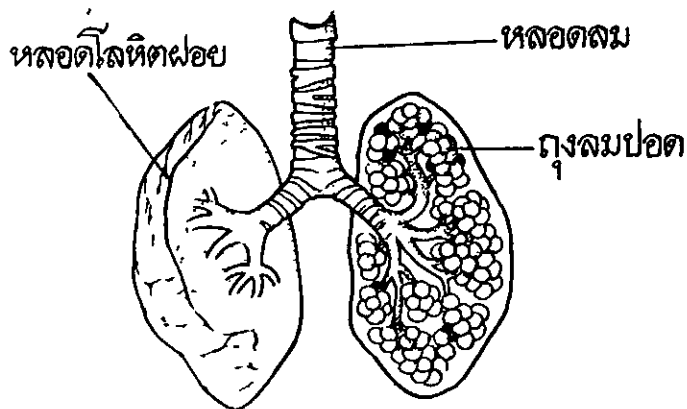
การป้องกัน ถ้าเราไม่อยากเป็นโรคกระเพาะอาหาร และโรคลำไส้ เราควรทำดังนี้คือ

๑. ไม่กินอาหารที่บูดเน่า และอาหารที่มีรสจัด เช่น เผ็ดจัด เปรี้ยวจัด เค็มจัด
๒. เคี้ยวอาหารให้ละเอียด ๆ กระเพาะและลำไส้จะได้ไม่ต้องทำงานหนัก
๓. กินอาหารวันละ ๓ มื้อ และกินให้เป็นเวลา ไม่กินมากเกินไป หรือน้อยเกินไป ควรกินให้พอดีกับที่ร่างกายต้องการ
๔. กินอาหารที่สุกใหม่ ๆ และอาหารที่สะอาด ไม่มีแมลงวันตอม
๕. หัดถ่ายอุจจาระให้เป็นเวลาทุกวัน

เรื่องปอด

ปอด ปอดมี ๒ ซีก คือซีกซ้าย และซีกขวา อยู่ทีหน้าอกข้างละซีก ตอนบนของปอดทั้งสองซีกติดต่อกับหลอดลมใหญ่ที่ไปสู่ลำคอ

ลักษณะของปอด ปอดเป็นเนื้อนิ่ม ๆ คล้ายฟองน้ำ มีถุงลมเล็กๆ จำนวนมากมาย ถุงลมเหล่านี้หดได้ และยืดได้ เวลาเราหายใจเข้าถุงลมจะยืดออก เวลาเราหายใจออกถุงลมจะหดเข้า ในผนังของถุงลมมีเส้นเลือดเล็กๆ เป็นผอยอยู่หนาแน่น



ลักษณะภายในของปอด

หน้าที่ของปอด ปอดมีหน้าที่ทำเลือดดำ หรือ เลือดที่ร่างกายใช้แล้วให้เป็นเลือดแดง เพื่อส่งไปเลี้ยง ส่วนต่าง ๆ ของร่างกาย คือเวลาเราหายใจ เราหายใจ เอาก๊าซออกซิเจนเข้าไป ก๊าซออกซิเจนจะช่วยปอดทำ เลือดดำให้เป็นเลือดแดง เวลาเราหายใจออก เราจะ หายใจเอาก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ออกมา อากาศดีมี ออกซิเจนมาก ทำให้ปอดแข็งแรง และร่างกายก็แข็งแรง ด้วย อากาศไม่ดีทำให้ปอดไม่แข็งแรง

การป้องกัน ปอดเป็นอวัยวะที่สำคัญ เราจึง ควรรักษาปอดไว้ให้ดี ไม่ให้ปอดเป็นอันตราย คือ

๑. หายใจยาว ๆ ในที่มีอากาศบริสุทธิ์ เพื่อ ให้ปอดแข็งแรง

๒. นั่ง หรือยืนตัวตรง ๆ ไม่นั่งหรือยืนไหล่ห่อ และไม่นอนคว่ำหน้านาน ๆ จะทำให้หายใจไม่สะดวก

๓. อยู่ในที่มีอากาศบริสุทธิ์ เช่นที่ทุ่งนา ที่ กลางแจ้ง เพื่อหายใจเอาก๊าซออกซิเจนเข้าไปในปอด มาก ๆ เราไม่ควรอยู่ในที่มีอากาศเสีย เช่น ที่มีควันไฟ ฝุ่นละอองมาก หรือที่ชื้นแฉะ

๔. ไม่ควรใส่เสื้อ กางเกงที่คับเกินไป หรือ คಾದเข็มขัดที่รัดมาก เพราะจะทำให้หายใจไม่สะดวก

๕. ไม่เล่น หรืออยู่ใกล้คนที่ป่วยเป็นวัณโรค หรือ เป็นหวัด เพราะเราอาจหายใจเอาเชื้อโรคเข้าไปในปอด ของเราด้วย

๖. ไม่ควรอยู่ในที่แออัด หรือที่มีคนหนาแน่น อาจทำให้เราเป็นโรคต่าง ๆ ได้

เรื่องระบบประสาท

ร่างกายของเราต้องอาศัยระบบประสาทเป็นเครื่องบังคับให้ส่วนต่าง ๆ ของร่างกายทำงานเรื่อย ๆ ไป ตามความต้องการ

ระบบประสาท ประกอบด้วย มนสมอง ไขสันหลัง และมีเส้นประสาทที่แยกออกไปอยู่ตามที่ต้องการด้วย

สมอง เป็นเนื้อนิ่มๆ คล้ายพองน้ำ อยู่ในหัวกะโหลกตรงหน้าผาก ขมับ และท้ายทอย สมองช่วยให้เกิดความจำ ความคิด ถ้าไม่มีสมองเราจะคิดอะไรไม่ได้ จำอะไรไม่ได้ สมองสั่งให้ร่างกายเคลื่อนไหวได้ และควบคุมการทำงานของส่วนต่าง ๆ ของร่างกาย

ไขสันหลัง ทอดลงมาจากสมองเข้าไปในกระดูกสันหลังซึ่งอยู่ตรงกลางหลังของเรา มีก้อนเล็กเท่านิ้วก้อย ข้างในเป็นเยื่อบาง ๆ และมีเส้นเลือดฝอยอยู่ด้วย ไขสันหลังมีหน้าที่รับความรู้สึกต่าง ๆ ส่งไปให้สมอง และรับคำสั่งจากสมองไปสั่งให้ร่างกายทำงาน

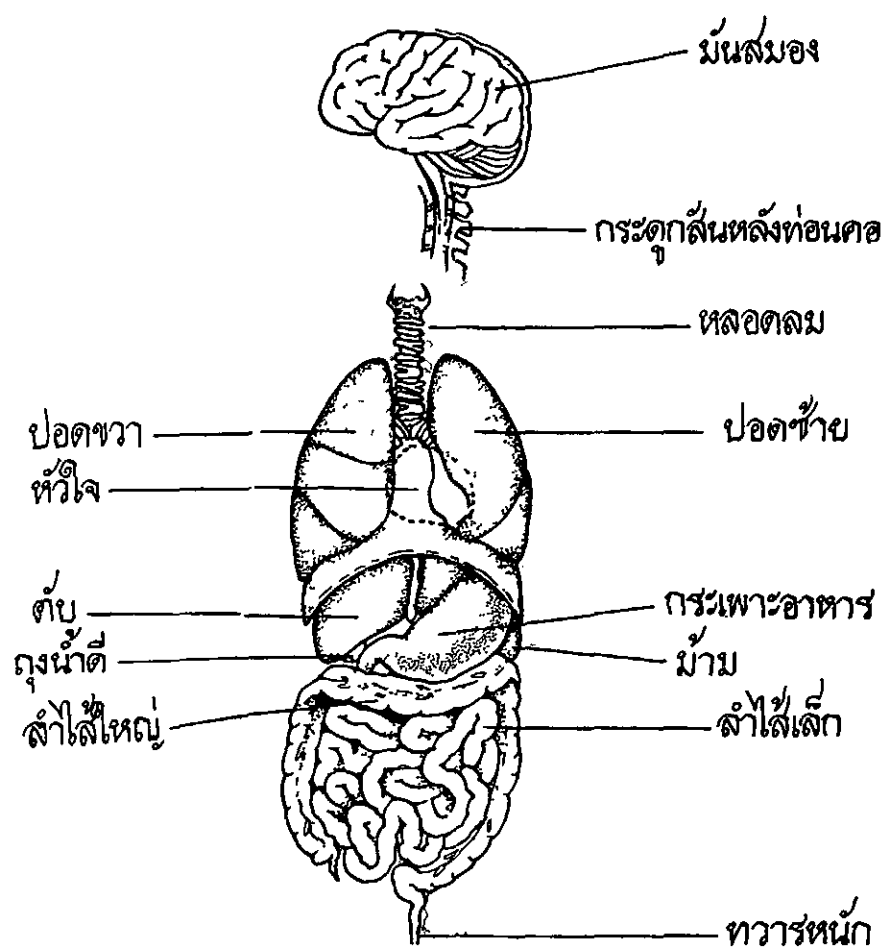
การป้องกัน เพื่อไม่ให้ประสาทเสีย ควรปฏิบัติดังนี้

๑. อย่าให้หัวไปโดนกับของแข็ง ๆ เช่น หกล้มหัวฟาดพื้น หรือถูกตีหัว เป็นต้น

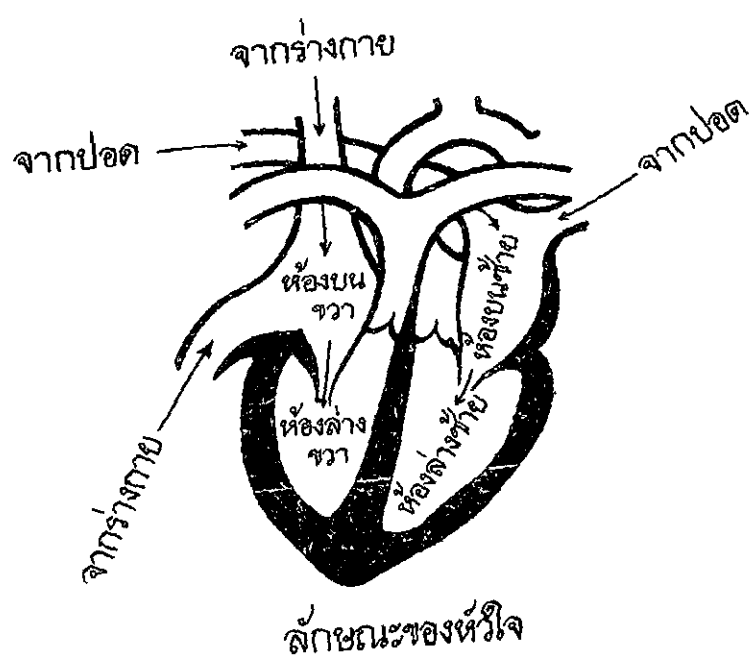
๒. ไม่คิดมากเป็นเวลานาน ๆ อาจทำให้ประสาทอ่อนเพลีย และเสียได้

๓. ทำจิตใจให้แจ่มใสร่าเริง

สมองต้องการการพักผ่อน ถ้าร่างกายได้รับอาหารดี อากาศดี ออกกำลังกาย และนอนหลับอย่างเพียงพอ ประสาทจะแข็งแรง และทำงานได้ดีอยู่เสมอ



อวัยวะภายในที่สำคัญ



หัวใจ

หัวใจ มีรูปร่างคล้ายดอกบัวตูม ตั้งอยู่ในช่องอก ทางซีกซ้ายระหว่างปอด ส่วนปลายทอดเฉียงไปทางซ้าย โดยปกติหัวใจมีขนาดเท่ากำมือของผู้เป็นเจ้าของ

ลักษณะของหัวใจ หัวใจประกอบด้วย กล้ามเนื้อที่ไม่อยู่ในอำนาจการบังคับของสมอง ภายใน เป็นช่องว่างมี ๔ ห้อง คือ ข้างซ้ายสองห้อง เป็นห้อง ของโลหิตแดง และข้างขวาสองห้อง เป็นห้องของโลหิตดำ ระหว่างห้องบนกับห้องล่างมีลิ้นปิดเปิดให้โลหิตจากห้องบน ไหลลงสู่ห้องล่างได้

หน้าที่ของหัวใจ หัวใจมีหน้าที่สูบฉีดโลหิต คือ ฉีดโลหิตแดงไปเลี้ยงส่วนต่าง ๆ ของร่างกาย และสูบ โลหิตดำซึ่งร่างกายใช้แล้วฉีดส่งไปยังปอด หัวใจห้องบน ขวาและซ้ายทำหน้าที่รับโลหิตเข้าสู่หัวใจ ส่วนหัวใจห้อง ล่างขวาและซ้ายทำหน้าที่ฉีดโลหิตออกจากหัวใจ

การเต้นของหัวใจ หัวใจต้องทำงานอยู่ ตลอดเวลา ไม่ว่าจะหลับหรือตื่น เวลาเราออกกำลังกาย มาใหม่ ๆ ถ้าเรากล้าดูที่หน้าอกด้านซ้ายบริเวณใต้นม เราจะรู้สึกว่ามีอะไรเต้นตุบ ๆ อาการเต้นตุบ ๆ นั่นคือ การทำงานของหัวใจ การเต้นของหัวใจเรียกว่า ชีพจร เราจะรู้สึกได้โดยการคลำหรือใช้มือแตะเบา ๆ ตรงหลอดโลหิตแดงที่มาอยู่ใกล้ ๆ ผิวหนัง เช่น ที่ข้อมือ

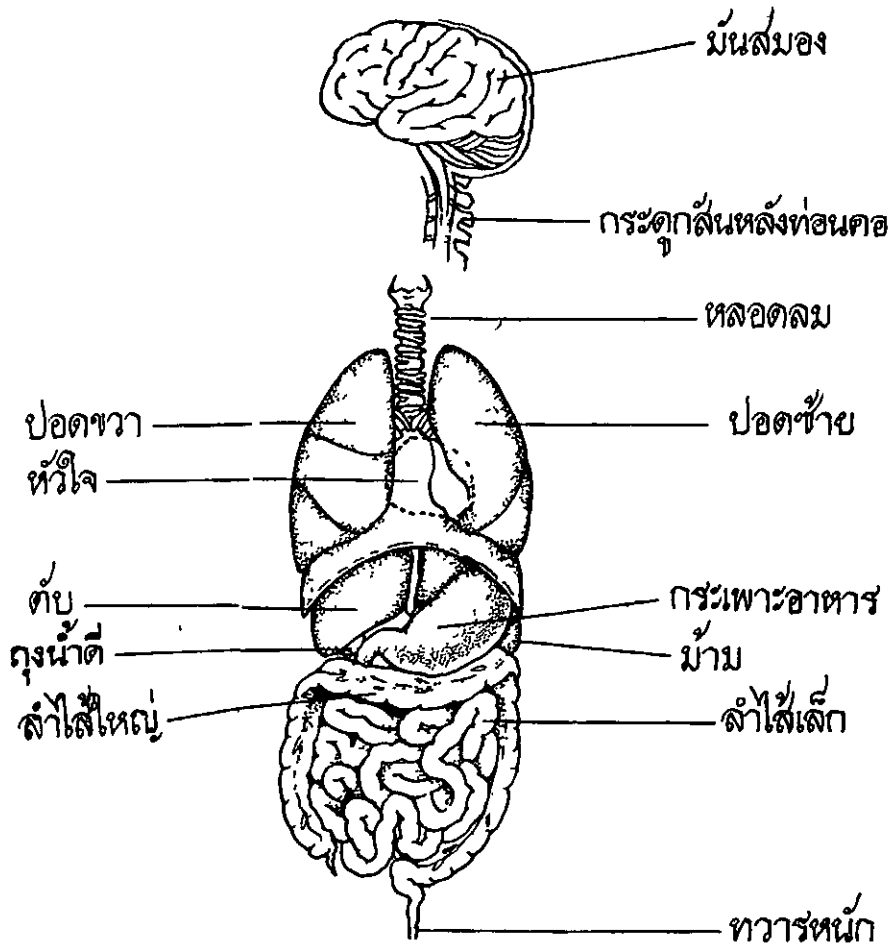
การป้องกัน เพื่อมิให้หัวใจเป็นอันตราย ควร ปฏิบัติดังนี้

๑. ออกกำลังกายพอควร เพื่อช่วยให้หัวใจ แข็งแรง แต่ควรระวังไม่ออกกำลังกายให้เหนื่อยมาก เกินไป หัวใจจะทำงานหนัก อาจเป็นอันตราย

๒. นอนหลับให้พอเพียง

๓. ระวังไม่ให้หน้าอกกระทบกระแทกอะไรแรง ๆ หัวใจอาจได้รับความกระเทือน

๔. เว้นจากการดื่มน้ำชา กาแฟ การสูบบุหรี่ และเสพสุราโดยเด็ดขาด เพราะอาจเป็นอันตรายต่อ กล้ามเนื้อหัวใจได้



อวัยวะภายในที่สำคัญ

กระเพาะอาหารและลำไส้

กระเพาะอาหารและลำไส้เล็ก เป็นอวัยวะที่ทำหน้าที่ย่อยอาหารไปเลี้ยงร่างกาย

กระเพาะอาหาร เป็นถุงกล้ามเนื้ออยู่ในช่องท้องข้างซ้ายใต้กะบังลม ยึดติดได้ ตอนบนติดต่อกับหลอดอาหาร ตอนปลายติดต่อกับลำไส้เล็ก

ลำไส้เล็ก มีลักษณะเป็นท่อกลมยาวขดวนเวียนกันอยู่ในช่องท้อง ตอนบนติดต่อกับกระเพาะอาหาร ตอนปลายติดต่อกับลำไส้ใหญ่

เมื่ออาหารเข้าปาก ‘ฟันจะทำหน้าที่เคี้ยวอาหาร น้ำลายในปากช่วยคลุกเคล้าอาหารในปาก และช่วยย่อยอาหารพวกแป้งและข้าว

การย่อยในกระเพาะอาหาร เมื่ออาหารตกถึงกระเพาะ จะคลุกเคล้ากับน้ำย่อยของกระเพาะอาหารบางส่วนที่ย่อยจากกระเพาะอาหารเรียบร้อยแล้ว จะซึมเข้าไปเลี้ยงร่างกาย อาหารส่วนที่ยังเหลือจะเคลื่อนลงสู่ลำไส้เล็ก

การย่อยในลำไส้เล็ก เป็นการย่อยขั้นสุดท้าย อาหารที่ย่อยแล้วจะซึมเข้าไปเลี้ยงร่างกาย และกากอาหารหรืออาหารที่ย่อยไม่ได้ก็จะเคลื่อนลงสู่ลำไส้ใหญ่ เพื่อดำยออกจากร่างกาย กากอาหารที่ถ่ายออกไปนี้คือ อุจจาระ

การป้องกัน เพื่อมิให้กระเพาะอาหารและลำไส้เป็นอันตราย ควรปฏิบัติดังนี้

๑. ไม่รับประทานอาหารที่จะให้โทษแก่กระเพาะอาหาร และลำไส้ เช่น อาหารบูดเสีย และอาหารที่มีรสจัดอยู่เสมอ เช่น เผ็ดร้อนจัด เปรี้ยวจัด หรือเค็มจัด

๒. เคี้ยวอาหารให้ละเอียด เพื่อช่วยให้อาหารย่อยได้สะดวก

๓. รับประทานอาหารวันละ ๓ มื้อให้เป็นเวลา ไม่รับประทานมากหรือน้อยเกินไป และรับประทานอาหารให้ถูกส่วน

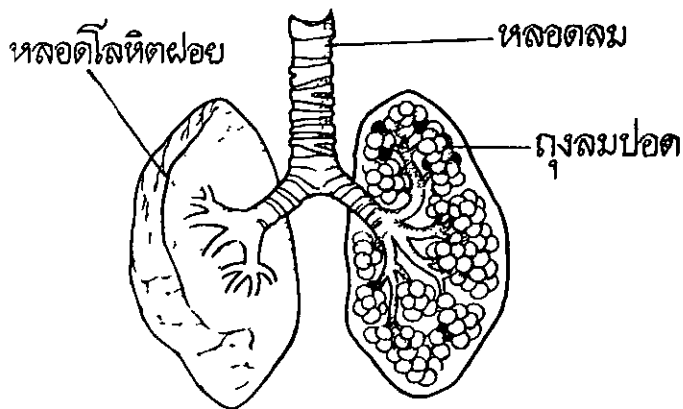
๔. รับประทานอาหารที่สุกใหม่ ๆ และอาหารที่สะอาดไม่มีแมลงวันตอม

๕. สร้างนิสัยในการถ่ายอุจจาระให้เป็นเวลาทุกวัน

ปอด

ปอด มี ๒ ซีก คือ ซีกซ้ายและซีกขวา อยู่ในช่องอกข้างละซีก ตอนบนของปอดทั้งสองซีกติดต่อกับหลอดลมใหญ่ขึ้นไปสู่ลำคอ

ลักษณะของปอด ปอดเป็นเนื้อนิ่มอยู่ภายในช่องอก มีลักษณะคล้ายฟองน้ำ ประกอบด้วยถุงลมเล็ก ๆ เป็นจำนวนมาก ถุงลมเหล่านี้ยืดและหดตัวได้ เวลาเราหายใจเข้า ถุงลมปอดจะพองออก เวลาเราหายใจออก ถุงลมปอดจะหดตัวเล็กน้อย ที่ผนังด้านในของถุงลมปอดมีหลอดเลือดฝอยอยู่หนาแน่น



ลักษณะภายในของปอด

หน้าที่ของปอด ปอดมีหน้าที่ทำเลือดดำให้เป็น เลือดแดง เพื่อเอาไปเลี้ยงส่วนต่าง ๆ ของร่างกาย คือ เมื่อเราหายใจเข้า ก็จะเอาก๊าซ ออกซิเจนเข้ามาในปอด และถุงลมเล็ก ๆ ก๊าซออกซิเจนก็ช่วยปอดล้างเลือดดำให้เป็นเลือดแดง และเมื่อเราหายใจออกก๊าซคาร์บอน ไดออกไซด์ก็ออกไปจากปอด อากาศบริสุทธิ์มีออกซิเจน มาก ทำให้ปอดแข็งแรงและร่างกายก็แข็งแรงด้วย อากาศไม่บริสุทธิ์ทำให้ปอดไม่แข็งแรง

การป้องกัน ปอดเป็นอวัยวะที่สำคัญเราจึงควร รักษาปอดไว้ให้ดีไม่ให้ปอดเป็นอันตราย คือ

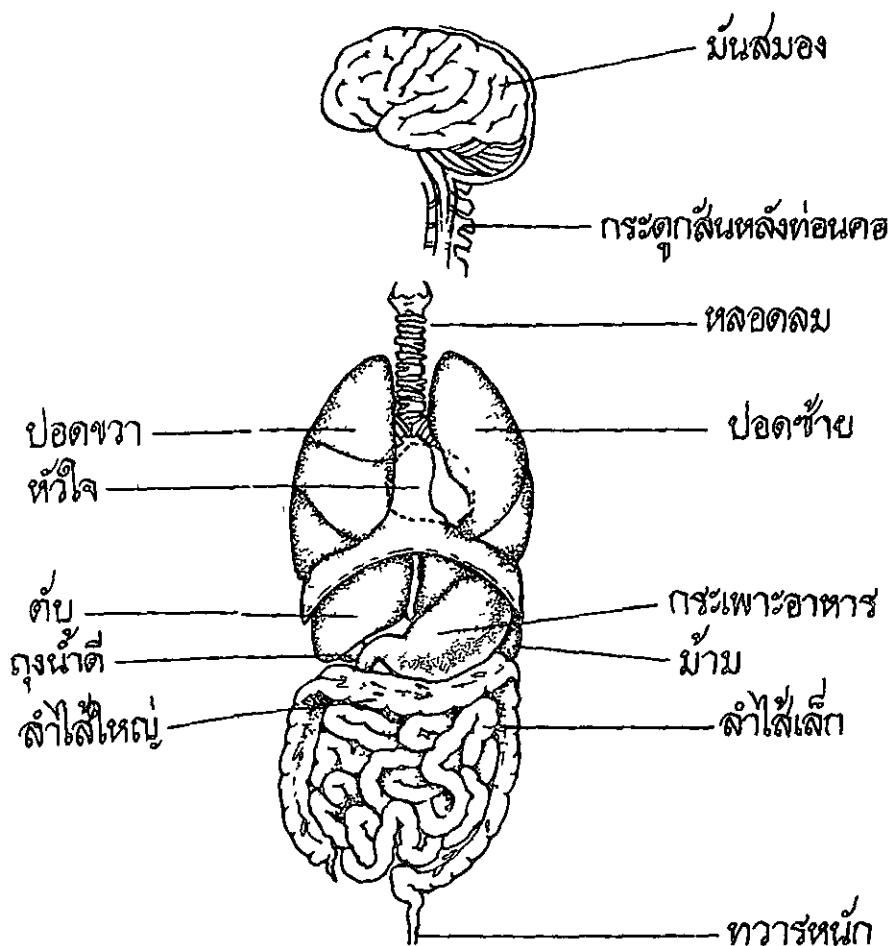
๑. วันหนึ่ง ๆ เราควรหายใจยาว ๆ ในที่มี อากาศบริสุทธิ์ เพื่อให้ปอดแข็งแรง

๒. เรายืนหรือนั่งตัวตรง ไม่ยืนหรือนั่งไหล่ ห่อ และไม่ควรรอนคว่าหน้านาน ๆ จะทำให้ปอดหายใจไม่สะดวก

๓. เราควรพยายามอยู่ในที่มีอากาศบริสุทธิ์ เพื่อหายใจเอาก๊าซออกซิเจนเข้าไปในปอดมาก ๆ เรา ไม่ควรหายใจในที่ที่มีอากาศเสีย เช่น มี ฝุ่นละออง มี ควันท่อ หรือที่ชื้นแฉะ

๔. ไม่ควรใส่เสื้อผ้าที่คับเกินไป หรือคาด เข็มขัดแน่นเกินไป เพราะทำให้ปอดหายใจไม่สะดวก

๕. ไม่เล่นหรืออยู่ใกล้คนป่วยเป็นวัณโรค หรือเป็นหวัด เพราะเราอาจหายใจเอาเชื้อโรคเข้าไปใน ปอดของเราด้วย



อวัยวะภายในที่สำคัญ

ประสาท

ร่างกายของเราต้องอาศัยระบบประสาทในการติดต่อ และบังคับส่วนต่าง ๆ ให้ทำงานอย่างสม่ำเสมอ เรียบร้อยตามความต้องการ

ประสาท ประกอบด้วยมันสมอง ไขสันหลัง และเส้นประสาททั้งหลายที่แยกออกมาจากสมองและไขสันหลังไปสู่ส่วนต่าง ๆ ของร่างกาย

สมอง เป็นเนื้ออ่อนนิ่มคล้ายพองน้ำ อยู่ภายในกะโหลกศีรษะบริเวณหน้าผาก ชมับและท้ายทอย มีความสำคัญเกี่ยวกับการเรียนรู้ ความจำ ความนึกคิด การสั่งงานเกี่ยวกับการเคลื่อนไหว และการควบคุมการทำงานของส่วนต่าง ๆ ของร่างกาย

ไขสันหลัง คือ ประสาทที่ต่อจากสมอง ทอดเป็นแนวลงไปในช่องกระดูกสันหลัง มีขนาดโตราวนิ้วก้อย ชั้นในเป็นเยื่อบาง ประกอบด้วยหลอดโลหิตฝอย มีหน้าที่รับความรู้สึกไปสู่สมอง และรับคำสั่งของสมองไปสั่งให้บริเวณที่เกี่ยวข้องทำงาน

การป้องกัน เพื่อมิให้ระบบประสาทเป็นอันตราย ควรปฏิบัติดังนี้

๑. ระวังไม่ให้สมองกระทบกระเทือนของแข็งโดยแรง เช่น ถูกตีศีรษะหรือหกล้มศีรษะฟาด เป็นต้น

๒. ไม่ใช้ความคิดคร่ำเคร่งเป็นเวลานาน ๆ อาจทำให้ประสาทอ่อนเพลียเสื่อมโทรมได้

๓. ทำจิตใจให้แจ่มใสร่าเริง

ระบบประสาทต้องการอาหารที่ดี อากาศบริสุทธิ์ การออกกำลังกาย การพักผ่อน และการนอนหลับอย่างพอเพียง เพื่อช่วยให้ประสาทแข็งแรงทำงานได้ดีอยู่เสมอ