

39 1.3744 24
ม 15 ก
ร 3

การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านพุทธิพิสัยในวิชาสุขศึกษา ชั้นประถมศึกษา 4
จากการใช้แบบเรียนสำเร็จรูปเชิงเส้นตรงการคูณ
กับการใช้แบบเรียนสำเร็จรูปเชิงเส้นตรงธรรมชาติ

ปริญญานิพนธ์
ของ
มนตรี แยมกลีกร

23 ค.ศ 2523

สำนักหอสมุดกลาง มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
สุขุมวิท 23 ราชโขนง กรุงเทพฯ 11 โทร. 3921573, 3913058

เสนอต่อมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประธานมิตร
เพื่อเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร
ปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต
กุมภาพันธ์ 2523

ลิขสิทธิ์เป็นของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนค่านพหุพิสัยในวิชาสุขศึกษา ชั้นประถมศึกษา 4
จากการใช้แบบเรียนสำเร็จรูปเชิงเส้นตรงการคูณ กับการใช้
แบบเรียนสำเร็จรูปเชิงเส้นตรงธรรมดา

บทคัดย่อ
ของ
มนตรี แยมกลีกร

เสนอต่อมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
เพื่อเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร
ปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต
12 กุมภาพันธ์ 2523

จุดมุ่งหมายของการวิจัย เพื่อเปรียบเทียบปริมาณการเรียนรู้ด้านพุทธิพิสัย (Cognitive Learning) ของนักเรียนที่เรียนจากแบบเรียนสำเร็จรูปเชิงเส้นตรง การทวน จากแบบเรียนสำเร็จรูปเชิงเส้นตรงธรรมดาและการสอนตามปกติ โดยจำแนกตามระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและเพศ กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนวัดอรุณทิศาภิบาล อำเภอเมือง จังหวัดชลบุรี จำนวน 135 คน และใช้แบบทดสอบวัดปริมาณการเรียนรู้เป็นเครื่องมือในการรวบรวมข้อมูล วิเคราะห์ข้อมูลโดยวิธีวิเคราะห์ความแปรปรวนรวม แบบ 2 มิติ (Two - way Analysis of Covariance) และการทดสอบความแตกต่างใช้ t-test

ผลการวิจัยปรากฏว่า นักเรียนที่เรียนจากแบบเรียนสำเร็จรูปเชิงเส้นตรง การทวน และนักเรียนที่เรียนจากการสอนตามปกติ มีปริมาณการเรียนรู้ไม่แตกต่างกัน แต่มีปริมาณการเรียนรู้สูงกว่านักเรียนที่เรียนจากแบบเรียนสำเร็จรูปเชิงเส้นตรงธรรมดา อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 เมื่อจำแนกตามระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและเพศ ปรากฏว่า ระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและเพศ ไม่มีอิทธิพลส่งผลต่อปริมาณการเรียนรู้ของนักเรียน แต่เพศหญิงมีแนวโน้มมีปริมาณการเรียนรู้สูงกว่าเพศชาย เมื่อจำแนกตามพฤติกรรมด้านความรู้ - ความจำ , ความเข้าใจ การนำไปใช้ ปรากฏว่า นักเรียนที่เรียนจากแบบเรียนสำเร็จรูปเชิงเส้นตรงการทวน และจากการสอนตามปกติ มีปริมาณการเรียนรู้พฤติกรรมด้านความรู้ - ความจำ ความเข้าใจ การนำไปใช้ สูงกว่านักเรียนที่เรียนจากแบบเรียนสำเร็จรูปเชิงเส้นตรงธรรมดา อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 .

A COMPARISON OF COGNITIVE LEARNING ACHIEVEMENT IN PRATOM 4 HEALTH EDUCATION
BETWEEN USING LINERA SELF-INSTRUCTIONAL COMIC BOOKS
AND LINEAR PROGRAMMED TEXT BOOKS

AN ABSTRACT

BY

MONTREE YAMKASIKORN

Presented in partial fulfillment of the requirements
for the Master of Education degree
at Srinakharinwirot University

February 12, 1980

The purpose of this study was to compare the amount of cognitive learning gained by pupils using linear self-instructional comic books with that gained by pupils using ordinary linear programmed textbooks and with that gained by pupils with normal classroom practice. The data were classified according to the levels of achievement and sexes.

A sample of 135 pupils was selected from Pratom 4 pupils in Wat Aranyikavas School, Chonburi. An achievement test was used as means to acquire data which were then analyzed by two-way analysis of covariance and the difference of which was tested by the t-test.

It was found that there was no significant difference between the amounts of learning gained by pupils using linear self-instructional comic books and by those attending normal classrooms but they were greater than that acquired by those using ordinary linear programmed textbooks with the statistically significance at the .01 level. It was also found that sexes of pupils played no part in learning achievement but there appeared to be some tendency for girls to do better.

Another finding was that pupils using linear self-instructional comic books and those learning from normal classrooms could learn more behaviors - knowledge, comprehension and application - than those using ordinary linear programmed texts with the statistically significance at the .01 level.

คณะกรรมการที่ปรึกษาประจำคณะนิติศาสตร์ได้พิจารณาปัญหานี้เรียบร้อยแล้ว เห็นสมควร
รับเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต ของมหาวิทยาลัย
ศรีนครินทรวิโรฒ ได้

.....ประธาน
.....กรรมการ

ปริญญานิพนธ์ฉบับนี้ได้รับทุนอุดหนุนจาก
โครงการพัฒนาสังคมศาสตร์ที่เกี่ยวข้องกับการศึกษา
สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ
และ
ทุนงบประมาณแผ่นดินประจำปี 2521

ประกาศคุณูปการ

ตลอดระยะเวลาการศึกษา ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น ผู้วิจัยได้รับทุนอุดหนุนการศึกษา
ทุน "ศาสตราจารย์ ดร.สาโรช บัวศรี" ผู้วิจัยรู้สึกซาบซึ้งในพระคุณของท่านเป็นอย่างสูง
จึงขอกราบขอบพระคุณไว้ ณ โอกาสนี้ด้วย

ปริญญานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จลุล่วงด้วยดี ก็เพราะได้รับคำแนะนำและความช่วยเหลือ
อย่างดียิ่งจากท่านรองศาสตราจารย์ ดร.เปรี๊ยะ กุมุท และท่านอาจารย์สุนันท์ ศลโกศล
ผู้วิจัยรู้สึกซาบซึ้งในพระคุณของท่านเป็นอย่างมาก จึงขอกราบขอบพระคุณเป็นอย่างสูง

นอกจากนี้ผู้วิจัยยังได้รับร่วมมือและความช่วยเหลือในด้านต่าง ๆ เป็นอย่างดียิ่ง
จากท่านผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.เฉลิมวงศ์ วัจนสุนทร ท่านรองศาสตราจารย์ทองตอ
แย้มประทุม ท่านผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ภิรมย์ พูลสวัสดิ์ ท่านอาจารย์เฒ่าศักดิ์ ทวีชาติ
ท่านอาจารย์ใหญ่โรงเรียนวัดกลางคอน และท่านอาจารย์ใหญ่โรงเรียนวัดอรัญญิกาวาส
ผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณเป็นอย่างสูงไว้ ณ โอกาสนี้ด้วย

ผู้วิจัยขอขอบคุณ คุณเยาวเรศ สัจจาทิต คุณอำนาง แซ่มพุดชา คุณสุกัญญา
วิธิพัฒน์ คุณสุนทร ดวงจำปา และน้อง ๆ จากชมรมดนตรีไทย มศว บางแสน ทุกคนที่
มีใจกว้างงามไว้ ณ ที่นี้ ที่ได้กรุณาเป็นธุระด้านระบบการพิมพ์ ตลอดจนวิเคราะห์ข้อมูล
จนสำเร็จด้วยดี และขอขอบคุณ คุณศิริศักดิ์ เขยชัยภูมิ ที่ได้กรุณาช่วยเขียนภาพการ์ตูน
ให้ทั้งหมด

และประการสำคัญที่สุด ผู้วิจัยรู้สึกซาบซึ้งในพระคุณของพ่อและแม่ที่มีส่วนและอยู่
เบื้องหลังของความสำเร็จในครั้งนี้มาโดยตลอด

มนตรี แยมกลีกร

12 กุมภาพันธ์ 2523

สารบัญ

บทที่		หน้า
1	บทนำ	1
	ความมุ่งหมายของการศึกษาคนควา	4
	ความสำคัญของการศึกษาคนควา	4
	สมมติฐาน	5
	ขอบเขตของการศึกษาคนควา	6
	คำนิยามศัพท์เฉพาะ	7
2	เอกสารและการวิจัยที่เกี่ยวข้อง	9
	ความหมายและคุณสมบัติของการทูล	9
	ประเภทของหนังสือการทูล	10
	คุณค่าของหนังสือการทูล	11
	ความชอบและความสนใจของเด็กที่มีต่อหนังสือการทูล	13
	การวิจัยเกี่ยวกับการทูลและหนังสือการทูล	16
	ความหมายและคุณลักษณะขอแบบเรียนสำเร็จรูป	20
	ทฤษฎีพื้นฐานของการสอนแบบเรียนสำเร็จรูป	21
	ประเภทของแบบเรียนสำเร็จรูป	22
	การวิจัยเกี่ยวกับแบบเรียนสำเร็จรูป	23
	การวิจัยแบบเรียนสำเร็จรูปเปรียบเทียบกับการสอนตามปกติ	23
	การวิจัยแบบเรียนสำเร็จรูปเปรียบเทียบกับสื่ออื่น ๆ	37
	การวิจัยการใช้แบบเรียนสำเร็จรูปในรูปแบบของสิ่งอื่นนอกจากรูปแบบ ที่เป็นหนังสือ	39

3	วิธีดำเนินการ	42
	กลุ่มตัวอย่าง	42
	เครื่องมือที่ใช้ในการทดลอง	44
	การสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการทดลอง	44
	การสร้างแบบเรียนสำเร็จรูปเชิงเส้นตรงธรรมดา	48
	การทดลองใช้แบบเรียนสำเร็จรูป	48
	การสร้างแบบทดสอบวัดปริมาณการเรียนรู้	49
	การตรวจสอบคุณภาพของแบบทดสอบ	50
	การดำเนินการทดลอง	51
	สถิติที่ใช้ในการแบ่งกลุ่มและตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ	52
	สถิติที่ใช้ในการวิจัย	53
4	ผลของการวิเคราะห์ข้อมูล	58
	วิเคราะห์เปรียบเทียบปริมาณการเรียนรู้ของเนื้อหาวิชาสุขศึกษา รวมเจ็ดเรื่อง จากการใช้แบบเรียนสำเร็จรูปเชิงเส้นตรงการคูณ แบบเรียนสำเร็จรูป เชิงเส้นตรงธรรมดา และ การสอนตามปกติ ตามตัวแปรด้านเพศและระดับ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน	59
	เปรียบเทียบปริมาณการเรียนรู้เนื้อหาวิชาสุขศึกษา รวมเจ็ดเรื่อง ของ นักเรียนที่เรียนจากแบบเรียนสำเร็จรูปเชิงเส้นตรงการคูณ แบบเรียน สำเร็จรูปเชิงเส้นตรงธรรมดาและการสอนตามปกติ	59
	เปรียบเทียบปริมาณการเรียนรู้เนื้อหาวิชาสุขศึกษา รวมเจ็ดเรื่อง ของ นักเรียนที่มีระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่างกัน จากการใช้แบบเรียน สำเร็จรูปเชิงเส้นตรงการคูณ แบบเรียนสำเร็จรูปเชิงเส้นตรงธรรมดา และการสอนตามปกติ	60

เปรียบเทียบปริมาณการเรียนรู้เนื้อหาวิชาสุขศึกษาทั้งเจ็ดเรื่อง ของ นักเรียนที่มีระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่างกันจากการเรียนทั้ง สามแบบ	62
เปรียบเทียบปริมาณการเรียนรู้เนื้อหาวิชาสุขศึกษาทั้งเจ็ดเรื่อง ของ นักเรียนชาย และนักเรียนหญิง จากการใช้แบบเรียนสำเร็จรูป เชิงเส้นตรงการคูณ แบบเรียนสำเร็จรูปเชิงเส้นตรงธรรมชาติและ การสอนตามปกติ	67
วิเคราะห์เปรียบเทียบปริมาณการเรียนรู้เนื้อหาวิชาสุขศึกษาทั้งเจ็ดเรื่อง พฤติกรรมด้านความรู้ – ความจำ ความเข้าใจและการนำไปใช้ จากการใช้แบบเรียนสำเร็จรูปเชิงเส้นตรงการคูณ แบบเรียน สำเร็จรูปเชิงเส้นตรงธรรมชาติและ การสอนตามปกติ	72
เปรียบเทียบปริมาณการเรียนรู้เนื้อหาวิชาสุขศึกษาทั้งเจ็ดเรื่อง ของ นักเรียนที่เรียนจากแบบเรียนสำเร็จรูปเชิงเส้นตรงการคูณ แบบเรียน สำเร็จรูปเชิงเส้นตรงธรรมชาติและ การสอนตามปกติ ตามพฤติกรรม ด้านความรู้ – ความจำ	73
เปรียบเทียบปริมาณการเรียนรู้เนื้อหาวิชาสุขศึกษาทั้งเจ็ดเรื่อง ของ นักเรียนที่เรียนจากแบบเรียนสำเร็จรูปเชิงเส้นตรงการคูณ แบบเรียน สำเร็จรูปเชิงเส้นตรงธรรมชาติและ การสอนตามปกติ ตามพฤติกรรม ด้านความเข้าใจ	74
เปรียบเทียบปริมาณการเรียนรู้เนื้อหาวิชาสุขศึกษาทั้งเจ็ดเรื่อง ของ นักเรียนที่เรียนจากแบบเรียนสำเร็จรูปเชิงเส้นตรงการคูณ แบบเรียน สำเร็จรูปเชิงเส้นตรงธรรมชาติและ การสอนตามปกติ ตามพฤติกรรม ด้านการนำไปใช้	75

วิเคราะห์เปรียบเทียบปริมาณการเรียนรู้จากการใช้แบบเรียนสำเร็จรูป เชิงเส้นตรงการคูณ แบบเรียนสำเร็จรูปเชิงเส้นตรงธรรมดาและ การสอนตามปกติ จากเนื้อหาวิชาสุขศึกษาทั้งเจ็ดเรื่อง	76
เปรียบเทียบปริมาณการเรียนรู้ เรื่อง อุบัติเหตุและความหมาย	76
เปรียบเทียบปริมาณการเรียนรู้ เรื่อง อุบัติเหตุและความหมายของ นักเรียนที่มีระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่างกันจากการเรียนโดย แบบเรียนสำเร็จรูปเชิงเส้นตรงการคูณ แบบเรียนสำเร็จรูป เชิงเส้นตรงธรรมดาและการสอนตามปกติ	76
เปรียบเทียบปริมาณการเรียนรู้ เรื่อง อุบัติเหตุและความหมายของ นักเรียนชายและนักเรียนหญิง โดยการเรียนจากแบบเรียน สำเร็จรูปเชิงเส้นตรงการคูณ แบบเรียนสำเร็จรูปเชิงเส้นตรง ธรรมดาและการสอนตามปกติ	80
เปรียบเทียบปริมาณการเรียนรู้ เรื่อง อุบัติเหตุภายในบ้าน	84
เปรียบเทียบปริมาณการเรียนรู้ เรื่อง อุบัติเหตุภายในบ้าน ของ นักเรียนที่มีระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่างกัน จากการเรียน โดยแบบเรียนสำเร็จรูปเชิงเส้นตรงการคูณ แบบเรียนสำเร็จรูป เชิงเส้นตรงธรรมดาและการสอนตามปกติ	84
เปรียบเทียบปริมาณการเรียนรู้ เรื่อง อุบัติเหตุภายในบ้าน ของ นักเรียนชายและนักเรียนหญิง จากการเรียนโดยแบบเรียน สำเร็จรูปเชิงเส้นตรงการคูณ แบบเรียนสำเร็จรูปเชิงเส้นตรง ธรรมดาและการสอนตามปกติ	87
เปรียบเทียบปริมาณการเรียนรู้ เรื่อง อุบัติเหตุภายในโรงเรียน ...	91
เปรียบเทียบปริมาณการเรียนรู้ เรื่อง อุบัติเหตุภายในโรงเรียน ของ นักเรียนที่มีระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่างกัน จากการเรียน โดยแบบเรียนสำเร็จรูปเชิงเส้นตรงการคูณ แบบเรียนสำเร็จรูป เชิงเส้นตรงธรรมดาและการสอนตามปกติ	91

เปรียบเทียบปริมาณการเรียนรู้ เรื่อง อุบัติเหตุภายในโรงเรียน ของ นักเรียนชายและนักเรียนหญิง จากการเรียนโดยแบบเรียนสำเร็จรูป เชิงเส้นตรงการคูณ แบบเรียนสำเร็จรูปเชิงเส้นตรงธรรมดาและ การสอนตามปกติ	94
เปรียบเทียบปริมาณการเรียนรู้ เรื่อง อุบัติเหตุตามทางสัญจร	98
เปรียบเทียบปริมาณการเรียนรู้ เรื่อง อุบัติเหตุตามทางสัญจร ของ นักเรียนที่มีระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่างกัน จากการเรียน โดยแบบเรียนสำเร็จรูปเชิงเส้นตรงการคูณ แบบเรียนสำเร็จรูป เชิงเส้นตรงธรรมดาและการสอนตามปกติ	98
เปรียบเทียบปริมาณการเรียนรู้ เรื่อง อุบัติเหตุตามทางสัญจร ของ นักเรียนชายและนักเรียนหญิง จากการเรียนโดยแบบเรียนสำเร็จรูป เชิงเส้นตรงการคูณ แบบเรียนสำเร็จรูปเชิงเส้นตรงธรรมดาและ การสอนตามปกติ	107
เปรียบเทียบปริมาณการเรียนรู้ เรื่อง การปฐมพยาบาลบาดแผล ...	111
เปรียบเทียบปริมาณการเรียนรู้ เรื่อง การปฐมพยาบาลบาดแผล ของ นักเรียนที่มีระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่างกัน จากการเรียน โดยแบบเรียนสำเร็จรูปเชิงเส้นตรงการคูณ แบบเรียนสำเร็จรูป เชิงเส้นตรงธรรมดาและการสอนตามปกติ	111
เปรียบเทียบปริมาณการเรียนรู้ เรื่อง การปฐมพยาบาลบาดแผล ของ นักเรียนชายและนักเรียนหญิง จากการเรียนโดยแบบเรียนสำเร็จรูป เชิงเส้นตรงการคูณ แบบเรียนสำเร็จรูปเชิงเส้นตรงธรรมดาและ การสอนตามปกติ	114

เปรียบเทียบปริมาณการเรียนรู้ เรื่อง การปฐมพยาบาลคนเป็นลม ...	122
เปรียบเทียบปริมาณการเรียนรู้ เรื่อง การปฐมพยาบาลคนเป็นลม ของ นักเรียนที่มีระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่างกัน จากการเรียนโดย แบบเรียนสำเร็จรูปเชิงเส้นตรงการคูณ แบบเรียนสำเร็จรูปเชิง- เส้นตรงธรรมดา และการสอนตามปกติ	122
เปรียบเทียบปริมาณการเรียนรู้ เรื่อง การปฐมพยาบาลคนเป็นลม ของ นักเรียนชายและนักเรียนหญิง จากการเรียนโดยแบบเรียนสำเร็จรูป เชิงเส้นตรงการคูณ แบบเรียนสำเร็จรูปเชิงเส้นตรงธรรมดาและ การสอนตามปกติ	131
เปรียบเทียบปริมาณการเรียนรู้ เรื่อง การปฐมพยาบาลคนถูกอสสรพิษขบกัด	139
เปรียบเทียบปริมาณการเรียนรู้ เรื่อง การปฐมพยาบาลคนถูกอสสรพิษขบกัด ของนักเรียนที่มีระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่างกัน จากการเรียน โดยแบบเรียนสำเร็จรูปเชิงเส้นตรงการคูณ แบบเรียนสำเร็จรูป เชิงเส้นตรงธรรมดาและการสอนตามปกติ	139
เปรียบเทียบปริมาณการเรียนรู้ เรื่อง การปฐมพยาบาลคนถูกอสสรพิษขบกัด ของนักเรียนชายและนักเรียนหญิง จากการเรียนโดยแบบเรียนสำเร็จรูป เชิงเส้นตรงการคูณ แบบเรียนสำเร็จรูปเชิงเส้นตรงธรรมดา และ การสอนตามปกติ	148
5 บทย่อ สรุปผล อภิปรายผลและข้อเสนอแนะ	152
ความมุ่งหมายของการศึกษาครั้งนี้	152
สมมติฐาน	152
กลุ่มตัวอย่าง	153
เครื่องมือที่ใช้ในการรวบรวมข้อมูล	154

การทดลองใช้เครื่องมือ	154
การดำเนินการทดลอง	155
การวิเคราะห์ข้อมูล	155
สรุปผลการทดลอง	155
อภิปรายผล	159
ข้อเสนอแนะ	165
บรรณานุกรม	166
ภาคผนวก	179

บัญชีตาราง

ตาราง		หน้า
1	แสดงจำนวนนักเรียนในกลุ่มตัวอย่าง จำแนกตามระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและเพศของนักเรียน	43
2	การวิเคราะห์หลักสูตร เนื้อหาที่ใช้ในการทดลอง	45
3	แสดงจำนวนข้อสอบตามแบบทดสอบแต่ละเรื่องก่อนการทรวสอบคุณภาพ	49
4	แสดงจำนวนข้อสอบตามแบบทดสอบแต่ละเรื่องหลังการทรวสอบคุณภาพ	50
5	ค่าความเชื่อมั่นและความคลาดเคลื่อนมาตรฐานในการวัดของแบบทดสอบแต่ละฉบับ	51
6	แสดงค่าสถิติพื้นฐานปริมาณการเรียนรู้เนื้อหาวิชาสุขศึกษาทั้งเจ็ดเรื่อง ของนักเรียนที่มีระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่างกันจากการเรียนทั้งสามแบบ	60
7	เปรียบเทียบปริมาณการเรียนรู้เนื้อหาวิชาสุขศึกษาทั้งเจ็ดเรื่องของ นักเรียนที่มีระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่างกันจากการเรียนทั้ง สามแบบ	61
8	เปรียบเทียบปริมาณการเรียนรู้เนื้อหาวิชาสุขศึกษาทั้งเจ็ดเรื่องของ นักเรียนที่มีระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนค่าที่เรียนจากการเรียน ทั้งสามแบบ	62
9	เปรียบเทียบปริมาณการเรียนรู้เนื้อหาวิชาสุขศึกษาทั้งเจ็ดเรื่องของ นักเรียนที่มีระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนปานกลางที่เรียนจากการ เรียนทั้งสามแบบ	63

10	เปรียบเทียบปริมาณการเรียนรู้เนื้อหาวิชาสุขศึกษาทั้งเจ็ดเรื่องของนักเรียนที่มีระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนปานกลาง ที่เรียนจากการเรียนทั้งสามแบบ	64
11	เปรียบเทียบปริมาณการเรียนรู้เนื้อหาวิชาสุขศึกษาทั้งเจ็ดเรื่องของนักเรียนที่มีระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงที่เรียนจากการเรียนทั้งสามแบบ	65
12	แสดงค่าสถิติพื้นฐานปริมาณการเรียนรู้เนื้อหาวิชาสุขศึกษาทั้งเจ็ดเรื่องของนักเรียนชายและนักเรียนหญิงจากการเรียนทั้งสามแบบ	67
13	เปรียบเทียบปริมาณการเรียนรู้เนื้อหาวิชาสุขศึกษาทั้งเจ็ดเรื่องของนักเรียนชายและนักเรียนหญิงจากการเรียนทั้งสามแบบ	68
14	เปรียบเทียบปริมาณการเรียนรู้เนื้อหาวิชาสุขศึกษารวมทั้งเจ็ดเรื่องของนักเรียนชายที่เรียนจากการเรียนทั้งสามแบบ	69
15	เปรียบเทียบปริมาณการเรียนรู้เนื้อหาวิชาสุขศึกษารวมทั้งเจ็ดเรื่องของนักเรียนหญิงที่เรียนจากการเรียนทั้งสามแบบ	70
16	แสดงค่าสถิติพื้นฐานของปริมาณการเรียนรู้ พฤติกรรมค่านิยม – ความจำ ความเข้าใจและการนำไปใช้ของนักเรียนที่เรียนจากการเรียนทั้งสามแบบ	72
17	เปรียบเทียบปริมาณการเรียนรู้พฤติกรรมค่านิยม – ความจำ ในเนื้อหาวิชาสุขศึกษาทั้งเจ็ดเรื่อง ของนักเรียนที่เรียนจากการเรียนทั้งสามแบบ	73

18	เปรียบเทียบปริมาณการ เรียนรู้พฤติกรรมด้านความเข้าใจในเนื้อหา วิชาสุขศึกษาทั้ง เจ็ด เรื่องของนักเรียนที่เรียนจากการ เรียนทั้ง สามแบบ	74
19	เปรียบเทียบปริมาณการ เรียนรู้พฤติกรรมด้านการนำไปใช้ในเนื้อหา วิชาสุขศึกษาทั้ง เจ็ด เรื่องของนักเรียนที่เรียนจากการ เรียนทั้ง สามแบบ	75
20	แสดงค่าสถิติพื้นฐานของปริมาณการ เรียนรู้ เรื่อง อุบัติเหตุและ ความหมายของนักเรียนที่มีระดับผลสัมฤทธิ์ทางการ เรียนต่างกัน จากการ เรียนทั้งสามแบบ	78
21	เปรียบเทียบปริมาณการ เรียนรู้ เรื่อง อุบัติเหตุและความหมาย ของนักเรียนที่มีระดับผลสัมฤทธิ์ทางการ เรียนต่างกันจากการ เรียน ทั้งสามแบบ:	78
22	แสดงค่าสถิติพื้นฐานของปริมาณการ เรียนรู้ เรื่อง อุบัติเหตุและ ความหมายของนักเรียนชายและนักเรียนหญิงจากการ เรียนทั้ง สามแบบ	80
23	เปรียบเทียบปริมาณการ เรียนรู้ เรื่อง อุบัติเหตุและความหมาย ของนักเรียนชายและนักเรียนหญิง จากการ เรียนทั้งสามแบบ	81
24	เปรียบเทียบปริมาณการ เรียนรู้ เรื่อง อุบัติเหตุและความหมาย ของนักเรียนที่เรียนจากการ เรียนทั้งสามแบบ	82
25	แสดงค่าสถิติพื้นฐานของปริมาณการ เรียนรู้ เรื่อง อุบัติเหตุภายในบ้าน ของนักเรียนที่มีระดับผลสัมฤทธิ์ทางการ เรียนต่างกัน จากการ เรียน ทั้งสามแบบ	84

26	เปรียบเทียบปริมาณการเรียนรู้ เรื่อง อุบัติเหตุภายในบ้านของนักเรียน ที่มีระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่างกันจากการเรียนทั้งสามแบบ ..	85
27	แสดงค่าสถิติพื้นฐานของปริมาณการเรียนรู้ เรื่อง อุบัติเหตุภายในบ้าน ของนักเรียนชายและนักเรียนหญิง จากการเรียนทั้งสามแบบ	87
28	เปรียบเทียบปริมาณการเรียนรู้ เรื่อง อุบัติเหตุภายในบ้าน ของ นักเรียนชายและนักเรียนหญิง จากการเรียนทั้งสามแบบ	88
29	เปรียบเทียบปริมาณการเรียนรู้ เรื่อง อุบัติเหตุภายในบ้าน ของ นักเรียนที่เรียนจากการเรียนทั้งสามแบบ	89
30	แสดงค่าสถิติพื้นฐานของปริมาณการเรียนรู้ เรื่อง อุบัติเหตุภายใน โรงเรียน ของนักเรียนที่มีระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่างกัน จากการเรียนทั้งสามแบบ '.....	91
31	เปรียบเทียบปริมาณการเรียนรู้ เรื่อง อุบัติเหตุภายในโรงเรียน ของ นักเรียนที่มีระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่างกัน จากการเรียนทั้ง สามแบบ	92
32	แสดงค่าสถิติพื้นฐานของปริมาณการเรียนรู้ เรื่อง อุบัติเหตุภายใน โรงเรียน ของนักเรียนชายและนักเรียนหญิง จากการเรียนทั้ง สามแบบ	94
33	เปรียบเทียบปริมาณการเรียนรู้ เรื่อง อุบัติเหตุภายในโรงเรียน ของ นักเรียนชายและนักเรียนหญิง จากการเรียนทั้งสามแบบ	95
34	เปรียบเทียบปริมาณการเรียนรู้ เรื่อง อุบัติเหตุภายในโรงเรียน ของ นักเรียนชายและนักเรียนหญิง จากการเรียนทั้งสามแบบ	95

35	แสดงค่าสถิติพื้นฐานของปริมาณการเรียนรู้ เรื่อง อุบัติเหตุตามทางสัญจร ของนักเรียนที่มีระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่างกัน จากการเรียน ทั้งสามแบบ	98
36	เปรียบเทียบปริมาณการเรียนรู้ เรื่อง อุบัติเหตุตามทางสัญจร ของ นักเรียนที่มีระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่างกัน จากการเรียนทั้ง สามแบบ	99
37	เปรียบเทียบปริมาณการเรียนรู้ เรื่อง อุบัติเหตุตามทางสัญจร ของ นักเรียนที่มีระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่างกัน โดยการ เรียนจาก แบบเรียนสำเร็จรูปเชิงเส้นตรงการคูณ	100
38	เปรียบเทียบปริมาณการเรียนรู้ เรื่อง อุบัติเหตุตามทางสัญจร ของ นักเรียนที่มีระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่างกัน โดยการ เรียน จากแบบเรียนสำเร็จรูปเชิงเส้นตรงธรรมชาติ	101
39	เปรียบเทียบปริมาณการเรียนรู้ เรื่อง อุบัติเหตุตามทางสัญจร ของ นักเรียนที่มีระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่างกัน โดยการ เรียนจาก การสอนตามปกติ	102
40	เปรียบเทียบปริมาณการเรียนรู้ เรื่อง อุบัติเหตุตามทางสัญจร ของ นักเรียนที่มีระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่ำ จากการเรียนทั้งสามแบบ	103
41	เปรียบเทียบปริมาณการเรียนรู้ เรื่อง อุบัติเหตุตามทางสัญจร ของ นักเรียนที่มีระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนปานกลาง จากการ เรียน ทั้งสามแบบ	104

- 42 เปรียบเทียบปริมาณการเรียนรู้ เรื่อง อุบัติเหตุตามทางสัญจร ของ
นักเรียนที่มีระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูง จากการเรียนทั้ง
สามแบบ 105
- 43 แสดงค่าสถิติพื้นฐานของปริมาณการเรียนรู้ เรื่อง อุบัติเหตุตามทาง
สัญจร ของนักเรียนชายและนักเรียนหญิง จากการเรียนทั้งสามแบบ 107
- 44 เปรียบเทียบปริมาณการเรียนรู้ เรื่อง อุบัติเหตุตามทางสัญจร ของ
นักเรียนชายและนักเรียนหญิง จากการเรียนทั้งสามแบบ 108
- 45 เปรียบเทียบปริมาณการเรียนรู้ เรื่อง อุบัติเหตุตามทางสัญจร ของ
นักเรียนที่เรียนจากแบบเรียนสำเร็จรูปเชิงเส้นตรงการคูณ แบบ
เรียนสำเร็จรูปเชิงเส้นตรงธรรมดาและการสอนตามปกติ 109
- 46 แสดงค่าสถิติพื้นฐานของปริมาณการเรียนรู้ เรื่อง การปฐมพยาบาล
บาดแผล ของนักเรียนที่มีระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่างกัน
จากการเรียนโดยใช้แบบเรียนสำเร็จรูปเชิงเส้นตรงการคูณ
แบบเรียนสำเร็จรูปเชิงเส้นตรงธรรมดาและการสอนตามปกติ .. 111
- 47 เปรียบเทียบปริมาณการเรียนรู้ เรื่อง การปฐมพยาบาลบาดแผล
ของนักเรียนที่มีระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่างกัน โดยการ
เรียนจากแบบเรียนสำเร็จรูปเชิงเส้นตรงการคูณ แบบเรียน
สำเร็จรูปเชิงเส้นตรงธรรมดาและการสอนตามปกติ 112
- 48 แสดงค่าสถิติพื้นฐานของปริมาณการเรียนรู้ เรื่อง การปฐมพยาบาล
บาดแผล ของนักเรียนชายและนักเรียนหญิง จากการเรียนโดย
ใช้แบบเรียนสำเร็จรูปเชิงเส้นตรงการคูณ แบบเรียนสำเร็จรูป
เชิงเส้นตรงธรรมดาและการสอนตามปกติ 114

49	เปรียบเทียบปริมาณการเรียนรู้ เรื่อง การปฐมพยาบาลบาดแผล ของนักเรียนชายและนักเรียนหญิง จากการเรียนทั้งสามแบบ	115
50	เปรียบเทียบปริมาณการเรียนรู้ เรื่อง การปฐมพยาบาลบาดแผล ของนักเรียนชายและนักเรียนหญิง โดยการเรียนจากแบบเรียน สำเร็จรูปเชิงเส้นตรงการคูณ	116
51	เปรียบเทียบปริมาณการเรียนรู้ เรื่อง การปฐมพยาบาลบาดแผล ของนักเรียนชายและนักเรียนหญิง โดยการเรียนจากแบบเรียน สำเร็จรูปเชิงเส้นตรงธรรมดา	116
52	เปรียบเทียบปริมาณการเรียนรู้ เรื่อง การปฐมพยาบาลบาดแผล ของนักเรียนชายและนักเรียนหญิง โดยการเรียนจากการสอน ตามปกติ	117
53	เปรียบเทียบปริมาณการเรียนรู้ เรื่อง การปฐมพยาบาลบาดแผล ของนักเรียนชาย โดยการเรียนจากแบบเรียนสำเร็จรูปเชิง เส้นตรงการคูณ แบบเรียนสำเร็จรูปเชิงเส้นตรงธรรมดาและ การสอนตามปกติ	118
54	เปรียบเทียบปริมาณการเรียนรู้ เรื่อง การปฐมพยาบาลบาดแผล ของนักเรียนหญิง โดยการเรียนจากแบบเรียนสำเร็จรูปเชิง เส้นตรงการคูณ แบบเรียนสำเร็จรูปเชิงเส้นตรงธรรมดาและ การสอนตามปกติ	119
55	เปรียบเทียบปริมาณการเรียนรู้ เรื่อง การปฐมพยาบาลบาดแผล ของนักเรียนที่เรียนจากแบบเรียนสำเร็จรูปเชิงเส้นตรงการคูณ แบบเรียนสำเร็จรูปเชิงเส้นตรงธรรมดาและการสอนตามปกติ	120

56	แสดงค่าสถิติพื้นฐานของปริมาณการเรียนรู้ เรื่อง การปฐมพยาบาล คนเป็นลม ของนักเรียนที่มีระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่างกัน จากการเรียนทั้งสามแบบ	122
57	เปรียบเทียบปริมาณการเรียนรู้ เรื่อง การปฐมพยาบาลคนเป็นลม ของนักเรียนที่มีระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่างกัน จากการเรียน ทั้งสามแบบ	123
58	เปรียบเทียบปริมาณการเรียนรู้ เรื่อง การปฐมพยาบาลคนเป็นลม ของนักเรียนที่มีระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่างกัน โดยการเรียน จากแบบเรียนสำเร็จรูปเชิงเส้นตรงการคูณ	124
59	เปรียบเทียบปริมาณการเรียนรู้ เรื่อง การปฐมพยาบาลคนเป็นลม ของนักเรียนที่มีระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่างกัน โดยการ เรียนจากแบบเรียนสำเร็จรูปเชิงเส้นตรงธรรมดา	125
60	เปรียบเทียบปริมาณการเรียนรู้ เรื่อง การปฐมพยาบาลคนเป็นลม ของนักเรียนที่มีระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่างกัน โดยการเรียน จากการสอนตามปกติ	126
61	เปรียบเทียบปริมาณการเรียนรู้ เรื่อง การปฐมพยาบาลคนเป็นลม ของนักเรียนที่มีระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่ำ โดยการเรียน จากแบบเรียนสำเร็จรูปเชิงเส้นตรงการคูณ แบบเรียนสำเร็จรูป เชิงเส้นตรงธรรมดาและการสอนตามปกติ	127

- 62 เปรียบเทียบปริมาณการเรียนรู้ เรื่อง การปฐมพยาบาลคนเป็นลม
ของนักเรียนที่มีระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนปานกลาง โดย
การเรียนรู้จากแบบเรียนสำเร็จรูปเชิงเส้นตรงการคูณ แบบเรียน
สำเร็จรูปเชิงเส้นตรงธรรมดาและการสอนตามปกติ 128
- 63 เปรียบเทียบปริมาณการเรียนรู้ เรื่อง การปฐมพยาบาลคนเป็นลม
ของนักเรียนที่มีระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูง โดยการเรียนรู้
จากแบบเรียนสำเร็จรูปเชิงเส้นตรงการคูณ แบบเรียนสำเร็จรูป
เชิงเส้นตรงธรรมดาและการสอนตามปกติ 129
- 64 แสดงค่าสถิติพื้นฐานของปริมาณการเรียนรู้ เรื่อง การปฐมพยาบาล
คนเป็นลม ของนักเรียนชายและนักเรียนหญิง จากการเรียนทั้ง
สามแบบ 131
- 65 เปรียบเทียบปริมาณการเรียนรู้ เรื่อง การปฐมพยาบาลคนเป็นลม
ของนักเรียนชายและนักเรียนหญิง จากการเรียนทั้งสามแบบ ... 132
- 66 เปรียบเทียบปริมาณการเรียนรู้ เรื่อง การปฐมพยาบาลคนเป็นลม
ของนักเรียนชายและนักเรียนหญิง โดยการเรียนรู้จากแบบเรียน
สำเร็จรูปเชิงเส้นตรงการคูณ 133
- 67 เปรียบเทียบปริมาณการเรียนรู้ เรื่อง การปฐมพยาบาลคนเป็นลม
ของนักเรียนชายและนักเรียนหญิง โดยการเรียนรู้จากแบบเรียน
สำเร็จรูปเชิงเส้นตรงธรรมดา 133
- 68 เปรียบเทียบปริมาณการเรียนรู้ เรื่อง การปฐมพยาบาลคนเป็นลม
ของนักเรียนชายและนักเรียนหญิง โดยการเรียนรู้จากการสอนตาม
ปกติ 134

- 69 เปรียบเทียบปริมาณการเรียนรู้ เรื่อง การปฐมพยาบาลคนเป็นลม
ของนักเรียนชาย โดยการ เรียนจากแบบเรียนสำเร็จรูปเชิง
เส้นตรงการคูณ แบบเรียนสำเร็จรูปเชิงเส้นตรงธรรมดาและ
การสอนตามปกติ 135
- 70 เปรียบเทียบปริมาณการเรียนรู้ เรื่อง การปฐมพยาบาลคนเป็นลม
ของนักเรียนหญิง โดยการ เรียนจากแบบเรียนสำเร็จรูปเชิง
เส้นตรงการคูณ แบบเรียนสำเร็จรูปเชิงเส้นตรงธรรมดาและ
การสอนตามปกติ 136
- 71 เปรียบเทียบปริมาณการเรียนรู้ เรื่อง การปฐมพยาบาลคนเป็นลม
ของนักเรียนที่เรียนจากแบบเรียนสำเร็จรูปเชิงเส้นตรงการคูณ
แบบเรียนสำเร็จรูปเชิงเส้นตรงธรรมดาและการสอนตามปกติ 137
- 72 แสดงค่าสถิติพื้นฐานของปริมาณการเรียนรู้ เรื่อง การปฐมพยาบาล
คนถูกอสรพิษขบกัด ของนักเรียนที่มีระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน
ต่างกัน จากการ เรียนทั้งสามแบบ 139
- 73 เปรียบเทียบปริมาณการเรียนรู้ เรื่อง การปฐมพยาบาลคนถูกอสรพิษ
ขบกัด ของนักเรียนที่มีระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่างกัน จวก
การ เรียนทั้งสามแบบ 140
- 74 เปรียบเทียบปริมาณการเรียนรู้ เรื่อง การปฐมพยาบาลคนถูกอสรพิษ
ขบกัด ของนักเรียนที่มีระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่างกัน โดย
การ เรียนจากแบบเรียนสำเร็จรูปเชิงเส้นตรงการคูณ 141

- 75 เปรียบเทียบปริมาณการเรียนรู้ เรื่อง การปฐมพยาบาลคนถูกอสริพิษ
ชบกัค ของนักเรียนที่มีระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่างกัน โดย
การเรียนจากแบบเรียนสำเร็จรูปเชิงเส้นตรงธรรมดา 142
- 76 เปรียบเทียบปริมาณการเรียนรู้ เรื่อง การปฐมพยาบาลคนถูกอสริพิษ
ชบกัค ของนักเรียนที่มีระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่างกัน โดย
การเรียนจากการสอนตามปกติ 143
- 77 เปรียบเทียบปริมาณการเรียนรู้ เรื่อง การปฐมพยาบาลคนถูกอสริพิษ
ชบกัค ของนักเรียนที่มีระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่ำ โดยการ
เรียนจากแบบเรียนสำเร็จรูปเชิงเส้นตรงการทุ้น แบบเรียน
สำเร็จรูปเชิงเส้นตรงธรรมดา และการสอนตามปกติ 144
- 78 เปรียบเทียบปริมาณการเรียนรู้ เรื่อง การปฐมพยาบาลคนถูกอสริพิษ
ชบกัค ของนักเรียนที่มีระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนปานกลาง
โดยการเรียนจากแบบเรียนสำเร็จรูปเชิงเส้นตรงการทุ้น แบบ
เรียนสำเร็จรูปเชิงเส้นตรงธรรมดาและการสอนตามปกติ 145
- 79 เปรียบเทียบปริมาณการเรียนรู้ เรื่อง การปฐมพยาบาลคนถูกอสริพิษ
ชบกัค ของนักเรียนที่มีระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูง โดยการ
เรียนจากแบบเรียนสำเร็จรูปเชิงเส้นตรงการทุ้น แบบเรียน
สำเร็จรูปเชิงเส้นตรงธรรมดาและการสอนตามปกติ 146
- 80 แสดงค่าสถิติพื้นฐานของปริมาณการเรียนรู้ เรื่อง การปฐมพยาบาล
คนถูกอสริพิษชบกัค ของนักเรียนชายและนักเรียนหญิง จากการ
เรียนทั้งสามแบบ 148

81	เปรียบเทียบปริมาณการเรียนรู้ เรื่อง การปฐมพยาบาลคนถูกอสรพิษ ขบกัด ของนักเรียนชายและนักเรียนหญิง จากการเรียนทั้งสามแบบ	149
82	เปรียบเทียบปริมาณการเรียนรู้ เรื่อง การปฐมพยาบาลคนถูกอสรพิษ ขบกัด ของนักเรียนที่เรียนจากแบบเรียนสำเร็จรูปเชิงเส้นตรง การคูณ แบบเรียนสำเร็จรูปเชิงเส้นตรงธรรมดาและการสอน ตามปกติ	150
83	แสดงค่าความยากง่ายและค่าอำนาจจำแนกของแบบทดสอบ เรื่อง อุบัติเหตุและความหมาย	178
84	แสดงค่าความยากง่ายและค่าอำนาจจำแนกของแบบทดสอบ เรื่อง อุบัติเหตุภายในบ้าน	179
85	แสดงค่าความยากง่ายและค่าอำนาจจำแนกของแบบทดสอบ เรื่อง อุบัติเหตุภายในโรงเรียน	180
86	แสดงค่าความยากง่ายและค่าอำนาจจำแนกของแบบทดสอบ เรื่อง อุบัติเหตุตามทางสัญจร	181
87	แสดงค่าความยากง่ายและค่าอำนาจจำแนกของแบบทดสอบ เรื่อง การปฐมพยาบาลบาดแผล	182
88	แสดงค่าความยากง่ายและค่าอำนาจจำแนกของแบบทดสอบ เรื่อง การปฐมพยาบาลคนเป็นลม	183
89	แสดงค่าความยากง่ายและค่าอำนาจจำแนกของแบบทดสอบ เรื่อง การปฐมพยาบาลคนถูกอสรพิษขบกัด	184

บัญชีภาพประกอบ

	ภาพประกอบ	หน้า
1	แสดงแผนภาพแบบเรียนสำเร็จรูปเชิงเส้นตรง	22
2	แสดงแผนภาพแบบเรียนสำเร็จรูปแบบแตกสาขา	23
3	ตัวอย่างภาพการคูณที่ใช้สำหรับแบบเรียนสำเร็จรูปเชิงเส้นตรงการคูณ	47
4	แสดงปริมาณการเรียนรู้ของนักเรียนที่มีระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่างกัน จากการเรียนโดยใช้แบบเรียนสำเร็จรูปเชิงเส้นตรงการคูณ แบบเรียนสำเร็จรูปเชิงเส้นตรงธรรมดาและการสอนตามปกติ	66
5	แสดงปริมาณการเรียนรู้ของนักเรียนชายและนักเรียนหญิง จากการเรียนโดยใช้แบบเรียนสำเร็จรูปเชิงเส้นตรงการคูณ แบบเรียนสำเร็จรูปเชิงเส้นตรงธรรมดาและการสอนตามปกติ	71
6	แสดงปริมาณการเรียนรู้ เรื่อง อุบัติเหตุและความหมายของนักเรียนที่มีระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่างกัน จากการเรียนโดยใช้แบบเรียนสำเร็จรูปเชิงเส้นตรงการคูณ แบบเรียนสำเร็จรูปเชิงเส้นตรงธรรมดาและการสอนตามปกติ	79
7	แสดงปริมาณการเรียนรู้ เรื่อง อุบัติเหตุและความหมาย ของนักเรียนชายและนักเรียนหญิง จากการเรียนโดยใช้แบบเรียนสำเร็จรูปเชิงเส้นตรงการคูณ แบบเรียนสำเร็จรูปเชิงเส้นตรงธรรมดาและการสอนตามปกติ	83
8	แสดงปริมาณการเรียนรู้ เรื่อง อุบัติเหตุภายในบ้าน ของนักเรียนที่มีระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่างกัน จากการเรียนโดยใช้แบบเรียนสำเร็จรูปเชิงเส้นตรงการคูณ	86

- 9 แสดงปริมาณการเรียนรู้ เรื่อง อุบัติเหตุภายในบ้าน ของนักเรียนชาย และนักเรียนหญิง จากการเรียนโดยใช้แบบเรียนสำเร็จรูปเชิงเส้นตรงการคูณ แบบเรียนสำเร็จรูปเชิงเส้นตรงธรรมดาและการสอนตามปกติ 90
- 10 แสดงปริมาณการเรียนรู้ เรื่อง อุบัติเหตุภายในโรงเรียน ของนักเรียนที่มีระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่างกัน จากการเรียนโดยใช้แบบเรียนสำเร็จรูปเชิงเส้นตรงการคูณ แบบเรียนสำเร็จรูปเชิงเส้นตรงธรรมดาและการสอนตามปกติ 93
- 11 แสดงปริมาณการเรียนรู้ เรื่อง อุบัติเหตุภายในโรงเรียน ของนักเรียนชายและนักเรียนหญิง จากการเรียนโดยใช้แบบเรียนสำเร็จรูปเชิงเส้นตรงการคูณ แบบเรียนสำเร็จรูปเชิงเส้นตรงธรรมดาและการสอนตามปกติ 97
- 12 แสดงปริมาณการเรียนรู้ เรื่อง อุบัติเหตุตามทางสัญจร ของนักเรียนที่มีระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่างกัน จากการเรียนโดยใช้แบบเรียนสำเร็จรูปเชิงเส้นตรงการคูณ แบบเรียนสำเร็จรูปเชิงเส้นตรงธรรมดาและการสอนตามปกติ 106
- 13 แสดงปริมาณการเรียนรู้ เรื่อง อุบัติเหตุตามทางสัญจร ของนักเรียนชายและนักเรียนหญิง จากการเรียนโดยใช้แบบเรียนสำเร็จรูปเชิงเส้นตรงการคูณ 110
- 14 แสดงปริมาณการเรียนรู้ เรื่อง การปฐมพยาบาลบาดแผล ของนักเรียนที่มีระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่างกัน จากการเรียนโดยใช้แบบเรียนสำเร็จรูปเชิงเส้นตรงการคูณ แบบเรียนสำเร็จรูปเชิงเส้นตรงธรรมดาและการสอนตามปกติ 113

- 15 แสดงปริมาณการเรียนรู้ เรื่อง การปฐมพยาบาลบาดเจ็บ ของนักเรียนชายและนักเรียนหญิง จากการเรียนโดยใช้แบบเรียนสำเร็จรูปเชิงเส้นตรงการคูณ แบบเรียนสำเร็จรูปเชิงเส้นตรงธรรมดาและการสอนตามปกติ 121
- 16 แสดงปริมาณการเรียนรู้ เรื่อง การปฐมพยาบาลคนเป็นลม ของนักเรียนที่มีระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่างกัน จากการเรียนโดยใช้แบบเรียนสำเร็จรูปเชิงเส้นตรงการคูณ แบบเรียนสำเร็จรูปเชิงเส้นตรงธรรมดาและการสอนตามปกติ 130
- 17 แสดงปริมาณการเรียนรู้ เรื่อง การปฐมพยาบาลคนเป็นลม ของนักเรียนชายและนักเรียนหญิง จากการเรียนโดยใช้แบบเรียนสำเร็จรูปเชิงเส้นตรงการคูณ แบบเรียนสำเร็จรูปเชิงเส้นตรงธรรมดาและการสอนตามปกติ 138
- 18 แสดงปริมาณการเรียนรู้ เรื่อง การปฐมพยาบาลคนถูกอสัณพิษกัด ของนักเรียนที่มีระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่างกัน จากการเรียนโดยใช้แบบเรียนสำเร็จรูปเชิงเส้นตรงการคูณ แบบเรียนสำเร็จรูปเชิงเส้นตรงธรรมดาและการสอนตามปกติ 147
- 19 แสดงปริมาณการเรียนรู้ เรื่อง การปฐมพยาบาลคนถูกอสัณพิษกัด ของนักเรียนชายและนักเรียนหญิง จากการเรียนโดยใช้แบบเรียนสำเร็จรูปเชิงเส้นตรงการคูณ แบบเรียนสำเร็จรูปเชิงเส้นตรงธรรมดาและการสอนตามปกติ 151

บทนำ

ประเทศไทยกำลังอยู่ระหว่างการพัฒนาเปลี่ยนแปลงอันเป็นผลสืบเนื่องมาจากการพัฒนาทางด้านเศรษฐกิจ สังคม และการศึกษา ในการดำเนินการพัฒนาทางด้านนี้จำเป็นต้องประสบกับปัญหาสำคัญ ๆ หลายประการ ปัญหาที่สำคัญมากและเป็นอุปสรรคแก่การพัฒนาประเทศ ได้แก่ การมีบุคคลใ้รับการศึกษาน้อยและจำนวนไม่เพียงพอ ซึ่งเป็นอุปสรรคสำคัญในการดำเนินการตามแผนพัฒนาต่าง ๆ ให้ได้ผลสำเร็จครบถ้วนและโดยฉับพลัน (ถนัด คอมันตร์ 2514 : 4-9) ทั้งนี้เนื่องมาจากการจัดการศึกษาที่ผ่านมาประสบกับปัญหาหลายประการ อาทิ ปัญหาการเพิ่มประชากร ปัญหาความงบประมาณ ปัญหาความเสมอภาคและโอกาสทางการศึกษา เป็นต้น ปัญหาดังกล่าวจะได้รับการแก้ไขโดยวิธีการต่าง ๆ วิธีการที่สำคัญวิธีหนึ่งคือ พยายามนำเอาเทคนิคใหม่ ๆ มาใช้ในการศึกษาเพื่อจะแก้ปัญหาที่ตนเหตุมาจากการเพิ่มของประชากร เพื่อเพิ่มพูนคุณภาพของการศึกษาให้สูงขึ้น เพื่อให้ทุกคนมีความเสมอภาคทางการศึกษามากยิ่งขึ้น โดยการจัดการศึกษาให้ผู้เรียนเรียนใคร่พร้อมกันเป็นกลุ่มใหญ่ หรือเรียนเป็นรายบุคคลโดยด้วยความสนใจและได้ผลดี

ในการนำเทคนิควิธีการต่าง ๆ มาใช้นั้น ควรคำนึงถึงหลักความเหมาะสมหลายประการ เช่น ต้องยึดหลักความประหยัด และควรมีประสิทธิภาพ เป็นต้น และควรเป็นเทคนิควิธีการที่เหมาะสมกับสภาวะการขาดแคลนปัจจัยต่าง ๆ ที่จำเป็นต่อการจัดการศึกษาด้วยความกล้าและมีการลงทุนอย่างเฉลียวฉลาด มีประสิทธิภาพ (ข้าวง บัศรี 2511:20) นอกจากนั้นยังควรคำนึงถึงตัวนักเรียนด้วย โดยยึดหลักที่ว่าปกติบุคคลมีความสามารถตามธรรมชาติที่จะเรียนรู้สิ่งต่าง ๆ ได้มาก แต่ความสามารถที่มีประจำบุคคลเป็นศักยภาพ (Potentiality) ติดตัวมาโดยกำเนิดมีไม่เท่ากันและไม่เหมือนกัน บางคนฉลาดมาก บางคนฉลาดน้อย การจัดการศึกษาที่ดีควรกำหนดและดำเนินการให้สอดคล้องกับธรรมชาติข้อนี้ จึงถือว่าเป็นการศึกษาที่เหมาะสม (สังคมศาสตร์แห่งประเทศไทย, สมาคม 2514:2)

- แบบเรียนสำเร็จรูปเป็นเครื่องมือทางการศึกษาอย่างหนึ่งที่มีความเหมาะสมและ
 ได้อำนวยต่อหลักการดังกล่าวข้างต้นเป็นอย่างมาก ทั้งนี้เพราะการเรียนโดยแบบเรียน
 ควบตนเอง นั้น เปิดโอกาสให้นักเรียนสามารถเรียนรู้ได้เร็วช้าต่างกันตามความแตกต่าง
 ของแต่ละบุคคล และผู้เรียนมีโอกาสได้ศึกษาไปตามลำดับขั้น โดยการปฏิบัติตามคำแนะนำ
 ที่กำหนดไว้ในแบบเรียน ซึ่งเนื้อหาภายในจะลำดับขั้นจากง่ายไปหายาก หรือสิ่งที่ซับซ้อน
 ที่ละน้อย ๆ และเป็นการเรียนโดยยึดผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง ดังนั้น แบบเรียนสำเร็จรูป
 จึงเป็นเครื่องมือทางการศึกษาที่ควรได้รับการพัฒนาและสนใจอย่างยิ่ง จากผลการวิจัย
 หลายงานวิจัยที่ผ่านมาแสดงให้เห็นว่า แบบเรียนสำเร็จรูปสามารถทำให้ผลการเรียนของ
 ผู้เรียนดีกว่า หรือมีประสิทธิภาพเท่ากับการสอนตามปกติได้ ดังนั้น จากคุณสมบัติและ
 ข้อดีของแบบเรียนสำเร็จรูปดังกล่าวข้างต้น ผู้วิจัยจึงมีแนวคิดว่าจะพัฒนาแบบเรียนสำเร็จ
 รูป ให้มีความน่าสนใจมากยิ่งขึ้นจะสามารถช่วยพัฒนาประสิทธิภาพการเรียนการสอนให้ดีขึ้น
 ได้ และยังเป็นการแก้ปัญหาทางการศึกษาได้อีกทางหนึ่งด้วย -

✓ สื่อชนิดหนึ่งที่จะสามารถนำมาเป็นองค์ประกอบหนึ่งของการพัฒนาแบบเรียนสำเร็จรูป
 ได้แก่ รูปภาพ เพราะทัศนวัสดุชนิดรูปภาพเหมาะสำหรับนักเรียน ช่วยให้เด็กมีความรู
 อย่างกว้างขวาง โดยใคร่ดูได้เห็นโลกใหม่ ๆ ในลักษณะต่าง ๆ การบรรยายด้วยภาษาพูดนั้น
 บางครั้งก็ยาวไป บางครั้งก็สั้นไปไม่พอเหมาะพอดี รูปภาพเป็นเสมือนหนึ่งภาษาสากลแม่จะ
 อ่านคำอธิบายไม่ออก นักเรียนชั้นประถมศึกษาอาจเข้าใจในความหมายของภาพได้ นอก
 จากนั้น ภาพยังเป็นส่วนชักจูงใจให้เขาใฝ่ใจเรียนและทำให้ผลการเรียนรู้ของเด็กดีขึ้น
 (สุวิชัย เทพนัน 2517 : 2) โดยทั่วไปยังพบว่าเด็กที่อยู่ในระดับประถมศึกษาชอบภาพ
 การดูมากกว่าตำราเรียน (วีระ พุฒกลาง 2514 : 45-49) และจากการสำรวจของ
 กระทรวงศึกษาธิการ (ศึกษาธิการ, กระทรวง 2520 : 35) พบว่าหนังสือที่นักเรียน
 ประถมศึกษาชอบอ่านมากที่สุดคือหนังสือการ์ตูน มีจำนวนถึงร้อยละ 96.48 ดังนั้น การดู
 จึงน่าจะมีคุณค่าอย่างมากในการเรียนการสอนวิชาต่าง ๆ ของนักเรียนระดับประถมศึกษา
 เพราะการดูมีคุณสมบัติที่จะช่วยดึงดูดและเร้าความสนใจของเด็กอย่างเห็นได้ชัด การ์ตูน
 จะทำให้เด็กมีความกระตือรือร้น ไม่เบื่อง่าย (Kinder. 1959 : 150-153)

✓ จากคุณลักษณะและข้อดีของภาพการ์ตูนและแบบเรียนสำเร็จรูป หากนำมาผนวกเข้าด้วยกันจัดทำเป็นแบบเรียนสำเร็จรูปการ์ตูน เพื่อนำมาใช้เป็นเครื่องมือทางการศึกษาอย่างหนึ่งแล้วนั้น จะทำให้มีบทบาทต่อการเรียนการสอนมาก ทั้งนี้เพราะแบบเรียนสำเร็จรูปการ์ตูนดังกล่าวจะมีคุณลักษณะและข้อดีที่ประกอบขึ้นจากคุณลักษณะและข้อดีของแบบเรียนสำเร็จรูปกับภาพการ์ตูน กล่าวคือ แบบเรียนสำเร็จรูปการ์ตูนจะเปิดโอกาสให้นักเรียนสามารถเรียนรู้ได้เร็วขากตามความแตกต่างของแต่ละบุคคล นักเรียนจะไม่เกิดความเบื่อหน่ายจากการเรียนโดยแบบเรียนสำเร็จรูปการ์ตูน โดยเฉพาะอย่างยิ่งนักเรียนระดับประถมศึกษา เพราะนักเรียนระดับประถมศึกษาเป็นวัยที่ชอบอ่านหนังสือการ์ตูนเป็นอย่างมาก (ศึกษาธิการ, กระทรวง 2520 : 35)

นอกจากนั้นแบบเรียนสำเร็จรูปการ์ตูนยังสามารถช่วยแก้ปัญหาด้านการขาดแคลนครูได้ด้วย เพราะการเรียนโดยแบบเรียนสำเร็จรูปการ์ตูนเป็นการเรียนด้วยตนเอง สามารถจัดชั้นเรียนให้ใหญ่ได้โดยใช้ครูน้อยลง และยังเป็นการช่วยลดเวลาการสอนของครูได้อีกด้วย ดังที่โครงการส่งเสริมสมรรถภาพการสอน (SEAMEO Regional INNOTECH Project RIT) (โครงการส่งเสริมสมรรถภาพการสอน 2521 : 69) ได้ทำการทดลองเบื้องต้น (Try-out) แบบเรียนสำเร็จรูปการ์ตูนในระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 วิชาสุขศึกษาเรื่องเชื้อโรค โดยศึกษาในลักษณะของการลดเวลาการสอนของครู ซึ่งผลปรากฏว่าแบบเรียนสำเร็จรูปการ์ตูนสามารถให้ผลสัมฤทธิ์เพิ่มขึ้นจากความรู้เดิมของนักเรียนถึงร้อยละ 50.00 และสามารถลดเวลาการสอนของครูได้ถึงร้อยละ 92.2

ดังนั้น แบบเรียนสำเร็จรูปการ์ตูนดังกล่าวจะเป็นเครื่องมือทางการศึกษาอีกชิ้นหนึ่งที่มามีบทบาทในการแก้ปัญหาในระบบการศึกษาได้เป็นอย่างดี หากได้รับการพิสูจน์แล้วว่าแบบเรียนสำเร็จรูปการ์ตูนมีประสิทธิภาพในด้านคุณภาพการเรียนรู้ได้ ด้วยเหตุนี้จึงทำให้ผู้วิจัยสนใจว่าการสร้างแบบเรียนสำเร็จรูปการ์ตูน โดยให้นักเรียนเรียนจากภาพการ์ตูนไปทีละขั้นตอน โดยมีคำหรือภาษาเขียนเป็นเพียงส่วนประกอบภาพ กับการให้นักเรียนเรียนจากแบบเรียนสำเร็จรูปธรรมดาที่ใช้ภาษาเขียนเป็นสื่อสำคัญนั้น แบบใดจะให้ปริมาณการ

เรียนรู้ได้มากกว่ากัน ซึ่งในการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยสนใจแบบเรียนสำเร็จรูปลักษณะ เชิงเส้นตรง (Linear Program) ก่อน และหากผลการวิจัยออกมาเป็นประการใดอาจเป็นแนวทางในการศึกษาต่อถึงลักษณะของแบบเรียนสำเร็จรูปลักษณะอื่น ๆ ต่อไป

ความมุ่งหมายของการศึกษาครั้งนี้

1. เพื่อเปรียบเทียบความแตกต่างของปริมาณการเรียนรู้ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 จากการใช้แบบเรียนสำเร็จรูปเชิงเส้นตรงการคูณกับแบบเรียนสำเร็จรูปเชิงเส้นตรงธรรมดา
2. เพื่อเปรียบเทียบความแตกต่างของปริมาณการเรียนรู้ของนักเรียนชายและนักเรียนหญิงที่เรียนจากแบบเรียนสำเร็จรูปเชิงเส้นตรงการคูณ และที่เรียนจากแบบเรียนสำเร็จรูปเชิงเส้นตรงธรรมดา
3. เพื่อเปรียบเทียบความแตกต่างของปริมาณการเรียนรู้ของนักเรียนที่มีระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่างกันจากการใช้แบบเรียนสำเร็จรูปเชิงเส้นตรงการคูณ และที่เรียนจากแบบเรียนสำเร็จรูปเชิงเส้นตรงธรรมดา

ความสำคัญของการศึกษาครั้งนี้

หากผลการวิจัยในครั้งนี้แสดงผลว่าแบบเรียนสำเร็จรูปเชิงเส้นตรงการคูณให้ผลดีกว่าแบบเรียนสำเร็จรูปเชิงเส้นตรงธรรมดาแล้ว จะก่อให้เกิดคุณประโยชน์อย่างสูงต่อวงการศึกษา ซึ่งตามเหตุผลทางทฤษฎีแสดงให้เห็นว่าน่าจะทำให้เกิดผลดังเช่นนั้น ทั้งนี้เพราะจากการวิจัยที่ผ่านมาพบว่าการเสนอสิ่งเร้าเป็นคำและรูปภาพนั้น เสนอสิ่งเร้าเป็นรูปภาพให้ผลดีกว่าสิ่งเร้าที่เป็นคำ (Jenkins Neale and Deno. 1976 303-307) และจากลักษณะของแบบเรียนสำเร็จรูปจำเป็นต้องมีส่วนที่เป็นส่วนเร้าเพื่อให้เด็กเรียนได้ตอบสนอง ประกอบกับเด็กวัยประถมศึกษาเป็นวัยที่ชอบรูปภาพการคูณมากที่สุด (ศึกษานิเทศการ, กระทรวง 2520 : 35)

ถ้าวัดการวิจัยเป็นไปตามเหตุผลและหลักการที่กล่าวมาแล้วข้างต้น จะนำไปสู่แนวทางการสร้างแบบเรียนสำเร็จรูปเชิงเส้นตรงการคูณเพื่อใช้ในการปรับปรุงคุณภาพการสอนให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น และยังก่อให้เกิดแนวคิดในอันที่จะผลิตหนังสือสำหรับเด็ก โดยอาจจัดทำในลักษณะของหนังสืออ่านนอกเวลาตามความสนใจของนักเรียนได้เป็นอย่างดี

นอกจากนั้นแบบเรียนสำเร็จรูปเชิงเส้นตรงการคูณอาจเป็นเครื่องมือทางการศึกษาอีกชนิดหนึ่งที่จะมีส่วนเข้ามามีบทบาทในการแก้ปัญหาการศึกษาของชาติ อาทิ ปัญหาการเพิ่มประชากร ปัญหาการขาดแคลนครู ปัญหาคุณภาพการเรียนการสอนให้ทุเลาเบาบางลงได้บ้างไม่มากนัก โดยอาจจัดทำเป็นหนังสือแบบเรียนสำเร็จรูปการคูณในสาขาวิชาต่าง ๆ สำหรับแก่นักเรียนระดับประถมศึกษา โดยเฉพาะอย่างยิ่งโรงเรียนครูคนเดียวหรือโรงเรียนที่อยู่ในชนบท โรงเรียนที่ขาดแคลนครู ทั้งนี้เพราะคุณลักษณะข้อดีประการหนึ่งของแบบเรียนสำเร็จรูปเชิงเส้นตรงการคูณนั้น สามารถช่วยลดเวลาการสอนของครูลงได้ถึงร้อยละ 92.2 (โครงการส่งเสริมสมรรถภาพการสอน 2521 : 69)

อย่างไรก็ตามผลการวิจัยครั้งนี้จะทำให้ทราบแนวทางในการสร้างและปรับปรุงแบบเรียนสำเร็จรูปเชิงเส้นตรงการคูณให้มีประสิทธิภาพและน่าสนใจมากยิ่งขึ้นด้วย

สมมติฐาน

ในการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ ได้ตั้งสมมติฐานในการวิจัยดังนี้

1. ปริมาณการเรียนรู้ของนักเรียนที่เรียนจากแบบเรียนสำเร็จรูปเชิงเส้นตรงการคูณจะสูงกว่าปริมาณการเรียนรู้ของนักเรียนที่เรียนจากแบบเรียนสำเร็จรูปเชิงเส้นตรงธรรมดาและการสอนตามปกติ

2. ปริมาณการเรียนรู้ระหว่างนักเรียนชายกับนักเรียนหญิงในการเรียนจากแบบเรียนสำเร็จรูปเชิงเส้นตรงการคูณจะสูงกว่า ปริมาณการเรียนรู้ของนักเรียนชายหรือนักเรียนหญิงที่เรียนจากแบบเรียนสำเร็จรูปเชิงเส้นตรงธรรมดาและการสอนตามปกติ

3. ปริมาณการเรียนรู้ของนักเรียนชายหรือนักเรียนหญิงที่เรียนจากแบบเรียนสำเร็จรูปเชิงเส้นตรงการคูณจะสูงกว่าปริมาณการเรียนรู้ของนักเรียนชายหรือนักเรียนหญิงที่เรียนจากแบบเรียนสำเร็จรูปเชิงเส้นตรงธรรมดาและการสอนตามปกติ

4. ปริมาณการเรียนรู้ของนักเรียนที่มีระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูง ปานกลางและต่ำที่เรียนจากแบบเรียนสำเร็จรูปเชิงเส้นตรงการคูณแบบเรียนสำเร็จรูปเชิงเส้นตรงธรรมดาและการสอนตามปกติ จะมีปริมาณการเรียนรู้สูงต่ำกว่ากันตามลำดับ

5. ปริมาณการเรียนรู้ของนักเรียนที่มีระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่างกัน ที่เรียนจากแบบเรียนแต่ละแบบ จะให้ผลต่างกันดังนี้

5.1 ปริมาณการเรียนรู้ของนักเรียนที่มีระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูง ที่เรียนจากแบบเรียนสำเร็จรูปเชิงเส้นตรงการคูณ แบบเรียนสำเร็จรูปเชิงเส้นตรงธรรมดาและการสอนตามปกติ จะมีปริมาณการเรียนรู้แตกต่างกัน

5.2 ปริมาณการเรียนรู้ของนักเรียนที่มีระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนปานกลาง ที่เรียนจากแบบเรียนสำเร็จรูปเชิงเส้นตรงการคูณ แบบเรียนสำเร็จรูปเชิงเส้นตรงธรรมดาและการสอนตามปกติ จะมีปริมาณการเรียนรู้แตกต่างกัน

5.3 ปริมาณการเรียนรู้ของนักเรียนที่มีระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่ำ ที่เรียนจากแบบเรียนสำเร็จรูปเชิงเส้นตรงการคูณ แบบเรียนสำเร็จรูปเชิงเส้นตรงธรรมดาและการสอนตามปกติ จะมีปริมาณการเรียนรู้แตกต่างกัน

ขอบเขตของการศึกษาครั้งนี้

1. กลุ่มตัวอย่าง

ในการศึกษาครั้งนี้ผู้วิจัยได้ทำการทดลองกับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4

โรงเรียนวัดอรัญญิกาวาส ตำบลบ้านสวน อำเภอเมือง จังหวัดชลบุรี ปีการศึกษา 2521

โดยแบ่งเป็นสามกลุ่ม คือ

- 1.1 กลุ่มทดลอง ก. ให้ศึกษาจากแบบเรียนสำเร็จรูปเชิงเส้นตรงการคูณ
- 1.2 กลุ่มทดลอง ข. ให้ศึกษาจากแบบเรียนสำเร็จรูปเชิงเส้นตรงธรรมชาติ
- 1.3 กลุ่มควบคุม ให้เรียนจากการสอนตามปกติ

2. ตัวแปรที่ศึกษา

ตัวแปรอิสระ

2.1 ชนิดของแบบเรียน แบ่งเป็นสามชนิด โดยแบ่งเป็น

- 2.1.1 แบบเรียนสำเร็จรูปเชิงเส้นตรงการคูณ
- 2.1.2 แบบเรียนสำเร็จรูปเชิงเส้นตรงธรรมชาติ
- 2.1.3 การสอนตามปกติ *ตามวิธีธรรมชาติ*

2.2 เพศ แบ่งเป็น เพศชาย และเพศหญิง

2.3 ระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน แบ่งเป็นสามระดับ โดยใช้คะแนนเปอร์เซ็นต์ไทล์

ในวิชาสุศึกษา ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2521 แบ่งเป็น

- 2.3.1 ระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูง
- 2.3.2 ระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนปานกลาง
- 2.3.3 ระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่ำ

ตัวแปรตาม

ปริมาณการเรียนรู้ตามพุทธิพิสัยของวิชาสุศึกษา

คำนิยามศัพท์เฉพาะ

ปริมาณการเรียนรู้ตามพุทธิพิสัย วิชาสุศึกษา หมายถึง คะแนนความก้าวหน้าของนักเรียนที่ได้จากการทดสอบก่อนและหลังการเรียนวิชาสุศึกษา โดยการทำจากแบบทดสอบที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น

แบบเรียนสำเร็จรูปเชิงเส้นตรงการคูณ (Linear Self-Instructional Comic Books) หมายถึง ลำดับประสบการณ์ที่จัดวางไว้สำหรับนำไปสู่ขีดความสามารถ โดยอาศัยหลักความสัมพันธ์ของสิ่งเร้ากับการสนองตอบ ซึ่งผู้วิจัยสร้างขึ้นตามหลักการสร้างแบบเรียนสำเร็จรูป

แต่ใช้ภาพการ์ตูนเป็นเนื้อเรื่องติดต่อกันสำหรับคำเนื่อเรื่องในการสอนให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ และใช้ตัวอักษรเป็นส่วนบรรยายประกอบเท่านั้น

แบบเรียนสำเร็จรูปเชิงเส้นตรงธรรมดา (Linear Programmed textbooks) หมายถึง ลำดับประสบการณ์ที่จัดวางไว้สำหรับนำไปสู่ขีดความสามารถ โดยอาศัยหลักความสัมพันธ์ของสิ่งเร้ากับการสนองตอบ ซึ่งผู้วิจัยสร้างขึ้นตามหลักการสร้างแบบเรียนสำเร็จรูป แต่ใช้อักษรบรรยายเป็นสื่อสำคัญ อาจมีรูปภาพประกอบหรือไม่ก็ได้ แต่รูปภาพถ้ามีเป็นเพียงส่วนประกอบคำบรรยายเท่านั้น

ระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียน หมายถึง คะแนนที่ได้จากการวัดผลวิชา สุขศึกษาของโรงเรียน ในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2521 โดยนำมาแบ่งเป็น 3 ระดับ การแบ่งยึดหลักแบ่งตามระดับเปอร์เซ็นต์ไทล์ คือ

1. ระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่ำ หมายถึง นักเรียนกลุ่มที่มีคะแนนระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาสุขศึกษา อยู่ต่ำกว่าเปอร์เซ็นต์ไทล์ที่ 25 ลงมา
2. ระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนปานกลาง หมายถึง นักเรียนกลุ่มที่มีคะแนนระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาสุขศึกษา อยู่สูงกว่าเปอร์เซ็นต์ไทล์ที่ 25 - 74
3. ระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูง หมายถึง นักเรียนกลุ่มที่มีคะแนนระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาสุขศึกษา อยู่สูงกว่าเปอร์เซ็นต์ไทล์ที่ 75 ขึ้นไป

การสอนตามปกติ หมายถึง วิธีสอนที่ใช้การบรรยายเป็นหลัก มีการใช้รูปภาพแผนภูมิ ประกอบการสอน

เอกสารและการวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ความหมายและคุณสมบัติของการ์ตูน

ในสมัยแรกของการเขียนการ์ตูนเป็นการออกแบบเพื่อการเขียนภาพลงบนผนังปูนเปียก (Fresco) และเพื่อการจำลองคล้ายบนบานหรือภาพประดับกระจกและลายกระเบื้องเคลือบสี (Mosaic) (The 'Encyclopedia Americana International Edition Vol. 5 1974 : 728) จากหนังสือเอนไซโคลปีเดียอเมริกันา ได้ให้คำจำกัดความของการ์ตูนว่า หมายถึง ภาพวาดที่เป็นตัวแทน หรือสัญลักษณ์ของบุคคล แนวความคิด เหตุการณ์ ซึ่งเป็นไปในทางล้อเลียน แสดงความหลักแหลมหรือมุขตลก อาจเป็นเพียงภาพเดี่ยวหรือหลายภาพก็ได้ โดยปกติทั่วไปการ์ตูนมักจะปรากฏตีพิมพ์ตามสื่อสิ่งพิมพ์ที่คนทั่วไปอ่านกันเป็นจำนวนมาก ๆ และเป้าหมายของการ์ตูนเหล่านั้นมักจะเป็นเพื่อการเมือง หรือเพื่อเสนอปัญหาของชุมชน หรือเกี่ยวกับประเพณี แฟชั่น กีฬา หรือเกี่ยวกับบุคลิกของคนใดคนหนึ่ง (The Encyclopedia Americana International Edition Vol. 5 1974 729)

✓ สมพงษ์ ศิริเจริญ และคณะ (สมพงษ์ ศิริเจริญ และคณะ 2506 : 53) ให้ความหมายคำว่าการ์ตูนว่าคือภาพสัญลักษณ์ที่ใช้เป็นตัวแทนบุคคล แนวความคิดหรือสถานการณ์ที่สร้างขึ้นสำหรับจะไขว้ความลึกของคน

✓ การ์ตูนเรื่อง (Comic) หมายถึงรูปแบบหนึ่งของการสร้างการ์ตูน ซึ่งเหมือนกับว่าตัวแสดงในเรื่องนั้นเคลื่อนไหวไปมาได้ โดยภาพเหล่านั้นจะมีความสัมพันธ์ต่อเนื่องกันเป็นไปตามลำดับไปจนจบเรื่อง โดยเรื่องนั้นอาจจะมุ่งให้ความบันเทิงแกผู้อ่านหรือไม่ก็ตาม (Attich and Schuller. 1957 : 134-135)

✓ การ์ตูนเป็นทัศนวัสดุชนิดหนึ่งที่เป็นวัสดุประเภทลายเส้น หรือเป็นภาพเขียนหยาด มีลักษณะง่าย ๆ ไม่ซับซ้อน ซึ่งจากการวิจัยของ สุนันท์ จุฑะสร (สุนันท์ จุฑะสร : 86-90) และ วุฒิ แตรสังข์ (วุฒิ แตรสังข์ 2514 : 76-80) พบว่าเป็นลักษณะภาพที่เด็ก

ชั้นประถมศึกษาชอบมากที่สุด ทั้งนี้เพราะการ์ตูนมีคุณลักษณะเบื้องต้นที่สำคัญง่าย ๆ คือ (สมพงษ์ กิริเจริญ และคณะ 2506 : 57-58)

1. รูปลักษณะ เป็นการใช้เส้นเดี่ยว ๆ เขียนรูปลักษณะของสิ่งที่จะเขียนโดยลากเส้นเดี่ยวง่าย ๆ

2. อัตราส่วนการเขียนรูป การ์ตูนจำเป็นต้องใช้เส้นยาวบ้างสั้นบ้าง เพื่อแสดงความสูงต่ำ อ้วนผอม ทำให้จำได้ง่ายว่าไหนสุนัข ไหนแมว

3. โครงร่างภายนอก เป็นเครื่องช่วยที่สำคัญมาก เส้นโครงร่างคือเส้นอาณาเขตภายนอกของสิ่งที่เราต้องการเขียน

คุณลักษณะของการ์ตูนที่มีลักษณะดังนี้ (วีระ พุฒกลาง 2514 : 46)

1. การ์ตูนที่จะแสดงให้เห็นเพียงแนวความคิดเดียว
2. อาจจะทำให้เห็นการเสียดสีต่าง ๆ
3. ให้เห็นความคิดที่เกินความจริงของมนุษย์
4. ทำให้ผู้อ่านระลึกถึงสิ่งที่จริงได้จากสัญลักษณ์ของมัน
5. ทำให้เกิดอารมณ์ขันแก่ผู้อ่าน

จากคุณลักษณะของการ์ตูนที่กล่าวมาแล้วนั้น หากนำตัวการ์ตูนมาดำเนินเรื่องตามเนื้อเรื่องที่แต่งขึ้นก็จะเกิดเป็นการ์ตูนเรื่อง และถ้าวการ์ตูนเรื่องนั้นยาวมากก็จะกลายเป็นหนังสือการ์ตูน (Comic Book)

✓ ประเภทของหนังสือการ์ตูน

หนังสือการ์ตูน (Comic Book) หมายถึงภาพการ์ตูนที่ติดต่อกันเป็นเรื่องราว โดยตลอดมีลักษณะเป็นรูปเล่มหนังสือ (The New Book of Knowledge 1977 : 422) ซึ่งอาจแบ่งตามลักษณะของการเขียนเรื่องได้ดังนี้ (ละเมียด ลิมาอักษร 2518 : 26)

1. ไต่แก่วเรื่องที่แต่งขึ้น แสดงถึงอุปนิสัยใจคอต่าง ๆ กันของตัวในเรื่อง ทำให้เด็กเข้าใจธรรมชาติของมนุษย์ได้ดีขึ้น

2. ไต่แก่วเรื่องเกี่ยวกับความพยายาม ความบากบั่น หรือเหตุการณ์ในประวัติศาสตร์

3. ไต่แก่วเรื่องเกี่ยวกับวรรณคดีหรือละคอน

× นอกจากนั้นหนังสือการ์ตูนยังแบ่งไต่ตามประเภทของหนังสือคือ (ลอบ หลังศิลป์ 2519 : 49-50)

1. ประเภทเพื่อความบันเทิงทั่วไป เช่น เรื่องตลกขบขัน เรื่องผจญภัย เรื่องอิงวิทยาศาสตร์ เรื่องนักสืบ เรื่องภายในครอบครัว ฯลฯ

2. ประเภทเพื่อคุณค่าทางการศึกษา เช่น เรื่องเกี่ยวกับการเมือง วรรณคดี ประวัติบุคคลสำคัญ วิทยาการ และอุตสาหกรรม ประวัติศาสตร์และศาสนา ฯลฯ

อย่างไรก็ตามหนังสือการ์ตูนมีหลายประเภท บางประเภทก็เหมาะสำหรับเด็ก บางประเภทก็ไม่เหมาะสำหรับเด็ก ประเภทที่ไม่เหมาะสำหรับเด็กให้เด็กอ่านได้แก่หนังสือการ์ตูนที่เนื้อเรื่องเป็นประเภทเหล่านี้คือ

1. ประเภทอาชญากรรม ที่อธิบายวิธีวางแผนประทุษกรรมอย่างละเอียดชัดเจน และยกย่องอาชญากร เป็นวีรบุรุษ

2. ประเภทนาหวาดเสียว เช่น เรื่องที่ใช้ความรู้ทางวิทยาศาสตร์ประหลาดประหลาดกัน

3. ประเภทผิดหลักความนิยมของสังคม เช่น ไม่เชื่อฟังพ่อแม่ จึงสูดกอนหาทาง

เพศ

✓ คุณค่าของหนังสือการ์ตูน

✓ ในสมัยก่อนสงครามโลกครั้งที่ 2 คนในสมัยนั้นมีทัศนคติที่ไม่ดีต่อหนังสือการ์ตูนอย่างยิ่ง และคิดว่าหนังสือการ์ตูนเป็นสิ่งที่ชักนำให้เด็กมีความประพฤติเลื่อมเสีย สร้างอุปนิสัยและความคิดคลาดแคลงต่าง ๆ ตลอดจนทำให้เด็กขาดสมาธิความระมัดระวัง ความคิดเห็นของคนส่วนมากในเวลานั้นโดยทั่ว ๆ ไปถือว่า การอ่านการ์ตูนเป็นการสิ้นเปลืองเวลา

ของเค็กโคโยไซเทกุ (Collier's Encyclopedia with Bibliography and Index. 1962 : 450) แต่ในปัจจุบันนี้ความคิดเห็นของคนทั่ว ๆ ไป ของนักจิตวิทยา และนักการศึกษาต่าง ๆ ก็คือ การรู้หนังสือเป็นสิ่งที่มีคุณค่าทางการศึกษา แต่ต้องเป็นการรู้หนังสือที่มีคุณลักษณะที่ คุณค่าของการรู้หนังสือในสภาพความเป็นจริงแล้วจะช่วยให้เกิดความเข้าใจ และช่วยเราความ ตั้งใจของผู้อ่านได้เป็นอย่างดี ถึงแม้ว่าจะได้นำเอาเรื่องราวต่าง ๆ ที่ยากเย็นเป็นนามธรรม (Abstract) มาก มาเขียนเป็นการรู้หนังสือ การรู้หนังสือจะสามารถถ่ายทอดสิ่งที่ เป็นนามธรรม ให้เป็นรูปธรรม (Concrete) ได้ (ประสงค์ สุรสิทธิ์ 2515 : 3) นอกจากนั้น การรู้หนังสือ มีคุณสมบัติที่จะช่วยดึงดูดและเราความสนใจของเด็กอย่างเห็นได้ชัด ความสะอาดตาของการรู้หนังสือ จะทำให้เกิดมีความกระตือรือร้นไม่เบื่อหน่าย ดังนั้นถ้าต้องการจะเขียนข้อความบางอย่างให้ เด็กอ่าน ควรเปลี่ยนมาเป็นการวาดภาพการรู้หนังสือ เด็กจะสนใจและเข้าใจดีกว่า (Kinder. 1959 : 150-153)

✓ เราอาจสรุปถึงคุณค่าของหนังสือการรู้หนังสือที่มอบเด็กได้ว่า (วีระ พุฒกลาง 2515:46)

1. ทำให้เกิดมโนภาพที่งดงาม หนังสือการรู้หนังสือจะช่วยสร้างสรรค์ให้เด็กเกิด

ความคิดและจินตนาการที่งดงาม

2. ทำให้เกิดความสนใจมากขึ้น หนังสือการรู้หนังสือโดยทั่วไปต่างก็มีสิ่งเร้าในตัวแล้ว เช่น ตัวพระเอกหรือเนื้อเรื่องที่น่าสนใจ ถ้าครูรู้จักเลือกหนังสือที่มีสาระ เหมาะแก่วัยของ เด็กมาให้อ่าน หรือแม้แต่รูปภาพก็ยังจะทำให้เด็กเกิดความรักที่จะอ่านหนังสือยิ่งขึ้น

3. ทำให้เกิดแนวความคิดที่ดี ขบวนการของหนังสือการรู้หนังสือเป็นการเขียนหรือเล่า เรื่องโดยอาศัยภาพประกอบ ถ้าครูเลือกหนังสือที่ให้แนวความคิดที่ดีแล้วจะเป็นการช่วย สร้างสรรค์ความคิดให้เกิดขึ้นกับเด็กที่ละเล็กทีละน้อย

4. หนังสือการรู้หนังสือบางเล่ม บางเรื่อง จะทำให้เด็กจดจำวิธีการตลอดจนแม้แต่คำ ที่แปลก ๆ ออกไป ถ้าหนังสือมีสาระเด็กก็จะจดจำ แต่โดยทั่วไปเด็กมักจะจดจำในสิ่งที่ แปลกใหม่ เพื่อไว้คุยกับเพื่อน ๆ หรือแม้แต่กับครูเอง เด็กที่สนใจอ่านหนังสือการรู้หนังสือ มักจะจดจำสิ่งต่าง ๆ ได้สูงกว่าเด็กที่อ่านวิชาเรียนอย่างเดียว แต่ถ้านักเรียนมีรูปภาพ สวย ๆ ประกอบจะช่วยให้เด็กจดจำได้นานเช่นกัน

✓ นอกจากนั้น ลาวรรณ โฉมเฉลา (ลาวรรณ โฉมเฉลา 2504 : 77) ได้ศึกษาผลดี ผลเสียจากการอ่านหนังสือการ์ตูนของเด็ก และได้ให้ข้อเสนอแนะว่าควรจะสนับสนุนให้เด็กอ่านหนังสือการ์ตูนมากกว่าห้ามปรามโดยเด็ดขาด ทั้งนี้เพราะ

1. หนังสือการ์ตูนที่ผู้อ่านจะใช้เป็นเครื่องมือปลูกฝังความสนใจในการอ่านแก่เด็กเป็นเบื้องต้น เพราะจากการค้นคว้าของนักการศึกษาพบว่าเด็กจะเริ่มสนใจรูปภาพก่อนสิ่งอื่น
2. หนังสือการ์ตูนที่เด็กจะช่วยให้เด็กเกิดทักษะ หรือความชำนาญในการอ่าน เพราะเด็กวัยนี้กำลังอยากรู้อยากเห็น
3. หนังสือการ์ตูนที่เด็กช่วยให้เด็กรู้จักเก็บความจากเรื่องที่ได้อ่าน เด็กส่วนมากจำเรื่องที่อ่านได้อย่างแม่นยำ
4. หนังสือการ์ตูนที่ดี สามารถช่วยให้เด็กสนใจการวาดภาพ
5. หนังสือการ์ตูนที่ดีก่อให้เกิดความคิดริเริ่มสร้างสรรค์
6. หนังสือการ์ตูนที่ดีก่อให้เกิดความสนุกสนานเพลิดเพลิน รู้จักใช้เวลาว่างให้เป็นประโยชน์
7. เด็กจะได้รับความรู้ทางวรรณคดี เหตุการณ์ปัจจุบันต่าง ๆ และความรู้รอบตัวกว้างขวางจากการอ่านหนังสือการ์ตูน

✓ ความชอบและความสนใจของเด็กที่มีต่อหนังสือการ์ตูน

จากผลรายงานการสำรวจความสนใจและทัศนคติในการอ่านของเด็กและเยาวชนไทย ซึ่งกรมวิชาการกระทรวงศึกษาธิการ (ศึกษาธิการ, กระทรวง 2520 : 35) ได้รายงานหนังสือการ์ตูน เป็นหนังสือที่เด็กนักเรียนในชั้นประถมศึกษาชอบมากที่สุด มีจำนวนถึงร้อยละ 96.48 และนักเรียนมัธยมชอบอ่าน มีจำนวนถึงร้อยละ 94.91 จากรายงานดังกล่าวทำให้ทราบว่าเด็กนักเรียนทั้งแม่จะเข้าโรงเรียนมัธยมศึกษาแล้วก็ตาม ยังมีความสนใจในการอ่านหนังสือการ์ตูนเป็นอย่างมาก / ทั้งนี้อาจสืบเนื่องมาจากหลักที่ว่าคนทั่วไปย่อมสนใจภาพของตน และสิ่งที่ใกล้ชิดกับตัวเองมากกว่าสิ่งที่อยู่ไกล ถ้าจะได้พิจารณาถึงลักษณะของผู้ชมภาพยนตร์

ภาพยนตร์นั้นก็คือภาพหลายภาพเคลื่อนไหวติดต่อกัน จึงทำให้ผู้ชมเห็นกริยาอาการ ผู้ชมภาพยนตร์บางคนดูสนุกบางคนดูไม่สนุก ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับว่าผู้ชมนั้นเอาใจของตนเองเข้าไปได้ในเรื่องภาพยนตร์มากน้อยเพียงใด (กำธร สติกรกุล 2515 : 156) อาจกล่าวสรุปได้ว่า

1. คนทั่วไปย่อมสนใจภาพที่เคลื่อนไหว สิ่งที่มีอาการมากกว่าภาพที่อยู่นิ่ง ๆ ในประการนี้สอดคล้องการวิจัยของวิปเป็ด (วุฒิ แตรสังข์ 2514 : 10-11) ที่ว่า ภาพที่แสดงการเคลื่อนไหวเด็กนักเรียนประถมศึกษาจะมีความสนใจสูง

2. คนสนใจภาพที่แปลกกว่าปกติ

สำหรับสาเหตุที่เด็กชอบหนังสือการ์ตูนนั้น ทั้งนี้เนื่องมาจากคุณลักษณะที่สำคัญของหนังสือการ์ตูนนั่นเอง กล่าวคือ หนังสือการ์ตูน (Burton. 1955 : 73-75)

1. อ่านแล้วเข้าใจง่าย เพราะไม่ต้องอ่านทุกตัว เพียงแต่มองรูปภาพและอ่านเพิ่มเติมอีกเล็กน้อยก็สามารถเข้าใจได้แล้ว เด็กที่อ่านหนังสือเก่งหรือไม่เก่งก็ชอบอ่านหนังสือการ์ตูน เด็กที่ไม่เก่งชอบอ่านมากกว่าเพราะอ่านหนังสือในชั้นไม่ทันเพื่อน

2. อ่านแล้วเข้าใจความทันที เพราะเรื่องแสดงชัดอยู่ในภาพแล้ว ไม่ต้องคิดมาก การดูจึงเหมาะสำหรับเด็กที่ไม่ค่อยชอบใช้ความคิด

3. เนื้อเรื่องเหมาะกับธรรมชาติของเด็กก่อนวัยรุ่น แม้ว่าจะมีเนื้อเรื่องต่างกัน หนังสือการ์ตูนก็ล้วนแต่มีเรื่องลึกลับ มีการตื่นเต้น การผจญภัย และการเคลื่อนไหว จึงเป็นที่สนใจของเด็กมาก

4. เด็กมักถือเรื่องราวในการ์ตูนเป็นเรื่องจริง เช่นเดียวกับเรื่องในภาพยนตร์และโทรทัศน์

5. เด็กมักคิดว่าคนมีสองพวก คือพวกดีและพวกเลว และดูได้จากรูปร่างหน้าตา กับออกไต่ดังที่ปรากฏในการ์ตูน

6. เด็กมักชอบความเก่งกล้าสามารถของตัวละครในการ์ตูน มักจะเป็นการกระทำที่ผิด

7. หนังสือการ์ตูนหาง่ายและราคาถูก

สำหรับความสนใจที่จะอ่านหนังสือการ์ตูนนั้น จากการวิจัยของ ส่วนซ์ ศรีสง่า (ส่วนซ์ ศรีสง่า 2516 : 59-60) พบว่านักเรียนชั้นประถมที่ต่างเพศต่างอายุ และมีบิดาที่ต่างอาชีพกัน จะมีความสนใจที่จะอ่านหนังสือการ์ตูนแตกต่างกัน ซึ่งสอดคล้องกับการวิจัยของเกเซล (Gesell, 1946 : 214) และวิลสัน (Wilson, 1965 : 81-82)

และในส่วนที่เกี่ยวกับอิทธิพลทางค่านิยมของบิดามารดาซึ่งแสดงสภาพภูมิหลังทางเศรษฐกิจและสังคมของนักเรียนนั้น จากรายงานการวิจัยประสิทธิภาพของโรงเรียนประถมศึกษา (ศึกษาธิการ, กระทรวง 2520 : 54) เรื่ององค์ประกอบที่มีอิทธิพลต่อสัมฤทธิ์ผลทางการเรียนของนักเรียนชั้นประถมศึกษา พบว่าตัวแปรอาชีพของบิดามารดา ซึ่งแสดงสภาพภูมิหลังทางเศรษฐกิจและสังคมของนักเรียนนั้นเป็นตัวแปรที่อธิบายความแปรปรวนของสัมฤทธิ์ผลทางการเรียนที่ดีในทุกภาคยกเว้นภาคกลาง แต่สำหรับนักเรียนในประเภทโรงเรียนองค์การบริหารส่วนจังหวัด อาชีพของบิดาเป็นตัวแปรที่แสดงภูมิหลังทางเศรษฐกิจและสังคมของนักเรียนที่มีอิทธิพลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนมากกว่าโรงเรียนประเภทอื่น ๆ

ส่วนลักษณะของเนื้อเรื่องของหนังสือการ์ตูนที่เด็กสนใจนั้น เด็กส่วนมากจะชอบหนังสือการ์ตูนต่างชนิดกัน ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับเพศและสติปัญญาของเด็กมากกว่าสาเหตุอื่น ซึ่งในส่วนนี้ ลาวรรณ โฉมเฉลา (ลาวรรณ โฉมเฉลา 2504 : 75-76) ได้พบว่า

1. เด็กชายชอบเรื่องโลดโผนชกต่อยมากที่สุด ส่วนเด็กหญิงกลับชอบการ์ตูนที่เด็กชายชอบน้อยที่สุด

2. เด็กหญิงชอบเกี่ยวกับเทพนิยายมาก

3. เมื่ออ่านการ์ตูนแล้วเด็กชายจะรู้สึกตื่นเต้นมากกว่าเด็กหญิง

อาจจะกล่าวได้ว่า สาเหตุที่เด็กชายชอบอ่านหนังสือการ์ตูนที่เกี่ยวกับการผจญภัย การต่อสู้และเรื่องมหัศจรรย์ต่าง ๆ เพราะการ์ตูนมีจินตนาการใกล้เคียงความจริง อ่านแล้วทำให้ลืมตัวและพอใจ (Strange, 1961 : 146-254)

การวิจัยเกี่ยวกับการรู้หนังสือการรู้

การวิจัยส่วนมากเป็นการวิจัยเกี่ยวกับการทดลองนำการรู้หนังสือมาใช้ในการเรียนการสอนที่ต่างรูปแบบกันออกไป โดยศึกษาในลักษณะของปริมาณการเรียนรูว่าลักษณะใดจะก่อให้เกิดปริมาณการเรียนรูที่สูงที่สุด มีบางการวิจัยเท่านั้นที่ศึกษาในลักษณะความสนใจต่อหนังสือการรู้หนังสือ เป็นคนว่า

สุวนัช ศรีสง่า (สุวนัช ศรีสง่า 2516 : 59-60) ได้ศึกษาความสนใจในการอ่านหนังสือการรู้หนังสือของนักเรียนอายุแปดปี เก้าปีและสิบปี ลักษณะหนังสือการรู้หนังสือที่เด็กอ่านนั้นหมายถึงหนังสือที่มีทั่วไปตามท้องตลาด ซึ่งไม่มีลักษณะของแบบเรียนสำเร็จรูปเลย โดยใช้กลุ่มตัวอย่างที่เป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ประถมปีที่ 3 และประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนในกรุงเทพมหานครจำนวน 662 คนพบว่า

ก. นักเรียนในกลุ่มตัวอย่างที่ต่างเพศกัน มีความสนใจในการอ่านหนังสือการรู้หนังสือแตกต่างกัน

ข. นักเรียนในกลุ่มตัวอย่างที่ต่างระดับ อายุ คืออายุแปดปี เก้าปีและสิบปี มีความสนใจในการอ่านหนังสือการรู้หนังสือแตกต่างกัน

ค. นักเรียนในกลุ่มตัวอย่างที่มีอาชีพของผู้ปกครองแตกต่างกัน มีความสนใจในการอ่านหนังสือการรู้หนังสือแตกต่างกัน

✓ นอกจากการวิจัยของสุวนัช ศรีสง่า ที่ศึกษาลักษณะความสนใจในการอ่านหนังสือการรู้หนังสือของเด็กแล้ว มีงานวิจัยที่สนับสนุนผลงานวิจัยของสุวนัช คืองานวิจัยของ ประสงค์ สุรสิทธิ์ (ประสงค์ สุรสิทธิ์ 2515 : 34-39) ได้ทดลองเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ในการเรียนรูความเข้าใจของนักเรียนจากการอ่านหนังสือบทเรียนภาษาอังกฤษที่มีแต่ตัวอักษร บทเรียนภาษาอังกฤษประกอบด้วยภาพการรู้หนังสือ และบทเรียนภาษาอังกฤษที่ผูกเนื้อเรื่องเป็นการ์ตูนเรื่อง ในระดับมัธยมศึกษาปีที่ 1 โดยใช้กลุ่มตัวอย่างจากโรงเรียนโพธาราม โพธารัณยาเสนี อำเภอโพธาราม จังหวัดราชบุรี จำนวน 90 คน โดยแบ่งกลุ่มสามกลุ่ม กลุ่มละ 30 คน ผลปรากฏว่า

1. กลุ่มนักเรียนที่อ่านบทเรียนมีตัวอักษรและภาพการ์ตูนประกอบ และกลุ่มที่เรียนบทเรียนมีตัวอักษรล้วน มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนไม่แตกต่างกัน
2. กลุ่มนักเรียนที่เรียนจากบทเรียนที่ผูกเนื้อเรื่องเป็นการ์ตูนเรื่อง มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่ากลุ่มที่เรียนจากบทเรียนมีตัวอักษรล้วน ๆ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ

.01

3. กลุ่มนักเรียนที่เรียนจากบทเรียนที่ผูกเนื้อเรื่องเป็นการ์ตูนเรื่อง มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่ากลุ่มที่เรียนจากบทเรียนมีตัวอักษรประกอบภาพการ์ตูนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

4. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชายและนักเรียนหญิงไม่แตกต่างกัน

5. นักเรียนหญิงที่เรียนจากบทเรียนอักษรประกอบภาพการ์ตูน มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่านักเรียนชายที่เรียนจากบทเรียนแบบเดียวกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ

.05

6. นักเรียนที่เรียนจากการผูกเนื้อเรื่องเป็นการ์ตูนเรื่อง มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่านักเรียนชายที่เรียนจากบทเรียนแบบเดียวกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากผลการวิจัยของ ประสงค์ สุรสิทธิ์ จะพบว่านักเรียนหญิงไม่ว่าจะเรียนจากบทเรียนการ์ตูนลักษณะใด จะมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่านักเรียนชายที่เรียนจากบทเรียนแบบเดียวกัน ซึ่งสอดคล้องกับการวิจัยของสุนัษ ตรีสง่า (สุนัษ ตรีสง่า 2516: 59-60) ที่ว่านักเรียนเพศต่างกัน มีความสนใจในการอ่านหนังสือการ์ตูนแตกต่างกัน

นอกจากนั้น สุวิธ แพนปั้น (สุวิธ แพนปั้น 2517 : 33-36) ได้วิจัยเกี่ยวกับความเข้าใจในการอ่านโดยใช้ลักษณะของการ์ตูนแบบต่าง ๆ กัน ประกอบตัวอักษรบรรยาย ซึ่งใช้การ์ตูนโครงร่างการ์ตูนล้อของจริง และการ์ตูนล้อของจริง โดยทดลองกับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 และเปรียบเทียบความเข้าใจในการอ่าน ผลการวิจัยพบว่าด้านความเข้าใจในการอ่านของนักเรียนทั้งสี่กลุ่ม ไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ และความเข้าใจในการอ่านของนักเรียนชายและนักเรียนหญิง ไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ

 / ส่วนการวิจัยที่นำการรู้สมาธิเป็นหนังสือการรู้ตนอย่างจริงจังนั้น ประทิน คล้ายนาค (ประทิน คล้ายนาค 2518 : 33-41) ได้ศึกษาเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชา สุขศึกษาของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โดยสอนด้วยหนังสือการรู้ตนกับการสอนตามปกติ โดยใช้แบบเรียนการรู้ตนสอนแยกเป็นเรื่องแต่ละเรื่อง ทั้งนี้แบบเรียนการรู้ตนนั้นไม่มีลักษณะของการ ตอบสนองหรือกิจกรรมใด ๆ ให้เด็กได้กระทำ เป็นเพียงให้เด็กอ่านแต่เพียงอย่างเดียวแล้ว เปรียบเทียบกับการสอนตามปกติ ผลการวิจัยแสดงว่า

1. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนระหว่างกลุ่มที่สอนตามปกติ และกลุ่มที่เรียนจากแบบ เรียนการรู้ตนไม่แตกต่างกัน

2. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชายและนักเรียนหญิง โดยใช้แบบเรียน การรู้ตนไม่แตกต่างกัน แต่มีแนวโน้มว่านักเรียนหญิงจะได้คะแนนผลสัมฤทธิ์สูงกว่านักเรียนชาย

จากผลการวิจัยของ ประทิน คล้ายนาค สอดคล้องกับการวิจัยของ ประสงค์ สุรสิทธิ์ (ประสงค์ สุรสิทธิ์ 2515 : 34-39) และ สุวนันท์ ศรีสง่า (สุวนันท์ ศรีสง่า 2516 : 59-60) ที่ว่านักเรียนหญิงจะมีแนวโน้มว่าได้คะแนนผลสัมฤทธิ์สูงกว่านักเรียนชาย

การวิจัยเกี่ยวกับการนำการรู้ตนไปใช้กับสื่อชนิดอื่น สานิตย์ กายาผาด (สานิตย์ กายาผาด 2517 : 30-32) ได้ทดลองเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่เกิดจากฟิล์ม สตรีภาพการรู้ตน และฟิล์มสตรีภาพถ่ายตามความเป็นจริง โดยใช้กลุ่มตัวอย่างนักเรียนชั้น ประถมปีที่ 7 โรงเรียนนางปะอิน มัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนนางปะอินราชานุเคราะห์ และระดับประกาศนียบัตรปีที่ 1 วิทยาลัยครูเพชรบุรีวิทยาลงกรณ์ ระดับละ 60 คน แต่ละ ระดับแบ่งเป็น 2 กลุ่ม ๆ ละ 30 คน นักเรียนที่คัดเลือกมาใช้คะแนนสอบไล่ในชั้นที่ผ่านมา ทำให้แต่ละกลุ่มมีความสามารถไม่แตกต่างกัน (Equate group) นักเรียนที่ศึกษามีคะแนน 50-80% ผลการวิจัยแสดงว่า

1. เมื่อเปรียบเทียบนักเรียนทั้ง 3 ระดับแล้ว ฟิล์มสตรีภาพการรู้ตนให้ผลสัมฤทธิ์ ทางการเรียนสูงกว่าฟิล์มสตรีภาพถ่ายตามความเป็นจริง

2. นักเรียนชายและนักเรียนหญิง เรียนจากฟิล์มสตรีภาพการรู้ตนและฟิล์มสตรีป ภาพถ่ายตามความเป็นจริงให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนไม่แตกต่างกัน

3. ความคงทนในการจำนั้น ภาพยนตร์ภาพการ์ตูนให้ผลดีกว่าฟิล์มสตริปภาพถ่ายตามความเป็นจริง

4. นักเรียนชายและนักเรียนหญิง เรียนจากฟิล์มสตริปแต่ละลักษณะไม่ทำให้ความคงทนต่อการจำแตกต่างกัน

5. นักเรียนระดับประกาศนียบัตรทางการศึกษา ปีที่ 1 มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนดีกว่าทุกกลุ่ม

จากผลการวิจัยของ สำนิตย์ กายาผาด จะพบว่าสอดคล้องกับผลการวิจัยของ ประสงค์ สุรสิทธิ์ (ประสงค์ สุรสิทธิ์ 2515 : 34-39) ที่ว่านักเรียนที่เรียนจากภาพการ์ตูนให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้ได้ดีกว่าบทเรียนที่เป็นอักษรบรรยาย แต่ผลการวิจัยของ สำนิตย์ กายาผาด ชัดเจนกับผลการวิจัยของ ประสงค์ สุรสิทธิ์ และ ประทีน คล้ายนาค ที่ว่านักเรียนหญิงที่เรียนจากบทเรียนการ์ตูน มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่านักเรียนชาย นอกจากนั้น สำนิตย์ กายาผาด ได้อภิปรายผลการวิจัยไว้ว่า เมื่อ วุฒิ แตรสังข์ (วุฒิ แตรสังข์ 2514 : 76-80) ได้สรุปผลการวิจัยไว้ว่า นักเรียนระดับประถมศึกษาตอนปลาย จะชอบภาพถ่ายมากที่สุด เมื่อเป็นเช่นนั้นผลการเรียนที่ได้จากฟิล์มสตริปภาพถ่ายน่าจะสูงกว่าฟิล์มสตริปการ์ตูน แต่ผลไม่เป็นดังนี้ จึงชวนให้คิดว่าถ้าการตั้งสมมติฐานไม่ผิดแล้วน่าจะมีความแปรอื่น ๆ ที่ทำให้เป็นเช่นนั้นบ้างก็ได้ บางทีอาจจะเป็นเพราะว่าลักษณะภาพของฟิล์มสตริปการ์ตูนชวนให้สนใจ ทำให้ผู้ดูอยากดูต่อไปเรื่อย ๆ ยิ่งเป็นภาพที่มีลำดับติดต่อกันไปเรื่อย ๆ ดังเช่น ฟิล์มสตริปควอดร่า จึงทำให้ ภาพการ์ตูนมักจะมีคุณสมบัติหรือลักษณะพิเศษคือเร้าใจให้ผู้ดูอยากที่จะดูต่อไปอีกเรื่อย ๆ

✓ สำหรับการวิจัยเกี่ยวกับการทดลองใช้หนังสือการ์ตูนในต่างประเทศนั้น โชนส์ (ประสงค์ สุรสิทธิ์ 2515 : 12-13) ได้ทำการวิจัยเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ในการอ่านระหว่างหนังสือการ์ตูนเรื่องกับหนังสือคู่มือธรรมดาคือ ทดลองกับเด็กเกรด 6 และเกรด 9 ชั้นละ 400 คน เครื่องมือชิ้นนี้เคยสำรวจการ์ตูนเรื่อง วอนเดอร์วูแมน (Wonder woman) ซึ่งพิมพ์เรื่องชีวิตและการทำงานของคลาร่าบาร์ตัน และในกลุ่มควบคุมอ่านหนังสือบทเรียน

ธรรมดา กลุ่มที่เดิมอ่านบทเรียนธรรมดาไปอ่านหนังสือการ์ตูน ผลในครั้งที่ 2 ปรากฏว่า กลุ่มควบคุมที่เดิมอ่านบทเรียนธรรมดาแล้วมาอ่านหนังสือการ์ตูนเรื่อง เมื่อเอากะแนนสองครั้ง มาเปรียบเทียบกัน ครั้งที่สองมีคะแนนสูงกว่าครั้งแรกและมีความแตกต่างกัน โดยกลุ่ม ควบคุมมีคะแนนเฉลี่ยสูงกว่ากลุ่มทดลอง ซึ่งเดิมอ่านหนังสือการ์ตูนเรื่องแล้วมาอ่านบทเรียน ธรรมดา

✓ จากผลการวิจัยของ ประสงค์ สุรสิทธิ์ (ประสงค์ สุรสิทธิ์ 2515 : 36-38) สำนิตย์ กายาผาด (สำนิตย์ กายาผาด 2517 : 30-32) ประทิน คลายนาค (ประทิน คลายนาค 2518 : 33-41) และ โชนส์ (ประสงค์ สุรสิทธิ์ 2515 : 12-13) ให้ผล สอดคล้องกันในข้อที่ว่า การนำการ์ตูนไปใช้ในการเรียนการสอน ให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน สูงกว่าการใช้อักษรบรรยายเพียงอย่างเดียว นอกจากนั้นยังพบว่านักเรียนหญิงยังมีแนวโน้ม ที่จะมียผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่านักเรียนชาย

✓ ดังนั้นเมื่อผลการวิจัยเท่าที่ผ่านมาแสดงให้เห็นว่าการการ์ตูนมีคุณค่าและเกิดประโยชน์ อย่างยิ่งแก่การเรียนการสอน การนำการ์ตูนมาใช้ในการเรียนการสอนให้เหมาะสมจึงควร ที่จะใ้มีวิธีการนำมาใช้อย่างมีระบบ และผู้วิจัยเห็นว่าแบบเรียนสำเร็จรูปเป็นลักษณะหนึ่ง ของแบบเรียนที่ใ้มีการวิเคราะห์ระบบมาแล้วเป็นอย่างดี การนำการ์ตูนมาผนวกกับแบบ เรียนสำเร็จรูปน่าที่จะก่อให้เกิดสื่อการเรียนการสอนที่มีประสิทธิภาพชนิดหนึ่ง

ความหมายและคุณลักษณะของแบบเรียนสำเร็จรูป

แบบเรียนสำเร็จรูป หมายถึงลำดับประสบการณ์ที่จัดวางไว้สำหรับนำผู้เรียนไปสู่ ขีดความสามารถ โดยอาศัยหลักความสัมพันธ์ของสิ่งเร้ากับการสนองตอบซึ่งได้พิสูจน์แล้ว ว่ามีประสิทธิภาพ (เปเรอง กุมุท 2519 : 2)

คุณลักษณะของการเรียนด้วยแบบเรียนสำเร็จรูป มีผู้สรุปไว้หลายท่าน เป็นต้นว่า ฟรายด์ (Fry. 1963 : 2) บูเกลสกี (บูเกลสกี แปลโดย สกวรรณ อภัยพันธ์ 2513 : 36-37) ไทรว (Trow. 1963 : 93) และ โรเบิร์ต (Robert. 1966 : 727-728) มี ลักษณะที่สำคัญดังนี้คือ

1. เนื้อหาวิชาถูกแยกออกเป็นหน่วยเล็ก ๆ เรียกว่ากรอบปัญหา (Frame) ในแต่ละกรอบปัญหามันจะบรรจุไปควยด้อยคำที่ยาวสั้นต่างกัน บางกรอบอาจจะใชด้อยความเพียงประโยคเดียวในขณะที่บางกรอบใชด้อยความเป็นบทสัน ๆ (Paragraph)
2. แต่ละกรอบปัญหาต้องใหผู้เรียนไดตอบสนอง เช่น ตอบคำถาม หรือทำกิจกรรมที่จะช่วยใหผู้เรียนเกิดความเข้าใจในเนื้อหา การตอบสนองโดยการตอบคำถามนี้ (Calvin, 1969 : 3-4) อาจใหทำโดยการเติมขอความลงในช่องว่างหรือใหเลือกคำตอบจากตัวเลือกที่กำหนดให
3. ผู้เรียนไ้รับการเสริมแรงแบบตอบกลับทันที (Immediate Feed back Reinforcement) คือมีคำตอบที่ถูกตองใหผู้เรียนตรวจสอบกับคำตอบของเขา
4. กรอบปัญหาจะต้องถูกจัดเรียงลำดับแบบต่อเนื่องโดยยึดเอาลำดับขั้นของการเรียนรู้ในเนื้อหาเป็นสำคัญ
5. การเรียนจะยึดเอาผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง บทเรียนที่จะนำมาใชตองผ่านการทดลองสอนกับผู้เรียนจำนวนหนึ่ง เพื่อแก้ไขข้อบกพร่องจนเชื่อแนไ้ความสามารถใชสอนใหเกิดผลตามจุดมุ่งหมายของเนื้อหานั้นแล้ว
6. ผู้เรียนแต่ละคนมีอิสระที่จะเรียนไปตามขีดความสามารถของเขา คือไม่มีการจำกัดเวลาในการทำทเรียนของผู้เรียน

ทฤษฎีพื้นฐานของการสอนแบบเรียนสำเร็จรูป

การสอนควยแบบเรียนสำเร็จรูป เป็นการจัประสการฉในการเรียนรู้โดยอาศัยหลักจิตวิทยาพฤติกรรมที่กล่าวถึง (Callender, 1969 : 2-6) ความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งเร้า (Stimulus) กับการตอบสนอง (Response) และการเสริมแรง (Reinforcement) หลักจิตวิทยาพฤติกรรมที่นำมาใช้ในการสอนควยแบบเรียนสำเร็จรูปเป็นผลสืบเนื่องมาจากการค้นคว้าทดลองของสกินเนอร์ ในเรื่องการปรับสภาวะแบบแสดงอาการกระทำ (Operant Conditioning) และอาจกล่าวไ้ว่าอาศัยเรื่องของการปรับสภาวะ

(Conditioned Response) ในทฤษฎีการปรับสภาวะ (Conditioning Theory) ของ พาฟลอฟ (Ivan Pavlov) กับกฎแห่งผล (Law of Effect) ในทฤษฎีความต่อเนื่อง (Theory of Connection) ของธอร์นไคค์ (Edward Thondike) เป็นแนวทางควย

ประเภทของแบบเรียนสำเร็จรูป

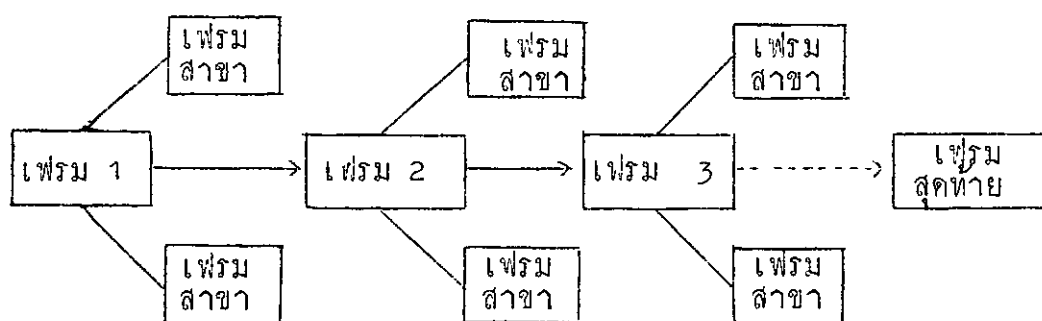
แบบเรียนสำเร็จรูปแบ่งได้เป็น 2 ประเภทใหญ่ ๆ (ไพโรจน์ เบาใจ 2520 : 3-5) คือ

1. แบบเรียนสำเร็จรูปเชิงเส้นตรง (Linear Programme) แบบนี้ ผู้เรียนจะต้องเรียนเรียงลำดับทีละเฟรมต่อเนื่องกันไปเรื่อย ๆ จนกระทั่งเฟรมสุดท้าย จะข้ามเฟรมไม่ได้ ฉะนั้นไม่ว่าคนเรียนเก่งหรืออ่อนทุกคนจะต้องเรียนหมดทุกเฟรม แต่ผู้เรียนอาจใช้เวลาเรียนไม่เท่ากัน ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับสติปัญญาของแต่ละคน ดังเช่นแผนภาพต่อไปนี้



ภาพประกอบ 1 แสดงแผนภาพแบบเรียนสำเร็จรูปเชิงเส้นตรง

2. แบบเรียนสำเร็จรูปแบบแตกสาขา (Branching Programme) เป็นแบบเรียนสำเร็จรูปอีกประเภทหนึ่งที่ผู้เรียนทุกคนไม่จำเป็นต้องเรียนทุกเฟรมก็ได้ คนเรียนเก่งก็อาจเรียนจบก่อนคนเรียนอ่อน เพราะผู้เรียนสามารถข้ามเฟรมได้โดยไม่ต้องเรียนบางเฟรม ส่วนคนเรียนอ่อนอาจเรียนจบช้า เพราะบางครั้งเมื่อเรียนเฟรมใดไม่เข้าใจก็จำเป็นต้องแตกสาขาไปเรียนเฟรมอื่น ๆ ที่แบบเรียนกำหนดบอกไว้ไปอีก การแตกสาขานั้นผู้เขียนจะบอกไว้ชัดเจนว่าให้เปิดเรียนหน้าใดต่อไป (ในกรณีที่แตกสาขายู่ในหน้าเดียวกัน) บางครั้งผู้เขียนอาจบอกให้ผู้เรียนแตกสาขาไปที่ตำราเรียนเล่มอื่น ๆ ก็ได้ เช่นกำหนดว่าให้อ่านจากหนังสือวิทยาศาสตร์ทั่วไป เล่ม 1 ของกระทรวงศึกษาธิการ จากหน้า 12-15 แล้วจึงมาเรียนต่อจากเฟรมเดิมต่อไปอีก การจะแตกสาขาไปที่ใดบทเรียนจะกำหนดไว้ชัดเจน ดังแผนภาพแสดงแบบเรียนสำเร็จรูปแบบแตกสาขา



ภาพประกอบ 2 แสดงแผนภาพแบบเรียนสำเร็จรูปเชิงเส้นตรงแบบแตกสาขา

การวิจัยเกี่ยวกับแบบเรียนสำเร็จรูป

แบบเรียนสำเร็จรูปได้เริ่มนำมาใช้ในประเทศไทยเมื่อปี พ.ศ. 2507 และได้เริ่มมีการวิจัยกันอย่างกว้างขวางหลายลักษณะ กังที่ผู้วิจัยจะนำมากล่าวในลักษณะต่าง ๆ ดังนี้

การวิจัยแบบเรียนสำเร็จรูปเปรียบเทียบกับการสอนตามปกติ

การวิจัยประเภทนี้ได้กระทำกันอย่างกว้างขวาง และผลการวิจัยที่ออกมาทั้งหมดที่แสดงให้เห็นว่าแบบเรียนสำเร็จรูปมีผลไม่ต่างกับการสอนตามปกติและให้ผลต่างกับการสอนตามปกติ การวิจัยที่ให้ผลต่างกันจะนำมาแยกกล่าวดังนี้

การวิจัยที่ให้ผลว่าแบบเรียนสำเร็จรูปมีประสิทธิภาพสูงกว่าการสอนตามปกติ ซึ่งมีทั้งการวิจัยในระดับประถมศึกษาจนถึงระดับมัธยมศึกษามหาวิทยาลัย การวิจัยต่าง ๆ เหล่านี้ส่วนใหญ่เป็นการวิจัยที่เปรียบเทียบแบบเรียนสำเร็จรูปกับการสอนปกติ มีได้ศึกษาในแง่มุมใดเป็นพิเศษ แบบแผนรูปแบบการวิจัยจึงคล้ายกัน ต่างกันแต่เพียงกลุ่มตัวอย่าง และเนื้อที่ถูกนำมาสร้างแบบเรียนสำเร็จรูปเท่านั้น กังที่ผู้วิจัยจะนำมากล่าวดังต่อไปนี้

ละออ เสงี่ยมประชา (ละออ เสงี่ยมประชา 2519 : 25) ได้ศึกษาเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ในการสอนวิชาวิทยาศาสตร์ เรื่องสิ่งมีชีวิตชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โดยใช้แบบเรียนสำเร็จรูปกับการสอนตามปกติ ใช้กลุ่มตัวอย่างจากโรงเรียนวัดไผ่ล้อม อำเภอเมือง จังหวัดนครปฐม จำนวน 70 คน แบ่งออกเป็นสองกลุ่ม ๆ ละ 35 คน ผลการทดลอง

ปรากฏว่าผลสัมฤทธิ์ในการเรียนวิทยาศาสตร์ของนักเรียนที่เรียนโดยใช้แบบเรียนสำเร็จรูป การสูงกว่่านักเรียนที่เรียนโดยวิธีสอนตามปกติ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

จิตติมา เหมกิตติวัฒน์ (จิตติมา เหมกิตติวัฒน์ 2519 : 38-39) ได้ศึกษาเปรียบเทียบผลการสอนวิทยาศาสตร์ เรื่องพืชและการขยายพันธุ์พืช ในระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โดยใช้แบบเรียนสำเร็จรูปกับการสอนตามปกติ ใ้กลุ่มตัวอย่างจากโรงเรียนวัดบางกระพ้อม อำเภอมัฒนา จังหวัดสมุทรสงคราม จำนวน 60 คน แบ่งเป็นสองกลุ่ม ๆ ละ 30 คน ผลการทดลองปรากฏว่ากลุ่มนักเรียนที่เรียนจากการใช้แบบเรียนสำเร็จรูปมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่่ากลุ่มที่เรียนจากการสอนตามปกติ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ธานี จันทรา (ธานี จันทรา 2518 : 32-33) ได้ศึกษาเปรียบเทียบผลการสอนวิชาวิทยาศาสตร์เบื้องต้น เรื่องสิ่งมีชีวิตชั้นประถมศึกษาปีที่ 7 โดยใช้แบบเรียนสำเร็จรูปกับการสอนตามปกติ ใ้กลุ่มตัวอย่างนักเรียนจากโรงเรียนบ้านหว้าประชานุบาล จังหวัดขอนแก่น จำนวนสองห้องเรียน ๆ ละ 20 คน ผลการทดลองปรากฏว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของกลุ่มที่เรียนโดยใช้แบบเรียนสำเร็จรูปสูงกว่่ากลุ่มที่เรียนจากการสอนตามปกติ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ .01

อุคร ชัยฤทธิ์ (อุคร ชัยฤทธิ์ 2520 : 6-33) ได้ทดลองเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการสอนวิชาวิทยาศาสตร์ ระหว่างการใช้แบบเรียนสำเร็จรูปกับการสอนตามปกติ เรื่องเหตุการณ์สำคัญตั้งแต่ พ.ศ. 2411-พ.ศ. 2468 ในระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 7 ใ้กลุ่มตัวอย่างนักเรียนจากโรงเรียนเทศบาล 4 อำเภอเมือง จังหวัดลำปาง จำนวน 60 คน แบ่งเป็นสองกลุ่ม ๆ ละ 30 คน ผลการทดลองปรากฏว่า กลุ่มที่เรียนจากแบบเรียนสำเร็จรูปมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่่ากลุ่มที่เรียนจากการสอนตามปกติ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

สุภา อ่อนสกุล (สุภา อ่อนสกุล 2519 : 25) ได้ศึกษาเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในการสอนวิชาวิทยาศาสตร์ เรื่องสิ่งแวดล้อมชั้นประถมศึกษาปีที่ 7 โดยใช้แบบเรียนสำเร็จรูปกับการสอนตามปกติ ใ้กลุ่มตัวอย่างนักเรียนจากโรงเรียนโพธิ์ดกไ้ (เวชพันธ์อนุสรณ์) อำเภอผักไห่ จังหวัดพระนครศรีอยุธยา จำนวนสองห้องเรียน ๆ ละ 30 คน ผล

การทดลองปรากฏว่า กลุ่มทดลองมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ปรีดา เพชรมีศรี (ปรีดา เพชรมีศรี 2518 : 12-29) ได้ศึกษาเปรียบเทียบผลการสอนวิชาวิทยาศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ในบางหัวข้อโดยใช้แบบเรียนสำเร็จรูปกับการสอนตามปกติ ใช้กลุ่มตัวอย่างจากโรงเรียนสมุทรปราการ อำเภอเมือง จังหวัดสมุทรปราการ จำนวน 72 คน แบ่งเป็นสองกลุ่ม ๆ ละ 36 คน ผลการทดลองปรากฏว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของกลุ่มที่เรียนโดยใช้แบบเรียนสำเร็จรูป สูงกว่ากลุ่มที่เรียนจากการสอนตามปกติ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

วิวัฒน์ วัชรวิทย์ (วิวัฒน์ วัชรวิทย์ 2519 : 34-35) ได้ศึกษาเปรียบเทียบผลการสอนวิชาวิทยาศาสตร์ เรื่องทัศนอุปกรณ์อย่างง่าย ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โดยใช้แบบเรียนสำเร็จรูปกับการสอนตามปกติ โดยใช้กลุ่มตัวอย่างจากโรงเรียนบุญวัฒนา อำเภอเมือง จังหวัดนครราชสีมา จำนวน 60 คน แบ่งเป็นสองกลุ่ม ๆ ละ 30 คน ผลการทดลองปรากฏผลว่าผลสัมฤทธิ์ในการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ เรื่องทัศนอุปกรณ์อย่างง่ายของนักเรียนที่เรียนโดยใช้แบบเรียนสำเร็จรูป สูงกว่านักเรียนที่เรียนจากการสอนตามปกติ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .02

นิรันดร์ แบนซิด (นิรันดร์ แบนซิด 2518 : 15) ได้ทดลองเปรียบเทียบผลการสอนวิทยาศาสตร์บางหัวข้อในระดับมัธยมศึกษาปีที่ 3 โดยใช้แบบเรียนสำเร็จรูปกับการสอนตามปกติ ใช้กลุ่มตัวอย่างนักเรียนจากโรงเรียนสมุทรปราการ อำเภอเมือง จังหวัดสมุทรปราการ จำนวน 48 คน แบ่งเป็นสองกลุ่ม ๆ ละ 24 คน ผลการทดลองปรากฏว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของกลุ่มที่เรียนโดยใช้แบบเรียนสำเร็จรูปสูงกว่ากลุ่มที่เรียนจากการสอนตามปกติ อย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05

เทอดศักดิ์ จันทร์อรุณ (เทอดศักดิ์ จันทร์อรุณ 2519 : 30-35) ทำการทดลองเปรียบเทียบผลการสอนวิชาวิทยาศาสตร์ เรื่องเรขาคณิตวิเคราะห์ ระดับ ป.กศ.สูง วิชาเอกคณิตศาสตร์ โดยใช้แบบเรียนสำเร็จรูปกับการสอนตามปกติ ใช้กลุ่มตัวอย่างนักศึกษา

ป.กศ.สูง วิชาเอกคณิตศาสตร์ วิทยาลัยครูพิษณุโลก จำนวน 70 คน แบ่งเป็นสองกลุ่ม ๆ ละ 35 คน ผลปรากฏว่าโดยส่วนรวแล้ว ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน โดยใช้แบบเรียนสำเร็จรูปกับการสอนตามปกตินั้นไม่แตกต่างกัน แต่ถาแยกเป็นด้านสติปัญญา (Cognitive Domain) ในระดับความรู้ความเข้าใจ การนำไปใช้เปรียบเทียบการสอน วิชาคณิตศาสตร์เรื่องลิมิต (Limits) และความต่อเนื่อง (Continuity) ในระดับชั้นป.กศ.สูง วิชาเอกคณิตศาสตร์ วิทยาลัยครูจันทระเกษม บางเขน กรุงเทพมหานคร จำนวน 69 คน แบ่งเป็นสองกลุ่ม กลุ่มควบคุม 35 คน กลุ่มทดลอง 34 คน แบบเรียนสำเร็จรูปที่ใช้ เป็นแบบสาขา ผลการทดลองปรากฏว่ากลุ่มที่เรียนโดยใช้แบบเรียนสำเร็จรูป มีผลสัมฤทธิ์ ทางการเรียนสูงกว่ากลุ่มที่เรียนจากการสอนตามปกติ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

โสภณ วงศ์เพ็ญ (โสภณ วงศ์เพ็ญ 2520 : 16-35) ได้ทดลองเปรียบเทียบ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรูในวิชาเทคโนโลยีทางการสอน ของนิสิตระดับปริญญาตรีทางการศึกษา โดยใช้แบบเรียนสำเร็จรูปกับการสอนตามปกติ ใช้กลุ่มตัวอย่างนิสิตชั้นปีที่ 2 มหาวิทยาลัย ศรีนครินทรวิโรฒ ปทุมวัน จำนวน 90 คน แบ่งเป็นสองกลุ่ม ๆ ละ 45 คน และทำให้ ความสามารถเฉลี่ยในการเรียนเท่ากัน (Equated group) โดยใช้คะแนนเฉลี่ยจากผล การสอบภาคการเรียนที่ผ่านมา ผลการทดลองปรากฏว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรูของกลุ่ม ที่เรียนจากแบบเรียนสำเร็จรูปสูงกว่าของกลุ่มที่เรียนจากการสอนตามปกติ อย่างมีนัยสำคัญ ทางสถิติที่ระดับ .05

มานพ ชัยศิริเอก (มานพ ชัยศิริเอก 2519 . 29-31) ได้ทดลองเปรียบเทียบ ผลการสอนวิชาคณิตศาสตร์ เรื่องเซตและความสัมพันธ์กันนิสิตชั้นปีที่ 1 มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ โดยใช้แบบเรียนสำเร็จรูปกับการสอนตามปกติ ใช้กลุ่มตัวอย่างนิสิตชั้นปีที่ 1 มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ บางแสน จำนวน 60 คน แบ่งเป็นสองกลุ่ม ๆ ละ 30 คน ผลการทดลองปรากฏว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรูของกลุ่มที่เรียนโดยใช้บทเรียนสำเร็จรูป สูงกว่ากลุ่มที่เรียนจากการสอนตามปกติ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

สุพจน์ ไชยสังข์ (สุพจน์ ไชยสังข์ 2519 : 37-40) ได้ทดลองเปรียบเทียบผลการสอนวิชาคณิตศาสตร์เรื่องความน่าจะเป็นแก่นักศึกษาชั้น ป.กศ. สูง วิชาเอกคณิตศาสตร์ โดยให้บทเรียนสำเร็จรูปกับการสอนตามปกติ ใช้กลุ่มตัวอย่างนักศึกษาระดับ ป.กศ. สูง ปีที่ 1 วิชาเอกคณิตศาสตร์ วิทยาลัยครูสวนสุนันทา จำนวน 70 คน แบ่งเป็นสองกลุ่ม ๆ ละ 35 คน บทเรียนสำเร็จรูปที่ใช้เป็นบทเรียนแบบผสมแตกกิ่ง ผลการทดลองปรากฏว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของกลุ่มที่เรียนโดยให้บทเรียนสำเร็จรูปสูงกว่ากลุ่มที่เรียนจากการสอนตามปกติอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 การวิเคราะห์และการสังเคราะห์ ปรากฏว่ากลุ่มทดลองมีผลสัมฤทธิ์ด้านความรู้และการนำไปใช้สูงกว่ากลุ่มควบคุม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 และ .05 ตามลำดับ กลุ่มควบคุมมีผลสัมฤทธิ์ทางการสังเคราะห์สูงกว่ากลุ่มทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ส่วนด้านความเข้าใจนั้นไม่แตกต่างกัน

จากการวิจัยของเทอดศักดิ์ จันทรอรุณ และ สุพจน์ ไชยสังข์ ทำให้ทราบว่าแบบเรียนสำเร็จรูปนั้นมีประสิทธิภาพในด้านพุทธิพิสัย (Cognitive) ในบางด้านสูงกว่าการสอนตามปกติและบางด้านการสอนปกติก็มีประสิทธิภาพดีกว่า

สุชน ขวัญเกิด (สุชน ขวัญเกิด 2518 : 30-31) ได้ศึกษาเปรียบเทียบผลการสอนวิชาเคมี 1 บางหัวข้อ ในระดับชั้น ป.กศ.สูง โดยให้บทเรียนสำเร็จรูปกับการสอนตามปกติ ใช้กลุ่มตัวอย่างจากวิทยาลัยครูเทพสตรี จังหวัดลพบุรี จำนวน 32 คน แบ่งเป็นสองกลุ่มคือ กลุ่มทดลอง 15 คน และกลุ่มควบคุม 17 คน ผลการทดลองปรากฏว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนจากการให้บทเรียนสำเร็จรูป สูงกว่ากลุ่มที่เรียนโดยการสอนตามปกติอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

อุงเงิน ปานสำลี (อุงเงิน ปานสำลี 2519 : 25-26) ได้ศึกษาเปรียบเทียบการสอนวิชาแสง ในระดับ ป.กศ.สูง โดยให้บทเรียนสำเร็จรูปกับการสอนตามปกติ ใช้กลุ่มตัวอย่างจากวิทยาลัยครูนครสวรรค์ จำนวน 36 คน แบ่งเป็นสองกลุ่ม ๆ ละ 18 คน การทดลองปรากฏว่า กลุ่มที่เรียนโดยให้บทเรียนสำเร็จรูปมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่ากลุ่มที่เรียนจากการสอนตามปกติ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และนักเรียนส่วนใหญ่มีทัศนคติที่ดีต่อบทเรียนสำเร็จรูป

คัทตัน (Duttun. 1963 : 2882-A) ได้ทำการทดลองโดยใช้บทเรียนสำเร็จรูป ในวิชาวิทยาศาสตร์กับนักเรียนเกรด 4 ในโรงเรียนประถมศึกษาแห่งหนึ่ง ใช้จำนวนกลุ่ม ตัวอย่าง 111 คน โดยให้กลุ่มทดลองเรียนด้วยบทเรียนสำเร็จรูป กลุ่มควบคุมสอนตามปกติ ทั้งสองกลุ่มเรียนในเนื้อหาเดียวกันเป็นเวลา 5 สัปดาห์ ผลปรากฏว่ากลุ่มทดลองมีผลสัมฤทธิ์ ในการเรียนสูงกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

แบงฮาร์ทและคณะ (Bankhart. 1963 . 199-204) ได้ทำการทดลองเปรียบเทียบการสอนวิชาวิทยาศาสตร์ โดยใช้บทเรียนสำเร็จรูปกับการสอนตามปกติ ในระดับประถมศึกษา โดยใช้นักเรียนเกรด 4 ของโรงเรียนประชาบาลในเมืองนอร์ฟอล์ก รัฐเวอร์จิเนีย จำนวน 195 คน โดยแบ่งเด็กเป็นกลุ่มทดลองใช้บทเรียนสำเร็จรูป และกลุ่มควบคุมสอนด้วย แบบเรียนมาตรฐาน (standard textbook) ให้ครูโรงเรียนนั้นเป็นผู้สอนใช้เวลาวันละ 30-40 นาที ผลปรากฏว่ากลุ่มทดลองมีผลสัมฤทธิ์ในการเรียนสูงกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

ริกส์ (Riggs. 1967 : 2748-A) ได้เปรียบเทียบการสอนแบบโปรแกรมกับการสอนธรรมดาในวิชาคณิตศาสตร์ เรื่องกราฟสำหรับนักเรียนเกรด 5 โดยแบ่งกลุ่มการทดลองเป็นสามกลุ่ม คือ กลุ่มที่หนึ่งเรียนจากแบบเรียนสำเร็จรูปอย่างเดียว กลุ่มที่สองเรียนจากแบบเรียนสำเร็จรูปและการสอนเพิ่มเติมจากครู กลุ่มที่สามเรียนจากครูอย่างเดียว ผลปรากฏว่านักเรียนในกลุ่มที่เรียนจากแบบเรียนสำเร็จรูปทั้งกลุ่มที่เรียนด้วยตัวเอง และกลุ่มที่รับการสอนเพิ่มเติมจากครูมีการพัฒนาทักษะในการเรียนเรื่องกราฟสูงกว่านักเรียนที่ครูสอนเพียงอย่างเดียว

บราวน์ จูเนียร์ (Brown Jr. 1964 . 26) ได้วิจัยเปรียบเทียบการสอนด้วยแบบเรียนสำเร็จรูปกับการสอนตามปกติ โดยใช้กลุ่มตัวอย่างจากโรงเรียน 7 แห่ง เป็นนักเรียนชั้นเกรด 8 และเกรด 9 บทเรียนที่ใช้เป็นประเภท Linear Programmed Booklet ผลการวิจัยปรากฏว่ากลุ่มนักเรียนที่เรียนจากการสอนโดยใช้แบบเรียนสำเร็จรูป ประอบไพบลัคดีกว่ากลุ่มที่เรียนโดยวิธีธรรมดา และกลุ่มที่เรียนโดยมีแบบเรียนสำเร็จรูปนั้น ไม่มีผู้ใดสอบตกเลย

ไวท์ (White. 1970 : 3373-A) ได้ทดลองเปรียบเทียบผลการสอนวิชาคณิตศาสตร์ กับนักศึกษาที่มีพื้นฐานวิชาคณิตศาสตร์อนาคตตั้งแต่ชั้นมัธยม โดยใช้แบบเรียนสำเร็จรูปกับการสอนตามปกติของครู โดยใช้กลุ่มตัวอย่าง 132 คน แบ่งเป็นกลุ่มควบคุม 58 คน ซึ่งให้เรียนจากการสอนตามปกติ และกลุ่มทดลอง 74 คน ให้เรียนจากแบบเรียนสำเร็จรูป ผลปรากฏว่านักเรียนที่เรียนจากแบบเรียนสำเร็จรูปมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่านักเรียนที่เรียนจากการสอนตามปกติอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

คอลลาแกน (Collagan. 1969 . 1070-A) ได้เปรียบเทียบการสอนด้วยบทเรียนสำเร็จรูปกับการสอนตามปกติ ในวิชาคณิตศาสตร์ที่เป็นพื้นฐานของวิชาวิทยาศาสตร์ของนักเรียนระดับวิทยาลัย ผลปรากฏว่าการสอนด้วยบทเรียนสำเร็จรูปให้ผลดีกว่าการสอนตามปกติ ทั้งยังช่วยประหยัดเวลาในการเรียนรู้อีกด้วย

บีทตี (Beatted. 1970 : 3343-) ได้เปรียบเทียบการสอนด้วยบทเรียนสำเร็จรูปกับการสอนตามปกติในการสอนวิชาคณิตศาสตร์พื้นฐาน ระดับมัธยมศึกษา ผลปรากฏว่าการสอนด้วยบทเรียนสำเร็จรูปให้ผลดีกว่าการสอนตามปกติ คือนอกจากจะมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่าปกติแล้ว ยังช่วยสร้างทัศนคติที่ดีต่อวิชาคณิตศาสตร์ด้วย

แคมป์เวิร์ท (Kamwerth. 1971 : 5888-A) ได้เปรียบเทียบการสอนโดยใช้บทเรียนสำเร็จรูปกับการสอนตามปกติในการสอนอ่าน เด็กที่เรียนช้า กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ทดลองมีสามกลุ่มคือ กลุ่มที่เรียนจากบทเรียนสำเร็จรูป กลุ่มที่เรียนจากการสอนตามปกติ และกลุ่มที่เรียนจากบทเรียนสำเร็จรูปกับการสอนของครูในห้องเรียน ผลปรากฏว่านักเรียนในกลุ่มที่เรียนจากบทเรียนสำเร็จรูปทั้งสองกลุ่มคือ กลุ่มที่เรียนด้วยตนเอง และกลุ่มที่เรียนจากบทเรียนสำเร็จรูปรวมกับการสอนของครูในห้องเรียน มีประสิทธิภาพในการจำคำได้ดีกว่ากลุ่มที่เรียนจากบทเรียนสำเร็จรูปอย่างเดียว

ข้อสังเกตที่ได้จากผลการวิจัยที่แสดงว่าแบบเรียนสำเร็จรูปมีประสิทธิภาพดีกว่าการสอนตามปกตินั้น พบว่า

1. แบบเรียนสำเร็จรูปนั้นมีประสิทธิภาพในด้านพุทธิพิสัย (Cognitive Domain) สูงกว่าการสอนตามปกติเป็นส่วนมาก (เทือกศักดิ์ จันทรอรุณ 2519 : 30-35) (สุพจน์ ไชยสังข์ 2519 : 37-40)

2. แบบเรียนสำเร็จรูปสามารถช่วยเด็กที่เรียนอ่อนให้มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงได้ทั้งที่แบบเรียนที่ใช้เป็นเพียงแบบอักษรบรรยายเพียงอย่างเดียว (Kampwerth. 1971 : 5888-A)

การวิจัยที่พบว่าแบบเรียนสำเร็จรูปมีประสิทธิภาพไม่แตกต่างกับการสอนตามปกติ ทัศนีย์ ศรีสุข (ทัศนีย์ ศรีสุข 2521 : 3-35) ได้ศึกษาถึงผลสัมฤทธิ์ในการเรียนเรื่อง สิ่งแวดล้อม ด้วยแบบเรียนสำเร็จรูปกับการสอนปกติของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียน วัดหนองทองทราย อำเภอมะนัง จังหวัดน่าน จำนวนสองห้องเรียน ๆ ละ 30 คน ผลปรากฏว่าผลสัมฤทธิ์ของกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลองไม่แตกต่างกัน

วรรณา เจียมทะวงษ์ (วรรณา เจียมทะวงษ์ 2512 : 40-44) ได้ศึกษาเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ในการเรียนวิชาเลขคณิต ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ระหว่างการใช้แบบเรียน สำเร็จรูป (Programmed Textbook) กับการสอนตามปกติ ทดลองกับนักเรียนโรงเรียน วัดหนึ่ง อำเภอบางขุนเทียน จังหวัดธนบุรี นักเรียนเหล่านี้มีความสามารถปานกลางเท่ากัน โดยใช้คะแนนในการสอบเข้าชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 เป็นเกณฑ์ จำนวน 74 คน แบ่งเป็นสอง กลุ่ม ๆ ละ 37 คน ผลปรากฏว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและการส่งวนความจำในเรื่อง ที่เรียนรู้นักเรียนที่เรียนจากแบบเรียนสำเร็จรูปก็ดี และจากการสอนของครูตามปกติก็ดี ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

ปรีชา คุณวัลลี (ปรีชา คุณวัลลี 2515 : 14) ได้ศึกษาเปรียบเทียบการสอน วิทยาศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โดยใช้บทเรียนสำเร็จรูปกับการสอนตามปกติ ใช้กลุ่ม ตัวอย่างนักเรียนจากโรงเรียนเมืองยะลา จังหวัดยะลา จำนวน 70 คน แบ่งเป็นสองกลุ่ม กลุ่มละ 35 คน โดยทำให้นักเรียนทั้งสองกลุ่มมีความสามารถไม่แตกต่างกัน (equale group) ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลองในด้านความทรงจำไม่มีความแตกต่างกัน

วิวรรณ วิษณุชาติ (วิวรรณ วิษณุชาติ 2519 : 21-22) ทำการทดลองเปรียบเทียบผลการสอนวิชาคณิตศาสตร์ เรื่องเมทริกซ์ (Matrixs) และดีเทอร์มิแนนต์ (Determinants) เบื้องต้นในระดับมัธยมศึกษาปีที่ 1 โดยใช้บทเรียนสำเร็จรูปกับการสอนตามปกติ ใช้กลุ่มตัวอย่างนักเรียนโรงเรียนวัดราชาธิวาส คูสิต กรุงเทพมหานคร จำนวน 80 คน แบ่งเป็นสองกลุ่ม ๆ ละ 40 คน ผลปรากฏว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนจากบทเรียนสำเร็จรูปกับการสอนปกติไม่แตกต่างกัน นอกจากนั้นเขาอภิปรายผลไว้ว่า ทักษะในการอ่านหนังสือของนักเรียนอาจมีผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนโดยใช้บทเรียนสำเร็จรูปของนักเรียนได้

สมวงษ์ ทรัพย์เจริญ (สมวงษ์ ทรัพย์เจริญ 2518 : 32) ทำการทดลองเปรียบเทียบผลการสอนวิชาคณิตศาสตร์ เรื่องเซตในระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โดยใช้บทเรียนสำเร็จรูปกับการสอนตามปกติ ใช้กลุ่มตัวอย่างนักเรียนโรงเรียนกบินทร์วิทยา อำเภอกบินทร์บุรี จำนวน 70 คน แบ่งเป็นสองกลุ่ม ๆ ละ 35 คน ผลปรากฏว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนระหว่างการใช้บทเรียนสำเร็จรูปกับการสอนตามปกติไม่แตกต่างกัน

ปรีปรี ฉิมแจ่ม (ปรีปรี ฉิมแจ่ม 2518 : 22-23) ได้ทดลองเปรียบเทียบผลการสอนวิชาคณิตศาสตร์ เรื่องตรรกศาสตร์สัญลักษณ์เบื้องต้นในระดับมัธยมศึกษาปีที่ 2 โดยใช้บทเรียนสำเร็จรูปกับการสอนตามปกติ ใช้กลุ่มตัวอย่างนักเรียนจากโรงเรียนวัดสระเกษ เขตป้อมปราบศัตรูพ่าย กรุงเทพมหานคร จำนวน 80 คน แบ่งเป็นสองกลุ่ม ๆ ละ 40 คน ผลการทดลองปรากฏว่าไม่มีความแตกต่างกันระหว่างกลุ่มที่เรียนจากบทเรียนสำเร็จรูป และเรียนจากการสอนตามปกติ

ศึกษาสิษฐ์ มณีพันธุ์ (ศึกษาสิษฐ์ มณีพันธุ์ 2519 : 28-30) ได้ศึกษาเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ของการเรียนวิทยาศาสตร์ เรื่องแสง โดยใช้บทเรียนสำเร็จรูปกับการสอนตามปกติ ใช้กลุ่มตัวอย่างนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 จากโรงเรียนเมืองกลาง อำเภอดงหลวง จังหวัดสุพรรณบุรี จำนวน 72 คน แบ่งเป็นสองกลุ่ม ๆ ละ 36 คน ผลการทดลองปรากฏว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมไม่แตกต่างกัน

ถนน มุกสิกะไชย (ถนน มุกสิกะไชย 2519 : 31) ได้ศึกษาเปรียบเทียบ ผลการสอนวิชาวิทยาศาสตร์ เรื่องสารเคมีในระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โดยใช้บทเรียนสำเร็จรูปกับการสอนตามปกติ ใช้กลุ่มตัวอย่างจากโรงเรียนเมืองกลาง อำเภอดง จังหวัดภูเก็ต จำนวน 70 คน แบ่งเป็นสองกลุ่ม ๆ ละ 35 คน ผลการทดลองปรากฏว่า กลุ่มนักเรียนที่เรียนจากบทเรียนสำเร็จรูป และกลุ่มที่เรียนจากการสอนตามปกติ มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนไม่แตกต่างกัน

วิศา ศิริเสวีวรรณ (วิศา ศิริเสวีวรรณ 2518 : 30-33) ได้ทดลองเปรียบเทียบ ผลการสอนวิชาคณิตศาสตร์ เรื่องความน่าจะเป็น (Probability) ในระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โดยใช้บทเรียนสำเร็จรูปกับการสอนตามปกติ ใช้กลุ่มตัวอย่างนักเรียนจากโรงเรียนสตรีวิทยา อำเภอพระนคร จังหวัดกรุงเทพฯ จำนวน 80 คน แบ่งเป็นสองกลุ่ม กลุ่มละ 40 คน ผลการทดลองปรากฏว่าไม่มีความแตกต่างระหว่างกลุ่มที่เรียนจากบทเรียนสำเร็จรูป และกลุ่มที่เรียนจากการสอนตามปกติ

พรเพ็ญ ตูลารัตนพงษ์ (พรเพ็ญ ตูลารัตนพงษ์ 2521 : 51) ได้ทดลองเปรียบเทียบ การสอนเรื่องสมมูลเคมี โดยใช้บทเรียนสำเร็จรูปกับการสอนตามปกติ โดยใช้กลุ่มตัวอย่างนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนปทุมคงคา จำนวน 87 คน แบ่งเป็นสองกลุ่ม กลุ่มทดลอง 44 คน กลุ่มควบคุม 43 คน ผลการทดลองปรากฏว่าไม่มีความแตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติระหว่างกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง

ทวีพร เนียมมาลัย (ทวีพร เนียมมาลัย 2518 : 35-36) ได้ศึกษาเปรียบเทียบ ผลการสอนวิทยาศาสตร์ เรื่องความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับวิชาเคมี ในระดับชั้น ป.กศ. โดยใช้บทเรียนสำเร็จรูปกับการสอนตามปกติ โดยใช้กลุ่มตัวอย่างนักศึกษา ป.กศ. ปีที่ 1 วิทยาลัยครูเพชรบุรี จังหวัดเพชรบุรี จำนวน 82 คน แบ่งเป็นกลุ่มทดลอง 43 คน กลุ่มควบคุม 39 คน ผลการทดลองปรากฏว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนจากการใช้บทเรียนสำเร็จรูปกับการสอนตามปกติไม่มีความแตกต่างกัน

มยุเรศ ฉาติเสนะ (มยุเรศ ฉาติเสนะ 2518 : 32-33) ได้ศึกษาเปรียบเทียบผลการเรียนเรื่องกาล (Tense) โดยไวยากรณ์สำเร็จรูป และการสอนตามปกติในระดับชั้น ป. ๑. ปีที่ 1 ใช้กลุ่มตัวอย่างนักเรียน ป. ๑. วิทยาลัยครูยะลา จำนวน 68 คน แบ่งเป็นกลุ่มทดลอง 32 คน และกลุ่มควบคุม 36 คน ผลการทดลองปรากฏว่าไม่มีความแตกต่างกันระหว่างผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของกลุ่มที่ไวยากรณ์สำเร็จรูปกับกลุ่มที่เรียนจากการสอนตามปกติ

นนท์ อินทรเทพ (นนท์ อินทรเทพ 2519 : 31-33) ได้ศึกษาเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ ระดับชั้น ป. ๑. ระหว่างบทเรียนสำเร็จรูปกับการสอนตามปกติ ใช้กลุ่มตัวอย่างนักเรียน ป. ๑. ปีที่ 1 วิทยาลัยครูเพชรบุรีวิทยาลงกรณ์ จังหวัดปทุมธานี จำนวน 70 คน แบ่งเป็นสองกลุ่ม ๆ ละ 35 คน ผลการทดลองปรากฏว่าไม่มีความแตกต่างกันระหว่างผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของกลุ่มที่เรียนจากบทเรียนสำเร็จรูปกับการสอนตามปกติ

สมพงษ์ ชรรณพวงษา (สมพงษ์ ชรรณพวงษา 2518 : 32-33) ได้ทดลองเปรียบเทียบผลการสอนวิชาคณิตศาสตร์ เรื่องกลุ่ม (Groups) ในระดับชั้น ป. ๑. สูง โดยใช้บทเรียนสำเร็จรูปกับการสอนตามปกติ ใช้กลุ่มตัวอย่างนักศึกษาวิชาเอกคณิตศาสตร์ วิทยาลัยครูบ้านสมเด็จ กรุงเทพมหานคร จำนวน 70 คน แบ่งเป็นสองกลุ่ม ๆ ละ 35 คน ผลการทดลองปรากฏว่า ไม่มีความแตกต่างกันระหว่างกลุ่มที่เรียนโดยไวยากรณ์สำเร็จรูปกับกลุ่มที่เรียนจากการสอนตามปกติ

สำอางค์ สังข์เงิน (สำอางค์ สังข์เงิน 2519 : 32-35) ได้ทดลองเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ในการเรียนทฤษฎีไฟฟ้าเบื้องต้น ชั้น ป. ๑. สูง อุตสาหกรรมศิลป์ปีที่ 1 ระหว่างการไวยากรณ์สำเร็จรูปกับการสอนตามปกติ โดยใช้กลุ่มตัวอย่างนักศึกษาอุตสาหกรรมศิลป์ ปีที่ 1 วิทยาลัยครูพระนคร จำนวน 84 คน แบ่งเป็นสองกลุ่ม ๆ ละ 42 คน ผลการทดลองปรากฏว่า โดยเนื้อหาทั้งหมดแล้ว ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของกลุ่มทดลองซึ่งเรียนจากบทเรียนสำเร็จรูปมีแนวโน้มสูงกว่าการเรียนตามปกติ แต่ไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ

มานะ เอกจริยวงศ์ (มานะ เอกจริยวงศ์ 2520 : 39-40) ได้ทดลองเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ในการเรียนวิชาสถิติของนักเรียนฝึกหัดครู ป.กศ. โดยใช้วิธีสอนแบบธรรมคากับวิธีสอนที่ใ้บทเรียนสำเร็จรูป ใ้กลุ่มตัวอย่างนักศึกษฝึกหัดครู ปีที่ 2 วิทยาลัยครูเทพสตรี จังหวัดลพบุรี จำนวน 90 คน แบ่งเป็นสามกลุ่ม ๆ ละ 30 คน ผลการทดลองปรากฏว่า กลุ่มที่เรียนจากวิธีสอนโดยใ้บทเรียนสำเร็จรูป และมีครูคอยควบคุม กับวิธีสอนที่ใ้บทเรียนสำเร็จรูปโดยไม่มีครูควบคุม และวิธีสอนแบบธรรมคา ไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

ปรีชา เนาว์เย็นผล (ปรีชา เนาว์เย็นผล 2520 : 37-39) ได้ทดลองเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ เรื่องระบบจำนวนเชิงซ้อน ของนักศึกษาชั้น ป.กศ. สูง วิชาเอกคณิตศาสตร์ โดยใ้บทเรียนสำเร็จรูปกับการสอนตามปกติ ใ้กลุ่มตัวอย่างนักศึกษา ป.กศ.สูง ปีที่ 1 วิชาเอกคณิตศาสตร์ วิทยาลัยครูเพชรบุรี จังหวัดเพชรบุรี จำนวน 52 คน แบ่งเป็นสองกลุ่ม ๆ ละ 26 คน ผลการทดลองปรากฏว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของทั้งสองกลุ่ม ไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

ประเสริฐ สุทธิประเสริฐ (ประเสริฐ สุทธิประเสริฐ 2518 : 28-29) ได้ทดลองเปรียบเทียบผลการสอนวิชาอินทรีย์เคมี เรื่องอะโรมาติซิตี (AROMATICITY) ในระดับปริญญาตรีทางการศึกษา โดยใ้บทเรียนสำเร็จรูปกับการสอนตามปกติ ใ้กลุ่มตัวอย่างเป็นนิสิตภาคปกติและภาคสมทบ วิชาเอกเคมี มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ วิทยุโลก จำนวน 42 คน แบ่งเป็นกลุ่มทดลอง 20 คน และกลุ่มควบคุม 22 คน ผลการทดลองปรากฏว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนจากการใ้บทเรียนสำเร็จรูปกับการสอนตามปกติ ไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

เกรทซิงเกอร์ (Greetsinger. 1966 : 2442-A) ได้ทดลองเปรียบเทียบผลการเรียนของนักเรียนเกรด 6 ที่ใ้บทเรียนสำเร็จรูป เรื่องการหารเศษส่วน กับที่เรียนจากการสอนตามปกติ ผลการวิจัยพบว่า ผลสัมฤทธิ์ในการเรียนของนักเรียนที่เรียนจากบทเรียนสำเร็จรูปกับที่เรียนจากการสอนตามปกติ ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ และกลุ่มที่ใ้บทเรียนสำเร็จรูปใช้เวลาในการเรียนเพียง 49.1 % ของเวลาที่กลุ่มการสอนปกติใช้

คอนรอย (Conroy. 1972 : 5102-A) ได้ทดลองสอนวิชาสถิติในระดับ
วิทยาลัย โดยใช้บทเรียนสำเร็จรูปกับการสอนตามปกติ ผลปรากฏว่าความก้าวหน้าทางการ
เรียนของนักเรียนที่เรียนจากการสอนทั้งสองวิชาไม่แตกต่าง เมื่อเปรียบเทียบระหว่างเพศ
ผลยังคงไม่แตกต่างกัน แต่การเปรียบเทียบระหว่างอายุ ปรากฏว่านักเรียนที่มีอายุน้อยกว่า
มีความก้าวหน้าทางการเรียนสูงกว่านักเรียนที่มีอายุมากกว่า

รีด (Reed. 1971 : 1989-A) ได้เปรียบเทียบการสอนวิชาคณิตศาสตร์แผนใหม่
สำหรับนักศึกษาปริญญาตรี โดยใช้วิธีสอนที่ مبتเรียนสำเร็จรูปเพิ่มเติมจากการบรรยายของครู
กับวิธีสอนที่ครูบรรยาย และใช้แบบเรียนธรรมดา ผลปรากฏว่าวิธีสอนทั้งสองแบบให้ผลไม่แตก
ต่างกัน ไม่ว่าจะจำแนกตามความสามารถหรือจำแนกตามเพศ

วาร์นอน (Varnon. 1973 : 3244-A) ได้เปรียบเทียบการสอนด้วยแบบเรียน
สำเร็จรูปกับการสอนที่เรียนจากครูโดยตรง ในการสอนพิมพ์เขียวสำหรับนักเรียนชั้นมัธยม
ผลปรากฏว่าวิธีสอนทั้งสองแบบให้ผลไม่แตกต่างกัน และกลุ่มที่เรียนจากการสอนด้วยบทเรียน
สำเร็จรูปจะพิมพ์ได้เร็วกว่าในขณะกลุ่มที่เรียนจากครูจะพิมพ์ได้ช้ากว่า การสอนทั้งสองแบบใช้
สอนได้ทั้งเด็กที่เรียนเก่ง ปานกลาง และอ่อน

เดสซาร์ท (Dessart. 1966 : 53-57) ได้ทำการวิจัยเกี่ยวกับการสอนสถิติ
ศาสตร์ด้วยบทเรียนสำเร็จรูป เพื่อจะตัดสินว่านักเรียนที่เรียนคณิตศาสตร์ในระดับมัธยมต้นจะ
สามารถเข้าใจความรูต่าง ๆ ทางคณิตศาสตร์แตกต่างกันอย่างไร โดยใช้สอนเจ็ดแบบ
เป็นวิธีสอนด้วยบทเรียนสำเร็จรูปหกแบบ และสอนโดยครูตามปกติหนึ่งแบบ ผลการทดลอง
ปรากฏว่าวิธีสอนทั้งหกแบบ ที่ทำการศึกษานั้นสามารถทำให้นักเรียนเข้าใจได้ไม่แตกต่างกัน
แต่พบว่าการสอนโดยใช้ครูคนเดียวใช้เวลามากกว่า และการที่จะช่วยเหลือนักเรียนเป็นราย
บุคคลนั้น วิธีที่ได้ผลมากที่สุดคือ การสอนด้วยบทเรียนสำเร็จรูปแบบเส้นตรง

เพียช (Pierce. 1970 : 4692-A) ได้ทดลองเปรียบเทียบการสอนสามแบบ
คือการสอนตามปกติ การสอนแบบที่ مبتเรียนสำเร็จรูป และการสอนแบบที่ใช้โปรแกรม
โสภณทัศน์ ในการสอนวิชาคณิตศาสตร์ สำหรับนักเรียนที่เรียนอ่อน ผลปรากฏว่า

1. นักเรียนที่มีความสามารถในการอ่านสูง จะมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่านักเรียนที่มีความสามารถในการอ่านต่ำ ไม่ว่าจะสอนด้วยวิธีใดในสามวิธี
2. นักเรียนที่มีความสามารถในการอ่านต่ำ จะมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงเมื่อสอนโดยใช้แบบเรียนสำเร็จรูป
3. วิธีสอนตามปกติ ช่วยให้นักเรียนประสบผลสำเร็จในการเรียนระยะแรก ๆ ที่สุด

จากผลการวิจัยของเพียช ทำให้ได้ข้อคิดว่านักเรียนที่มีความสามารถในการอ่านต่ำสามารถมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงได้เมื่อสอนโดยใช้บทเรียนสำเร็จรูป นั่นแสดงว่าบทเรียนสำเร็จรูปที่เป็นคำบรรยายอย่างเดียวยังสามารถช่วยเด็กที่มีความสามารถทางการอ่านต่ำได้ หนังสือแบบเรียนการศุภนาที่จะมีคุณลักษณะที่ผู้อ่านวยได้มากกว่าบทเรียนสำเร็จรูปธรรมดา

วิส (Wiebe, 1966 : 1002-A) ได้เปรียบเทียบการสอนวิชาคณิตศาสตร์ แก่ นักเรียนเกรด 9 ซึ่งเรียนสอนโดยใช้การสอนแบบครูบรรยาย และการสอนที่ใช้บทเรียนสำเร็จรูปแบบเส้นตรง และอาศัยเทคนิคการเสริมแรงประกอบการสอนแต่ละประเภท การทดลองครั้งนี้ใช้กลุ่มตัวอย่างสามกลุ่มคือ กลุ่มที่หนึ่ง สอนโดยใช้บทเรียนสำเร็จรูป และให้การเสริมแรงทันที กลุ่มที่สอง สอนโดยครูบรรยายครั้งหนึ่ง กับการสอนด้วยบทเรียนสำเร็จรูปครั้งหนึ่ง และให้การเสริมแรงทันที กลุ่มที่สาม สอนเหมือนกลุ่มที่สอง แต่ให้การเสริมแรงช้าไปหนึ่งวัน ผลปรากฏว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนในกลุ่มที่สองสูงกว่ากลุ่มอื่น แต่สำหรับนักเรียนที่มีเชาวน์และความสามารถในการอ่าน กับการคิดคำนวณต่ำ การสอนของครูจะดีกว่าการสอนโดยใช้แบบเรียนสำเร็จรูป

จากงานวิจัยที่ผู้วิจัยนำมานั้นมีข้อที่ควรสังเกตคือ งานวิจัยทดลองใช้บทเรียนสำเร็จรูปได้ทดลองเพื่อเปรียบเทียบกับการสอนตามปกติ และอาจแยกได้เป็นงานวิจัยในระดับประถมศึกษา และระดับตั้งแต่มัธยมศึกษาขึ้นไป

งานวิจัยทดลองใช้บทเรียนสำเร็จรูปในระดับประถมศึกษา จากผลการวิจัยพบว่า การใช้แบบเรียนสำเร็จรูปส่วนใหญ่แสดงให้เห็นว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนจากการใช้บทเรียนสำเร็จรูปสูงกว่าการสอนตามปกติอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ กล่าวคือ เป็นงานวิจัยของ ละออ

เสียงประชา (ละออ เสียงประชา 2519 : 22-25), จิตติมา เหมกิตติวัฒน์ (จิตติมา เหมกิตติวัฒน์ 2519 : 38-39), ชานี จันทรา (ชานี จันทรา 2518 : 32-33), อุกกร รัชฎงกร (อุกกร รัชฎงกร 2520 : 6-33), สุภา อุนสกุล (สุภา อุนสกุล 2519 : 25), กัททัน (Duttun. 1963 : 2882-A), แบงฮาร์ทและคณะ (Bankhart. 1963 : 199-204), ริกส์ (Riggs. 1967 : 2748-A), บราวน์ จูเนียร์ (Brown Jr. 1964 : 26) และ ไวท์ (White. 1970 : 3373-A) ส่วนผลงานวิจัยนอกนั้นแสดงจากผล การวิจัยพบว่าการใช้แบบเรียนสำเร็จรูปส่วนใหญ่แสดงว่าไม่มีความแตกต่างระหว่างแบบเรียน สำเร็จรูปกับการสอนตามปกติ แต่มีผลงานการวิจัยที่ผลปรากฏว่า การใช้แบบเรียนสำเร็จรูป มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่าการสอนตามปกติดังนี้คือ เป็นงานวิจัยของ ปรีดา เพชรมีศรี (ปรีดา เพชรมีศรี 2518 : 12-29), วิวัฒน์ วัชรหิรัญ (วิวัฒน์ วัชรหิรัญ 2519 : 34-35), นิรันดร์ แบนซิก (นิรันดร์ แบนซิก 2518 : 15), เทอดศักดิ์ จันทรอรุณ (เทอดศักดิ์ จันทรอรุณ 2519 : 30-35), สุชน ขวัญเกิด (สุชน ขวัญเกิด 2518 : 30-31), กุญเงิน ปานสำลี (กุญเงิน ปานสำลี 2519 : 25-26), ประสาร ไชยณรงค์ (ประสาร ไชยณรงค์ 2520 : 35-36), เอื้อน ปิ่นเงิน (เอื้อน ปิ่นเงิน 2518 : 24-25), มานพ ชัยศิริ (มานพ ชัยศิริ 2519 : 30-31), สุพจน์ ไชยสังข์ (สุพจน์ ไชยสังข์ 2519 : 37-40), โสภณ วงศ์เพ็ญ (โสภณ วงศ์เพ็ญ 2520 : 16-35), ไวท์ (White. 1970 : 3374-A), คอลลาแกน (Collagan. 1969 : 1070-A) และ บีทตี (Beattie. 1970 : 3343-A) ผลงานวิจัยนอกนั้นเป็นงานวิจัยที่ ใหญ่ผลแสดงว่าไม่มีความแตกต่างระหว่างการใช้แบบเรียนสำเร็จรูปกับการสอนตามปกติ

การวิจัยแบบเรียนสำเร็จรูปเปรียบเทียบกับสื่ออื่น ๆ

เอมลิง (Emling. 1975 : 1378-A) ได้ทดลองเปรียบเทียบการสอนสามแบบ คือการสอนโดยครูบรรยาย การสอนโดยใช้บทเรียนสำเร็จรูป และการสอนโดยใช้โปรแกรม ที่เป็นสไลด์ประกอบเพลง สำหรับนักศึกษาสามกลุ่ม ผลปรากฏว่านักศึกษาที่เรียนจากบทเรียน สำเร็จรูปมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

ไม่แตกต่างจากนักศึกษาที่เรียนจากโปรแกรมสไลด์ประกอบเทป แต่สูงกว่านักศึกษาที่เรียนจากการฟังคำบรรยาย นอกจากนี้ นักศึกษาที่เรียนจากการสอนด้วยบทเรียนสำเร็จรูป และโปรแกรมที่เป็นสไลด์ประกอบเทป ยังใช้เวลาสอนน้อยกว่านักศึกษาที่เรียนจากการฟังคำบรรยายด้วย

ในประการนี้ อาจเนื่องมาจากการเรียนโดยโปรแกรมสไลด์ประกอบเทปนั้นมีเสียงให้ฟัง และภาพใหญ่เป็นการเข้าใจได้ง่าย

เบค (Beek. 1971 : 6270-A) ได้เปรียบเทียบการสอนวิชาพีชคณิตระดับวิทยาลัย โดยใช้วิธีสอนสามแบบ คือ การสอนตามปกติ การสอนด้วยบทเรียนสำเร็จรูป และการสอนแบบที่ใช้สื่อการสอนหลายอย่าง (Multi-media method) แล้วเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ความคงทนในการเรียนรู้ (Retention) ความไม่สำเร็จ (Failure) และการถอนตัว (Withdrawal) ของนักเรียนทั้งสามกลุ่ม ผลปรากฏว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนที่เรียนจากการสอนตามปกติ และการสอนที่ใช้สื่อการสอนหลายอย่างไม่แตกต่างกัน และสูงกว่านักเรียนที่เรียนจากการสอนด้วยบทเรียนสำเร็จรูป แต่อัตราเฉลี่ยของความไม่สำเร็จ และการถอนตัวของนักเรียนที่เรียนจากการสอนด้วยบทเรียนสำเร็จรูปมีน้อยที่สุด สำหรับความคงทนในการเรียนรู้ทั้งสองกลุ่มไม่แตกต่างกัน

มอนทัมูโร (Montemuro. 1971 : 6312) ได้ทดลองเปรียบเทียบระหว่างการสอนสามแบบคือ การสอนโดยใช้บทเรียนสำเร็จรูป การสอนโดยใช้ Audio Projected Program และการใช้วิธี Lecture Demonstration โดยการสอนทั้งสามแบบ ใช้เนื้อหาวิชาคณิตศาสตร์ เรื่องลาติน สแควร์ ดีไซน์ (Latin Square Design)

1. เมื่อเปรียบเทียบผลการสอนระหว่างการสอนโดยใช้บทเรียนสำเร็จรูปกับการสอนโดยใช้ Audio Projected Program ปรากฏว่าการสอนแบบแรกประหยัดเวลาร้อยละ 16

2. เมื่อเปรียบเทียบระหว่างการสอนโดยใช้บทเรียนสำเร็จรูป และแบบที่สอนโดยวิธี Lecture Demonstration ปรากฏว่าการสอนแบบแรกประหยัดเวลาโดยรวม

3. การสอนโดยใช้ Audio Projected Program ประหยัดกว่าการสอนโดยใช้ Lecture Demonstration ร้อยละ 56 และสรุปผลว่าการสอนแบบใช้บทเรียนสำเร็จรูป กับการใช้ Audio Projected Program มีประสิทธิภาพเท่ากัน

4. ในระหว่างการสอนสามแบบ นักเรียนชอบเรียนด้วยบทเรียนสำเร็จรูปมากที่สุด

5. การสอนทั้งสามแบบนี้ ไม่สามารถเปลี่ยนทัศนคติของนักเรียนที่มีต่อวิชาคณิตศาสตร์ได้

การวิจัยการใช้แบบเรียนสำเร็จรูปในรูปแบบของสิ่งอื่นนอกจากรูปแบบที่เป็นหนังสือ

กระทรวงศึกษาธิการ (ศึกษาธิการ, กระทรวง 2508 : 45-47) ได้ริเริ่มทดลองนำบทเรียนสำเร็จรูปสอนนักเรียนไทย เมื่อปี พ.ศ. 2507 ได้ทดลองสอนวิชาพีชคณิตชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ลักษณะบทเรียนสำเร็จรูปใช้ร่วมกับเครื่องช่วยสอนแบบฉาย ๆ ผลปรากฏว่า การใช้บทเรียนสำเร็จรูปสอนวิชาพีชคณิตเบื้องต้น กับนักเรียนไทยที่มีระดับสติปัญญานกลางได้ผลถ้าหากครูจะช่วยเหลือแนะนำบ้างแล้วก็จะอาจใช้บทเรียนสำเร็จรูปประกอบการสอนของครูในชั้นเรียนได้ จากการทดลองของกระทรวงศึกษาธิการจะพบว่านักเรียนที่มีระดับสติปัญญานกลางจะสามารถเรียนจากแบบเรียนสำเร็จรูปได้

ต่อมา คลอง มณีฉาย (คลอง มณีฉาย 2519 : 39-44) ได้ศึกษาเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ และความคงทนของการเรียนรู้วิชาสังคมศึกษา ชั้นประถมศึกษาปีที่ 7 โดยใช้สมุดภาพโปแกรมกับสมุดภาพลำดับ และการสอนตามปกติ โดยใช้กลุ่มตัวอย่างสามกลุ่ม ๆ ละ 30 คน ผลการทดลองพบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของสมุดภาพโปแกรมกับสมุดลำดับภาพสูงกว่าการสอนตามปกติอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ .01 แต่ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้ของสมุดภาพโปแกรม กับสมุดลำดับภาพไม่แตกต่างกัน

ลักษณะของสมุดภาพโปแกรมของ คลอง มณีฉาย นั้นเป็นบทเรียนสำเร็จรูปแบบเส้นตรง แต่มีภาพถ่ายขาว-ดำ ประกอบในแต่ละเฟรม โดยถ่ายภาพนั้นเป็นส่วนประกอบคำบรรยายที่เป็นตัวหนังสือในแต่ละเฟรมเท่านั้น ซึ่งนับได้ว่าเริ่มมีการนำภาพเข้ามาประกอบทำเป็นบทเรียนสำเร็จรูป

คาเวอร์ (คลอง มณีฉาย 2519 : 18) ได้ทดลองใช้บทเรียนสำเร็จรูปภาพ
สามชนิดคือ

- ก. บทเรียนสำเร็จรูป ใช้ภาพวาดลายเส้น
- ข. บทเรียนสำเร็จรูป ใช้ภาพแรเงา
- ค. บทเรียนสำเร็จรูป ใช้ภาพถ่ายจริง

สอนวิชาแพทย์ เปรียบเทียบกับบทเรียนสำเร็จรูปธรรมดาที่ไม่มีภาพ ปรากฏว่า

1. บทเรียนสำเร็จรูปที่ใช้ภาพวาดลายเส้นง่าย ๆ ช่วยให้ผู้เรียนเข้าใจเรื่องที่
เกี่ยวกับสังกะสี (Concept) ได้ดี
2. บทเรียนสำเร็จรูปที่ใช้ภาพแรเงาและภาพถ่ายจริงช่วยให้เข้าใจเรื่องตำแหน่ง
และโครงสร้างได้ดี

3. บทเรียนสำเร็จรูปไม่มีภาพเรียนได้ดีในด้านคำศัพท์

การวิจัยในครั้งนี้ผู้วิจัยใช้หนังสือแบบเรียนสำเร็จรูปการทูน ที่มีลักษณะเป็นลายเส้น
นับได้ว่าสอดคล้องกับผลการวิจัยของคาเวอร์ ที่ว่าใช้ภาพลายเส้นประกอบบทเรียนสำเร็จรูป
ช่วยให้ผู้เรียนเข้าใจสังกะสีได้ดี

จากงานวิจัยพหุปรมาณวิจัยส่วนมาก ผลการทดลองปรากฏว่าบทเรียนสำเร็จรูปจะ
ให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนดีกว่าการสอนตามปกติ ซึ่งสอดคล้องกับการวิจัยภายในประเทศที่
ส่วนมากให้ผลว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนจากการใช้บทเรียนสำเร็จรูป ให้ผลดีกว่าการสอน
ตามปกติอย่างมีนัยสำคัญ

อิทธิพลของตัวแปรที่มีผลต่อปริมาณการเรียนรู้

ตัวแปรที่มีอิทธิพลต่อปริมาณการเรียนรู้ของนักเรียนที่นำมาเป็นตัวแปรในการศึกษา
ครั้งนี้มีดังนี้

1. อิทธิพลจากเพศ จากการวิจัยของ ประสงค์ สุรสิทธิ์ (ประสงค์ สุรสิทธิ์
2515 : 36-38) สานิตย์ กายาผาค (สานิตย์ กายาผาค 2517 : 30-32) ประทิน

คล้ายนาถ 2518 : 33-41) และโชนส์(ประสงค์ สุรสิทธิ์ 2515 : 12-13) ให้ผลสอดคล้องกันว่า นักเรียนหญิงมีแนวโน้มที่จะมีปริมาณการเรียนรู้สูงกว่านักเรียนชาย ในการเรียนกวยบพเรียนที่ใช้การทวนเป็นสื่อการสอน และจากผลการวิจัย สุวนิช ศรีสง่า (สุวนิช ศรีสง่า 2516 : 59-60) พบว่านักเรียนต่างเพศกัน มีความสนใจในการอ่านหนังสือการทวนต่างกัน

2. ความสามารถทางการเรียน ในการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยใช้คะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในวิชาสุขศึกษา ทั้งนี้เพราะนักเรียนที่มีความสามารถทางการเรียนต่าง ๆ กันจะส่งผลกระทบต่อปริมาณการเรียนรู้ต่างกันควย หรืออาจกล่าวในลักษณะของความสามารถที่ติดตัวมาโดยกำเนิด (คณะกรรมการศึกษาแห่งชาติ, สำนักงาน 2520 : 11) ซึ่งจะมีผลทั้งโดยทางตรงและโดยทางอ้อม ต่อปริมาณการเรียนรู้ที่เห็นได้ชัด คือเด็กฉลาดจะเรียนหนังสือเก่ง ดังนั้นในการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยจึงใช้ความสามารถในการเรียนวิชาสุขศึกษา เป็นเครื่องแบ่งความสามารถทางการเรียนของนักเรียน

วิธีดำเนินการศึกษาค้นคว้า

กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการทดลองครั้งนี้เป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ปีการศึกษา 2521 โรงเรียนวัดอรัญญิกาวาส ตำบลบ้านสวน อำเภอเมือง จังหวัดชลบุรี จำนวน 135 คน ได้มาโดยวิธีสุ่มอย่างง่าย (Simple Random Sampling) จากบัญชีรายชื่อปีพุทธศักราช 2521 ตามขั้นตอนดังนี้

1. จากรายชื่อนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ทั้งหมดที่มีในบัญชีรายชื่อปีพุทธศักราช 2521 ของโรงเรียนวัดอรัญญิกาวาส คัดเลือกเฉพาะนักเรียนที่มีเวลาเรียนเกินกว่า 80% เป็นกลุ่มที่จะทำการสุ่มกลุ่มตัวอย่าง

2. สัมภาษณ์นักเรียนที่คัดเลือกจากข้อ 1 เพื่อให้ทราบว่าใครเคยผ่านชั้นอนุบาลมาแล้ว เพื่อคัดทิ้งไปจากกลุ่มที่จะได้รับการสุ่มกลุ่มตัวอย่าง

3. แบ่งนักเรียนที่เป็นกลุ่มจะได้รับการสุ่มออกเป็น 3 กลุ่ม ตามระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาสุขศึกษา ในภาคเรียนที่ 1 โดยยึดหลักดังนี้

- 3.1 กลุ่มผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูง หมายถึง นักเรียนที่มีคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน อยู่ในระดับสูงกว่าเปอร์เซ็นต์ไทล์ที่ 75 ขึ้นไป

- 3.2 กลุ่มผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนปานกลาง หมายถึง นักเรียนที่มีคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนอยู่ในลำดับระหว่างเปอร์เซ็นต์ไทล์ที่ 25 - 74

- 3.3 กลุ่มผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่ำ หมายถึง นักเรียนที่มีคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนอยู่ในลำดับต่ำกว่าเปอร์เซ็นต์ไทล์ที่ 25 ลงมา

4. แบ่งกลุ่มที่จะทำการสุ่มแบบตามระดับชั้น (Stratified Random Sampling) โดยยึดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเป็นระดับชั้นเป็น 3 กลุ่ม คือ กลุ่มระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูง กลุ่มระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนปานกลาง กลุ่มระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่ำ ทำการสุ่มกลุ่ม

ตัวอย่างในแต่ละกลุ่มเป็นจำนวนกลุ่มละ 51 คน 69 คน และ 15 คน ตามลำดับ โดยวิธีการสุ่มอย่างง่าย จากนั้นแบ่งนักเรียนในแต่ละกลุ่มเป็นกลุ่มย่อย 3 กลุ่มย่อยเท่า ๆ กันอีกครั้งหนึ่ง จากนั้นจึงนำในแต่ละกลุ่มย่อยของนักเรียนแต่ละระดับผลสัมฤทธิ์มารวมกันเป็นกลุ่มทดลอง 3 กลุ่ม โดยกำหนดเป็น

4.1 กลุ่มทดลอง ก.

4.2 กลุ่มทดลอง ข.

4.3 กลุ่มควบคุม

ดังตารางแสดงจำนวนนักเรียนแต่ละกลุ่ม ตามตาราง 1

ตาราง 1 แสดงจำนวนนักเรียนในกลุ่มตัวอย่าง จำแนกตามระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและเพศ ของนักเรียน

กลุ่มตัวอย่าง	จำนวนนักเรียนตามระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและ เพศ									รวม		
	ต่ำ			ปานกลาง			สูง			ชาย	หญิง	รวม
	ชาย	หญิง	รวม	ชาย	หญิง	รวม	ชาย	หญิง	รวม			
กลุ่มทดลอง ก.	1	4	5	10	13	23	8	9	17	19	26	45
กลุ่มทดลอง ข.	2	3	5	9	14	23	7	10	17	18	27	45
กลุ่มควบคุม	2	3	5	12	11	23	7	10	17	21	24	45
รวม	5	10	15	31	38	69	22	29	51	58	77	135

เครื่องมือที่ใช้ในการทดลอง

เครื่องมือที่ใช้ในการทดลองครั้งนี้มีสองประเภทคือ

1. ชนิดของแบบเรียน มีสามชนิด โดยแบบเรียนแต่ละชนิดมีเนื้อหาที่ใช้ในการสอนและเนื้อหาที่ใช้ในการสร้างเครื่องมือเหมือนกันทุกขั้นตอน ทุกฉบับ ได้แก่

1.1 แบบเรียนสำเร็จรูปเชิงเส้นตรงการคูณ เป็นแบบเรียนที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น มีจำนวนเจ็ดเรื่อง สำหรับให้นักเรียนศึกษาเป็นรายบุคคล

1.2 แบบเรียนสำเร็จรูปเชิงเส้นตรงธรรมชาติ เป็นแบบเรียนที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น มีจำนวนเจ็ดเรื่อง สำหรับให้นักเรียนศึกษาเป็นรายบุคคล

1.3 การสอนตามปกติ เป็นการสอนของผู้วิจัยโดยเตรียมการสอนไว้ล่วงหน้า มีการใช้สื่อการสอนประกอบการสอน

2. แบบทดสอบ เป็นแบบทดสอบชนิดเลือกตอบ มีสี่ตัวเลือก มีจำนวนเจ็ดเรื่อง ซึ่งผู้วิจัยสร้างขึ้นเอง โดยออกข้อสอบตามตารางวิเคราะห์หลักสูตร เพื่อใช้วัดปริมาณการเรียนรู้ของนักเรียนที่เรียนจากแบบเรียนแต่ละชนิด

การสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการทดลอง

ในการสร้างเครื่องมือเพื่อใช้ในการทดลองครั้งนี้ ได้แบ่งขั้นตอนการสร้างเป็นดังนี้

1. การเลือกเนื้อหา ผู้วิจัยได้สำรวจเนื้อหาและหลักสูตรนโยบายประถมศึกษา พุทธศักราช 2521 ของกรมวิชาการ (ศึกษานิเทศการ, กระทรวง 2520 : 245) หมวดประสบการณ์ชีวิต ผู้วิจัยได้เลือกเรื่อง อุบัติเหตุและการปฐมพยาบาล จากนั้นนำเนื้อหาจากหลักสูตรมาจัดแบ่งเป็นตอน ๆ ให้เหมาะสมที่จะสร้างแบบเรียนสำเร็จรูปและเตรียมการสอน ดังนี้

เรื่องอุบัติเหตุ ได้แบ่งเป็น

1. อุบัติเหตุและความหมาย
2. อุบัติเหตุภายในบ้าน
3. อุบัติเหตุภายในโรงเรียน
4. อุบัติเหตุตามทางสัญจร

เรื่องการปฐมพยาบาล ใดแบ่งเป็น

1. การปฐมพยาบาลบาดแผล
2. การปฐมพยาบาลคนเป็นลม
3. การปฐมพยาบาลคนถูกอสรพิษขบกัด

2. ศึกษาความมุ่งหมายของหลักสูตรวิชาสุขศึกษา แล้ววิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างเนื้อหาของหลักสูตรกับพฤติกรรม โดยจัดทำเป็นตารางวิเคราะห์หลักสูตร ดังตาราง 2

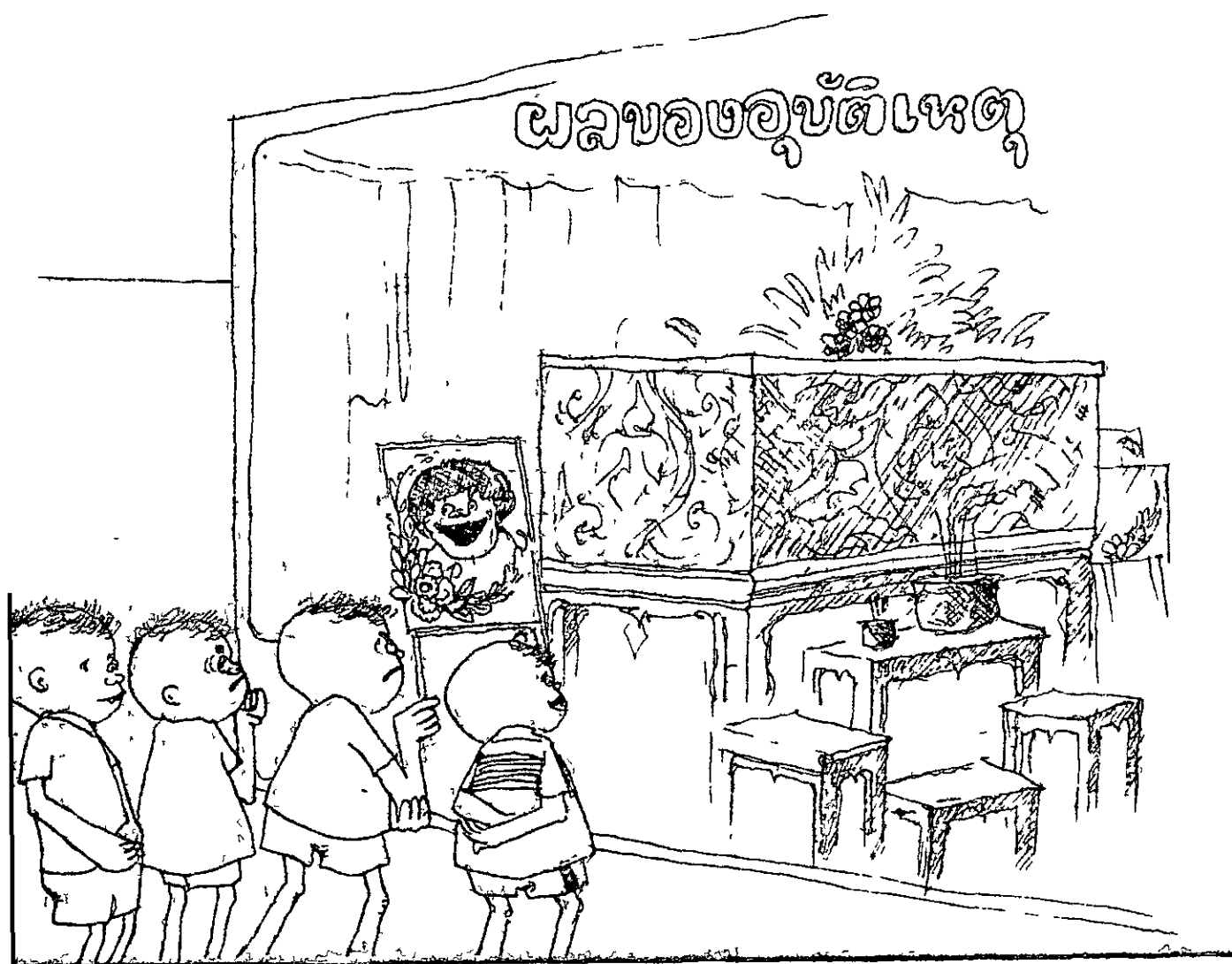
ตาราง 2 การวิเคราะห์หลักสูตรเนื้อหาที่ใช้ในการทดลอง

ลำดับ ที่	เนื้อหา \ พฤติกรรม	ความรู้ ความจำ	ความเข้าใจ	การนำไปใช้	รวม
1	อุบัติเหตุและความหมาย	8	7	—	15
2	อุบัติเหตุภายในบ้าน	6	7	6	19
3	อุบัติเหตุภายในโรงเรียน	6	7	6	19
4	อุบัติเหตุทางสัญจร	8	8	7	23
5	การปฐมพยาบาลบาดแผล	7	8	7	22
6	การปฐมพยาบาลคนเป็นลม	7	7	6	20
7	การปฐมพยาบาลคนถูกอสรพิษขบกัด	7	8	7	22
	รวม	49	52	39	140

การสร้างแบบเรียนสำเร็จรูปเชิงเส้นตรงการคูณ

ผู้วิจัยนำจุดมุ่งหมายเชิงพฤติกรรมในแต่ละตอนมาดำเนินการ ดังนี้

1. ขั้นวิเคราะห์ภารกิจ ผู้วิจัยนำเนื้อหา มาวิเคราะห์ภารกิจว่าผู้เรียนควรจะเรียนรู้สิ่งใดตามลำดับก่อนหลังอย่างละเอียด
2. ขั้นเขียนข้อทดสอบ ผู้วิจัยออกข้อทดสอบในแต่ละพฤติกรรมตามตารางวิเคราะห์หลักสูตร โดยเป็นข้อทดสอบชนิดเลือกตอบสี่ตัวเลือก
3. กำหนดโครงเรื่อง ผู้วิจัยนำภารกิจแต่ละข้อมาเป็นแนวในการกำหนดโครงเรื่อง และผูกเนื้อเรื่องเป็นเรื่องราวของการคูณตามภารกิจที่ได้วิเคราะห์แล้ว
4. ขั้นเขียนสตอรี่บอร์ด (Story board) ผู้วิจัยทำการเขียนภาพอย่างหยาบลงบนกระดาษแข็งขนาด 3 X 5 นิ้ว ของเนื้อเรื่องที่ผูกขึ้นแล้วทดลองเรียงลำดับภาพตามเนื้อเรื่อง
5. ขั้นเขียนสคริป (Script) นำสตอรี่บอร์ด ซึ่งได้รับการปรับปรุงอย่างถี่ถ้วนแล้วในข้อ 4 เขียนเป็นสคริป บทเรียนโดยละเอียดเพื่อนำเป็นแบบสำหรับผู้เขียนการคูณต่อไป
6. เขียนภาพการคูณจากสคริป โดยเขียนลงกระดาษคนแบบ และนำไปจัดพิมพ์ การพิมพ์ครั้งนี้ผู้วิจัยใช้ระบบการพิมพ์แบบกระดาษไขปรุไฟฟ้า และระบบการพิมพ์ออฟเซต (Offset Printing) ในการพิมพ์แบบเรียนสำเร็จรูปเชิงเส้นตรงการคูณ ดังตัวอย่าง



ภาพประกอบ 3 ตัวอย่างภาพการ์ตูนที่ใช้ในแบบเรียนสำหรับครูประจำชั้นประถมศึกษา

การสร้างแบบเรียนสำเร็จรูปเชิงเส้นตรงธรรมดา

ผู้วิจัยนำจุดมุ่งหมายเชิงพฤติกรรมชุดเดียวกันกับของแบบเรียนสำเร็จรูปเชิงเส้นตรงการคูณ มาเป็นหลักในการดำเนินการตามลำดับดังนี้

1. ขั้นวิเคราะห์ภารกิจ

นำจุดมุ่งหมายและขอมาพิจารณาว่า ภารกิจใดบ้างที่นักเรียนต้องเกิดการเรียนรู้ หรือต้องปฏิบัติไปตามลำดับก่อนหลัง

2. ขั้นเขียนขอทดสอบ

ขอทดสอบที่ใช้ ผู้วิจัยใช้ขอทดสอบชุดเดียวกันกับที่ใช้สำหรับแบบเรียนสำเร็จรูปเชิงเส้นตรงการคูณ และการสอนตามปกติ

3. เขียนเฟรม (Frame)

นำภารกิจที่วิเคราะห์แล้วในแต่ละเรื่องมาเขียนเป็นเฟรมขึ้น และแตกเป็นเฟรมย่อยตามลำดับ

4. ขั้นปรับปรุง

ผู้วิจัยได้นำแบบเรียนสำเร็จรูปเชิงเส้นตรงธรรมดาไปทดลองใช้ และปรับปรุงคุณภาพแก้ไขสำนวน

การทดลองใช้แบบเรียนสำเร็จรูป

หลังจากที่สร้างแบบเรียนสำเร็จรูปทั้งสองชนิดเรียบร้อยแล้ว ผู้วิจัยนำไปทดลองใช้กับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ตามลำดับขั้นตอนดังนี้

1. ทดสอบแบบหนึ่งข้อหนึ่ง (Individual try-out) กับนักเรียนโรงเรียนวัด

กลางคอน ตำบลแสนสุข อำเภอเมือง จังหวัดชลบุรี จำนวน 14 คน ในแบบเรียนสำเร็จรูปทั้งสองแบบ โดยผู้วิจัยเข้าสังเกตอยู่อย่างใกล้ชิดตลอดเวลาแล้วนำแบบเรียนมาแก้ไขสำนวนบางส่วน

2. ทดสอบกลุ่มใหญ่ (Field try-out) กับนักเรียนโรงเรียนวัดกลางคอน ตำบลแสนสุข อำเภอเมือง จังหวัดชลบุรี จำนวน 116 คน แบ่งเป็นสองกลุ่ม กลุ่มละ 58 คน โดยมุ่งที่จะสร้างแบบเรียนสำเร็จรูปใหม่ คุณลักษณะของแบบเรียนสำเร็จรูปที่ดี คือ (อุคม มุ่งเกษม 2513 : 53)

- ก. ให้นักเรียนตอบข้อแรกได้ถูกต้องเพื่อกระตุ้นให้นักเรียนอยากเรียน
- ข. ให้นักเรียนเรียนรู้ไปทีละลำดับขั้น จากง่ายไปหายาก
- ค. ให้นักเรียนตอบได้ถูกต้องเป็นส่วนใหญ่ และผิดไม่เกิน 5 %

การสร้างแบบทดสอบวัดปริมาณการเรียนรู้

ผู้วิจัยได้สร้างแบบทดสอบแบบเลือกตอบ (Multiple choice) ชนิดสี่ตัวเลือก วัดความรู้พุทธิพิสัย (Cognitive Learning) ตามตารางวิเคราะห์หลักสูตร ตาราง 2 แบ่งออกเป็น 3 ฉบับ ซึ่งจำนวนข้อสอบที่ออกและนำไปตรวจสอบคุณภาพมีจำนวนข้อในแต่ละเรื่อง ดังตาราง 3

ตาราง 3 แสดงจำนวนข้อสอบตามแบบทดสอบแต่ละเรื่องก่อนการตรวจสอบคุณภาพ

ลำดับที่	เรื่อง	จำนวนข้อสอบ
1	อุบัติเหตุและความหมาย	17
2	อุบัติเหตุภายในบ้าน	26
3	อุบัติเหตุภายในโรงเรียน	20
4	อุบัติเหตุทางสัญจร	25
5	การปฐมพยาบาลบาดแผล	27
6	การปฐมพยาบาลคนเป็นลม	29
7	การปฐมพยาบาลคนถูกสัตว์พิษขบกัด	26
	รวม	170

การตรวจสอบคุณภาพของแบบทดสอบ

ผู้วิจัยดำเนินการตรวจสอบคุณภาพแบบทดสอบ โดยในระหว่างที่ทำการทดลองบทเรียนที่โรงเรียนวัดกลางคอน ตำบลแสนสุข อำเภอเมือง จังหวัดชลบุรี จำนวน 116 คน ซึ่งเป็นนักเรียนที่เรียนจากแบบเรียนสำเร็จรูปทั้งสองชนิด ให้นำแบบทดสอบไปทดสอบกับนักเรียนทั้ง 116 คน มาวิเคราะห์ค่าความยากง่ายและค่าอำนาจจำแนก โดยใช้เทคนิค 27 % (ชวาล แพทย์กุล 2509 : 286-303) และใช้คัดเลือกข้อสอบที่มีค่าความยากง่ายระหว่าง .20 - .80 และมีค่าอำนาจจำแนกตั้งแต่ .20 ขึ้นไป ผลของการทดลองได้จำนวนข้อสอบที่ดี ดังตาราง 4

ตาราง 4 แสดงจำนวนข้อสอบตามแบบทดสอบแต่ละเรื่องหลังการตรวจสอบคุณภาพ

ลำดับที่	เรื่อง	จำนวนข้อสอบ
1	อุบัติเหตุและความหมาย	15
2	อุบัติเหตุภายในบ้าน	19
3	อุบัติเหตุภายในโรงเรียน	19
4	อุบัติเหตุตามทางสัญจร	23
5	การปฐมพยาบาลบาดแผล	22
6	การปฐมพยาบาลคนเป็นลม	20
7	การปฐมพยาบาลคนถูกอสัรพิษขบกัด	22
	รวม	140

3. นำข้อสอบเฉพาะข้อที่ได้รับการคัดเลือกมากำหนดค่าความเชื่อมั่น (Reliability) ของข้อสอบทั้งฉบับโดยวิธีแบ่งครึ่ง ข้อคู่-ข้อคี่ (Split-Half method) (ฉนวน สายยศ และ อังคณา คันธีรัตนานนท์ 2515 : 178) ได้ค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบ ดังตาราง 5

ตาราง 5 ค่าความเชื่อมั่นและความคลาดเคลื่อนมาตรฐานในการวัดของแบบทดสอบแต่ละฉบับ

ลำดับที่	เรื่อง	ค่าความเชื่อมั่น	ค่าความคลาดเคลื่อน มาตรฐานในการวัด
1	อุปนิสัยและความหมาย	0.439	1.765
2	อุปนิสัยภายในบ้าน	0.829	1.505
3	อุปนิสัยภายในโรงเรียน	0.368	2.891
4	อุปนิสัยตามทางสัญจร	0.830	2.031
5	การปฐมพยาบาลบาดแผล	0.725	2.383
6	การปฐมพยาบาลคนเป็นลม	0.764	2.470
7	การปฐมพยาบาลคนถูกก่อสร้างจะชกกัด	0.703	2.703

การดำเนินการทดลอง

ผู้วิจัยแบ่งนักเรียนออกเป็นสามกลุ่ม โดยแบ่งเป็นกลุ่มทดลอง ก. กลุ่มทดลอง ข. และ กลุ่มควบคุม แล้วผู้วิจัยได้ดำเนินการวิจัยโดยทำการทดลองพร้อมกันทุกกลุ่ม ทั้งนี้ผู้วิจัยและนิสิตปริญญาโทเทคโนโลยีทางการศึกษา เป็นผู้ช่วยควบคุมการวิจัยตามลำดับขั้นตอน ดังนี้

1. ทดสอบก่อนเรียน (Pre-test) เพื่อวัดพื้นฐานความรู้ของนักเรียนเรื่อง อธิปไตย และการปฐมพยาบาล โดยใช้แบบทดสอบที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นจำนวนเจ็ดฉบับ ทำการทดสอบกับนักเรียน ทั้งสามกลุ่มก่อนเรียนแบบเรียนสำเร็จรูปหนึ่งวัน
2. ดำเนินการทดลอง โดยให้แต่ละกลุ่มเรียนดังนี้
 - 2.1 กลุ่มทดลอง ก. เรียนจากแบบเรียนสำเร็จรูปเชิงเส้นตรงการคูณ โดยมี นิสิตปริญญาโทเทคโนโลยีทางการศึกษาเป็นผู้ควบคุม
 - 2.2 กลุ่มทดลอง ข. เรียนจากแบบเรียนสำเร็จรูปเชิงเส้นตรงธรรมชาติ โดยมี นิสิตปริญญาโทเทคโนโลยีทางการศึกษาเป็นผู้ควบคุม
 - 2.3 กลุ่มควบคุม เรียนจากการสอนตามปกติ โดยผู้วิจัยเป็นผู้ดำเนินการสอนเอง
3. การทดลองในเนื้อหาแต่ละตอน ทำการทดลองพร้อมกันทุกกลุ่มและใช้เวลาประมาณ 30 นาที รวมทั้งสิ้นเจ็ดครั้ง
4. การทดสอบวัดปริมาณการเรียนรู้หลังการเรียน (Post-test)กระทำทันทีภายหลังจากการเรียนจบในเนื้อหาแต่ละตอนด้วยแบบทดสอบวัดปริมาณการเรียนรู้ชุดเดียวกับที่ใช้วัดความรู้พื้นฐาน (Pre-test)

สถิติที่ใช้ในการแบ่งกลุ่มและตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือ

1. การวิเคราะห์ข้อสอบใช้เทคนิค แบ่งกลุ่มสุ่ม กลุ่มค่า 27% เปิดตารางสำเร็จรูป ของ จูง เทห์ ฟาน (Fan. 1952:1-32) เพื่อหาความยากง่าย และค่าอำนาจจำแนกของ ข้อสอบ
2. ค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนโดยวิธีแบ่งครึ่ง (Split-Half)

คำนวณจากสูตร

$$r = \frac{N \sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{[N \sum X^2 - (\sum X)^2][N \sum Y^2 - (\sum Y)^2]}}$$

เมื่อ $r_{tt} = \frac{2r}{1+r}$ (ลวัน สายยศ และอังคณา ตันศิริตานานนท์ 2515:178)

r_{tt} แทน ความเชื่อมั่นของแบบทดสอบทั้งฉบับ

r แทน ค่าสหสัมพันธ์ของคะแนนข้อคู่และข้อคี่

N แทน จำนวนนักเรียนทั้งหมดที่เขาสอบ

ΣX แทน ผลรวมของคะแนนข้อคี่ที่ตอบถูกทั้งหมด

ΣX^2 แทน ผลรวมของคะแนนข้อคี่ที่ตอบถูกแต่ละขอยกกำลังสอง

ΣY แทน ผลรวมของคะแนนข้อคี่ที่ตอบถูกทั้งหมด

ΣY^2 แทน ผลรวมของคะแนนข้อคี่ที่ตอบถูกแต่ละขอยกกำลังสอง

3. ค่าความคลาดเคลื่อนมาตรฐานในการวัด (Standard error of Measurement)

คำนวณจากสูตร

$$SE_{meas} = S_X \sqrt{1 - r_{tt}} \quad (\text{Gulliksen. 1967 : 63})$$

เมื่อ SE_{meas} แทน ความคลาดเคลื่อนมาตรฐานในการวัด

S_X แทน ความเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนนจากการทดสอบ

r_{tt} แทน ความเชื่อมั่นของแบบทดสอบ

สถิติที่ใช้ในการวิจัย

1. การหาค่าเฉลี่ยของคะแนน นำคะแนนจากการทดสอบมาหารายเฉลี่ย เพื่อใช้ในการคำนวณหาค่าอื่น ๆ และเปรียบเทียบกันในแต่ละตัวแปรที่ศึกษา การหาค่าเฉลี่ยของคะแนน

คำนวณจากสูตร

$$\bar{X} = \frac{\Sigma X}{N} \quad (\text{Gulldford. 1956 : 54})$$

เมื่อ $\bar{X}$ แทน ค่าเฉลี่ยของคะแนน

ΣX แทน ผลรวมของคะแนน

N แทน จำนวนนักเรียน

2. การหาค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐาน เพื่อศึกษาลักษณะการกระจายของข้อมูล ถ้ามีค่าสูง แสดงว่าคะแนนนักเรียนไ้กระจายกันมากหรือแตกต่างกันมาก ถ้ามีค่าต่ำ แสดงว่าคะแนนนักเรียนไ้กระจายกันน้อยหรือมีคะแนนใกล้เคียงกันทั้งกลุ่ม

การหาความเบี่ยงเบนมาตรฐาน ใช้สูตร

$$S = \sqrt{\frac{N \sum X^2 - (\sum X)^2}{N(N-1)}} \quad (\text{Ferguson. 1966 : 67})$$

เมื่อ S แทน ความเบี่ยงเบนมาตรฐาน

$\sum X$ แทน ผลรวมของคะแนนทั้งหมด

$\sum X^2$ แทน ผลรวมของคะแนนแต่ละตัวยกกำลังสอง

N แทน จำนวนนักเรียนในกลุ่ม

3. การทดสอบคะแนนเฉลี่ยของกลุ่มตัวอย่างสองกลุ่ม โดยใช้ t-test คำนวณจากสูตร

$$t = \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{\sqrt{\frac{S_1^2}{n_1} + \frac{S_2^2}{n_2}}}, \quad df = n_1 + n_2 - 2$$

ในกรณี $n \gg 30$

$$t = \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{S_p \sqrt{\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}}}, \quad df = n_1 + n_2 - 2$$

ในกรณี $n < 30$

$$S_p = \frac{(n_1-1)s_1^2 + (n_2-1)s_2^2}{n_1+n_2-2} \quad (\text{จวน สายยศ และอังคณา คันทิรัตนานนท์ 2515 : 215-216})$$

เมื่อ t แทน คำนัยสำคัญทางสถิติจากการทดสอบคะแนนเฉลี่ยระหว่างกลุ่ม

$\bar{X}_1, \bar{X}_2$ แทน คะแนนเฉลี่ยของกลุ่มตัวอย่างจากประชากรที่ 1, 2 ตามลำดับ

S_1^2, S_2^2 แทน ความแปรปรวนของกลุ่มตัวอย่างที่ 1, 2 ตามลำดับ

n_1, n_2 แทน ขนาดของกลุ่มตัวอย่างที่ 1, 2 ตามลำดับ
 S_p แทน ความแปรปรวนรวม (Pooled variance) ของกลุ่ม
 ตัวอย่างที่ 1, 2

4. การวิเคราะห์ความแปรปรวนรวม (Analysis of Covariance) โดยวิธีการ
 Factorial Design แบบ Unequal Cell Frequencies เพื่อวิเคราะห์ว่าคะแนนที่ได้
 จากการทดสอบในแต่ละตัวแปรที่ศึกษามีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญหรือไม่ (Winer, 1971 :
 785 - 795)

$$F = \frac{MS}{MS_{error}}$$

เมื่อ F แทน F-test (F distribution)

MS แทน ค่าเฉลี่ยกำลังสอง

MS_{error} แทน ค่าความคลาดเคลื่อนเฉลี่ยกำลังสอง

Source	SS	df	MS	F
Treatment A	A_{yy}	$p-1$	MS_a	$\frac{MS_a}{MS_{error}}$
Treatment B	B_{yy}	$q-1$	MS_b	$\frac{MS_b}{MS_{error}}$
Interaction AB	AB_{yy}	$(p-1)(q-1)$	MS_{ab}	$\frac{MS_{ab}}{MS_{error}}$
Error	E_{yy}	$pq(n-1)-1$	MS_{error}	

เมื่อ F แทน F-test (F-distribution)

Source แทน แหล่งความแปรปรวน

SS แทน ผลรวมคะแนนกำลังสอง

df แทน ชั้นแห่งความเป็นอิสระ

MS แทน ค่าเฉลี่ยกำลังสอง

Treatment A แทน อิทธิพลที่เกิดขึ้นจากตัวแปรเพศหรือระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

Treatment B แทน อิทธิพลระหว่างตัวแปร B

Interaction AB แทน ปฏิสัมพันธ์ระหว่างตัวแปร A และตัวแปร B

Error	แทน	ความคลาดเคลื่อน
A_{yy}	แทน	ผลรวมคะแนนกำลังสองจากอิทธิพลตัวแปร A
B_{yy}	แทน	ผลรวมคะแนนกำลังสองจากอิทธิพลตัวแปร B
AB_{yy}	แทน	ผลรวมคะแนนกำลังสองจากอิทธิพลรวมของตัวแปร A และตัวแปร B
E_{yy}	แทน	ผลรวมของความคลาดเคลื่อนกำลังสอง
p-1	แทน	ชั้นแห่งความเป็นอิสระของตัวแปร A
q-1	แทน	ชั้นแห่งความเป็นอิสระของตัวแปร B
(p-1)(q-1)	แทน	ชั้นแห่งความเป็นอิสระของอิทธิพลรวมระหว่างตัวแปร A และตัวแปร B
pq(n-1)	แทน	ชั้นแห่งความเป็นอิสระของความคลาดเคลื่อน
MS_a	แทน	ค่าเฉลี่ยกำลังสองของตัวแปร A
MS_b	แทน	ค่าเฉลี่ยกำลังสองของตัวแปร B
MS_{ab}	แทน	ค่าเฉลี่ยกำลังสองของอิทธิพลรวมระหว่างตัวแปร A และตัวแปร B
MS_{error}	แทน	ค่าความคลาดเคลื่อนเฉลี่ยกำลังสอง

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

ในการศึกษาครั้งนี้ผู้วิจัยได้นำเสนอข้อมูลตามลำดับ ดังนี้

ตอนที่ 1 วิเคราะห์เปรียบเทียบปริมาณการเรียนรู้ของเนื้อหาวิชาสุขศึกษา รวมทั้งเจต
เรื่อง จากการใช้แบบเรียนสำเร็จรูปเชิงเส้นตรงการคูณ แบบเรียนสำเร็จรูปเชิงเส้นตรงธรรมดา
และการสอนตามปกติ ความก้าวหน้าทางเพศ และระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

ตอนที่ 2 วิเคราะห์เปรียบเทียบปริมาณการเรียนรู้ของเนื้อหาวิชาสุขศึกษาทั้งเจตเรื่อง
พฤติกรรมด้านความรู้ - ความจำ ความเข้าใจและการนำไปใช้ จากการใช้แบบเรียนสำเร็จรูป
เชิงเส้นตรงการคูณ แบบเรียนสำเร็จรูปเชิงเส้นตรงธรรมดา และการสอนตามปกติ

ตอนที่ 3 วิเคราะห์เปรียบเทียบปริมาณการเรียนรู้ จากการใช้แบบเรียนสำเร็จรูปเชิง
เส้นตรงการคูณ แบบเรียนสำเร็จรูปเชิงเส้นตรงธรรมดาและการสอนตามปกติ จากเนื้อหาวิชา
สุขศึกษาแต่ละเรื่อง ทั้งหมดเจตเรื่อง คือ

1. เรื่องอุบัติเหตุและความหมาย
2. เรื่องอุบัติเหตุภายในบ้าน
3. เรื่องอุบัติเหตุภายในโรงเรียน
4. เรื่องอุบัติเหตุตามทางสัญจร
5. เรื่องการปฐมพยาบาลบาดแผล
6. เรื่องการปฐมพยาบาลคนเป็นลม
7. เรื่องการปฐมพยาบาลคนถูกอสรพิษขบกัด

ในการวิเคราะห์ข้อมูลนั้นได้แยกเปรียบเทียบตามตัวแปรด้านเพศ และระดับผลสัมฤทธิ์
ทางการเรียน

การแปลความหมายของผลการวิเคราะห์ข้อมูล ผู้วิจัยใช้สัญลักษณ์ที่เกี่ยวข้องกับการวิเคราะห์ดังต่อไปนี้

N	หมายถึง	จำนวนนักเรียนในกลุ่มตัวอย่าง
X	หมายถึง	คะแนนดิบ
$\bar{X}$	หมายถึง	คะแนนเฉลี่ย
S	หมายถึง	ความเบี่ยงเบนมาตรฐาน
S^2	หมายถึง	ความแปรปรวน
SS	หมายถึง	ผลบวกกำลังสอง
MS	หมายถึง	ค่าเฉลี่ยกำลังสอง
t	หมายถึง	ค่าอัตราส่วนวิกฤติของการแจกแจงแบบ t
df	หมายถึง	จำนวนความเป็นอิสระ (degree of freedom)
F	หมายถึง	ค่าอัตราส่วนวิกฤติของการแจกแจงแบบ F
X_1	หมายถึง	คะแนนที่ได้จากการทดสอบก่อนการเรียน
X_2	หมายถึง	คะแนนที่ได้จากการทดสอบหลังการเรียน

ตอนที่ 1 วิเคราะห์เปรียบเทียบปริมาณการเรียนรู้ของเนื้อหาวิชาสุขศึกษา รวมเจ็ดเรื่อง จากการใช้แบบเรียนสำเร็จรูปเชิงเส้นตรงการคูณ แบบเรียนสำเร็จรูปเชิงเส้นตรงธรรมชาติและการสอนตามปกติ ความพึงพอใจด้านเพศ และระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ดังปรากฏผลในตารางดังต่อไปนี้

1. เปรียบเทียบปริมาณการเรียนรู้เนื้อหาวิชาสุขศึกษารวมเจ็ดเรื่อง ของนักเรียนที่เรียนจากการใช้แบบเรียนสำเร็จรูปเชิงเส้นตรงการคูณ แบบเรียนสำเร็จรูปเชิงเส้นตรงธรรมชาติและการสอนตามปกติ โดยใช้ t-test ดังตาราง 6

ตาราง 6 เปรียบเทียบปริมาณการเรียนรู้เนื้อหาวิชาสุขศึกษาทั้งเจ็ดเรื่อง ของนักเรียนที่เรียนจากการเรียนทั้งสามแบบ

	แบบเรียนสำเร็จรูป เชิงเส้นตรงการคูณ	แบบเรียนสำเร็จรูป เชิงเส้นตรงธรรมชาติ	การสอนตามปกติ
	$\bar{X} = 93.2$	$\bar{X} = 75.31$	$\bar{X} = 94.33$
แบบเรียนสำเร็จรูป เชิงเส้นตรงการคูณ	-	3.59**	-0.26
แบบเรียนสำเร็จรูป เชิงเส้นตรงธรรมชาติ	-	-	-4.16**
การสอนตามปกติ	-	-	-

** มีนัยสำคัญที่ระดับ .01 $t_{.01} = \pm 2.64$, $df = 88$

จากตาราง 6 พบว่านักเรียนที่เรียนจากแบบเรียนสำเร็จรูปเชิงเส้นตรงการคูณ และที่เรียนจากการสอนตามปกติ มีปริมาณการเรียนรู้ไม่แตกต่างกัน แต่การเรียนทั้งสองแบบนี้มีปริมาณการเรียนรู้สูงกว่านักเรียนที่เรียนจากแบบเรียนสำเร็จรูปเชิงเส้นตรงธรรมชาติอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

2. เปรียบเทียบปริมาณการเรียนรู้เนื้อหาวิชาสุขศึกษารวมเจ็ดเรื่อง ของนักเรียนที่มีระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่างกันจากการใช้แบบเรียนสำเร็จรูปเชิงเส้นตรงการคูณ แบบเรียนสำเร็จรูปเชิงเส้นตรงธรรมชาติและการสอนตามปกติ ค่าสถิติพื้นฐานปรากฏดังตาราง 7

ตาราง 7 แสดงค่าสถิติพื้นฐาน ปริมาณการเรียนรู้เนื้อหาวิชาสุขศึกษาทั้งเจ็ดเรื่องของนักเรียน ที่มีระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่างกันจากการเรียนทั้งสามแบบ

ตัวแปรระดับผล สัมฤทธิ์ทางการเรียน		แบบเรียนสำเร็จรูป เชิงเส้นตรงการคูณ		แบบเรียนสำเร็จรูป เชิงเส้นตรงรวมค่า		การสอนตามปกติ	
		X_1	X_2	X_1	X_2	X_1	X_2
ต่ำ	N	5	5	5	5	5	5
	$\bar{X}$	53.80	56.00	53.20	54.40	58.20	70.80
	S	16.87	12.88	9.43	7.34	10.55	16.61
ปานกลาง	N	23	23	23	23	23	23
	$\bar{X}$	81.82	98.78	69.73	70.30	76.39	91.21
	SS	13.43	16.91	18.92	22.61	13.25	17.26
สูง	N	17	17	17	17	17	17
	$\bar{X}$	87.00	96.58	87.00	88.23	85.58	105.47
	S	14.25	21.25	15.67	22.56	11.54	10.43

ได้นำผลจากตาราง 7 มาวิเคราะห์เพื่อเปรียบเทียบหาค่าความแปรปรวนของแต่ละกลุ่ม โดยวิธีการ Analysis of Covariance ผลการเปรียบเทียบปรากฏดังตาราง 8

ตาราง 8 เปรียบเทียบปริมาณการเรียนรู้เนื้อหาวิชาสุขศึกษาทั้งเจ็ดเรื่อง ของนักเรียนที่มีระดับ
ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่างกันจากการเรียนทั้งสามแบบ

Source	SS	df	MS	F
ระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน(A)	561.74	2	280.87	0.83
ชนิดของแบบเรียน (B)	4065.08	2	2032.54	6.03
ปฏิสัมพันธ์ระหว่างแบบเรียนกับระดับ ผลสัมฤทธิ์ (AB)	530.67	4	132.67	0.39
ความคลาดเคลื่อน(Error)	15370.07	80	337.16	

**มีนัยสำคัญที่ระดับ .01 $F_{.01}(2,80) = 4.88$

จากตาราง 8 พบว่านักเรียนที่ระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูง ปานกลางและต่ำที่เรียน
จากแบบเรียนสำเร็จรูปเชิงเส้นตรงการคูณ แบบเรียนสำเร็จรูปเชิงเส้นตรงธรรมดา และการสอน
ตามปกติ มีปริมาณการเรียนรู้ไม่แตกต่างกันเทคนิคของแบบเรียนที่ต่างกันส่งผลต่อปริมาณการเรียนรู้
ของนักเรียนแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ถึงแม้พบความแตกต่างจากการเปรียบเทียบ
ปริมาณการเรียนรู้โดยส่วนรวมจากตาราง 6 และได้เปรียบเทียบปริมาณการเรียนรู้ของนักเรียน
ที่เรียนจากแบบเรียนต่างกันตามระดับผลสัมฤทธิ์ที่ต่างกัน ดังตาราง 9-11

ตาราง 9 เปรียบเทียบปริมาณการเรียนรู้เนื้อหาวิชาสุขศึกษาทั้งเจ็ดเรื่อง ของนักเรียนที่มีระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่ำ ที่เรียนจากการเรียนทั้งสามแบบ

	แบบเรียนสำเร็จรูป เชิงเส้นตรงการคูณ	แบบเรียนสำเร็จรูป เชิงเส้นตรงธรรมดา	การสอนตามปกติ
	$\bar{X} = 56$	$\bar{X} = 54.4$	$\bar{X} = 70.8$
แบบเรียนสำเร็จรูป เชิงเส้นตรงการคูณ	-	0.22	-1.41
แบบเรียนสำเร็จรูป เชิงเส้นตรงธรรมดา	-	-	-1.81
การสอนตามปกติ	-	-	-

จากตาราง 9 พบว่านักเรียนที่มีระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่ำที่เรียนจากแบบเรียนต่างกัน มีปริมาณการเรียนรู้ไม่แตกต่างกัน

ส่วนนักเรียนที่มีระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนปานกลางที่เรียนจากแบบเรียนสำเร็จรูปเชิงเส้นตรงการคูณ แบบเรียนสำเร็จรูปเชิงเส้นตรงธรรมดาและการสอนตามปกติ ได้เปรียบเทียบปริมาณการเรียนรู้ผลปรากฏดังตาราง 10

ตาราง 10 เปรียบเทียบปริมาณการเรียนรู้เนื้อหาวิชาสุศึกษาทั้งเจ็ดเรื่องของนักเรียนที่มีระดับ
ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนปานกลางที่เรียนจากการเรียนทั้งสามแบบ

	แบบเรียนสำเร็จรูป เชิงเส้นตรงการคูณ	แบบเรียนสำเร็จรูป เชิงเส้นตรงธรรมชาติ	การสอนตามปกติ
	$\bar{X} = 98.78$	$\bar{X} = 70.30$	$\bar{X} = 91.22$
แบบเรียนสำเร็จรูป เชิงเส้นตรงการคูณ	-	4.73 ^{**}	1.47
แบบเรียนสำเร็จรูป เชิงเส้นตรงธรรมชาติ	-	-	-3.45 ^{**}
การสอนตามปกติ	-	-	-

** มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 $t_{.01} = \pm 2.704$, $df = 42$

จากตาราง 10 พบว่านักเรียนที่มีระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนปานกลางที่เรียนจาก
แบบเรียนสำเร็จรูปเชิงเส้นตรงการคูณและการสอนตามปกติ มีปริมาณการเรียนรู้ไม่แตกต่างกัน
แต่ปริมาณการเรียนรู้จากการเรียนทั้งสองแบบสูงกว่าปริมาณการเรียนรู้ของนักเรียนที่เรียนจาก
แบบเรียนสำเร็จรูปเชิงเส้นตรงธรรมชาติ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

ส่วนนักเรียนที่มีระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงที่เรียนจากแบบเรียนสำเร็จรูปเชิงเส้นตรง
การคูณ แบบเรียนสำเร็จรูปเชิงเส้นตรงธรรมชาติและการสอนตามปกติ ได้เปรียบเทียบปริมาณ
การเรียนรู้ ผลปรากฏดังตาราง 11

ตาราง 11 เปรียบเทียบปริมาณการเรียนรู้เนื้อหาวิชาสุขศึกษาทั้งเจ็ดเรื่องของนักเรียนที่มีระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงที่เรียนจากการเรียนทั้งสามแบบ

	แบบเรียนสำเร็จรูป เชิงเส้นตรงการคูณ	แบบเรียนสำเร็จรูป เชิงเส้นตรงธรรมดา	การสอนตามปกติ
	$\bar{X} = 96.59$	$\bar{X} = 88.23$	$\bar{X} = 105.47$
แบบเรียนสำเร็จรูป เชิงเส้นตรงการคูณ	-	1.08	-1.5
แบบเรียนสำเร็จรูป เชิงเส้นตรงธรรมดา	-	-	-2.77 ^{***}
การสอนตามปกติ	-	-	-

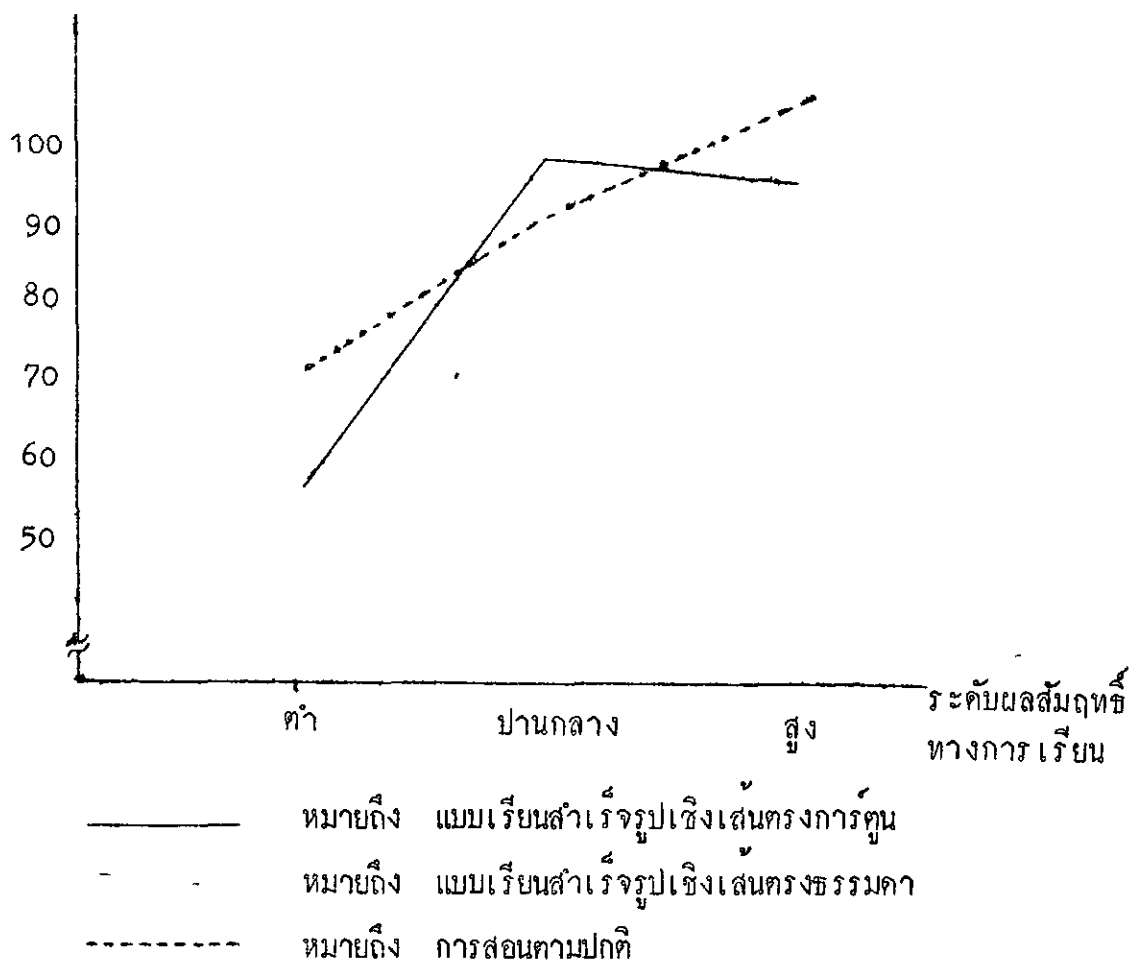
** มีนัยสำคัญที่ระดับ .01

⁺.01 = ± 2.704 , df = 32

จากตาราง 11 พบว่านักเรียนที่มีระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูง ที่เรียนจากแบบเรียนสำเร็จรูปเชิงเส้นตรงการคูณและจากแบบเรียนสำเร็จรูปเชิงเส้นตรงธรรมดา มีปริมาณการเรียนรู้ไม่แตกต่างกัน แต่นักเรียนที่เรียนจากการสอนตามปกติมีปริมาณการเรียนรู้สูงกว่านักเรียนที่เรียนจากแบบเรียนสำเร็จรูปเชิงเส้นตรงธรรมดาอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

เพื่อให้การนำเสนอข้อมูลชัดเจนยิ่งขึ้น จึงเสนอผลปริมาณการเรียนรู้ในลักษณะเส้นกราฟของนักเรียนที่มีระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูง ปานกลาง และต่ำ ดังภาพประกอบ 4

ภาพประกอบ 4 แสดงปริมาณการเรียนรู้ของนักเรียนที่มีระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่างกัน จากการเรียนโดยใช้แบบเรียนสำเร็จรูปเชิงเส้นตรงการรู้ต้น แบบเรียนสำเร็จรูปเชิงเส้นตรงธรรมดา และการสอนตามปกติ



จากภาพประกอบ 4 พบว่านักเรียนที่มีระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงมีแนวโน้มมีปริมาณการเรียนรู้จากการเรียนจากการสอนตามปกติสูงที่สุด เรียนจากแบบเรียนสำเร็จรูปเชิงเส้นตรงการรู้ต้น และเรียนจากแบบเรียนสำเร็จรูปเชิงเส้นตรงธรรมดา มีปริมาณการเรียนรู้ลดลงตามลำดับ

ส่วนนักเรียนที่มีระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนปานกลางมีแนวโน้มปริมาณการเรียนรู้จากการเรียนโดยใช้แบบเรียนสำเร็จรูปเชิงเส้นตรงการรู้ต้นสูงที่สุด เรียนจากการสอนตามปกติ และเรียนจากแบบเรียนสำเร็จรูปเชิงเส้นตรงธรรมดา มีปริมาณการเรียนรู้ลดลงตามลำดับ

3. เปรียบเทียบปริมาณการเรียนรู้เนื้อหาวิชาสุศึกษาทั้งเจ็ดเรื่อง ของนักเรียนชาย และนักเรียนหญิง จากการใช้แบบเรียนสำเร็จรูปเชิงเส้นตรงการคูณ แบบเรียนสำเร็จรูปเชิงเส้นตรงธรรมดาและการสอนตามปกติ ค่าสถิติพื้นฐานปรากฏดังตาราง 12

ตาราง 12 แสดงค่าสถิติพื้นฐานปริมาณการเรียนรู้เนื้อหาวิชาสุศึกษาทั้งเจ็ดเรื่องของนักเรียนชาย และนักเรียนหญิง จากการเรียนทั้งสามแบบ

ตัวแปรเพศ		แบบเรียนสำเร็จรูป เชิงเส้นตรงการคูณ		แบบเรียนสำเร็จรูป เชิงเส้นตรงธรรมดา		การสอนตามปกติ	
		x_1	x_2	x_1	x_2	x_1	x_2
ชาย	N	19	19	18	18	21	21
	$\bar{X}$	82.73	94.42	64.06	66.05	78.52	93.85
	S	11.87	17.05	15.43	18.86	14.97	18.03
หญิง	N	26	26	27	27	24	24
	$\bar{X}$	79.15	92.31	79.25	81.48	77.25	94.75
	S	20.65	26.55	21.53	26.06	15.25	19.41

ได้นำผลจากตาราง 11 มาวิเคราะห์เพื่อเปรียบเทียบหาค่าความแปรปรวนของแต่ละกลุ่ม โดยวิธีการ Analysis of Covariance ผลการเปรียบเทียบปรากฏดังตาราง 13

ตาราง 13 เปรียบเทียบปริมาณการเรียนรู้เนื้อหาวิชาสุศึกษาทั้งเจ็ดเรื่องของนักเรียนชาย และนักเรียนหญิงที่เรียนจากการเรียนทั้งสามแบบ

Source	SS	df	MS	F
ระหว่างเพศ (A)	224.19	1	224.19	1.706
ระหว่างชนิดแบบเรียน (B)	6154.82	2	3077.41	23.42 ^{**}
ปฏิสัมพันธ์ระหว่างแบบเรียนกับเพศ (AB)	19.85	2	9.92	0.075
ความคลาดเคลื่อน (Error)	16419.03	125	131.35	

^{**} มีนัยสำคัญที่ระดับ .01 $F_{.01}(2,125) = 4.78$

จากตาราง 13 พบว่านักเรียนชายและนักเรียนหญิงที่เรียนจากแบบเรียนสำเร็จรูปเชิงเส้นตรงการคูณ แบบเรียนสำเร็จรูปเชิงเส้นตรงธรรมชาติและการสอนตามปกติ มีปริมาณการเรียนรู้ไม่แตกต่างกัน แต่ชนิดของแบบเรียนที่ต่างกันส่งผลต่อปริมาณการเรียนรู้ของนักเรียนแตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ดังที่พบความแตกต่างจากการเปรียบเทียบปริมาณการเรียนรู้โดยรวม จากตาราง 6 และได้เปรียบเทียบปริมาณการเรียนรู้ของนักเรียนชายและนักเรียนหญิงที่เรียนจากแบบเรียนต่างกัน ดังตาราง 14-15

ตาราง 14 เปรียบเทียบปริมาณการเรียนรู้เนื้อหาวิชาสุขศึกษารวมทั้งใจเรื่อง ของนักเรียนชาย
ที่เรียนจากการเรียนทั้งสามแบบ

	แบบเรียนสำเร็จรูป เชิงเส้นตรงการคูณ	แบบเรียนสำเร็จรูป เชิงเส้นตรงธรรมชาติ	การสอนตามปกติ
	$\bar{X} = 94.42$	$\bar{X} = 66.06$	$\bar{X} = 93.86$
แบบเรียนสำเร็จรูป เชิงเส้นตรงการคูณ	-	4.79 ^{**}	0.101
แบบเรียนสำเร็จรูป เชิงเส้นตรงธรรมชาติ	-	-	-4.68 ^{**}
การสอนตามปกติ	-	-	-

** มีนัยสำคัญที่ระดับ $t_{.01} = \pm 2.727$, $df = 35$

$t_{.01} = \pm 2.718$, $df = 37$

จากตาราง 14 พบว่านักเรียนชายที่เรียนจากแบบเรียนสำเร็จรูปเชิงเส้นตรงการคูณและการสอนตามปกติมีปริมาณการเรียนรู้ไม่แตกต่างกัน แต่ปริมาณการเรียนรู้จากการเรียนทั้งสองแบบสูงกว่าปริมาณการเรียนรู้ของนักเรียนที่เรียนจากแบบเรียนสำเร็จรูปเชิงเส้นตรงธรรมชาติอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

ส่วนนักเรียนหญิงที่เรียนจากแบบเรียนสำเร็จรูปเชิงเส้นตรงการคูณ แบบเรียนสำเร็จรูปเชิงเส้นตรงธรรมชาติ และการสอนตามปกติ ก็เปรียบเทียบปริมาณการเรียนรู้ ดังปรากฏผลใน

ตาราง 15 เปรียบเทียบปริมาณการเรียนรู้เนื้อหาวิชาสุขศึกษารวมเจ็ดเรื่อง ของนักเรียนหญิง
ที่เรียนจากการเรียนทั้งสามแบบ

	แบบเรียนสำเร็จรูป เชิงเส้นตรงการคูณ	แบบเรียนสำเร็จรูป เชิงเส้นตรงธรรมดา	การสอนตามปกติ
	$\bar{X} = 92.31$	$\bar{X} = 81.48$	$\bar{X} = 94.75$
แบบเรียนสำเร็จรูป เชิงเส้นตรงการคูณ	-	1.50	-0.37
แบบเรียนสำเร็จรูป เชิงเส้นตรงธรรมดา	-	-	-2.08
การสอนตามปกติ	-	-	-

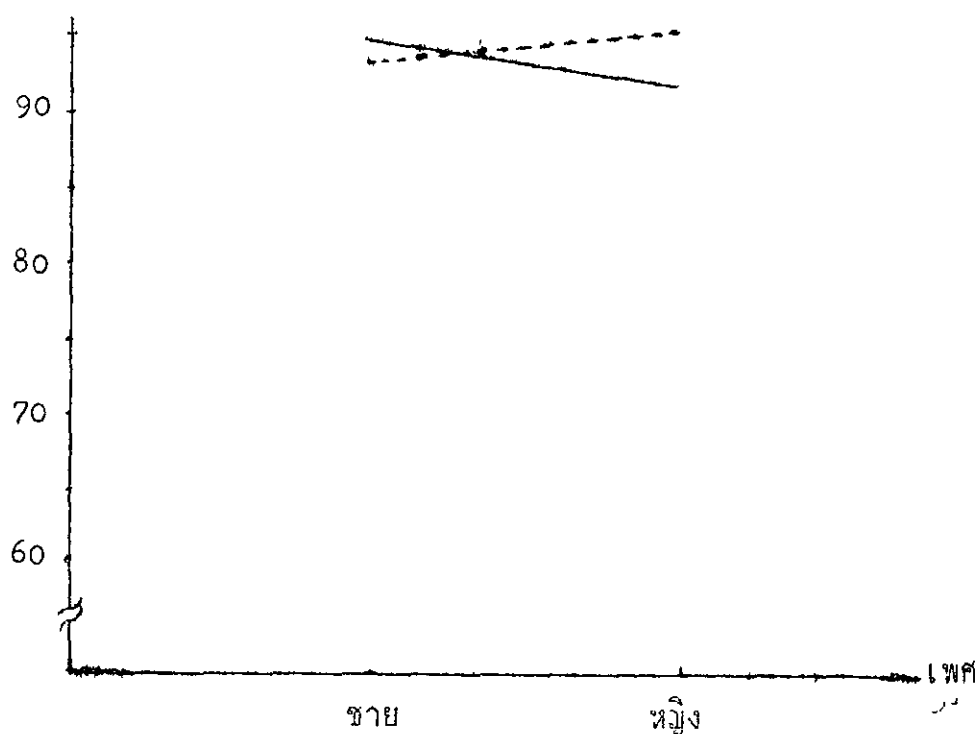
* มีนัยสำคัญที่ระดับ .05 $t_{.05} = \pm 2.012$, $df = 49$

,

จากตาราง 15 พบว่านักเรียนหญิงที่เรียนจากแบบเรียนสำเร็จรูปเชิงเส้นตรงการคูณ
และแบบเรียนสำเร็จรูปเชิงเส้นตรงธรรมดาไม่แตกต่างกัน แต่ปริมาณการเรียนรู้ของนักเรียนหญิง
ที่เรียนจากการสอนตามปกติสูงกว่าปริมาณการเรียนรู้ของนักเรียนที่เรียนจากแบบเรียนสำเร็จรูป
เชิงเส้นตรงธรรมดาอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ส่วนปริมาณการเรียนรู้ของนักเรียนที่
เรียนจากแบบเรียนสำเร็จรูปเชิงเส้นตรงการคูณ และการสอนตามปกติไม่แตกต่างกัน

เพื่อให้การนำเสนอข้อมูลชัดเจนยิ่งขึ้น จึงเสนอผลปริมาณการเรียนรู้ในลักษณะ แผนกราฟ
ของนักเรียนชายและนักเรียนหญิง ดังภาพประกอบ 5

ภาพประกอบ 5 แสดงปริมาณการเรียนรู้ของนักเรียนชายและนักเรียนหญิง จากการเรียนโดยใช้แบบเรียนสำเร็จรูปเชิงเส้นตรงการคูณ แบบเรียนสำเร็จรูปเชิงเส้นตรงธรรมชาติ และการสอนตามปกติ



- หมายถึง แบบเรียนสำเร็จรูปเชิงเส้นตรงการคูณ
 - - - หมายถึง แบบเรียนสำเร็จรูปเชิงเส้นตรงธรรมชาติ
 หมายถึง การสอนตามปกติ

จากภาพประกอบ 5 พบว่านักเรียนชายและนักเรียนหญิงที่เรียนจากแบบเรียนสำเร็จรูปเชิงเส้นตรงการคูณ และที่เรียนจากการสอนตามปกติมีแนวโน้มปริมาณการเรียนรู้ไม่แตกต่างกัน ส่วนนักเรียนที่เรียนจากแบบเรียนสำเร็จรูปเชิงเส้นตรงธรรมชาติมีแนวโน้มปริมาณการเรียนรู้ค่าที่สุด

ตอนที่ 2 วิเคราะห์เปรียบเทียบปริมาณการเรียนรู้ของเนื้อหาวิชาสู่ศึกษาทั้งเจ็ดเรื่อง พฤติกรรมด้านความรู้ – ความจำ ความเข้าใจ และการนำไปใช้ จากการใช้แบบเรียนสำเร็จรูป เชิงเส้นตรงการคูณ แบบเรียนสำเร็จรูปเชิงเส้นตรงธรรมดาและการสอนตามปกติ คำนวณสถิติพื้นฐาน ปรากฏในตาราง 16

ตาราง 16 แสดงสถิติพื้นฐานของปริมาณการเรียนรู้ พฤติกรรมด้านความรู้ – ความจำ ความเข้าใจ และการนำไปใช้ของนักเรียนที่เรียนจากการเรียนทั้งสามแบบ

ชนิดของพฤติกรรม	ความรู้-ความจำ			ความเข้าใจ		การนำไปใช้	
		X_1	X_2	X_1	X_2	X_1	X_2
ชนิดของแบบเรียน	N	45	45	45	45	45	45
	$\bar{X}$	27.09	33.68	31.26	34.13	21.62	25.4
	S	7.07	7.54	7.07	9.01	5.36	7.14
แบบเรียนสำเร็จรูป เชิงเส้นตรงการคูณ	N	45	45	45	45	45	45
	$\bar{X}$	26.48	28.04	26.57	28.08	17.97	19.53
	S	6.62	7.12	8.78	10.15	5.51	8.58
แบบเรียนสำเร็จรูป เชิงเส้นตรงธรรมดา	N	45	45	45	45	45	45
	$\bar{X}$	25.46	34.87	29.91	34.84	22.28	24.76
	S	5.19	6.39	6.69	7.42	5.36	6.19
การสอนตามปกติ	N	45	45	45	45	45	45
	$\bar{X}$	25.46	34.87	29.91	34.84	22.28	24.76
	S	5.19	6.39	6.69	7.42	5.36	6.19

ไถ่ผลจากตาราง 16 มาวิเคราะห์เพื่อเปรียบเทียบหาความแตกต่างของปริมาณ การเรียนรู้ในแต่ละกลุ่ม โดยวิธีการใช้ t-test ผลการเปรียบเทียบปรากฏดังตาราง 17-19

1. เปรียบเทียบปริมาณการเรียนรู้เนื้อหาวิชาสุขศึกษาทั้งเจ็ดเรื่อง ของนักเรียนที่เรียนจากแบบเรียนสำเร็จรูปเชิงเส้นตรงการคูณ แบบเรียนสำเร็จรูปเชิงเส้นตรงธรรมดา และการสอนตามปกติ ตามพฤติกรรมด้านความรู้ – ความจำ ดังปรากฏผลการเปรียบเทียบในตาราง 17

ตาราง 17 เปรียบเทียบปริมาณการเรียนรู้พฤติกรรมด้านความรู้ – ความจำ ในเนื้อหาวิชาสุขศึกษาทั้งเจ็ดเรื่อง ของนักเรียนที่เรียนจากการเรียนทั้งสามแบบ

	แบบเรียนสำเร็จรูป เชิงเส้นตรงการคูณ	แบบเรียนสำเร็จรูป เชิงเส้นตรงธรรมดา	การสอนตามปกติ
	$\bar{X} = 33.69$	$\bar{X} = 28.04$	$\bar{X} = 34.87$
แบบเรียนสำเร็จรูป เชิงเส้นตรงการคูณ	—	3.65**	-0.80
แบบเรียนสำเร็จรูป เชิงเส้นตรงธรรมดา	—	—	-4.78**
การสอนตามปกติ	—	—	—

** มีนัยสำคัญที่ระดับ .01 $t_{.01} = \pm 2.64$, $df = 88$

จากตาราง 17 พบว่านักเรียนที่เรียนจากแบบเรียนสำเร็จรูปเชิงเส้นตรงการคูณ และที่เรียนจากการสอนตามปกติ มีปริมาณการเรียนรู้ในพฤติกรรมด้านความรู้-ความจำ ไม่แตกต่างกัน แต่ปริมาณการเรียนรู้พฤติกรรมด้านความรู้-ความจำ จากการเรียนทั้งสองแบบดังกล่าวสูงกว่าปริมาณการเรียนรู้ของนักเรียนที่เรียนจากแบบเรียนสำเร็จรูปเชิงเส้นตรงธรรมดาอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

2. เปรียบเทียบปริมาณการเรียนรู้เนื้อหาวิชาสุศึกษาทั้งเจ็ดเรื่อง ของนักเรียนที่เรียนจากแบบเรียนสำเร็จรูปเชิงเส้นตรงการคูณ แบบเรียนสำเร็จรูปเชิงเส้นตรงธรรมดา และการสอนตามปกติ ตามพฤติกรรมด้านความเข้าใจ ดังปรากฏผลการเปรียบเทียบในตาราง 18

ตารางที่ 18 เปรียบเทียบปริมาณการเรียนรู้พฤติกรรมด้านความเข้าใจในเนื้อหาวิชาสุศึกษาทั้งเจ็ดเรื่อง ของนักเรียนที่เรียนจากการเรียนทั้งสามแบบ

	แบบเรียนสำเร็จรูป เชิงเส้นตรงการคูณ	แบบเรียนสำเร็จรูป เชิงเส้นตรงธรรมดา	การสอนตามปกติ
	$\bar{X} = 34.13$	$\bar{X} = 28.08$	$\bar{X} = 34.84$
แบบเรียนสำเร็จรูป เชิงเส้นตรงการคูณ	-	2.99 ^{**}	-0.41
แบบเรียนสำเร็จรูป เชิงเส้นตรงธรรมดา	-	-	-3.61 ^{***}
การสอนตามปกติ	-	-	-

*** มีนัยสำคัญที่ระดับ .01 $t_{.01} = \pm 2.64$, $df = 88$

จากตารางที่ 18 พบว่านักเรียนที่เรียนจากแบบเรียนสำเร็จรูปเชิงเส้นตรงการคูณ และที่เรียนจากการสอนตามปกติมีปริมาณการเรียนรู้พฤติกรรมด้านความเข้าใจไม่แตกต่างกัน แต่ปริมาณการเรียนรู้พฤติกรรมด้านความเข้าใจจากการเรียนทั้งสองแบบดังกล่าวสูงกว่าปริมาณการเรียนรู้ของนักเรียนที่เรียนจากแบบเรียนสำเร็จรูปเชิงเส้นตรงธรรมดาอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

3. เปรียบเทียบปริมาณการเรียนรู้เนื้อหาวิชาสุขศึกษาทั้งเจ็ดเรื่อง ของนักเรียนที่เรียนจากแบบเรียนสำเร็จรูปเชิงเส้นตรงการคูณ แบบเรียนสำเร็จรูปเชิงเส้นตรงธรรมดาและการสอนตามปกติ ตามพฤติกรรมการนำใบไปใช้ ดังปรากฏผลการเปรียบเทียบในตารางที่ 19

ตารางที่ 19 เปรียบเทียบปริมาณการเรียนรู้พฤติกรรมด้านการนำใบไปใช้ในเนื้อหาวิชาสุขศึกษาทั้งเจ็ดเรื่องของนักเรียนที่เรียนจากการเรียนทั้งสามแบบ

	แบบเรียนสำเร็จรูป เชิงเส้นตรงการคูณ	แบบเรียนสำเร็จรูป เชิงเส้นตรงธรรมดา	การสอนตามปกติ
	$\bar{X} = 25.4$	$\bar{X} = 19.53$	$\bar{X} = 24.76$
แบบเรียนสำเร็จรูป เชิงเส้นตรงการคูณ	-	3.60 ^{**}	0.99
แบบเรียนสำเร็จรูป เชิงเส้นตรงธรรมดา	-	-	-3.31 ^{**}
การสอนตามปกติ	-	-	-

^{**} มีนัยสำคัญที่ระดับ .01 $t_{.01} = \pm 2.64$, $df = 88$

จากตารางที่ 19 พบว่านักเรียนที่เรียนจากแบบเรียนสำเร็จรูปเชิงเส้นตรงการคูณ และ การสอนตามปกติ มีปริมาณการเรียนรู้พฤติกรรมด้านการนำใบไปใช้ไม่แตกต่างกัน แต่ปริมาณการ เรียนรู้พฤติกรรมด้านการนำใบไปใช้จากการเรียนทั้งสองแบบดังกล่าวสูงกว่าปริมาณการเรียนรู้ของ นักเรียนที่เรียนจากแบบเรียนสำเร็จรูปเชิงเส้นตรงธรรมดาอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

ตอนที่ 3 วิเคราะห์เปรียบเทียบปริมาณการเรียนรู้จากการใช้แบบเรียนสำเร็จรูป
เชิงเส้นตรงการคูณ แบบเรียนสำเร็จรูปเชิงเส้นตรงธรรมดาและการสอนตามปกติ จาก
เนื้อหาวิชาสุขศึกษา ทั้งหมดเจ็ดเรื่อง คือ

1. เรื่อง อุบัติเหตุและความหมาย
2. เรื่อง อุบัติเหตุภายในบ้าน
3. เรื่อง อุบัติเหตุภายในโรงเรียน
4. เรื่อง อุบัติเหตุตามทางสัญจร
5. เรื่อง การปฐมพยาบาลบาดแผล
6. เรื่อง การปฐมพยาบาลคนเป็นลม
7. เรื่อง การปฐมพยาบาลคนถูกสารพิษขบกัด

ในการวิเคราะห์ข้อมูลนั้นได้แยกเปรียบเทียบความตัวแปรค่านแพ้ และระดับผล
สัมฤทธิ์ทางการเรียน

1. เปรียบเทียบปริมาณการเรียนรู้ เรื่อง อุบัติเหตุและความหมาย

1.1 เปรียบเทียบปริมาณการเรียนรู้ เรื่อง อุบัติเหตุและความหมายของ
นักเรียนที่มีระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่างกัน จากการเรียนโดยแบบเรียนสำเร็จรูป
เชิงเส้นตรงการคูณ แบบเรียนสำเร็จรูปเชิงเส้นตรงธรรมดาและการสอนตามปกติ ถึงค่า
สถิติพื้นฐานปรากฏในตารางที่ 20

ตาราง 20 แสดงค่าสถิติพื้นฐานของปริมาณการเรียนรู้ เรื่อง อุบัติเหตุและความหมาย
ของนักเรียนที่มีระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่างกัน จากการเรียนทั้งสามแบบ

ระดับผลสัมฤทธิ์ ทางการเรียน		แบบเรียนสำเร็จรูป เชิงเส้นตรงการคูณ		แบบเรียนสำเร็จรูป เชิงเส้นตรงธรรมดา		การสอนตามปกติ	
		X_1	X_2	X_1	X_2	X_1	X_2
ต่ำ	N	5	5	5	5	5	5
	$\bar{X}$	3.8	7.8	7.8	9.2	7.8	8
	S	1.30	2.28	2.04	1.64	1.30	1.41
ปานกลาง	N	23	23	23	23	23	23
	$\bar{X}$	6.13	9.00	8.82	9.78	8.86	10.26
	S	1.93	2.31	2.58	2.43	1.63	2.32
สูง	N	17	17	17	17	17	17
	$\bar{X}$	6.52	9.41	9.70	10.17	9.00	11.64
	S	1.97	2.23	1.72	1.70	2.69	2.20

ได้นำผลจากตาราง 20 มาวิเคราะห์เพื่อเปรียบเทียบหาค่าความแปรปรวนของ
แต่ละกลุ่ม โดยวิธีการ Analysis of covariance ผลการเปรียบเทียบปรากฏทั้ง
ตาราง 21

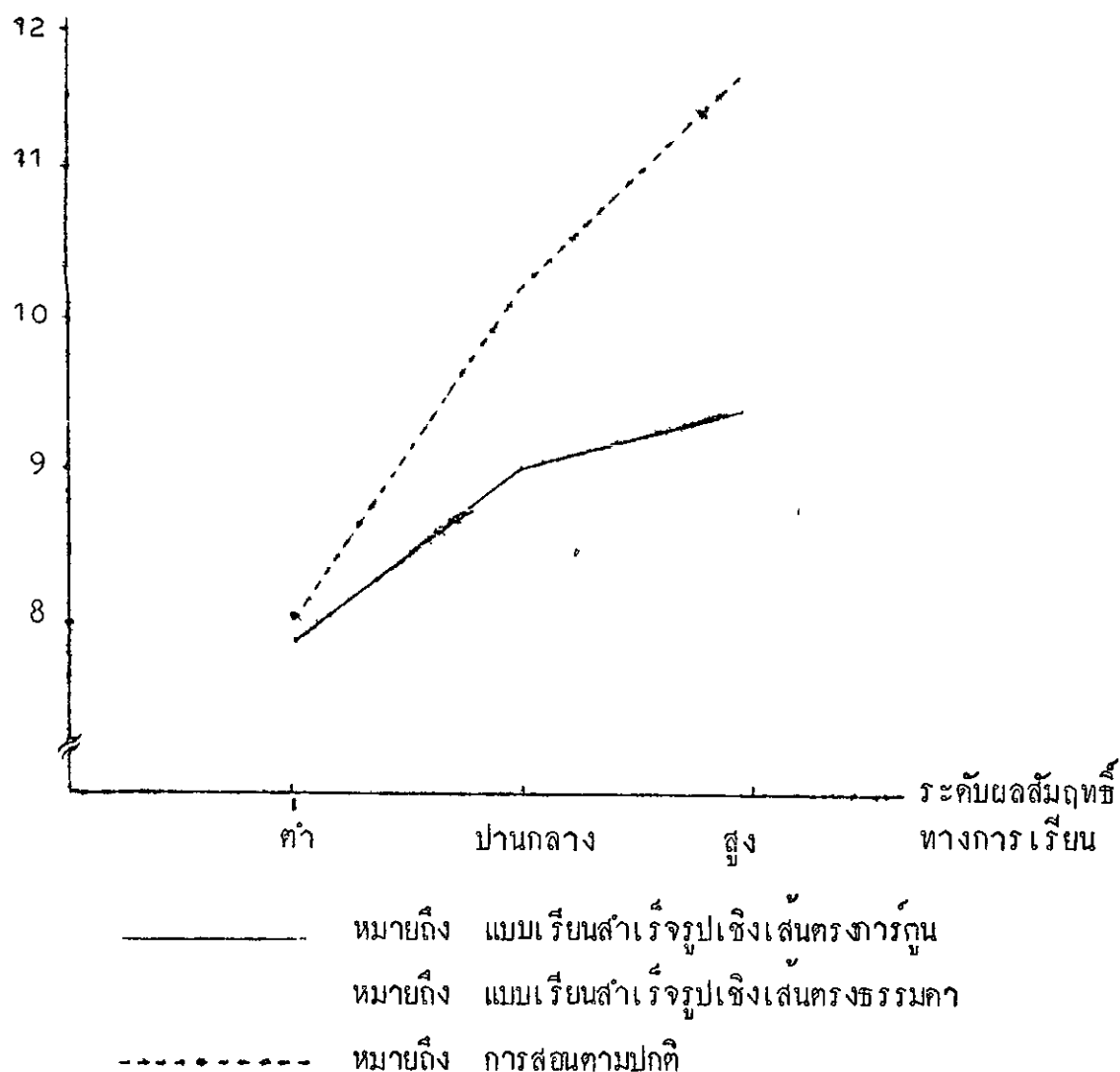
ตาราง 21 เปรียบเทียบปริมาณการเรียนรู้ เรื่อง อุบัติเหตุและความหมาย ของ
นักเรียนที่มีระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่างกันจากการเรียนทั้งสามแบบ

Source	SS	df	MS	F
ระหว่างระดับผลสัมฤทธิ์ (A)	7.36	2	3.68	0.84
ระหว่างชนิดของแบบเรียน (B)	19.36	2	9.68	2.21
ปฏิสัมพันธ์ระหว่างแบบเรียน กับระดับผลสัมฤทธิ์ (AB)	32.59	4	8.15	1.86
ความคลาดเคลื่อน (Error)	350.74	80	4.38	

จากตาราง 21 พบว่านักเรียนที่มีระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูง ปานกลาง และต่ำ ที่เรียนจากแบบเรียนสำเร็จรูปเชิงเส้นตรงการคูณ แบบเรียนสำเร็จรูปเชิงเส้นตรงธรรมดาและการสอนตามปกติ มีปริมาณการเรียนรู้ไม่แตกต่างกัน และชนิดของแบบเรียนที่ต่างกัน ส่งผลต่อปริมาณการเรียนรู้ของนักเรียนไม่แตกต่างกัน

เพื่อให้การนำเสนอข้อมูลชัดเจนยิ่งขึ้น จึงเสนอผลปริมาณการเรียนรู้ในลักษณะของแผนกราฟตามระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ดังภาพประกอบ 6

ภาพประกอบ 6 แสดงปริมาณการเรียนรู้ เรื่อง อุบัติเหตุและความหมาย ของนักเรียน ที่มีระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่างกัน จากการเรียนโดยใช้แบบเรียนสำเร็จรูป เชิงเส้นตรงการคูณ แบบเรียนสำเร็จรูปเชิงเส้นตรงธรรมดาและการสอนตามปกติ



จากภาพประกอบ 6 พบว่านักเรียนที่เรียนจากการสอนตามปกติมีแนวโน้มมีปริมาณการเรียนรู้สูงที่สุด และนักเรียนที่เรียนจากแบบเรียนสำเร็จรูปเชิงเส้นตรงธรรมดาแบบเรียนสำเร็จรูปเชิงเส้นตรงการคูณ มีปริมาณการเรียนรู้รองลงมาตามลำดับ

1.2 เปรียบเทียบปริมาณการเรียนรู้ เรื่อง อุบัติเหตุและความหมาย ของนักเรียนชายและนักเรียนหญิง โดยการเรียนจากแบบเรียนสำเร็จรูปเชิงเส้นตรงการคูณแบบเรียนสำเร็จรูปเชิงเส้นตรงธรรมดาและการสอนตามปกติ ทั้งค่าสถิติพื้นฐานปรากฏในตาราง 22

ตาราง 22 แสดงค่าสถิติพื้นฐานของปริมาณการเรียนรู้ อุบัติเหตุและความหมาย ของนักเรียนชายและนักเรียนหญิง จากการเรียนทั้งสามแบบ

ตัวแปรเพศ		แบบเรียนสำเร็จรูป เชิงเส้นตรงการคูณ		แบบเรียนสำเร็จรูป เชิงเส้นตรงธรรมดา		การสอนตามปกติ	
		X_1	X_2	X_1	X_2	X_1	X_2
ชาย	N	19	19	18	18	21	21
	$\bar{X}$	5.94	8.63	8.88	10.72	9.00	10.66
	S	2.22	2.38	2.32	2.34	1.73	2.08
หญิง	N	26	26	27	27	24	24
	$\bar{X}$	6.07	9.30	9.14	9.29	8.62	10.41
	S	1.92	2.20	2.28	1.70	2.33	2.73

ได้นำผลจากตารางที่ 22 มาวิเคราะห์เพื่อเปรียบเทียบหาค่าความแปรปรวนของแต่ละกลุ่ม โดยวิธีการ Analysis of Covariance ผลการเปรียบเทียบปรากฏดังตาราง 23

ตาราง 23 เปรียบเทียบปริมาณ การเรียนรู้ เรื่อง อุบัติเหตุและความหมาย ของ
นักเรียนชาย และนักเรียนหญิง จากการเรียนทั้งสามแบบ

Source	SS	df	MS	F
ระหว่างเพศ (A)	6.60	1	6.60	2.318
ระหว่างชนิดของแบบเรียน (B)	20.09	2	10.04	3.528 *
ปฏิสัมพันธ์ระหว่างแบบเรียนกับเพศ (AB)	26.69	2	13.34	4.688 *
ค่าความคลาดเคลื่อน (Error)	355.90	125	2.84	

* มีนัยสำคัญที่ระดับ .05 $F_{.05}(2,125) = 3.07$

จากตาราง 23 พบว่านักเรียนชายและนักเรียนหญิง ที่เรียนจากแบบเรียน
สำเร็จรูปเชิงเส้นตรงการคูณ แบบเรียนสำเร็จรูปเชิงเส้นตรงธรรมดาและการสอน
ตามปกติ มีปริมาณการเรียนรู้ไม่แตกต่างกัน แต่ชนิดของแบบเรียนที่ต่างกันส่งผลต่อ
ปริมาณการเรียนรู้ของนักเรียนแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ซึ่งได้
เปรียบเทียบปริมาณการเรียนรู้ของนักเรียนที่เรียนจากแบบเรียนแต่ละแบบ ดังตารางที่ 24

ตาราง 24 เปรียบเทียบปริมาณการเรียนรู้ เรื่อง อุบัติเหตุและความหมาย ของ
นักเรียนที่เรียนจากการเรียนทั้งสามแบบ

	แบบเรียนสำเร็จรูป เชิงเส้นตรงการคูณ	แบบเรียนสำเร็จรูป เชิงเส้นตรงธรรมชาติ	การสอนตามปกติ
	$\bar{X} = 9.02$	$\bar{X} = 9.87$	$\bar{X} = 10.53$
แบบเรียนสำเร็จรูป เชิงเส้นตรงการคูณ	-	-1.83	-3.043 **
แบบเรียนสำเร็จรูป เชิงเส้นตรงธรรมชาติ	-	-	-1.39
การสอนตามปกติ	-	-	-

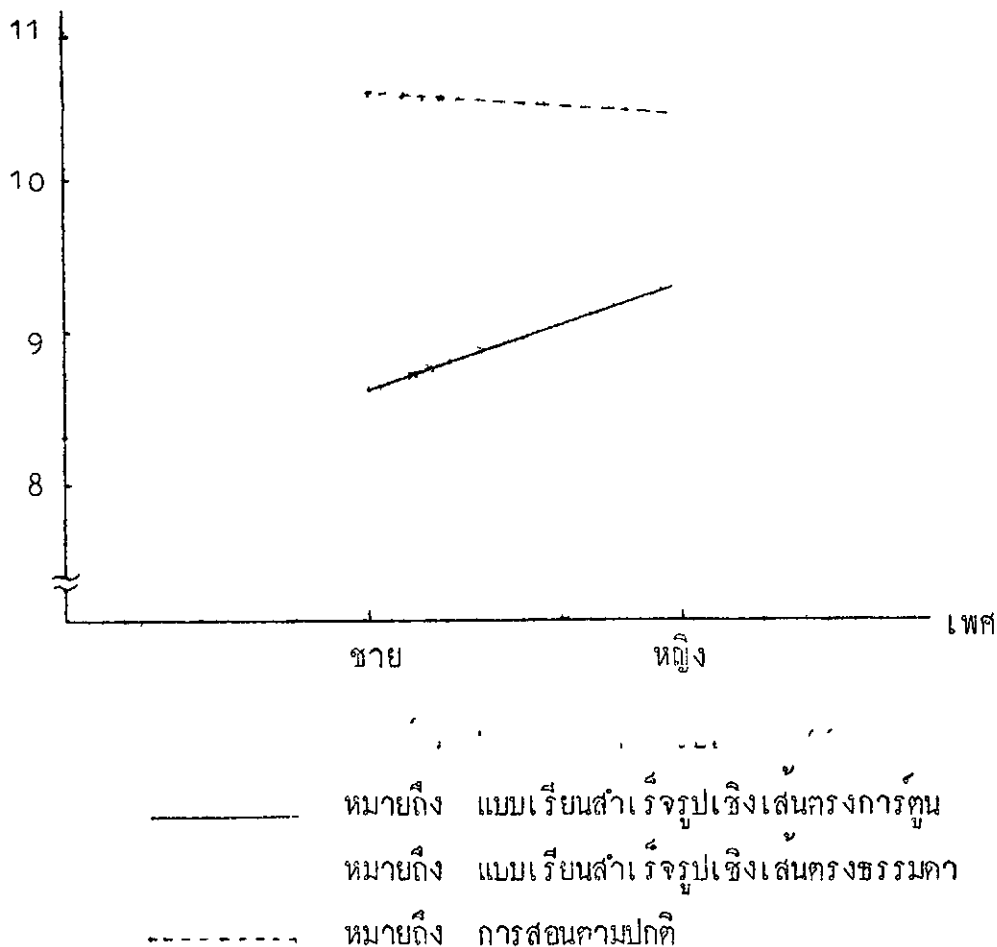
** มีนัยสำคัญที่ระดับ .01 $t_{.01} = \pm 2.639$, $df = 88$

จากตาราง 24 พบว่านักเรียนที่เรียนจากแบบเรียนสำเร็จรูปเชิงเส้นตรงธรรมชาติ และการสอนตามปกติ มีแนวโน้มปริมาณการเรียนรู้สูงกว่านักเรียนที่เรียนจากแบบเรียนสำเร็จรูปเชิงเส้นตรงการคูณ แต่แตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญ

ส่วนนักเรียนที่เรียนจากการสอนตามปกติมีปริมาณการเรียนรู้สูงกว่านักเรียนที่เรียนจากแบบเรียนสำเร็จรูปเชิงเส้นตรงการคูณอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

เพื่อให้การนำเสนอข้อมูลชัดเจนยิ่งขึ้น จึงเสนอผลปริมาณการเรียนรู้ในลักษณะของแผนกราฟ ของนักเรียนชายและนักเรียนหญิง ดังภาพประกอบ 7

ภาพประกอบ 7 แสดงปริมาณการเรียนรู้ เรื่อง อุบัติเหตุและความหมาย ของนักเรียนชาย และนักเรียนหญิง จากการเรียนโดยใช้แบบเรียนสำเร็จรูปเชิงเส้นตรงการคูณ แบบเรียน สำเร็จรูปเชิงเส้นตรงธรรมดาและการสอนตามปกติ



จากภาพประกอบ 7 พบว่านักเรียนชายและนักเรียนหญิงมีแนวโน้มปริมาณการเรียนรู้จากการเรียนโดยการสอนตามปกติสูงที่สุด และนักเรียนหญิงมีแนวโน้มปริมาณการเรียนรู้จากการเรียนโดยแบบเรียนสำเร็จรูปเชิงเส้นตรงการคูณคือนักเรียนชาย และนักเรียนชายมีแนวโน้มปริมาณการเรียนรู้จากการเรียนโดยแบบเรียนสำเร็จรูปเชิงเส้นตรงธรรมดาคือนักเรียนหญิง

2. เปรียบเทียบปริมาณการเรียนรู้ เรื่อง อุบัติเหตุภายในบ้าน

2.1 เปรียบเทียบปริมาณการเรียนรู้ เรื่อง อุบัติเหตุภายในบ้าน ของนักเรียนที่มีระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่างกัน จากการเรียนโดยแบบเรียนสำเร็จรูปเชิงเส้นตรงการคูณ แบบเรียนสำเร็จรูปเชิงเส้นตรงธรรมดาและการสอนตามปกติ ดังค่าสถิติพื้นฐาน ปรากฏในตาราง 25

ตาราง 25 แสดงค่าสถิติพื้นฐานของปริมาณการเรียนรู้ เรื่อง อุบัติเหตุภายในบ้าน ของนักเรียนที่มีระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่างกัน จากการเรียนทั้งสามแบบ

ตัวแปรระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน		แบบเรียนสำเร็จรูปเชิงเส้นตรงการคูณ		แบบเรียนสำเร็จรูปเชิงเส้นตรงธรรมดา		การสอนตามปกติ	
		X_1	X_2	X_1	X_2	X_1	X_2
ต่ำ	N	5	5	5	5	5	5
	$\bar{X}$	7.6	8.8	7.2	8	7.8	9.6
	S	2.88	4.96	1.78	2.23	2.16	3.50
ปานกลาง	N	23	23	23	23	23	23
	$\bar{X}$	12.52	14.00	9.30	10.60	9.82	12.26
	S	3.05	3.24	3.95	3.85	2.03	3.33
สูง	N	17	17	17	17	17	17
	$\bar{X}$	13.00	14.11	12.17	12.89	11.47	13.94
	S	2.78	2.36	3.30	3.58	2.32	2.33

ได้นำผลจากตาราง 25 มาวิเคราะห์เพื่อเปรียบเทียบหาความแปรปรวนของแต่ละกลุ่มโดยวิธีการ Analysis of Covariance ผลการเปรียบเทียบปรากฏดังตาราง 26

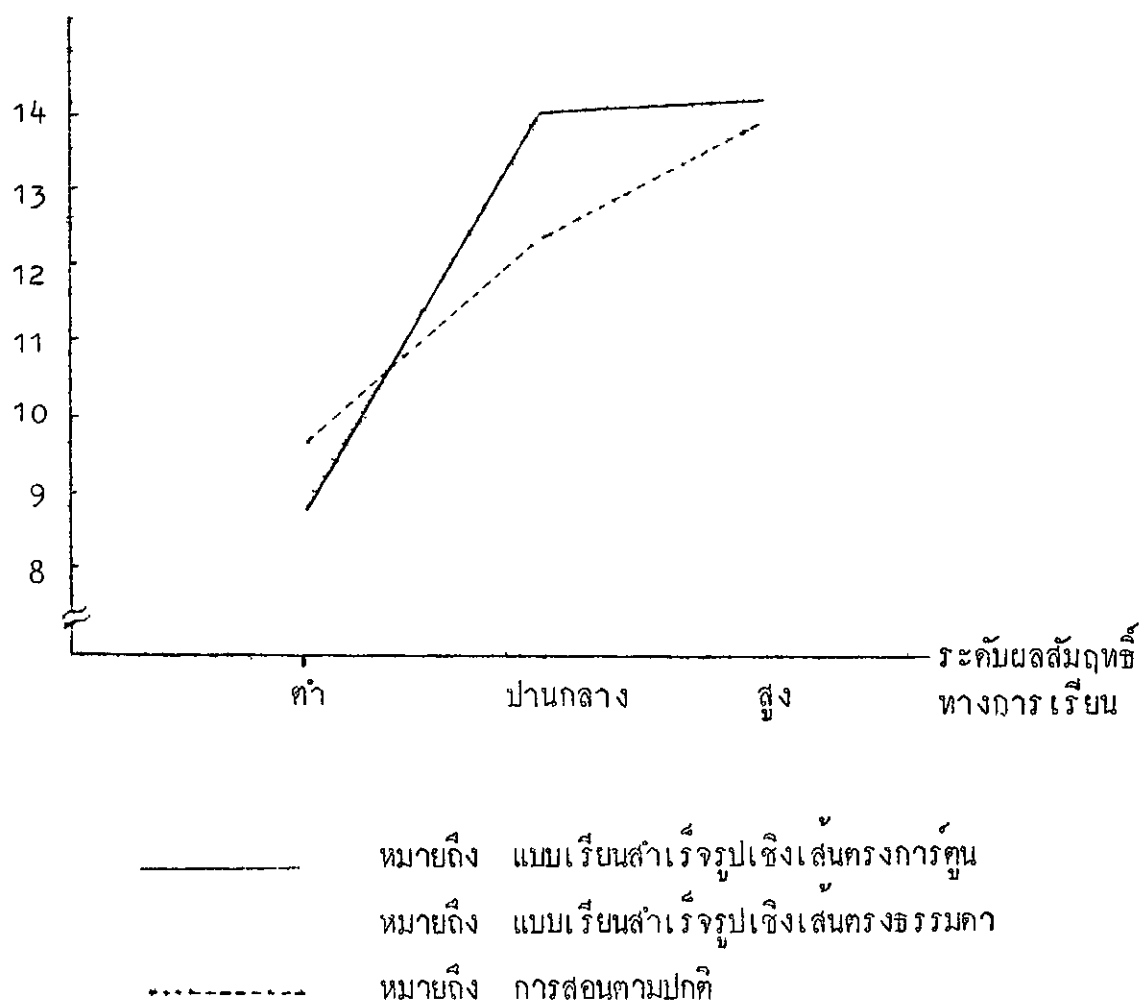
ตาราง 26 เปรียบเทียบปริมาณการเรียนรู้ เรื่อง อุบัติเหตุภายในบ้าน ของนักเรียนที่มีระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่างกัน จากการเรียนทั้งสามแบบ

Source	SS	df	MS	F
ระหว่างระดับผลสัมฤทธิ์ (A)	78.34	2	39.17	2.92
ระหว่างชนิดของแบบเรียน (B)	30.45	2	15.23	1.13
ปฏิสัมพันธ์ระหว่างแบบเรียน กับระดับผลสัมฤทธิ์ (AB)	4.77	4	1.19	0.09
ค่าความคลาดเคลื่อน	1074.39	80	13.43	

จากตาราง 26 พบว่านักเรียนที่มีระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่างกัน ที่เรียนจากแบบเรียนสำเร็จรูปเชิงเส้นตรงการคูณ แบบเรียนสำเร็จรูปเชิงเส้นตรงธรรมดาและการสอนตามปกติ มีปริมาณการเรียนรู้ไม่แตกต่างกัน และชนิดของแบบเรียนที่ต่างกันส่งผลต่อปริมาณการเรียนรู้ของนักเรียนไม่แตกต่างกันด้วย

เพื่อให้การนำเสนอข้อมูลชัดเจนยิ่งขึ้น จึงเสนอผลปริมาณการเรียนรู้ในลักษณะของแผนกราฟ ตามระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียน ดังภาพประกอบ 8

ภาพประกอบ 8 แสดงปริมาณการเรียนรู้ เรื่อง อุบัติเหตุภายในบ้าน ของนักเรียนที่มีระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่างกัน จากการเรียนโดยใช้แบบเรียนสำเร็จรูปเชิงเส้นตรงการคูณ . แบบเรียนสำเร็จรูปเชิงเส้นตรงธรรมดาและการสอนตามปกติ



จากภาพประกอบ 8 พบว่านักเรียนที่เรียนจากแบบเรียนสำเร็จรูปเชิงเส้นตรงการคูณ มีแนวโน้มจะมีปริมาณการเรียนรู้สูงที่สุด นักเรียนที่เรียนจากการสอนตามปกติ และนักเรียนที่เรียนจากแบบเรียนสำเร็จรูปเชิงเส้นตรงธรรมดา มีแนวโน้มปริมาณการเรียนรู้ลดลงตามลำดับ

2.2 เปรียบเทียบปริมาณการเรียนรู้ เรื่อง อุบัติเหตุภายในบ้าน ของนักเรียนชาย และนักเรียนหญิง จากการเรียนโดยแบบเรียนสำเร็จรูปเชิงเส้นตรงการคูณ แบบเรียนสำเร็จรูปเชิงเส้นตรงธรรมชาติและการสอนตามปกติ คำนวณค่าสถิติพื้นฐาน ปรากฏในตาราง 27

ตาราง 27 แสดงค่าสถิติพื้นฐานของปริมาณการเรียนรู้ เรื่อง อุบัติเหตุภายในบ้าน ของนักเรียนชายและนักเรียนหญิง จากการเรียนทั้งสามแบบ

ตัวแปรเพศ		แบบเรียนสำเร็จรูป เชิงเส้นตรงการคูณ		แบบเรียนสำเร็จรูป เชิงเส้นตรงธรรมชาติ		การสอนตามปกติ	
		X_1	X_2	X_1	X_2	X_1	X_2
ชาย	N	19	19	18	18	21	21
	$\bar{X}$	12.05	13.84	9.33	9.94	10.09	11.76
	S	2.71	2.54	3.36	4.10	2.38	3.61
หญิง	N	26	26	27	27	24	24
	$\bar{X}$	12.23	13.19	10.70	12.00	10.30	13.33
	S	3.73	4.10	4.15	3.55	2.47	2.71

ไต่เน่ลจากตาราง. 27 มาวิเคราะห์เพื่อเปรียบเทียบค่าความแปรปรวนของแต่ละกลุ่ม โดยวิธีการ Analysis of Covariance ผลการเปรียบเทียบปรากฏดัง

ตาราง 28

ตาราง 28 เปรียบเทียบปริมาณการเรียนรู้ เรื่อง อุบัติเหตุภายในบ้าน ของนักเรียนชาย และนักเรียนหญิง จากการเรียนทั้งสามแบบ

Source	SS	df	MS	F
ระหว่างเพศ (A)	13.24	1	13.24	1.52
ระหว่างชนิดของแบบเรียน (B)	54.49	2	27.28	3.12*
ปฏิสัมพันธ์ระหว่างแบบเรียนกับเพศ (AB)	32.13	2	16.06	1.84
ความคลาดเคลื่อน (Error)	1091.87	125	8.73	

* มีนัยสำคัญที่ระดับ .05 $F_{.05}(2, 125) = 3.07$

จากตาราง 28 พบว่านักเรียนชายและนักเรียนหญิงที่เรียนจากแบบเรียนสำเร็จรูปเชิงเส้นตรงการคูณ แบบเรียนสำเร็จรูปเชิงเส้นตรงธรรมดาและการสอนตามปกติ มีปริมาณการเรียนรู้ไม่แตกต่างกัน แต่ชนิดของแบบเรียนที่ต่างกัน ส่งผลต่อปริมาณการเรียนรู้ของนักเรียนแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 เพื่อให้การนำเสนอข้อมูลชัดเจนยิ่งขึ้น ผู้วิจัยได้เปรียบเทียบปริมาณการเรียนรู้ของนักเรียนที่เรียนจากแบบเรียนต่างกัน ในตาราง 29

ตาราง 29 เปรียบเทียบปริมาณการเรียนรู้ เรื่อง อุบัติเหตุภายในบ้าน ของนักเรียน
ที่เรียนจากการเรียนทั้งสามแบบ

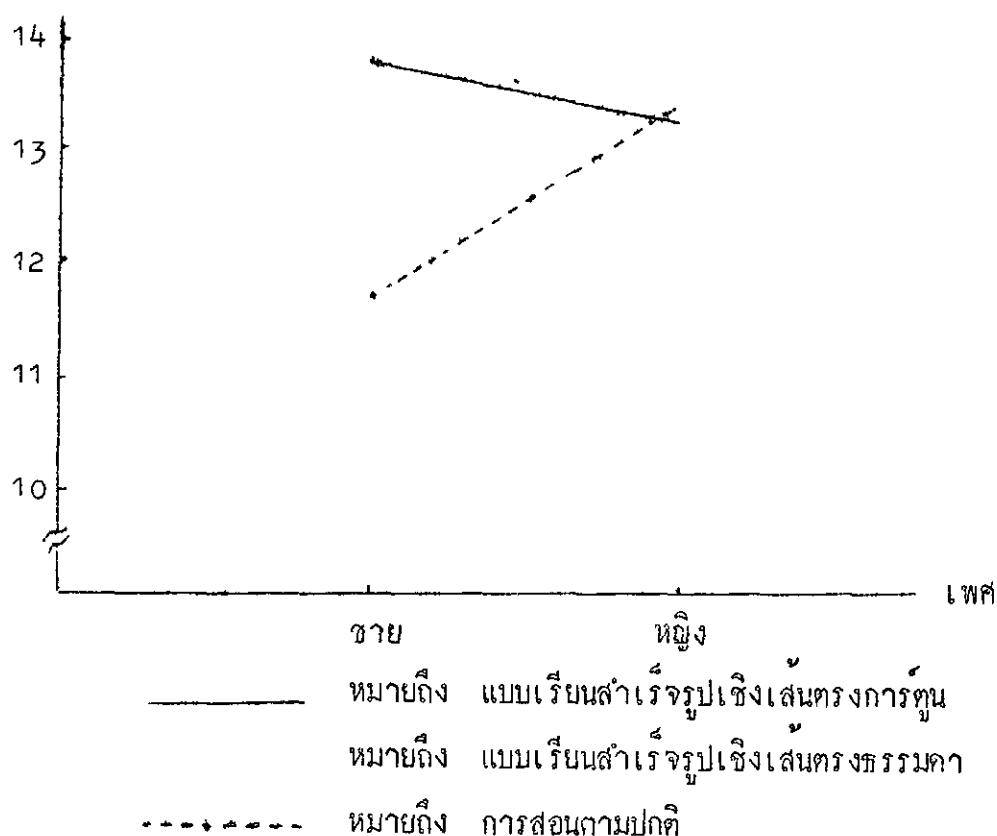
	แบบเรียนสำเร็จรูป เชิงเส้นตรงการคูณ	แบบเรียนสำเร็จรูป เชิงเส้นตรงธรรมดา	การสอนตามปกติ
	$\bar{X} = 13.47$	$\bar{X} = 11.18$	$\bar{X} = 12.6$
แบบเรียนสำเร็จรูป เชิงเส้นตรงการคูณ	-	2.94 ^{***}	1.22
แบบเรียนสำเร็จรูป เชิงเส้นตรงธรรมดา	-	-	-1.89
การสอนตามปกติ	-	-	-

*** มีนัยสำคัญที่ระดับ .01 $t_{.01} = \pm 2.639$, $df = 88$

จากตาราง 29 พบว่านักเรียนที่เรียนจากแบบเรียนสำเร็จรูปเชิงเส้นตรงการคูณ มีปริมาณการเรียนรู้สูงกว่านักเรียนที่เรียนจากแบบเรียนสำเร็จรูปเชิงเส้นตรงธรรมดา อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ส่วนนักเรียนที่เรียนจากแบบเรียนสำเร็จรูปเชิงเส้นตรงการคูณกับการสอนตามปกติ มีปริมาณการเรียนรู้ไม่แตกต่างกัน ส่วนนักเรียนที่เรียนจากแบบเรียนสำเร็จรูปเชิงเส้นตรงการคูณมีแนวโน้มสูงกว่า ส่วนนักเรียนที่เรียนจากการสอนตามปกติกับนักเรียนที่เรียนจากแบบเรียนสำเร็จรูปเชิงเส้นตรงธรรมดา มีปริมาณการเรียนรู้ไม่แตกต่างกัน แต่ักเรียนที่เรียนจากการสอนตามปกติมีแนวโน้มสูงกว่า

เพื่อให้การนำเสนอข้อมูลชัดเจนยิ่งขึ้น จึงเสนอผลปริมาณการเรียนรู้ในลักษณะ
เส้นกราฟของนักเรียนชายและนักเรียนหญิง ดังภาพประกอบ 9

ภาพประกอบ 9 แสดงปริมาณการเรียนรู้ เรื่อง อุบัติเหตุภายในบ้าน ของนักเรียนชาย และนักเรียนหญิง จากการเรียนโดยใช้แบบเรียนสำเร็จรูปเชิงเส้นตรงการคูณ แบบเรียนสำเร็จรูปเชิงเส้นตรงธรรมดาและการสอนตามปกติ



จากภาพประกอบ 9 พบว่านักเรียนชายที่เรียนจากแบบเรียนสำเร็จรูปเชิงเส้นตรงการคูณ มีแนวโน้มปริมาณการเรียนรู้สูงที่สุด ส่วนที่เรียนจากการสอนตามปกติและจากแบบเรียนสำเร็จรูปเชิงเส้นตรงธรรมดา มีแนวโน้มปริมาณการเรียนรู้ลดลงตามลำดับ

นักเรียนหญิงที่เรียนจากการสอนตามปกติ มีแนวโน้มปริมาณการเรียนรู้สูงที่สุด ส่วนที่เรียนจากแบบเรียนสำเร็จรูปเชิงเส้นตรงการคูณ และแบบเรียนสำเร็จรูปเชิงเส้นตรงธรรมดา มีแนวโน้มปริมาณการเรียนรู้ลดลงตามลำดับ

3. เปรียบเทียบปริมาณการเรียนรู้ เรื่อง อุบัติเหตุภายในโรงเรียน

3.1 เปรียบเทียบปริมาณการเรียนรู้ เรื่อง อุบัติเหตุภายในโรงเรียน ของนักเรียนที่มีระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่างกัน จากการเรียนโดยแบบเรียนสำเร็จรูป เชิงเส้นตรงการคูณ แบบเรียนสำเร็จรูปเชิงเส้นตรงธรรมดาและการสอนตามปกติ คำนวณค่าสถิติพื้นฐาน ปรากฏในตาราง 30

ตาราง 30 แสดงค่าสถิติพื้นฐานของปริมาณการเรียนรู้ เรื่อง อุบัติเหตุภายในโรงเรียน ของนักเรียนที่มีระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่างกัน จากการเรียนทั้งสามแบบ

ตัวแปรระดับ ผลสัมฤทธิ์ ทางการเรียน		แบบเรียนสำเร็จรูป เชิงเส้นตรงการคูณ		แบบเรียนสำเร็จรูป เชิงเส้นตรงธรรมดา		การสอนตามปกติ	
		X_1	X_2	X_1	X_2	X_1	X_2
ต่ำ	N	5	5	5	5	5	5
	$\bar{X}$	7.6	10.6	8.2	9.4	7.6	10.4
	S	2.70	1.81	1.94	2.04	3.04	2.40
ปานกลาง	N	23	23	23	23	23	23
	$\bar{X}$	13.34	14.21	10.00	10.51	10.86	10.95
	S	2.77	2.39	3.30	4.27	3.07	3.08
สูง	N	17	17	17	17	17	17
	$\bar{X}$	12.94	13.00	12.00	12.76	12.17	13.70
	S	2.48	4.09	2.06	4.03	2.74	2.14

ได้นำผลจากตาราง 30 มาวิเคราะห์เพื่อเปรียบเทียบหาความแปรปรวนของแต่ละกลุ่ม โดยวิธีการ Analysis of Covariance ผลการเปรียบเทียบปรากฏดังตาราง 31

ตาราง 31 เปรียบเทียบปริมาณการเรียนรู้ เรื่อง อุบัติเหตุภายในโรงเรียน ของนักเรียนที่มีระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่างกัน จากการเรียนทั้งสามแบบ

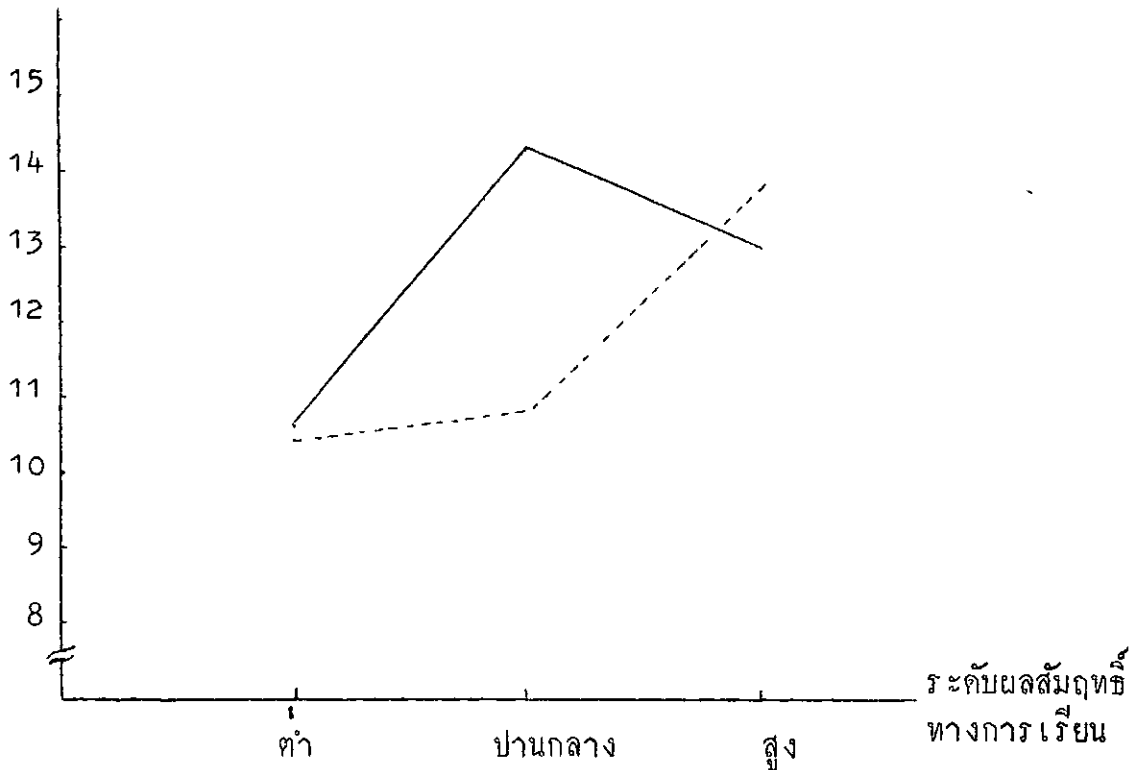
Source	SS	df	MS	F
ระหว่างระดับผลสัมฤทธิ์ (A)	11.10	2	5.55	0.47
ระหว่างชนิดของแบบเรียน (B)	86.40	2	43.20	3.65*
ปฏิสัมพันธ์ระหว่างแบบเรียน กับระดับผลสัมฤทธิ์ (AB)	44.68	4	11.17	0.94
ความคลาดเคลื่อน (Error)	946.83	80	11.84	

* มีนัยสำคัญที่ระดับ .05 $F_{.05}(2,80) = 3.11$

จากตาราง 31 พบว่านักเรียนที่มีระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่างกัน ที่เรียนจากแบบเรียนสำเร็จรูปเชิงเส้นตรงการคูณ แบบเรียนสำเร็จรูปเชิงเส้นตรงธรรมดาและการสอนตามปกติ มีปริมาณการเรียนรู้ไม่แตกต่างกัน แต่ชนิดของแบบเรียนที่ต่างกัน ส่งผลต่อปริมาณการเรียนรู้ของนักเรียนแตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 เพื่อให้การนำเสนอข้อมูลชัดเจนยิ่งขึ้น ผู้วิจัยได้เปรียบเทียบปริมาณการเรียนรู้ของนักเรียนที่เรียนจากแบบเรียนต่าง ๆ ในตาราง 34

เพื่อให้การนำเสนอข้อมูลชัดเจนขึ้น จึงเสนอผลปริมาณการเรียนรู้ในลักษณะแผนกราฟ ของนักเรียนที่มีระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่างกัน ดังภาพประกอบ 10

ภาพประกอบ 10 แสดงปริมาณการเรียนรู้ เรื่อง อุบัติเหตุภายในโรงเรียน ของนักเรียน ที่มีระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่างกัน จากการเรียนโดยใช้แบบเรียนสำเร็จรูปเชิงเส้นตรงการคูณ แบบเรียนสำเร็จรูปเชิงเส้นตรงธรรมดาและการสอนตามปกติ



- หมายถึง แบบเรียนสำเร็จรูปเชิงเส้นตรงการคูณ
 ———— หมายถึง แบบเรียนสำเร็จรูปเชิงเส้นตรงธรรมดา
 หมายถึง การสอนตามปกติ

จากภาพประกอบ 10 พบว่านักเรียนที่เรียนจากแบบเรียนสำเร็จรูปเชิงเส้นตรงการคูณ มีแนวโน้มปริมาณการเรียนรู้สูงที่สุด นักเรียนที่เรียนจากการสอนตามปกติและนักเรียนที่เรียนจากแบบเรียนสำเร็จรูปเชิงเส้นตรงธรรมดา มีแนวโน้มปริมาณการเรียนรู้ลดลงตามลำดับ

3.2 เปรียบเทียบปริมาณการเรียนรู้ เรื่อง อุบัติเหตุภายในโรงเรียน ของนักเรียนชายและนักเรียนหญิง จากการเรียนโดยแบบเรียนสำเร็จรูปเชิงเส้นตรงการคูณแบบเรียนสำเร็จรูปเชิงเส้นตรงธรรมชาติและการสอนตามปกติ ค่าสถิติปรากฏดังตาราง 32

ตาราง 32 แสดงค่าสถิติพื้นฐานของปริมาณการเรียนรู้ เรื่อง อุบัติเหตุภายในโรงเรียนของนักเรียนชายและนักเรียนหญิง จากการเรียนทั้งสามแบบ

ตัวแปรเพศ		แบบเรียนสำเร็จรูป เชิงเส้นตรงการคูณ		แบบเรียนสำเร็จรูป เชิงเส้นตรงธรรมชาติ		การสอนตามปกติ	
		X_1	X_2	X_1	X_2	X_1	X_2
ชาย	N	19	19	18	18	21	21
	$\bar{X}$	12.36	13.36	10.00	10.38	10	11.95
	S	3.00	3.02	2.98	3.51	3.15	3.15
หญิง	N	26	26	27	27	24	24
	$\bar{X}$	12.69	13.74	12.00	12.37	11.87	11.91
	S	3.30	3.46	2.74	4.39	2.90	2.90

ได้นำผลจากตาราง 32 มาวิเคราะห์เพื่อเปรียบเทียบหาความแปรปรวนของแต่ละกลุ่ม โดยวิธีการ Analysis of Covariance ผลการเปรียบเทียบปรากฏดังตาราง 33

ตาราง 33 เปรียบเทียบปริมาณการเรียนรู้ เรื่อง อุบัติเหตุภายในโรงเรียน ของ
นักเรียนชายและนักเรียนหญิง จากการเรียนทั้งสามแบบ

Source	SS	df	MS	F
ระหว่างเพศ (A)	0.0034	1	0.0034	0.000433
ระหว่างชนิดของแบบเรียน (B)	105.19	2	52.59	6.702 ^{**}
ปฏิสัมพันธ์ระหว่างแบบเรียนกับเพศ(AB)	47.87	2	23.94	3.05
ความคลาดเคลื่อน (Error)	980.96	125	7.85	

^{**}มีนัยสำคัญที่ระดับ .01 $F_{.01}(2,125) = 4.785$

จากตาราง 33 พบว่านักเรียนชายและนักเรียนหญิงที่เรียนจากแบบเรียนสำเร็จรูป
เชิงเส้นตรงการคูณ แบบเรียนสำเร็จรูปเชิงเส้นตรงธรรมดา และการสอนตามปกติ มีปริมาณ
การเรียนรู้ไม่แตกต่างกัน แต่ชนิดของแบบเรียนที่ต่างกันส่งผลต่อปริมาณการเรียนรู้ของนักเรียน
แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 เพื่อให้การนำเสนอข้อมูลชัดเจนยิ่งขึ้น ผู้วิจัย
ได้เปรียบเทียบปริมาณการเรียนรู้ของนักเรียนที่เรียนจากแบบเรียนต่างกัน ในตาราง 34

ตาราง 34 เปรียบเทียบปริมาณการเรียนรู้ เรื่อง อุบัติเหตุภายในโรงเรียน ของ
นักเรียนที่เรียนจากการเรียนทั้งสามแบบ

	แบบเรียนสำเร็จรูป เชิงเส้นตรงการคูณ	แบบเรียนสำเร็จรูป เชิงเส้นตรงธรรมชาติ	การสอนตามปกติ
	$\bar{X} = 13.36$	$\bar{X} = 10.96$	$\bar{X} = 11.93$
แบบเรียนสำเร็จรูป เชิงเส้นตรงการคูณ	—	3.02 [*]	2.16 [*]
แบบเรียนสำเร็จรูป เชิงเส้นตรงธรรมชาติ	—	—	-1.27
การสอนตามปกติ	—	—	—

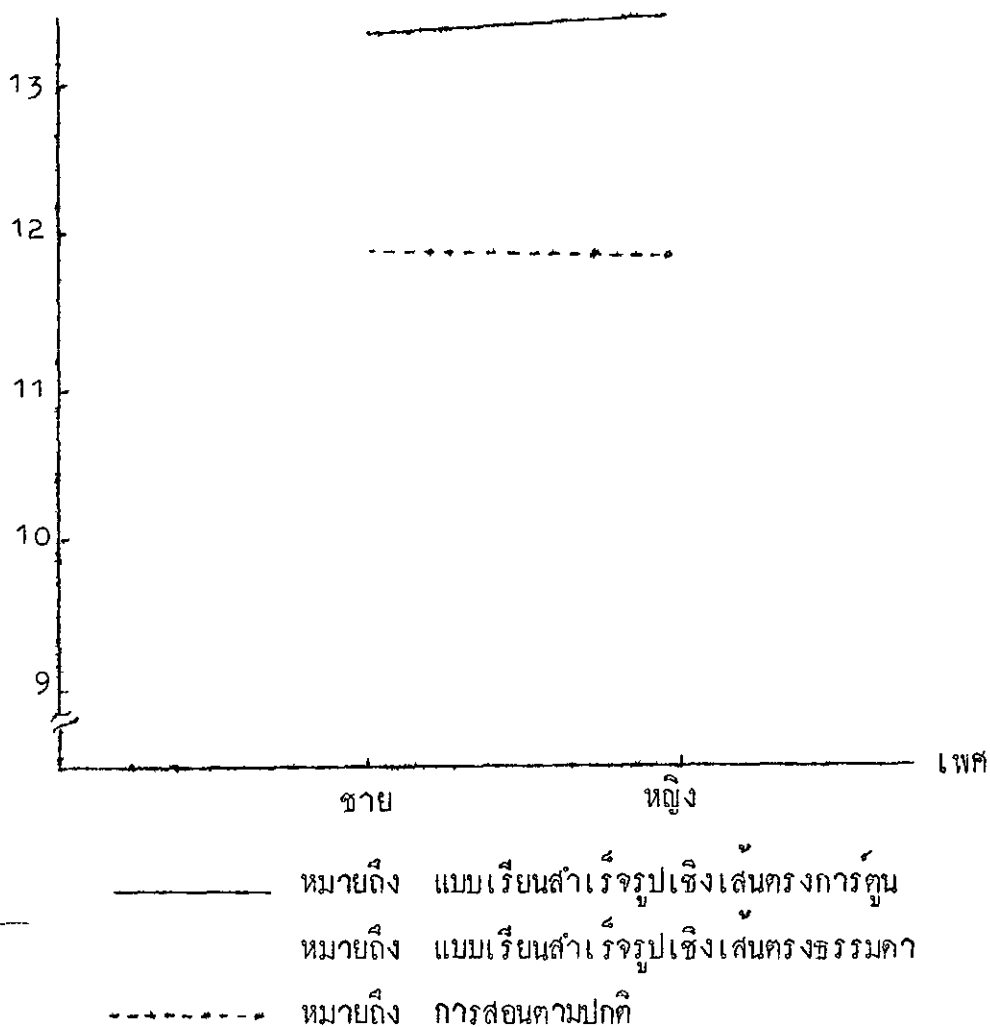
* มีนัยสำคัญที่ระดับ .05 $t_{.05} = \pm 1.99$, $df = 88$

** มีนัยสำคัญที่ระดับ .01 $t_{.01} = \pm 2.639$, $df = 88$

จากตาราง 34 พบว่านักเรียนที่เรียนจากแบบเรียนสำเร็จรูปเชิงเส้นตรงการคูณ มีปริมาณการเรียนรู้สูงกว่านักเรียนที่เรียนจากแบบเรียนสำเร็จรูปเชิงเส้นตรงธรรมชาติ และ การสอนตามปกติ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 และ .05 ตามลำดับ ส่วนนักเรียน ที่เรียนจากการสอนตามปกติ และนักเรียนที่เรียนจากแบบเรียนสำเร็จรูปเชิงเส้นตรงธรรมชาติ มีปริมาณการเรียนรู้ไม่แตกต่างกัน

เพื่อให้การนำเสนอข้อมูลชัดเจนยิ่งขึ้น จึงเสนอผลปริมาณการเรียนรู้ในลักษณะ
แผนกราฟ ของนักเรียนชายและนักเรียนหญิง ดังภาพประกอบ 11

ภาพประกอบ 11 แสดงปริมาณการเรียนรู้ เรื่อง อุบัติเหตุภายในโรงเรียน ของนักเรียนชาย และนักเรียนหญิง จากการเรียนโดยวิธีแบบเรียนสำเร็จรูปเชิงเส้นตรงการคูณ แบบเรียนสำเร็จรูปเชิงเส้นตรงธรรมดาและการสอนตามปกติ



จากภาพประกอบ 11 พบว่านักเรียนทั้งชายและหญิงที่เรียนจากแบบเรียนสำเร็จรูปเชิงเส้นตรงการคูณ มีแนวโน้มปริมาณการเรียนรู้สูงที่สุด นักเรียนที่เรียนจากการสอนตามปกติ และนักเรียนที่เรียนจากแบบเรียนสำเร็จรูปเชิงเส้นตรงธรรมดา มีแนวโน้มปริมาณการเรียนรู้ลดลงตามลำดับ

4. เปรียบเทียบปริมาณการเรียนรู้ เรื่อง อุบัติเหตุตามทางสัญจร

4.1 เปรียบเทียบปริมาณการเรียนรู้ เรื่อง อุบัติเหตุตามทางสัญจร ของนักเรียนที่มีระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่างกัน จากการเรียนโดยแบบเรียนสำเร็จรูปเชิงเส้นตรงการคูณ แบบเรียนสำเร็จรูปเชิงเส้นตรงธรรมดาและการสอนตามปกติ ดังค่าสถิติพื้นฐาน ปรากฏในตาราง 35

ตาราง 35 แสดงค่าสถิติพื้นฐานของปริมาณการเรียนรู้ เรื่อง อุบัติเหตุตามทางสัญจร ของนักเรียนที่มีระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่างกัน จากการเรียนทั้งสามแบบ

ตัวแปรระดับ ผลสัมฤทธิ์ ทางกรเรียน		แบบเรียนสำเร็จรูป เชิงเส้นตรงการคูณ		แบบเรียนสำเร็จรูป เชิงเส้นตรงธรรมดา		การสอนตามปกติ	
		X_1	X_2	X_1	X_2	X_1	X_2
ต่ำ	N	5	5	5	5	5	5
	$\bar{X}$	5.00	5.20	6.00	7.2	9.6	10.4
	S	5.32	1.48	2.12	3.19	2.70	4.67
ปานกลาง	N	23	23	23	23	23	23
	$\bar{X}$	14.08	16.43	10.43	11.83	13.52	13.57
	S	4.48	4.73	3.01	4.04	4.01	3.86
สูง	N	17	17	17	17	17	17
	$\bar{X}$	15.64	16.53	14.76	13.77	14.70	15.59
	S	3.76	4.50	6.25	5.01	2.84	2.89

ได้นำผลจากตาราง 35 มาวิเคราะห์เพื่อเปรียบเทียบหาค่าความแปรปรวนของแต่ละกลุ่ม โดยวิธีการ Analysis of Covariance ผลการเปรียบเทียบปรากฏดังตาราง 36

ตาราง 36 เปรียบเทียบปริมาณการเรียนรู้ เรื่อง อุบัติเหตุตามทางสัญจร ของนักเรียน
ที่มีระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่างกัน จากการเรียนทั้งสามแบบ

Source	SS	df	MS	F
ระหว่างระดับผลสัมฤทธิ์ (A)	408.62	2	204.31	10.31 ^{***}
ระหว่างชนิดของแบบเรียน (B)	113.09	2	56.55	2.85
ปฏิสัมพันธ์ระหว่างแบบเรียน กับระดับผลสัมฤทธิ์ (AB)	190.87	4	47.72	2.41
ความคลาดเคลื่อน (Error)	1585.0017	80	19.81	

*** มีนัยสำคัญที่ระดับ .01 $F_{.01}(2,80) = 4.88$

จากตาราง 36 พบว่านักเรียนที่มีระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่างกัน ที่เรียน
จากแบบเรียนสำเร็จรูปเชิงเส้นตรงกว่า ๓๐๐ แบบเรียนสำเร็จรูปเชิงเส้นตรงธรรมดาและ
การสอนตามปกติ มีปริมาณการเรียนรู้ต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .๐1 เพื่อ
ให้การนำเสนอข้อมูลชัดเจนยิ่งขึ้น ผู้วิจัยได้เปรียบเทียบปริมาณการเรียนรู้ของนักเรียนที่มี
ระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่างกัน ในตาราง 37 - 42 และชนิดของแบบเรียนที่ต่างกัน
ส่งผลตอบรับ ผลการเรียนรู้ของนักเรียนไม่แตกต่างกัน

ตาราง 37 เปรียบเทียบปริมาณการเรียนรู้ เรื่อง อุบัติเหตุตามทางสัญจรของนักเรียน
ที่มีระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่างกัน โดยการเรียนจากแบบเรียนสำเร็จรูปเชิง
เส้นตรงการคูณ

	ต่ำ	ปานกลาง	สูง
	$\bar{X} = 5.2$	$\bar{X} = 16.44$	$\bar{X} = 16.53$
ต่ำ	—	-5.19^{**}	-5.46^{***}
ปานกลาง	—	—	-0.064
สูง	—	—	—

^{**} มีนัยสำคัญที่ระดับ .01 $t_{.01} = \pm 2.845$, $df = 20$

$t_{.01} = \pm 2.779$, $df = 26$

จากตาราง 37 พบว่านักเรียนที่มีระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนปานกลางและสูง
มีปริมาณการเรียนรู้สูงกว่านักเรียนที่มีระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่ำ อย่างมีนัยสำคัญทาง
สถิติที่ระดับ .01 เมื่อเรียนจากแบบเรียนสำเร็จรูปเชิงเส้นตรงการคูณ แต่นักเรียนที่มี
ระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูง และนักเรียนที่มีระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนปานกลาง
มีปริมาณการเรียนรู้ไม่แตกต่างกันเมื่อเรียนจากแบบเรียนสำเร็จรูปเชิงเส้นตรงการคูณ

ตาราง 38 เปรียบเทียบปริมาณการเรียนรู้ เรื่อง อุบัติเหตุตามทางสัญจร ของนักเรียนที่มีระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่างกัน โดยการเรียนจากแบบเรียนสำเร็จรูปเชิงเส้นตรงธรรมดา

	ต่ำ	ปานกลาง	สูง
	$\bar{X} = 7.2$	$\bar{X} = 11.83$	$\bar{X} = 13.77$
ต่ำ	—	-2.39^*	-2.74^*
ปานกลาง	—	—	-1.36
สูง	—	—	—

* มีนัยสำคัญที่ระดับ .05 $t_{.05} = \pm 2.056$, $df = 26$

$t_{.05} = \pm 2.086$, $df = 20$

จากตาราง 38 พบว่านักเรียนที่มีระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนปานกลางและสูง มีปริมาณการเรียนรู้สูงกว่านักเรียนที่มีระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่ำอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 เมื่อเรียนจากแบบเรียนสำเร็จรูปเชิงเส้นตรงธรรมดา แต่นักเรียนที่มีระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูง และนักเรียนที่มีระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนปานกลาง มีปริมาณการเรียนรู้ไม่แตกต่างกันเมื่อเรียนจากแบบเรียนสำเร็จรูปเชิงเส้นตรงธรรมดา

ตาราง 39 เปรียบเทียบปริมาณการเรียนรู้ เรื่อง อุบัติเหตุทางสัญจร ของ
นักเรียนที่มีระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่างกัน โดยการเรียนจากการสอนตามปกติ

	ต่ำ	ปานกลาง	สูง
	$\bar{X} = 10.4$	$\bar{X} = 13.57$	$\bar{X} = 15.57$
ต่ำ	—	-1.6075	-3.016**
ปานกลาง	—	—	-1.812
สูง	—	—	—

** มีนัยสำคัญที่ระดับ .01 $t_{.01} = \pm 2.345$, $df = 20$

จากตาราง 39 พบว่านักเรียนที่มีระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนปานกลาง และนักเรียนที่มีระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่ำ มีปริมาณการเรียนรู้ไม่แตกต่างกันเมื่อเรียนจากการสอนตามปกติ

นักเรียนที่มีระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงมีปริมาณการเรียนรู้สูงกว่านักเรียนที่มีระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่ำอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 เมื่อเรียนจากการสอนตามปกติ

นักเรียนที่มีระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงและนักเรียนที่มีระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนปานกลาง มีปริมาณการเรียนรู้ไม่แตกต่างกันเมื่อเรียนจากการสอนตามปกติ

ตาราง 40 เปรียบเทียบปริมาณการเรียนรู้ เรื่อง อุบัติเหตุตามทางสัญจร ของนักเรียน
ที่มีระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่ำ จากการเรียนทั้งสามแบบ

	แบบเรียนสำเร็จรูป เชิงเส้นตรงการคูณ	แบบเรียนสำเร็จรูป เชิงเส้นตรงธรรมดา	การสอนตามปกติ
	$\bar{X} = 5.2$	$\bar{X} = 7.2$	$\bar{X} = 10.4$
แบบเรียนสำเร็จรูป เชิงเส้นตรงการคูณ	—	-1.27	-2.37 [*]
แบบเรียนสำเร็จรูป เชิงเส้นตรงธรรมดา	—	—	-1.265
การสอนตามปกติ	—	—	—

* มีนัยสำคัญที่ระดับ .05 $t_{.05} = \pm 2.306$, $df = 8$

จากตาราง 40 พบว่านักเรียนที่เรียนจากแบบเรียนสำเร็จรูปเชิงเส้นตรงธรรมดา
และนักเรียนที่เรียนจากแบบเรียนสำเร็จรูปเชิงเส้นตรงการคูณ มีปริมาณการ เรียนรู้
ไม่แตกต่างกัน

นักเรียนที่เรียนจากการสอนตามปกติมีปริมาณการ เรียนรู้สูงกว่านักเรียนที่เรียนจาก
แบบเรียนสำเร็จรูปเชิงเส้นตรงการคูณ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

นักเรียนที่เรียนจากแบบเรียนสำเร็จรูปเชิงเส้นตรงธรรมดาและนักเรียนที่เรียนจาก
การสอนตามปกติ มีปริมาณการ เรียนรู้ไม่แตกต่างกัน

ตาราง 41 เปรียบเทียบปริมาณการเรียนรู้ เรื่อง อุบัติเหตุตามทางสัญจร ของนักเรียน
ที่มีระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนปานกลาง จากการเรียนทั้งสามแบบ

	แบบเรียนสำเร็จรูป เชิงเส้นตรงการคูณ	แบบเรียนสำเร็จรูป เชิงเส้นตรงธรรมชาติ	การสอนตามปกติ
	$\bar{X} = 16.43$	$\bar{X} = 11.83$	$\bar{X} = 13.57$
แบบเรียนสำเร็จรูป เชิงเส้นตรงการคูณ	-	3.55**	2.25*
แบบเรียนสำเร็จรูป เชิงเส้นตรงธรรมชาติ	-	-	-1.493
การสอนตามปกติ	-	-	-

* มีนัยสำคัญที่ระดับ .05 $t_{.05} = \pm 2.016$, $df = 44$

** มีนัยสำคัญที่ระดับ .01 $t_{.01} = \pm 2.695$, $df = 44$

จากตาราง 41 พบว่านักเรียนที่เรียนจากแบบเรียนสำเร็จรูปเชิงเส้นตรงการคูณ
มีปริมาณการเรียนรู้สูงกว่านักเรียนที่เรียนจากแบบเรียนสำเร็จรูปเชิงเส้นตรงธรรมชาติ และ
จากการสอนตามปกติ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 และ .05 ตามลำดับ แต่
นักเรียนที่เรียนจากแบบเรียนสำเร็จรูปเชิงเส้นตรงธรรมชาติ และนักเรียนที่เรียนจากการ
สอนตามปกติ มีปริมาณการเรียนรู้ไม่แตกต่างกัน

ตาราง 42 เปรียบเทียบปริมาณการเรียนรู้ เรื่อง อุบัติเหตุทางหลวง ของนักเรียน ที่มีระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูง จากการเรียนทั้งสามแบบ

	แบบเรียนสำเร็จรูป เชิงเส้นตรงการคูณ	แบบเรียนสำเร็จรูป เชิงเส้นตรงหรรมา	การสอนตามปกติ
	$\bar{X} = 16.53$	$\bar{X} = 13.76$	$\bar{X} = 15.59$
แบบเรียนสำเร็จรูป เชิงเส้นตรงการคูณ	—	4.95 ^{***}	0.724
แบบเรียนสำเร็จรูป เชิงเส้นตรงหรรมา	—	—	-1.305
การสอนตามปกติ	—	—	—

*** มีนัยสำคัญที่ระดับ .01 $t_{.01} = \pm 2.741$, $df = 32$

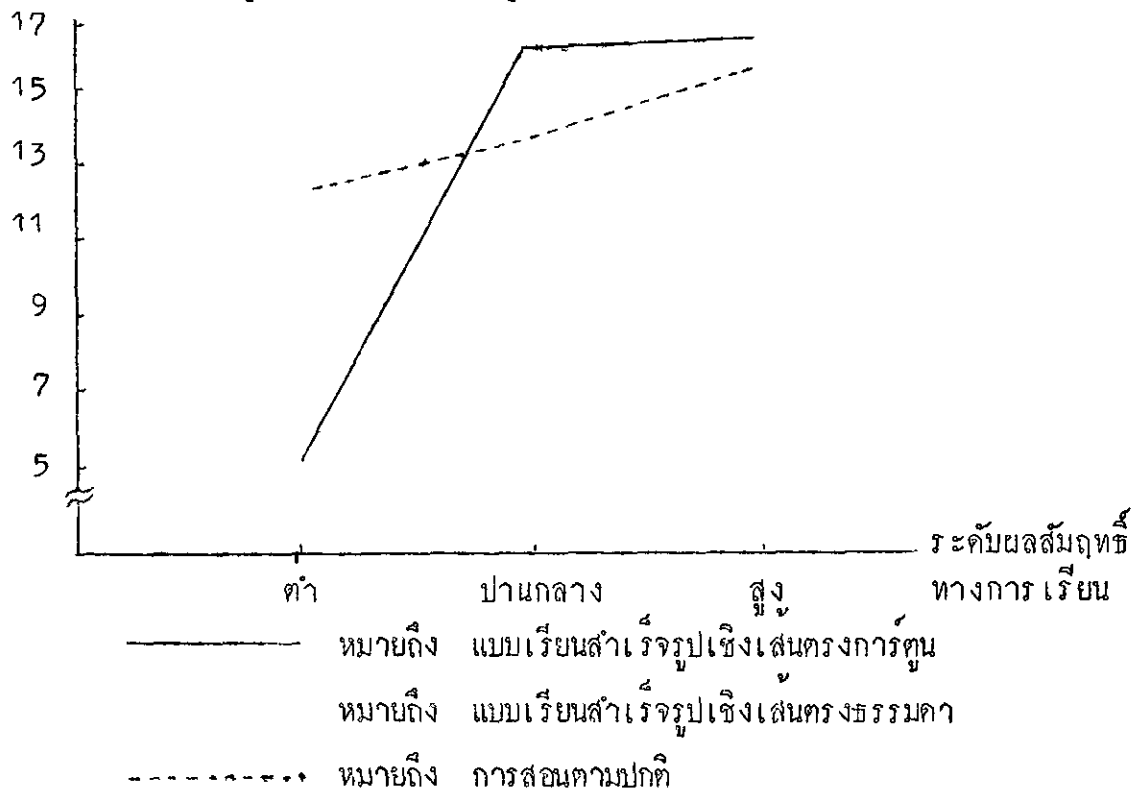
จากตาราง 42 พบว่านักเรียนที่เรียนจากแบบเรียนสำเร็จรูปเชิงเส้นตรงการคูณ มีปริมาณการเรียนรู้สูงกว่านักเรียนที่เรียนจากแบบเรียนสำเร็จรูปเชิงเส้นตรงหรรมา อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

นักเรียนที่เรียนจากแบบเรียนสำเร็จรูปเชิงเส้นตรงการคูณ และนักเรียนที่เรียนจากการสอนตามปกติ มีปริมาณการเรียนรู้ไม่แตกต่างกัน

นักเรียนที่เรียนจากแบบเรียนสำเร็จรูปเชิงเส้นตรงหรรมา และนักเรียนที่เรียนจากการสอนตามปกติ มีปริมาณการเรียนรู้ไม่แตกต่างกัน

เพื่อให้การนำเสนอข้อมูลชัดเจนยิ่งขึ้น จึงเสนอผลปริมาณการเรียนรู้ในลักษณะเส้นกราฟ ของนักเรียนที่มีระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่างกัน ดังภาพประกอบ 12

ภาพประกอบ 12 แสดงปริมาณการเรียนรู้ เรื่อง อุบัติเหตุทางสัญจร ของนักเรียน
ที่มีระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่างกัน จากการเรียนโดยใช้แบบเรียนสำเร็จรูป
เชิงเส้นตรงการคูณ แบบเรียนสำเร็จรูปเชิงเส้นตรงธรรมดาและการสอนตามปกติ



จากภาพประกอบ 12 พบว่านักเรียนที่มีระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนปานกลาง
และนักเรียนที่มีระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูง มีแนวโน้มปริมาณการเรียนรู้จากการเรียน
โดยใช้แบบเรียนสำเร็จรูปเชิงเส้นตรงการคูณสูงที่สุด ส่วนนักเรียนที่มีระดับผลสัมฤทธิ์ทาง
การเรียนต่ำ มีแนวโน้มปริมาณการเรียนรู้จากแบบเรียนสำเร็จรูปเชิงเส้นตรงการคูณต่ำที่สุด
นักเรียนที่เรียนจากการสอนตามปกติ และนักเรียนที่เรียนจากแบบเรียนสำเร็จรูป
เชิงเส้นตรงธรรมดา มีแนวโน้มปริมาณการเรียนรู้ลดลงมาตามลำดับ ไม่ว่านักเรียนนั้นจะมี
ระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่างกันอย่างไร

4.2 เปรียบเทียบปริมาณการเรียนรู้ เรื่อง อุบัติเหตุตามทางสัญจร ของ นักเรียนชายและนักเรียนหญิง จากการเรียนโดยแบบเรียนสำเร็จรูปเชิงเส้นตรงการคูณ แบบเรียนสำเร็จรูปเชิงเส้นตรงธรรมดาและการสอนตามปกติ ทั้งค่าสถิติพื้นฐานปรากฏใน ตาราง 43

ตาราง 43 แสดงค่าสถิติพื้นฐานของปริมาณการเรียนรู้ เรื่อง อุบัติเหตุตามทางสัญจร ของ นักเรียนชายและนักเรียนหญิง จากการเรียนทั้งสามแบบ

		แบบเรียนสำเร็จรูป เชิงเส้นตรงการคูณ		แบบเรียนสำเร็จรูป เชิงเส้นตรงธรรมดา		การสอนตามปกติ	
		X_1	X_2	X_1	X_2	X_1	X_2
ชาย	N	19	19	18	18	21	21
	$\bar{X}$	15.42	16.53	13.0	13.56	13.19	13.76
	S	2.61	4.67	2.99	3.87	3.40	3.24
หญิง	N	26	26	27	27	24	24
	$\bar{X}$	13.46	14.27	12.05	12.90	13.83	14.16
	S	5.35	6.13	3.20	5.20	4.05	4.42

ได้นำผลจากตาราง 43 มาวิเคราะห์เพื่อเปรียบเทียบหาความแปรปรวนของแต่ละกลุ่ม โดยวิธีการ Analysis of Covariance ผลการเปรียบเทียบปรากฏดัง ตาราง 44

ตาราง 44 เปรียบเทียบปริมาณการเรียนรู้ เรื่อง อุบัติเหตุตามทางสัญจร ของ
นักเรียนชายและนักเรียนหญิง จากการเรียนทั้งสามแบบ

Source	SS	df	MS	F
ระหว่างเพศ (A)	0.22	1	0.22	0.013
ระหว่างชนิดแบบเรียน (B)	205.10	2	102.55	6.370 ^{**}
ปฏิสัมพันธ์ระหว่างแบบเรียนกับเพศ(AB)	12.78	2	6.39	0.397
ความคลาดเคลื่อน (Error)	2012.36	125	16.09	

^{**}มีนัยสำคัญที่ระดับ .01 $F_{.01}(2,125) = 4.785$

จากตาราง 44 พบว่านักเรียนชายและนักเรียนหญิงที่เรียนจากแบบเรียนสำเร็จรูปเชิงเส้นตรงการคูณ แบบเรียนสำเร็จรูปเชิงเส้นตรงธรรมดาและการสอนตามปกติ มีปริมาณการเรียนรู้ไม่แตกต่างกัน แต่ชนิดของแบบเรียนที่ต่างกัน ส่งผลต่อปริมาณการเรียนรู้ของนักเรียนแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 เพื่อให้การนำเสนอข้อมูลชัดเจนยิ่งขึ้น ผู้วิจัยได้เปรียบเทียบปริมาณการเรียนรู้ของนักเรียนที่เรียนจากแบบเรียนต่างกัน ใน

ตาราง 45

ตาราง 45 เปรียบเทียบปริมาณการเรียนรู้ เรื่อง อุบัติเหตุตามทางสัญจร ของนักเรียน
ที่เรียนจากแบบเรียนสำเร็จรูปเชิงเส้นตรงการคูณ แบบเรียนสำเร็จรูปเชิงเส้นตรงธรรมดา
และการสอนตามปกติ

	แบบเรียนสำเร็จรูป เชิงเส้นตรงการคูณ	แบบเรียนสำเร็จรูป เชิงเส้นตรงธรรมดา	การสอนตามปกติ
	$\bar{X} = 15.22$	$\bar{X} = 12.04$	$\bar{X} = 13.98$
แบบเรียนสำเร็จรูป เชิงเส้นตรงการคูณ	-	2.91 ^{**}	0.71
แบบเรียนสำเร็จรูป เชิงเส้นตรงธรรมดา	-	-	-1.36
การสอนตามปกติ	-	-	-

** มีนัยสำคัญที่ระดับ .01 $t_{.10} = \pm 2.64$, $df = 88$

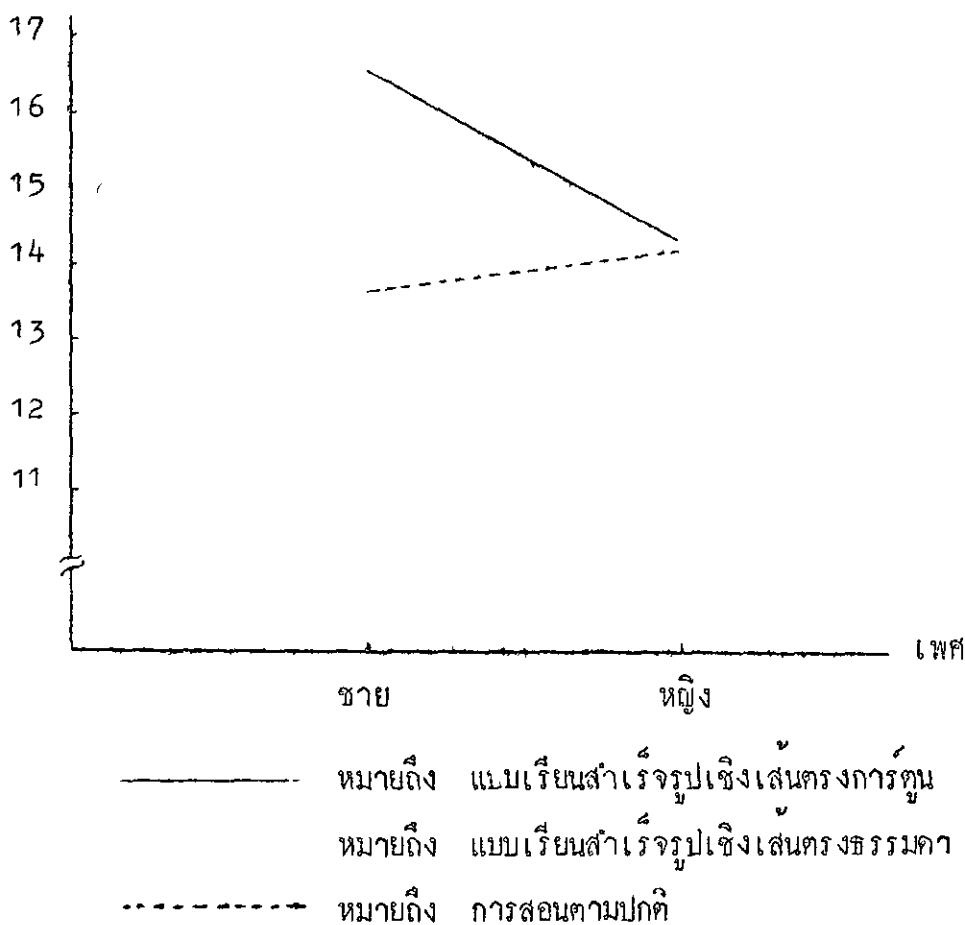
จากตาราง 45 พบว่านักเรียนที่เรียนจากแบบเรียนสำเร็จรูปเชิงเส้นตรงการคูณ
มีปริมาณการเรียนรู้สูงกว่านักเรียนที่เรียนจากแบบเรียนสำเร็จรูปเชิงเส้นตรงธรรมดา
อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

นักเรียนที่เรียนจากแบบเรียนสำเร็จรูปเชิงเส้นตรงการคูณ และนักเรียนที่เรียน
จากการสอนตามปกติ มีปริมาณการเรียนรู้ไม่แตกต่างกัน

นักเรียนที่เรียนจากแบบเรียนสำเร็จรูปเชิงเส้นตรงธรรมดาและนักเรียนที่เรียน
จากการสอนตามปกติ มีปริมาณการเรียนรู้ไม่แตกต่างกัน

เพื่อให้การนำเสนอข้อมูลชัดเจนยิ่งขึ้น จึงเสนอผลปริมาณการเรียนรู้ในลักษณะ
เส้นกราฟของนักเรียนชายและนักเรียนหญิง ดังภาพประกอบ 13

ภาพประกอบ 13 แสดงปริมาณการเรียนรู้ เรื่อง อุบัติเหตุตามทางสัญจร ของนักเรียนชาย และนักเรียนหญิง จากการเรียนโดยใช้แบบเรียนสำเร็จรูปเชิงเส้นตรงการรู้ตน แบบเรียนสำเร็จรูปเชิงเส้นตรงธรรมดาและการสอนตามปกติ



จากภาพประกอบ 13 พบว่านักเรียนที่เรียนจากแบบเรียนสำเร็จรูปเชิงเส้นตรงการรู้ตน มีแนวโน้มมีปริมาณการเรียนรู้สูงที่สุด ส่วนนักเรียนที่เรียนจากการสอนตามปกติ และนักเรียนที่เรียนจากแบบเรียนสำเร็จรูปเชิงเส้นตรงธรรมดา มีแนวโน้มมีปริมาณการเรียนรู้ลดลงมาตามลำดับ

5. เปรียบเทียบปริมาณการเรียนรู้ เรื่อง การปฐมพยาบาลบาดแผล

5.1 เปรียบเทียบปริมาณการเรียนรู้ เรื่อง การปฐมพยาบาลบาดแผล ของนักเรียนที่มีระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่างกัน จากการเรียนโดยแบบเรียนสำเร็จรูป เชิงเส้นตรงการคูณ แบบเรียนสำเร็จรูปเชิงเส้นตรงธรรมดาและการสอนตามปกติ ดังค่าสถิติพื้นฐานปรากฏในตารางที่ 46

ตาราง 46 แสดงค่าสถิติพื้นฐานของปริมาณการเรียนรู้ เรื่อง การปฐมพยาบาลบาดแผล ของนักเรียนที่มีระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่างกัน จากการเรียนโดยแบบเรียนสำเร็จรูปเชิงเส้นตรงการคูณ แบบเรียนสำเร็จรูปเชิงเส้นตรงธรรมดาและการสอนตามปกติ

ตัวแปรระดับ ผลสัมฤทธิ์ ทางการเรียน		แบบเรียนสำเร็จรูป เชิงเส้นตรงการคูณ		แบบเรียนสำเร็จรูป เชิงเส้นตรงธรรมดา		การสอนตามปกติ	
		X_1	X_2	X_1	X_2	X_1	X_2
ต่ำ	N	5	5	5	5	5	5
	$\bar{X}$	8.8	11	7	10.2	8.4	10
	S	5.67	1.41	1.41	3.63	3.43	2.55
ปานกลาง	N	23	23	23	23	23	23
	$\bar{X}$	12.96	14.87	10.65	10.86	12.04	13.65
	S	3.14	3.95	4.47	4.64	4.05	4.46
สูง	N	17	17	17	17	17	17
	$\bar{X}$	14.82	14.84	14.70	15.00	13.29	16.17
	S	2.90	3.68	3.37	5.10	2.76	3.61

ได้นำผลจากตาราง 46 มาวิเคราะห์เพื่อเปรียบเทียบค่าความแปรปรวนของแต่ละกลุ่ม โดยวิธีการ Analysis of Covariance ผลการเปรียบเทียบปรากฏดังตาราง 47

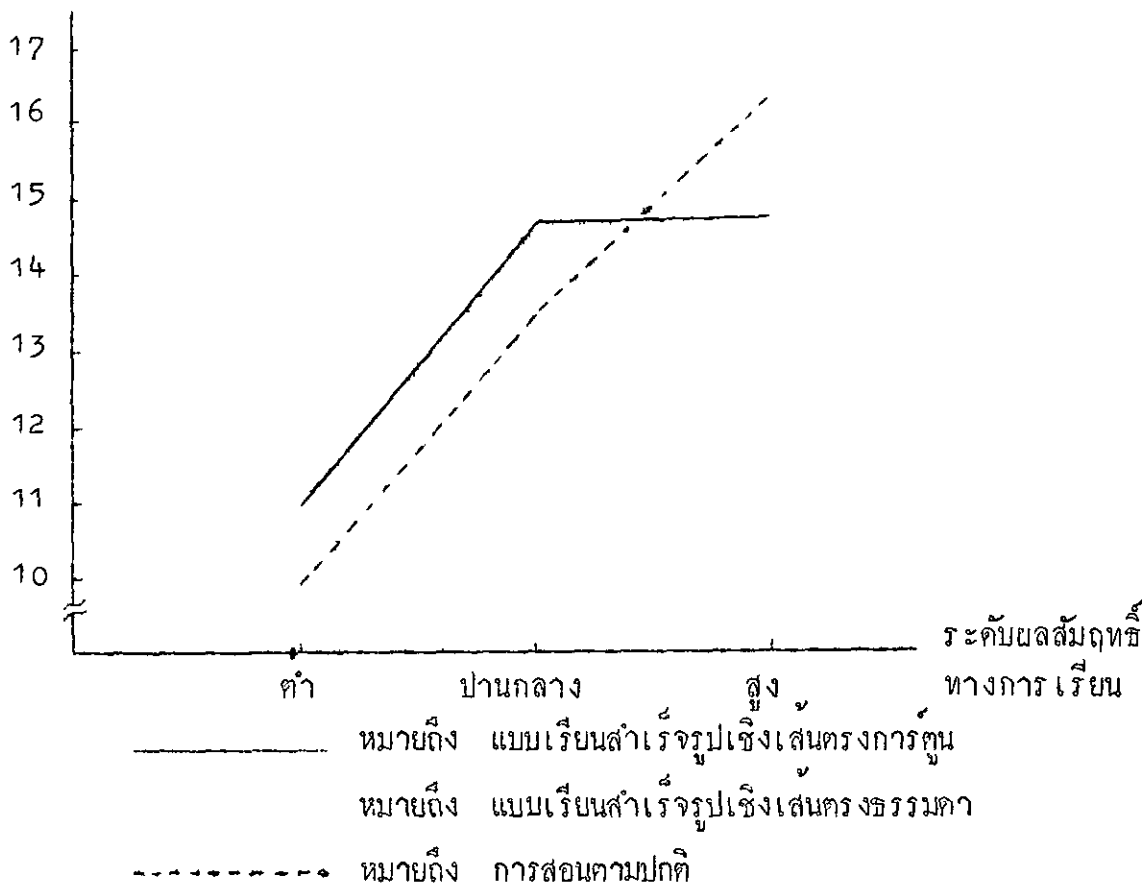
ตาราง 47 เปรียบเทียบปริมาณการเรียนรู้ เรื่อง การปฐมพยาบาลมากแผล ของ
นักเรียนที่มีระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่างกัน โดยการเรียนจากแบบเรียนสำเร็จรูป
เชิงเส้นตรงการคูณ แบบเรียนสำเร็จรูปเชิงเส้นตรงธรรมดาและการสอนตามปกติ

Source	SS	df	MS	F
ระหว่างผลสัมฤทธิ์ (A)	2.60	2	1.30	0.08
ระหว่างชนิดของแบบเรียน (B)	40.60	2	20.30	1.21
ปฏิสัมพันธ์ระหว่างแบบเรียน กับผลสัมฤทธิ์ (AB)	76.14	4	19.03	1.14
ความคลาดเคลื่อน (Error)	1336.75	80	16.71	

จากตาราง 47 พบว่านักเรียนที่มีระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่างกัน ที่เรียน
จากแบบเรียนสำเร็จรูปเชิงเส้นตรงการคูณ แบบเรียนสำเร็จรูปเชิงเส้นตรงธรรมดาและ
การสอนตามปกติ มีปริมาณการเรียนรู้ไม่แตกต่างกัน และชนิดของแบบเรียนที่ต่างกัน
ส่งผลต่อปริมาณการเรียนรู้ของนักเรียนไม่แตกต่างกัน

เพื่อให้การนำเสนอข้อมูลชัดเจนยิ่งขึ้น จึงเสนอผลปริมาณการเรียนรู้ในลักษณะ
เส้นกราฟ ของนักเรียนที่มีระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่างกัน ดังภาพประกอบ 14

ภาพประกอบ 14 แสดงปริมาณการเรียนรู้ เรื่อง การปฐมพยาบาลบาดแผล ของนักเรียนที่มีระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่างกัน จากการเรียนโดยใช้แบบเรียนสำเร็จรูปเชิงเส้นตรงการคูณ แบบเรียนสำเร็จรูปเชิงเส้นตรงธรรมชาติและการสอนตามปกติ



จากภาพประกอบ 14 พบว่านักเรียนที่มีระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่ำ และนักเรียนที่มีระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนปานกลาง มีแนวโน้มปริมาณการเรียนรู้จากการเรียนโดยใช้แบบเรียนสำเร็จรูปเชิงเส้นตรงการคูณสูงที่สุด เรียนจากการสอนตามปกติ และเรียนจากแบบเรียนสำเร็จรูปเชิงเส้นตรงธรรมชาติมีแนวโน้มลดลงตามลำดับ ส่วนนักเรียนที่มีระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูง มีแนวโน้มจะเรียนได้ดีจากการเรียนโดยการสอนตามปกติ แบบเรียนสำเร็จรูปเชิงเส้นตรงการคูณ และแบบเรียนสำเร็จรูปเชิงเส้นตรงธรรมดาลดลงตามลำดับ

5.2 เปรียบเทียบปริมาณการเรียนรู้ เรื่อง การปฐมพยาบาลบาดแผล ของนักเรียนชายและนักเรียนหญิง จากการเรียนโดยแบบเรียนสำเร็จรูปเชิงเส้นตรงการคูณแบบเรียนสำเร็จรูปเชิงเส้นตรงธรรมดาและการสอนตามปกติ กำลังค่าสถิติพื้นฐานปรากฏในตาราง 48

ตาราง 48 แสดงค่าสถิติพื้นฐานของปริมาณการเรียนรู้ เรื่อง การปฐมพยาบาลบาดแผล ของนักเรียนชายและนักเรียนหญิง จากการเรียนทั้งสามแบบคือ การเรียนโดยใช้แบบเรียนสำเร็จรูปเชิงเส้นตรงการคูณ แบบเรียนสำเร็จรูปเชิงเส้นตรงธรรมดาและการสอนตามปกติ

ตัวแปร เพศ		แบบเรียนสำเร็จรูป เชิงเส้นตรงการคูณ		แบบเรียนสำเร็จรูป เชิงเส้นตรงธรรมดา		การสอนตามปกติ	
		X_1	X_2	X_1	X_2	X_1	X_2
ชาย	N	19	19	18	18	21	21
	$\bar{X}$	13.95	14.47	9.00	9.27	12.38	14.00
	S	2.76	3.29	3.61	3.59	3.86	4.97
หญิง	N	26	26	27	27	24	24
	$\bar{X}$	12.65	14.38	12.77	13.26	11.87	14.37
	S	4.33	4.19	4.92	5.19	3.73	3.83

ได้นำผลจากตาราง 48 มาวิเคราะห์เพื่อเปรียบเทียบหาค่าความแปรปรวนของแต่ละกลุ่ม โดยวิธีการ Analysis of Covariance ผลการเปรียบเทียบปรากฏดังตาราง 49

ตาราง 49 เปรียบเทียบปริมาณการเรียนรู้ เรื่อง การปฐมพยาบาลบาดแผล ของ
นักเรียนชายและนักเรียนหญิง จากการเรียนทั้งสามแบบ

Source	SS	df	MS	F
ระหว่างเพศ (A)	52.03	1	52.03	4.79 [*]
ระหว่างชนิดของแบบเรียน (B)	148.12	2	74.06	6.82 ^{**}
ปฏิสัมพันธ์ระหว่างแบบเรียน กับเพศ (AB)	14.90	2	7.45	0.69
ความคลาดเคลื่อน (Error)	1357.56	125	10.86	

^{*} มีนัยสำคัญที่ระดับ .05 $F_{.05} (1,125) = 3.92$

^{**} มีนัยสำคัญที่ระดับ .01 $F_{.01} (2,125) = 4.79$

จากตาราง 49 พบว่านักเรียนชายและนักเรียนหญิงที่เรียนจากแบบเรียนสำเร็จรูป
เชิงเส้นตรงการคูณ แบบเรียนสำเร็จรูปเชิงเส้นตรงกรรมคาและการสอนตามปกติ มีปริมาณ
การเรียนรู้แตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ซึ่งผู้วิจัยได้เปรียบเทียบปริมาณ
การเรียนรู้ของนักเรียนชายและนักเรียนหญิง โดยการเรียนรู้จากแบบเรียนแต่ละชนิด ดังตาราง
50 - 54 และชนิดของแบบเรียนที่ต่างกัน ส่งผลต่อปริมาณการเรียนรู้ของนักเรียนแตกต่าง
กัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

เพื่อให้การนำเสนอข้อมูลชัดเจนยิ่งขึ้น ผู้วิจัยได้เปรียบเทียบปริมาณการเรียนรู้ของ
นักเรียนที่เรียนจากแบบเรียนต่างกัน ในตาราง 55

ตาราง 50 เปรียบเทียบปริมาณการเรียนรู้ เรื่อง การปฐมพยาบาลบาดแผล ของ
นักเรียนชายและนักเรียนหญิง โดยการเรียนจากแบบเรียนสำเร็จรูปเชิงเส้นตรงการรู้

เพศ	N	S	$\bar{X}$	t
นักเรียนชาย	19	3.29	14.47	0.078
นักเรียนหญิง	26	4.19	14.38	

จากตาราง 50 พบว่านักเรียนชายและนักเรียนหญิงที่เรียนจากแบบเรียนสำเร็จรูป
เชิงเส้นตรงการรู้ มีปริมาณการเรียนรู้ไม่แตกต่างกัน

ตาราง 51 เปรียบเทียบปริมาณการเรียนรู้ เรื่อง การปฐมพยาบาลบาดแผล ของ
นักเรียนชายและนักเรียนหญิง โดยการเรียนจากแบบเรียนสำเร็จรูปเชิงเส้นตรงธรรมดา

เพศ	N	S	$\bar{X}$	t
นักเรียนชาย	18	3.59	9.27	-2.8357 ^{**}
นักเรียนหญิง	27	5.19	13.26	

^{**} มีนัยสำคัญที่ระดับ .01 $t_{.01} = \pm 2.70$, $df = 43$

จากตาราง 51 พบว่านักเรียนหญิงมีปริมาณการเรียนรู้สูงกว่านักเรียนชาย อย่าง
มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 เมื่อเรียนโดยแบบเรียนสำเร็จรูปเชิงเส้นตรงธรรมดา

ตาราง 52 เปรียบเทียบปริมาณการเรียนรู้ เรื่อง การปฐมพยาบาลบาดแผล ของ
นักเรียนชายและนักเรียนหญิง โดยการเรียนจากการสอนตามปกติ

เพศ	N	S	$\bar{X}$	t
นักเรียนชาย	21	4.97	14	-0.2854
นักเรียนหญิง	24	3.83	14.375	

จากตาราง 52 พบว่านักเรียนชายและนักเรียนหญิงที่เรียนจากการสอนตามปกติ
มีปริมาณการเรียนรู้ไม่แตกต่างกัน

ตาราง 53 เปรียบเทียบปริมาณการเรียนรู้ เรื่อง การปฐมพยาบาลบาดแผล ของนักเรียนชาย โดยการเรียนรู้จากแบบเรียนสำเร็จรูปเชิงเส้นตรงการคูณ แบบเรียนสำเร็จรูปเชิงเส้นตรงธรรมดาและการสอนตามปกติ

	แบบเรียนสำเร็จรูป เชิงเส้นตรงการคูณ	แบบเรียนสำเร็จรูป เชิงเส้นตรงธรรมดา	การสอนตามปกติ
	$\bar{X} = 14.47$	$\bar{X} = 9.27$	$\bar{X} = 14$
แบบเรียนสำเร็จรูป เชิงเส้นตรงการคูณ	-	4.59 ^{**}	0.35
แบบเรียนสำเร็จรูป เชิงเส้นตรงธรรมดา	-	-	-3.35 ^{**}
การสอนตามปกติ	-	-	-

** มีนัยสำคัญที่ระดับ .01 $t_{.01} = \pm 2.73$, $df = 35$

$t_{.01} = \pm 2.72$, $df = 37$

จากตาราง 53 พบว่านักเรียนชายที่เรียนจากแบบเรียนสำเร็จรูปเชิงเส้นตรงการคูณ มีปริมาณการเรียนรู้สูงกว่านักเรียนชายที่เรียนจากแบบเรียนสำเร็จรูปเชิงเส้นตรงธรรมดาอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 และนักเรียนชายที่เรียนจากแบบเรียนสำเร็จรูปเชิงเส้นตรงการคูณ และเรียนจากการสอนตามปกติ มีปริมาณการเรียนรู้ไม่แตกต่างกัน และนักเรียนชายที่เรียนจากการสอนตามปกติมีปริมาณการเรียนรู้สูงกว่านักเรียนชายที่เรียนจากแบบเรียนสำเร็จรูปเชิงเส้นตรงธรรมดา อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

ตาราง 54 เปรียบเทียบปริมาณการเรียนรู้ เรื่อง การปฐมพยาบาลบาดแผล ของนักเรียนหญิง โดยการเรียนจากแบบเรียนสำเร็จรูปเชิงเส้นตรงการคูณ แบบเรียนสำเร็จรูปเชิงเส้นตรงธรรมชาติและการสอนตามปกติ

	แบบเรียนสำเร็จรูป เชิงเส้นตรงการคูณ	แบบเรียนสำเร็จรูป เชิงเส้นตรงธรรมชาติ	การสอนตามปกติ
	$\bar{X} = 14.38$	$\bar{X} = 13.26$	$\bar{X} = 14.37$
แบบเรียนสำเร็จรูป เชิงเส้นตรงการคูณ	—	0.86	0.00078
แบบเรียนสำเร็จรูป เชิงเส้นตรงธรรมชาติ	—	—	-0.86
การสอนตามปกติ	—	—	—

จากตาราง 54 พบว่านักเรียนที่เรียนจากแบบเรียนสำเร็จรูปเชิงเส้นตรงการคูณ แบบเรียนสำเร็จรูปเชิงเส้นตรงธรรมชาติ หรือการสอนตามปกติ มีปริมาณการเรียนรู้ไม่แตกต่างกัน

ตาราง 55 เปรียบเทียบปริมาณการเรียนรู้ เรื่อง การปฐมพยาบาลบาดแผล ของ
นักเรียนที่เรียนจากแบบเรียนสำเร็จรูปเชิงเส้นตรงการคูณ แบบเรียนสำเร็จรูป
เชิงเส้นตรงธรรมดาและการสอนตามปกติ

	แบบเรียนสำเร็จรูป เชิงเส้นตรงการคูณ	แบบเรียนสำเร็จรูป เชิงเส้นตรงธรรมดา	การสอนตามปกติ
	$\bar{X} = 14.42$	$\bar{X} = 11.66$	$\bar{X} = 14.2$
แบบเรียนสำเร็จรูป เชิงเส้นตรงการคูณ	—	2.96 [*]	0.17
แบบเรียนสำเร็จรูป เชิงเส้นตรงธรรมดา	—	—	-2.58
การสอนตามปกติ	—	—	—

* มีนัยสำคัญที่ระดับ .05 $t_{.05} = \pm 1.99$, $df = 88$

** มีนัยสำคัญที่ระดับ .01 $t_{.01} = \pm 2.64$, $df = 88$

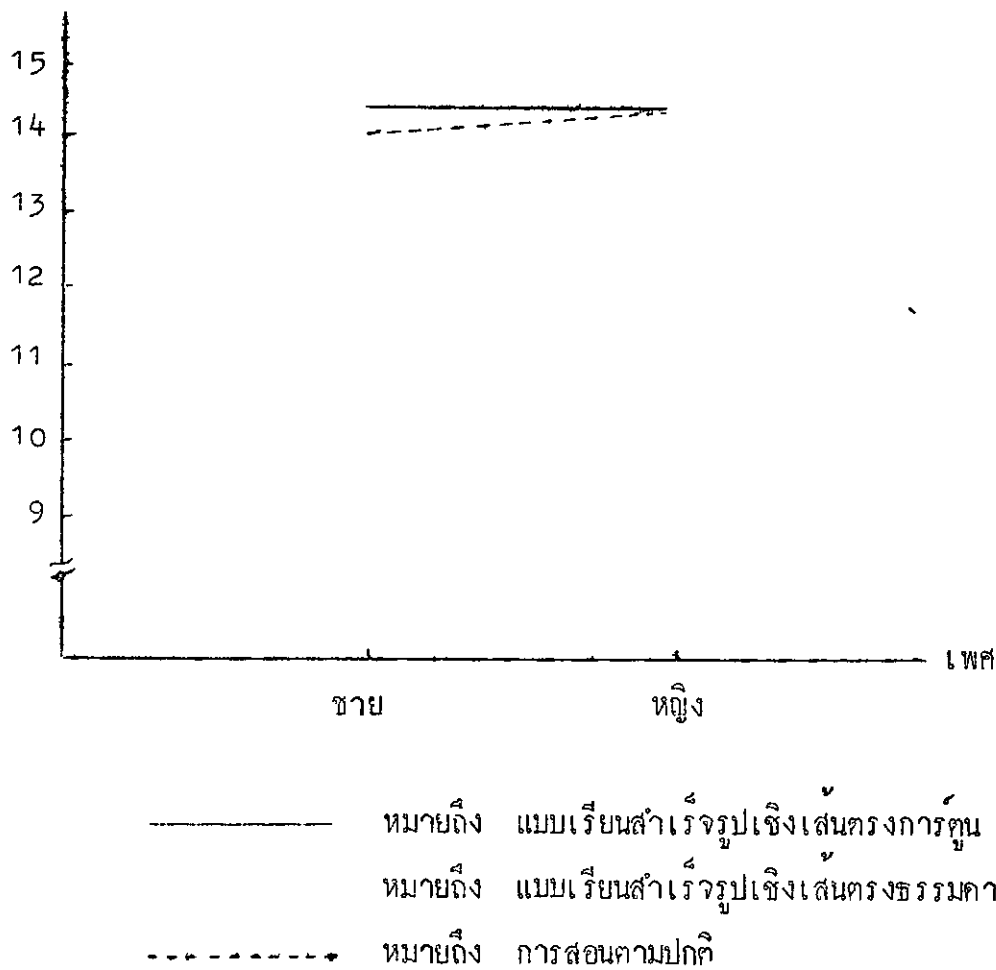
จากตาราง 55 พบว่านักเรียนที่เรียนจากแบบเรียนสำเร็จรูปเชิงเส้นตรงการคูณ
มีปริมาณการเรียนรู้สูงกว่านักเรียนที่เรียนจากแบบเรียนสำเร็จรูปเชิงเส้นตรงธรรมดาอย่างมี
นัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

นักเรียนที่เรียนจากแบบเรียนสำเร็จรูปเชิงเส้นตรงการคูณ และนักเรียนที่เรียนจาก
การสอนตามปกติมีปริมาณการเรียนรู้ไม่แตกต่างกัน

นักเรียนที่เรียนจากการสอนตามปกติ มีปริมาณการเรียนรู้สูงกว่านักเรียนที่เรียน
จากแบบเรียนสำเร็จรูปเชิงเส้นตรงธรรมดาอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

เพื่อให้การนำเสนอข้อมูลชัดเจนยิ่งขึ้น จึงเสนอผลปริมาณการเรียนรู้ในลักษณะ
แผนกราฟ ของนักเรียนชายและนักเรียนหญิง ดังภาพประกอบ 15

ภาพประกอบ 15 แสดงปริมาณการเรียนรู้ เรื่อง การปฐมพยาบาลบาดแผล ของ นักเรียนชายและนักเรียนหญิง จากการเรียนโดยใช้แบบเรียนสำเร็จรูปเชิงเส้นตรง การรู้ทูน แบบเรียนสำเร็จรูปเชิงเส้นตรงธรรมดาและการสอนตามปกติ



จากภาพประกอบ 15 พบว่านักเรียนที่เรียนจากแบบเรียนสำเร็จรูปเชิงเส้นตรง การรู้ทูน และนักเรียนที่เรียนจากการสอนตามปกติ มีแนวโน้มปริมาณการเรียนรู้ไม่แตกต่างกัน ส่วนนักเรียนที่เรียนจากแบบเรียนสำเร็จรูปเชิงเส้นตรงธรรมดา มีปริมาณการเรียนรู้ต่ำกว่า การเรียนทั้งสองลักษณะ

6. เปรียบเทียบปริมาณการเรียนรู้ เรื่อง การปฐมพยาบาลคนเป็นลม

6.1 เปรียบเทียบปริมาณการเรียนรู้ เรื่อง การปฐมพยาบาลคนเป็นลม ของนักเรียนที่มีระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่างกัน จากการเรียนโดยแบบเรียนสำเร็จรูป เชิงเส้นตรงการคูณ แบบเรียนสำเร็จรูปเชิงเส้นตรงธรรมชาติและการสอนตามปกติ ถึง ค่าสถิติพื้นฐานปรากฏในตารางที่ 56

ตาราง 56 แสดงค่าสถิติพื้นฐานของปริมาณการเรียนรู้ เรื่อง การปฐมพยาบาลคนเป็นลม ของนักเรียนที่มีระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่างกัน จากการเรียนทั้งสามแบบ

ตัวแปรระดับ ผลสัมฤทธิ์ ทางการเรียน		แบบเรียนสำเร็จรูป เชิงเส้นตรงการคูณ		แบบเรียนสำเร็จรูป เชิงเส้นตรงธรรมชาติ		การสอนตามปกติ	
		X_1	X_2	X_1	X_2	X_1	X_2
ต่ำ	N	5	5	5	5	5	5
	$\bar{X}$	4.6	5.4	4.4	4.8	7.8	11
	S	3.13	4.33	2.07	1.30	1.30	4.24
ปานกลาง	N	23	23	23	23	23	23
	$\bar{X}$	10.65	14.04	6.26	7.91	8.96	15.17
	S	2.77	3.84	3.37	4.25	3.07	3.49
สูง	N	17	17	17	17	17	17
	$\bar{X}$	10.65	12.65	8.88	11.71	9.94	16.82
	S	3.10	4.83	4.81	4.49	2.70	1.63

ได้นำผลจากตารางที่ 56 มาวิเคราะห์เพื่อเปรียบเทียบหาความแปรปรวนของแต่ละกลุ่ม โดยวิธีการ Analysis of Covariance ผลการเปรียบเทียบปรากฏดังตาราง 57

ตาราง 57 เปรียบเทียบปริมาณการเรียนรู้ เรื่อง การปฐมพยาบาลคนเป็นลม ของ
นักเรียนที่มีระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่างกัน จากการเรียนทั้งสามแบบ

Source	SS	df	MS	F
ระหว่างระดับผลสัมฤทธิ์ (A)	392.40	2	196.20	11.14 ^{**}
ระหว่างชนิดของแบบเรียน (B)	408.11	2	204.06	11.58 ^{**}
ปฏิสัมพันธ์ระหว่างแบบเรียน กับระดับผลสัมฤทธิ์ (AB)	76.04	4	19.01	1.08
ความคลาดเคลื่อน (Error)	1409.67	80	17.62	

^{**} มีนัยสำคัญที่ระดับ .01 $F_{.01}(2,80) = 4.88$

จากตาราง 57 พบว่านักเรียนที่มีระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่างกัน ที่เรียน
จากแบบเรียนสำเร็จรูปเชิงเส้นตรงการคูณ แบบเรียนสำเร็จรูปเชิงเส้นตรงธรรมดาและ
การสอนตามปกติ มีปริมาณการเรียนรู้แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ซึ่ง
ผู้วิจัยได้เปรียบเทียบปริมาณการเรียนรู้ของนักเรียนที่มีระดับผลสัมฤทธิ์ต่างกันที่เรียนจาก
แบบเรียนแต่ละชนิด ดังตารางที่ 58 - 63 และชนิดของแบบเรียนที่ต่างกัน ส่งผลต่อ
ปริมาณการเรียนรู้ของนักเรียนแตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 เพื่อให้
การนำเสนอข้อมูลชัดเจนยิ่งขึ้น ผู้วิจัยได้เปรียบเทียบปริมาณการเรียนรู้ของนักเรียนที่เรียน
จากแบบเรียนต่างกัน ทั้งในตาราง 71

ตาราง 58 เปรียบเทียบปริมาณการเรียนรู้ เรื่อง การปฐมพยาบาลคนเป็นลม ของ
นักเรียนที่มีระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่างกัน โดยการเรียนจากแบบเรียนสำเร็จรูป
เชิงเส้นตรงการคูณ

	ระดับผลสัมฤทธิ์ต่ำ	ระดับผลสัมฤทธิ์ปานกลาง	ระดับผลสัมฤทธิ์สูง
	$\bar{X} = 5.4$	$\bar{X} = 14.04$	$\bar{X} = 12.65$
ระดับผลสัมฤทธิ์ต่ำ	—	-4.46 ^{*-t}	-3.01 ^{*-t}
ระดับผลสัมฤทธิ์ปานกลาง	—	—	1.02
ระดับผลสัมฤทธิ์สูง	—	—	—

*-t นัยสำคัญที่ระดับ .01 $t_{.01} = \pm 2.78$, df = 26

$t_{.01} = \pm 2.84$, df = 20

จากตาราง 58 พบว่านักเรียนที่มีระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนปานกลางและสูง
มีปริมาณการเรียนรู้สูงกว่านักเรียนที่มีระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่ำ อย่างมีนัยสำคัญทาง
สถิติที่ระดับ .01 เมื่อเรียนจากแบบเรียนสำเร็จรูปเชิงเส้นตรงการคูณ ส่วนนักเรียนที่มี
ระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนปานกลาง และนักเรียนที่มีระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูง
มีปริมาณการเรียนรู้ไม่แตกต่างกัน เมื่อเรียนจากแบบเรียนสำเร็จรูปเชิงเส้นตรงการคูณ

ตาราง 59 เปรียบเทียบปริมาณการเรียนรู้ เรื่อง การปฐมพยาบาลคนเป็นลม ของนักเรียนที่มีระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่างกัน โดยการเรียนจากแบบเรียนสำเร็จรูปเชิงเส้นตรงธรรมดา

	ระดับผลสัมฤทธิ์ต่ำ	ระดับผลสัมฤทธิ์ปานกลาง	ระดับผลสัมฤทธิ์สูง
	$\bar{X} = 4.80$	$\bar{X} = 7.91$	$\bar{X} = 11.71$
ระดับผลสัมฤทธิ์ต่ำ	-	-1.60	-3.34 ^{***}
ระดับผลสัมฤทธิ์ปานกลาง	-	-	-2.72 ^{***}
ระดับผลสัมฤทธิ์สูง	-	-	-

**มีนัยสำคัญที่ระดับ .01 $t_{.01} = \pm 2.84$, $df = 20$

$t_{.01} = \pm 2.71$, $df = 38$

จากตาราง 59 พบว่านักเรียนที่มีระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่ำ และนักเรียนที่มีระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนปานกลาง มีปริมาณการเรียนรู้ไม่แตกต่างกัน เมื่อเรียนจากแบบเรียนสำเร็จรูปเชิงเส้นตรงธรรมดา แต่นักเรียนที่มีระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูง มีปริมาณการเรียนรู้สูงกว่านักเรียนที่มีระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่ำและปานกลาง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 เมื่อเรียนจากแบบเรียนสำเร็จรูปเชิงเส้นตรงธรรมดา

ตาราง 60 เปรียบเทียบปริมาณการเรียนรู้ เรื่อง การปฐมพยาบาลคนเป็นลม ของ
นักเรียนที่มีระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่างกัน โดยการเรียนจากการสอนตามปกติ

	ระดับผลสัมฤทธิ์ต่ำ	ระดับผลสัมฤทธิ์ปานกลาง	ระดับผลสัมฤทธิ์สูง
	$\bar{X} = 11$	$\bar{X} = 15.17$	$\bar{X} = 16.82$
ระดับผลสัมฤทธิ์ต่ำ	—	-2.34 [*]	4.79 ^{**}
ระดับผลสัมฤทธิ์ปานกลาง	—	—	-1.81
ระดับผลสัมฤทธิ์สูง	—	—	—

^{*}มีนัยสำคัญที่ระดับ .05 $t_{.05} = \pm 2.056$, df = 26

^{**}มีนัยสำคัญที่ระดับ .01 $t_{.01} = \pm 2.845$, df = 20

จากตาราง 60 พบว่านักเรียนที่มีระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนปานกลางและสูง
มีปริมาณการเรียนรู้สูงกว่านักเรียนที่มีระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่ำ อย่างมีนัยสำคัญทาง
สถิติที่ระดับ .05 และ .01 ตามลำดับ เมื่อเรียนจากการสอนตามปกติ แต่นักเรียนที่มี
ระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนปานกลาง และนักเรียนที่มีระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูง
มีปริมาณการเรียนรู้ไม่แตกต่างกัน เมื่อเรียนจากการสอนตามปกติ

ตาราง 61 เปรียบเทียบปริมาณการเรียนรู้ เรื่อง การปฐมพยาบาลคนเป็นลม ของ
นักเรียนที่มีระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่ำ โดยการเรียนรู้จากแบบเรียนสำเร็จรูป
เชิงเส้นตรงการคูณ แบบเรียนสำเร็จรูปเชิงเส้นตรงธรรมดา และการสอนตามปกติ

	แบบเรียนสำเร็จรูป เชิงเส้นตรงการคูณ	แบบเรียนสำเร็จรูป เชิงเส้นตรงธรรมดา	การสอนตามปกติ
	$\bar{X} = 5.4$	$\bar{X} = 4.8$	$\bar{X} = 11$
แบบเรียนสำเร็จรูป เชิงเส้นตรงการคูณ	-	0.30	-2.06
แบบเรียนสำเร็จรูป เชิงเส้นตรงธรรมดา	-	-	-3.13 [*]
การสอนตามปกติ	-	-	-

^{*} มีนัยสำคัญที่ระดับ .05 $t_{.05} = \pm 2.31$, $df = 8$

จากตาราง 61 เมื่อนักเรียนที่มีระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่ำที่เรียนจาก
แบบเรียนสำเร็จรูปเชิงเส้นตรงการคูณ และที่เรียนจากแบบเรียนสำเร็จรูปเชิงเส้นตรง
ธรรมดา มีปริมาณการเรียนรู้ไม่แตกต่างกัน

นักเรียนที่มีระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่ำ ที่เรียนจากแบบเรียนสำเร็จรูป
เชิงเส้นตรงการคูณและที่เรียนจากการสอนตามปกติ มีปริมาณการเรียนรู้ไม่แตกต่างกัน

นักเรียนที่มีระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่ำ ที่เรียนจากการสอนตามปกติ มี
ปริมาณการเรียนรู้สูงกว่านักเรียนที่เรียนจากแบบเรียนสำเร็จรูปเชิงเส้นตรงธรรมดา อย่าง
มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ตาราง 62 เปรียบเทียบปริมาณการเรียนรู้ เรื่อง การปฐมพยาบาลคนเป็นลม ของ นักเรียนที่มีระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนปานกลาง โดยการเรียนรู้จากแบบเรียนสำเร็จรูป เชิงเส้นตรงการคูณ แบบเรียนสำเร็จรูปเชิงเส้นตรงธรรมชาติและการสอนตามปกติ

	แบบเรียนสำเร็จรูป เชิงเส้นตรงการคูณ	แบบเรียนสำเร็จรูป เชิงเส้นตรงธรรมชาติ	การสอนตามปกติ
	$\bar{X} = 14.04$	$\bar{X} = 7.91$	$\bar{X} = 15.17$
แบบเรียนสำเร็จรูป เชิงเส้นตรงการคูณ	—	4.12 ^{***}	-0.58
แบบเรียนสำเร็จรูป เชิงเส้นตรงธรรมชาติ	—	—	-6.33 ^{***}
การสอนตามปกติ	—	—	—

*** มีนัยสำคัญที่ระดับ .01 $t_{.01} = \pm 2.70$, $df = 44$

จากตาราง 62 พบว่านักเรียนที่มีระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนปานกลาง ที่ เรียนจากแบบเรียนสำเร็จรูปเชิงเส้นตรงการคูณ มีปริมาณการเรียนรู้สูงกว่านักเรียนที่เรียน จากแบบเรียนสำเร็จรูปเชิงเส้นตรงธรรมชาติ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

นักเรียนที่มีระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนปานกลางที่เรียนจากแบบเรียนสำเร็จรูป เชิงเส้นตรงการคูณ และที่เรียนจากการสอนตามปกติ มีปริมาณการเรียนรู้ไม่แตกต่างกัน

นักเรียนที่มีระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนปานกลาง ที่เรียนจากการสอนตามปกติ มีปริมาณการเรียนรู้สูงกว่านักเรียนที่เรียนจากแบบเรียนสำเร็จรูปเชิงเส้นตรงธรรมชาติอย่าง มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

ตาราง 63 เปรียบเทียบปริมาณการเรียนรู้ เรื่อง การปฐมพยาบาลคนเป็นลม ของ
นักเรียนที่มีระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูง ที่เรียนจากแบบเรียนสำเร็จรูป
เชิงเส้นตรงการคูณ แบบเรียนสำเร็จรูปเชิงเส้นตรงธรรมดาและการสอนตามปกติ

	แบบเรียนสำเร็จรูป เชิงเส้นตรงการคูณ	แบบเรียนสำเร็จรูป เชิงเส้นตรงธรรมดา	การสอนตามปกติ
	$\bar{X} = 12.65$	$\bar{X} = 11.71$	$\bar{X} = 16.82$
แบบเรียนสำเร็จรูป เชิงเส้นตรงการคูณ	—	0.59	-3.37 ^{***}
แบบเรียนสำเร็จรูป เชิงเส้นตรงธรรมดา	—	—	-4.40 ^{***}
การสอนตามปกติ	—	—	—

***มีนัยสำคัญที่ระดับ .01 $t_{.01} = \pm 2.74, df=32$

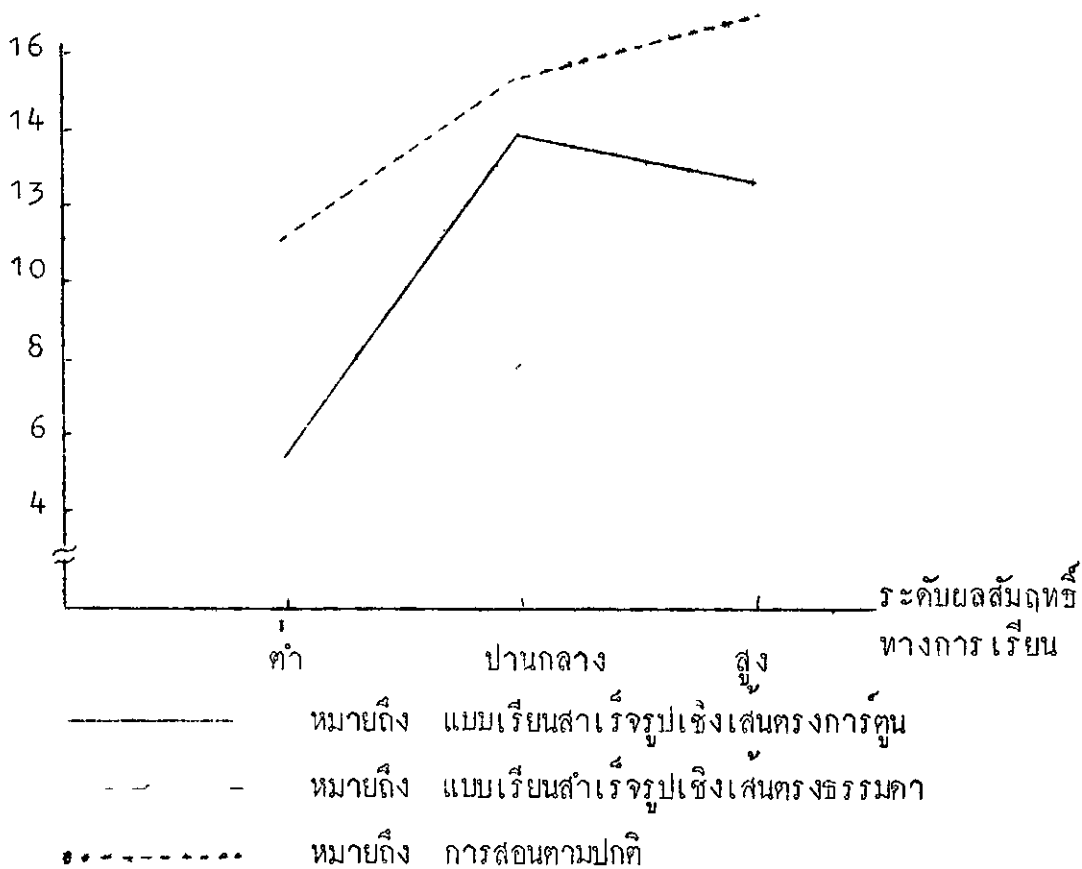
จากตาราง 63 นักเรียนที่มีระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูง ที่เรียนจากแบบเรียน
สำเร็จรูปเชิงเส้นตรงการคูณ และที่เรียนจากแบบเรียนสำเร็จรูปเชิงเส้นตรงธรรมดา มี
ปริมาณการเรียนรู้ไม่แตกต่างกัน

นักเรียนที่มีระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูง ที่เรียนจากการสอนตามปกติ มีปริมาณ
การเรียนรู้สูงกว่านักเรียนที่เรียนจากแบบเรียนสำเร็จรูปเชิงเส้นตรงการคูณอย่างมีนัยสำคัญ
ทางสถิติที่ระดับ .01

นักเรียนที่มีระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูง ที่เรียนจากการสอนตามปกติ มีปริมาณ
การเรียนรู้สูงกว่านักเรียนที่เรียนจากแบบเรียนสำเร็จรูปเชิงเส้นตรงธรรมดาอย่างมีนัยสำคัญ
ทางสถิติที่ระดับ .01

เพื่อให้การนำเสนอข้อมูลชัดเจนยิ่งขึ้น จึงเสนอผลปริมาณการเรียนรู้ในลักษณะ
แผนกราฟ ของนักเรียนที่มีระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่างกัน ดังภาพประกอบ 16

ภาพประกอบ 16 แสดงปริมาณการเรียนรู้ เรื่อง การปฐมพยาบาลคนเป็นลม ของนักเรียน ที่มีระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่างกัน จากการเรียนโดยใช้แบบเรียนสำเร็จรูป เชิงเส้นตรงการคูณ แบบเรียนสำเร็จรูปเชิงเส้นตรงธรรมชาติและการสอนตามปกติ



จากภาพประกอบ 16 พบว่านักเรียนที่มีระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่ำ และนักเรียนที่มีระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูง มีแนวโน้มปริมาณการเรียนรู้จากการเรียนโดยการสอนตามปกติสูงที่สุด เรียนจากแบบเรียนสำเร็จรูปเชิงเส้นตรงการคูณ และเรียนจากแบบเรียนสำเร็จรูปเชิงเส้นตรงธรรมชาติลดลงตามลำดับ ส่วนนักเรียนที่มีระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนปานกลาง มีแนวโน้มปริมาณการเรียนรู้จากการเรียนโดยแบบเรียนสำเร็จรูปเชิงเส้นตรงการคูณสูงที่สุด เรียนจากการสอนตามปกติและเรียนจากแบบเรียนสำเร็จรูปเชิงเส้นตรงธรรมชาติลดลงตามลำดับ

6.2 เปรียบเทียบปริมาณการเรียนรู้ เรื่อง การปฐมพยาบาลคนเป็นลม ของ นักเรียนชายและนักเรียนหญิง จากการเรียนโดยแบบเรียนสำเร็จรูปเชิงเส้นตรงการคูณ แบบเรียนสำเร็จรูปเชิงเส้นตรงธรรมดาและการสอนตามปกติ คำนวณค่าสถิติพื้นฐานปรากฏ ในตารางที่ 64

ตาราง 64 แสดงค่าสถิติพื้นฐานของปริมาณการเรียนรู้ เรื่อง การปฐมพยาบาลคนเป็นลม ของนักเรียนชายและนักเรียนหญิง จากการเรียนทั้งสามแบบ

ตัวแปรเพศ		แบบเรียนสำเร็จรูป เชิงเส้นตรงการคูณ		แบบเรียนสำเร็จรูป เชิงเส้นตรงธรรมดา		การสอนตามปกติ	
		X_1	X_2	X_1	X_2	X_1	X_2
ชาย	N	19	19	18	18	21	21
	$\bar{X}$	10.79	12.10	5.5	6.44	9.76	15.61
	S	2.46	4.34	2.68	3.77	3.11	3.47
หญิง	N	26	26	27	27	24	24
	$\bar{X}$	10.15	12.88	8.07	10.70	8.71	15.08
	S	3.27	5.42	4.59	4.51	2.51	3.42

นำผลจากตาราง 64 มาวิเคราะห์เพื่อเปรียบเทียบหาความแปรปรวนของแต่ละกลุ่ม โดยวิธีการ Analysis of Covariance ผลการเปรียบเทียบปรากฏดัง ตาราง 65

ตาราง 65 เปรียบเทียบปริมาณการเรียนรู้ เรื่อง การปฐมพยาบาลคนเป็นลม ของ
นักเรียนชายและนักเรียนหญิง จากการเรียนทั้งสามแบบ

Source	SS	df	MS	F
ระหว่างเพศ (A)	55.37	1	55.37	4.08 *
ระหว่างชนิดของแบบเรียน (B)	587.44	2	293.72	21.65 ***
ปฏิสัมพันธ์ระหว่างชนิดของ แบบเรียนกับเพศ (AB)	27.50	2	13.75	1.01
ความคลาดเคลื่อน (Error)	1695.72	125	13.57	

*มีนัยสำคัญที่ระดับ .05 $F_{.05} (1,125) = 3.92$

**มีนัยสำคัญที่ระดับ .01 $F_{.01} (2,125) = 4.78$

จากตาราง 65 พบว่านักเรียนชายและนักเรียนหญิงที่เรียนจากแบบเรียนสำเร็จรูป
เชิงเส้นตรงการคูณ แบบเรียนสำเร็จรูปเชิงเส้นตรงธรรมดาและการสอนตามปกติ มีปริมาณ
การเรียนรู้แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ซึ่งผู้วิจัยได้เปรียบเทียบปริมาณ
การเรียนรู้ของนักเรียนชายและนักเรียนหญิงที่เรียนจากแบบเรียนต่างกัน ดังตาราง 66-70
และชนิดของแบบเรียนที่ต่างกัน ส่งผลต่อปริมาณการเรียนรู้ของนักเรียนแตกต่างกันอย่างมี
นัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 เพื่อให้การนำเสนอข้อมูลชัดเจนยิ่งขึ้น ผู้วิจัยได้เปรียบเทียบ
ปริมาณการเรียนรู้ของนักเรียนที่เรียนจากแบบเรียนต่างกัน ดังตาราง 71

ตาราง 66 เปรียบเทียบปริมาณการเรียนรู้ เรื่อง การปฐมพยาบาลคนเป็นลมของ
นักเรียนชายและนักเรียนหญิง โดยการเรียนจากแบบเรียนสำเร็จรูปเชิงเส้นตรงการคูณ

เพศ	N	S	$\bar{X}$	t
นักเรียนชาย	19	4.345	12.105	-0.5169
นักเรียนหญิง	26	5.421	12.885	

จากตาราง 66 พบว่านักเรียนชายและนักเรียนหญิงที่เรียนจากแบบเรียนสำเร็จรูป
เชิงเส้นตรงการคูณ มีปริมาณการเรียนรู้ไม่แตกต่างกัน

ตาราง 67 เปรียบเทียบปริมาณการเรียนรู้ เรื่อง การปฐมพยาบาลคนเป็นลม ของ
นักเรียนชายและนักเรียนหญิง โดยการเรียนจากแบบเรียนสำเร็จรูปเชิงเส้นตรงธรรมชาติ

เพศ	N	S	$\bar{X}$	t
นักเรียนชาย	18	3.776	6.44	-3.3042 ***
นักเรียนหญิง	27	4.513	10.704	

*** มีนัยสำคัญที่ระดับ .01 $t_{.01} = \pm 2.6974$, $df = 43$

จากตาราง 67 พบว่านักเรียนหญิงมีปริมาณการเรียนรู้สูงกว่านักเรียนชายอย่าง
มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 เมื่อเรียนจากแบบเรียนสำเร็จรูปเชิงเส้นตรงธรรมชาติ

ตาราง 68 เปรียบเทียบปริมาณการเรียนรู้ เรื่อง การปฐมพยาบาลคนเป็นลม ของ
นักเรียนชายและนักเรียนหญิง โดยการเรียนรู้จากการสอนตามปกติ

เพศ	N	S	$\bar{X}$	t
นักเรียนชาย	21	3.471	15.62	0.5214
นักเรียนหญิง	24	3.425	15.083	

จากตาราง 68 พบว่านักเรียนชายและนักเรียนหญิงที่เรียนจากการสอนตามปกติ
มีปริมาณการเรียนรู้ไม่แตกต่างกัน

ตาราง 69 เปรียบเทียบปริมาณการเรียนรู้ เรื่อง การปฐมพยาบาลคนเป็นลม ของนักเรียนชาย โดยการเรียนจากแบบเรียนสำเร็จรูปเชิงเส้นตรงการคูณ แบบเรียนสำเร็จรูปเชิงเส้นตรงธรรมดาและการสอนตามปกติ

	แบบเรียนสำเร็จรูป เชิงเส้นตรงการคูณ	แบบเรียนสำเร็จรูป เชิงเส้นตรงธรรมดา	การสอนตามปกติ
	$\bar{X} = 12.11$	$\bar{X} = 6.44$	$\bar{X} = 15.62$
แบบเรียนสำเร็จรูป เชิงเส้นตรงการคูณ	-	4.23^{**}	-2.84^{**}
แบบเรียนสำเร็จรูป เชิงเส้นตรงธรรมดา	-	-	-7.90^{**}
การสอนตามปกติ	-	-	-

^{**} มีนัยสำคัญที่ระดับ .01 $t_{.01} = \pm 2.73$, $df = 35$
 $t_{.01} = \pm 2.72$, $df = 37$
 $t_{.01} = \pm 2.70$, $df = 38$

จากตาราง 69 พบว่านักเรียนชายที่เรียนจากแบบเรียนสำเร็จรูปเชิงเส้นตรงการคูณ มีปริมาณการเรียนรู้สูงกว่านักเรียนชายที่เรียนจากแบบเรียนสำเร็จรูปเชิงเส้นตรงธรรมดา อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

นักเรียนชายที่เรียนจากการสอนตามปกติ มีปริมาณการเรียนรู้สูงกว่านักเรียนชายที่เรียนจากแบบเรียนสำเร็จรูปเชิงเส้นตรงการคูณ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

นักเรียนชายที่เรียนจากการสอนตามปกติ มีปริมาณการเรียนรู้สูงกว่านักเรียนชายที่เรียนจากแบบเรียนสำเร็จรูปเชิงเส้นตรงธรรมดา อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

ตาราง 70 เปรียบเทียบปริมาณการเรียนรู้ เรื่อง การปฐมพยาบาลคนเป็นลม ของ นักเรียนหญิง โดยการเรียนรู้จากแบบเรียนสำเร็จรูปเชิงเส้นตรงการทูน แบบเรียน สำเร็จรูปเชิงเส้นตรง ธรรมดาและการสอนตามปกติ

	แบบเรียนสำเร็จรูป เชิงเส้นตรงการทูน	แบบเรียนสำเร็จรูป เชิงเส้นตรงธรรมดา	การสอนตามปกติ
	$\bar{X} = 12.88$	$\bar{X} = 10.70$	$\bar{X} = 15.08$
แบบเรียนสำเร็จรูป เชิงเส้นตรงการทูน	-	1.59	-1.70
แบบเรียนสำเร็จรูป เชิงเส้นตรงธรรมดา	-	-	-3.87 **
การสอนตามปกติ	-	-	-

** มีนัยสำคัญที่ระดับ .01 $t_{.01} = \pm 2.68$, $df = 49$

จากตาราง 70 พบว่านักเรียนหญิงที่เรียนจากแบบเรียนสำเร็จรูปเชิงเส้นตรง การทูน และที่เรียนจากแบบเรียนสำเร็จรูปเชิงเส้นตรงธรรมดา มีปริมาณการเรียนรู้ไม่ แตกต่างกัน

นักเรียนหญิงที่เรียนจากการสอนตามปกติและที่เรียนจากแบบเรียนสำเร็จรูป เชิงเส้นตรงการทูน มีปริมาณการเรียนรู้ไม่แตกต่างกัน

นักเรียนหญิงที่เรียนจากการสอนตามปกติ มีปริมาณการเรียนรู้สูงกว่านักเรียนหญิง ที่เรียนจากแบบเรียนสำเร็จรูปเชิงเส้นตรงธรรมดา อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

ตาราง 71 เปรียบเทียบปริมาณการเรียนรู้ เรื่อง การปฐมพยาบาลคนเป็นลม ของ
นักเรียนที่เรียนจากแบบเรียนสำเร็จรูปเชิงเส้นตรงการคูณ แบบเรียนสำเร็จรูป
เชิงเส้นตรงธรรมดาและการสอนตามปกติ

	แบบเรียนสำเร็จรูป เชิงเส้นตรงการคูณ	แบบเรียนสำเร็จรูป เชิงเส้นตรงธรรมดา	การสอนตามปกติ
	$\bar{X} = 12.56$	$\bar{X} = 9$	$\bar{X} = 15.33$
แบบเรียนสำเร็จรูป เชิงเส้นตรงการคูณ	—	3.50 **	-3.09 **
แบบเรียนสำเร็จรูป เชิงเส้นตรงธรรมดา	—	—	-7.32 **
การสอนตามปกติ	—	—	—

** มีนัยสำคัญที่ระดับ .01 $t_{.01} = \pm 2.64$, $df = 88$

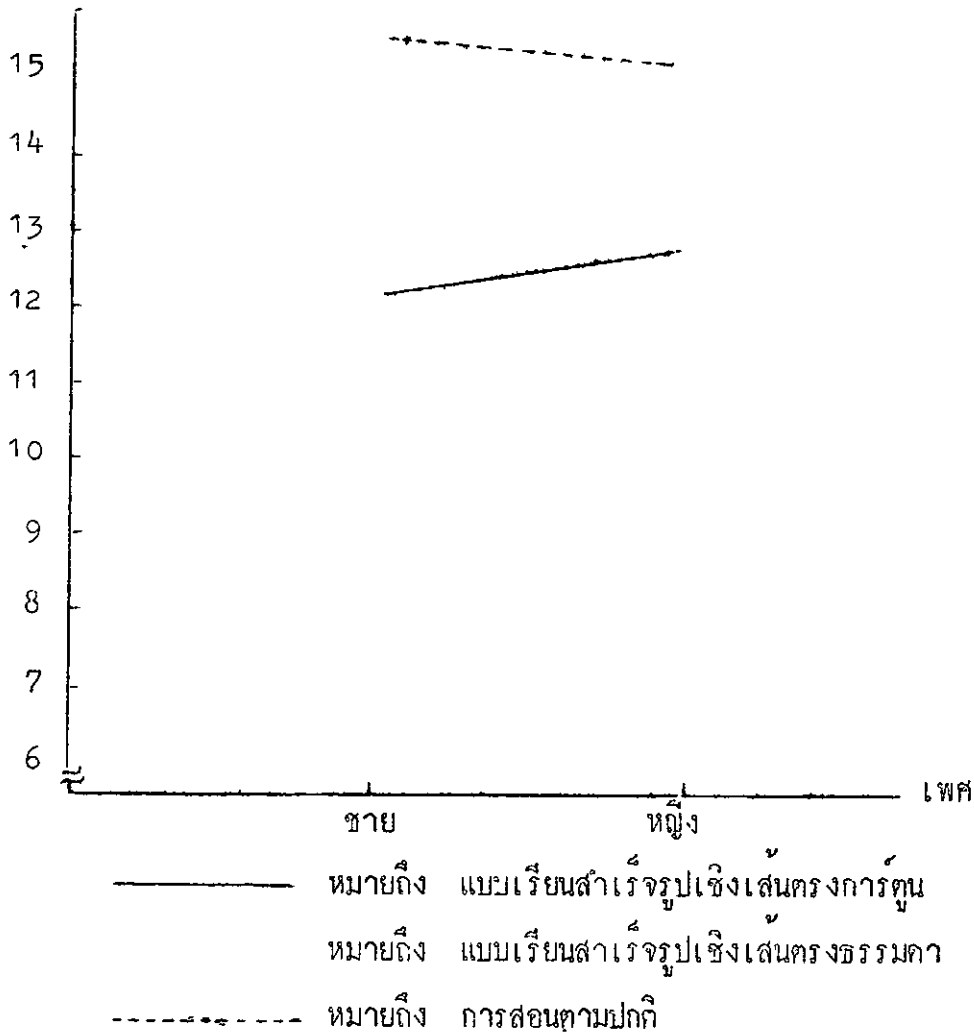
จากตาราง 71 พบว่านักเรียนที่เรียนจากแบบเรียนสำเร็จรูปเชิงเส้นตรงการคูณ
มีปริมาณการเรียนรู้สูงกว่านักเรียนที่เรียนจากแบบเรียนสำเร็จรูปเชิงเส้นตรงธรรมดาอย่าง
มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

นักเรียนที่เรียนจากการสอนตามปกติ มีปริมาณการเรียนรู้สูงกว่านักเรียนที่เรียน
จากแบบเรียนสำเร็จรูปเชิงเส้นตรงการคูณ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

นักเรียนที่เรียนจากการสอนตามปกติ มีปริมาณการเรียนรู้สูงกว่านักเรียนที่เรียน
จากแบบเรียนสำเร็จรูปเชิงเส้นตรงธรรมดา อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

เพื่อให้การนำเสนอข้อมูลชัดเจนยิ่งขึ้น จึงเสนอผลปริมาณการเรียนรู้ในลักษณะ
เสนกราฟของนักเรียนชายและนักเรียนหญิง ดังภาพประกอบ 17

ภาพประกอบ 17 แสดงปริมาณการเรียนรู้ เรื่อง การปฐมพยาบาลคนเป็นลม ของ นักเรียนชายและนักเรียนหญิง จากการเรียนโดยใช้แบบเรียนสำเร็จรูปเชิงเส้นตรง การทวน แบบเรียนสำเร็จรูปเชิงเส้นตรงธรรมดาและการสอนตามปกติ



จากภาพประกอบ 17 พบว่านักเรียนชายและนักเรียนหญิงที่เรียนจากการสอนตามปกติ มีแนวโน้มปริมาณการเรียนรู้สูงที่สุด ส่วนที่เรียนจากแบบเรียนสำเร็จรูปเชิงเส้นตรงการทวนและจากแบบเรียนสำเร็จรูปเชิงเส้นตรงธรรมดา มีแนวโน้มปริมาณการเรียนรู้ลดลงมาตามลำดับ

7. เปรียบเทียบปริมาณการเรียนรู้ เรื่อง การปฐมพยาบาลคนถูกอสรพิษขบกัด

7.1 เปรียบเทียบปริมาณการเรียนรู้ เรื่อง การปฐมพยาบาลคนถูกอสรพิษขบกัด ของนักเรียนที่มีระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่างกัน จากการเรียนโดยแบบเรียนสำเร็จรูป เชิงเส้นตรงการคูณ แบบเรียนสำเร็จรูปเชิงเส้นตรงธรรมดาและการสอนตามปกติ ถึงค่าสถิติพื้นฐานปรากฏในตาราง 72

ตาราง 72 แสดงค่าสถิติพื้นฐานของปริมาณการเรียนรู้ เรื่อง การปฐมพยาบาลคนถูกอสรพิษขบกัด ของนักเรียนที่มีระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่างกัน จากการเรียนทั้งสามแบบ

ตัวแปรระดับผลสัมฤทธิ์		แบบเรียนสำเร็จรูป เชิงเส้นตรงการคูณ		แบบเรียนสำเร็จรูป เชิงเส้นตรงธรรมดา		การสอนตามปกติ	
		$\bar{X}_1$	$\bar{X}_2$	$\bar{X}_1$	$\bar{X}_2$	$\bar{X}_1$	$\bar{X}_2$
ต่ำ	N	5	5	5	5	5	5
	$\bar{X}$	6.8	7.2	6.12	6.8	9.2	11.4
	S	3.96	4.09	3.21	2.77	3.49	3.57
ปานกลาง	N	23	23	23	23	23	23
	$\bar{X}$	11.91	16.22	9.04	9.17	12.04	15.35
	S	3.57	3.69	3.64	5.00	3.14	2.95
สูง	N	17	17	17	17	17	17
	$\bar{X}$	13.47	16.06	12.00	12.94	15	17.59
	S	3.26	3.83	3.59	4.83	2.62	2.06

ไต่ถามผลจากตาราง 72 มาวิเคราะห์เพื่อเปรียบเทียบหาค่าความแปรปรวนของแต่ละกลุ่ม โดยวิธีการ Analysis of Covariance ผลการเปรียบเทียบปรากฏดังตาราง 73

ตาราง 73 เปรียบเทียบปริมาณการเรียนรู้ เรื่อง การปฐมพยาบาลคนถูกอสรพิษกัด ของ นักเรียนที่มีระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่างกัน จากการเรียนทั้งสามแบบ

Source	SS	df	MS	F
ระหว่างระดับผลสัมฤทธิ์ (A)	173.93	2	86.97	6.96 ^{**}
ระหว่างชนิดของแบบเรียน (B)	341.84	2	170.92	13.67 ^{**}
ปฏิสัมพันธ์ระหว่างแบบเรียน กับระดับผลสัมฤทธิ์ (AB)	29.43	4	7.36	0.59
ความคลาดเคลื่อน (Error)	1000.15	80	12.50	

^{**} มีนัยสำคัญที่ระดับ .01 $F_{.01}(2,80) = 4.88$

จากตาราง 73 พบว่านักเรียนที่มีระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่างกัน ที่เรียนจากแบบเรียนสำเร็จรูปเชิงเส้นตรงการคูณ แบบเรียนสำเร็จรูปเชิงเส้นตรงธรรมดาและการสอนตามปกติ มีปริมาณการเรียนรู้แตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ซึ่งผู้วิจัยได้เปรียบเทียบปริมาณการเรียนรู้ของนักเรียนที่มีระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่างกัน โดยการเรียนจากแบบเรียนต่างกัน ดังตาราง 74 - 79 และชนิดของแบบเรียนต่างกัน ส่งผลต่อปริมาณการเรียนรู้ของนักเรียนแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 เพื่อให้การนำเสนอข้อมูลชัดเจนยิ่งขึ้น ผู้วิจัยได้เปรียบเทียบปริมาณการเรียนรู้ของนักเรียนที่เรียนจากแบบเรียนต่างกัน ดังตาราง 82

ตาราง 74 เปรียบเทียบปริมาณการเรียนรู้ เรื่อง การปฐมพยาบาลคนถูกสัตว์พิษขบกัด ของนักเรียนที่มีระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่างกัน โดยการเรียนจากแบบเรียนสำเร็จรูปเชิงเส้นตรงการคูณ

	ระดับผลสัมฤทธิ์ต่ำ	ระดับผลสัมฤทธิ์ปานกลาง	ระดับผลสัมฤทธิ์สูง
	$\bar{X} = 7.2$	$\bar{X} = 16.22$	$\bar{X} = 16.06$
ระดับผลสัมฤทธิ์ต่ำ	-	-4.87 ^{**}	-4.50 ^{**}
ระดับผลสัมฤทธิ์ปานกลาง	-	-	0.13
ระดับผลสัมฤทธิ์สูง	-	-	-

^{**} มีนัยสำคัญที่ระดับ .01 $t_{.01} = \pm 2.78$, $df = 26$

$t_{.01} = \pm 2.84$, $df = 20$

จากตาราง 74 พบว่านักเรียนที่มีระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนปานกลาง มีปริมาณการเรียนรู้สูงกว่านักเรียนที่มีระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่ำ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 เมื่อเรียนจากแบบเรียนสำเร็จรูปเชิงเส้นตรงการคูณ

นักเรียนที่มีระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูง มีปริมาณการเรียนรู้สูงกว่านักเรียนที่มีระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่ำ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 เมื่อเรียนจากแบบเรียนสำเร็จรูปเชิงเส้นตรงการคูณ

นักเรียนที่มีระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนปานกลาง และนักเรียนที่มีระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูง มีปริมาณการเรียนรู้ไม่แตกต่างกัน เมื่อเรียนจากแบบเรียนสำเร็จรูปเชิงเส้นตรงการคูณ

ตาราง 75 เปรียบเทียบปริมาณการเรียนรู้ เรื่อง การปฐมพยาบาลคนถูกสัรพิษขบกัด
ของนักเรียนที่มีระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่างกัน โดยการเรียนจากแบบเรียนสำเร็จรูป
เชิงเส้นตรงธรรมดา

	ระดับผลสัมฤทธิ์ต่ำ	ระดับผลสัมฤทธิ์ปานกลาง	ระดับผลสัมฤทธิ์สูง
	$\bar{X} = 6.8$	$\bar{X} = 9.7$	$\bar{X} = 12.94$
ระดับผลสัมฤทธิ์ต่ำ	—	-2.52	-2.69 *
ระดับผลสัมฤทธิ์ปานกลาง	—	—	-2.06 *
ระดับผลสัมฤทธิ์สูง	—	—	—

* มีนัยสำคัญที่ระดับ .05 $t_{.05} = \pm 2.06$, $df = 26$

$t_{.05} = \pm 2.02$, $df = 38$

$t_{.05} = \pm 2.09$, $df = 20$

จากตาราง 75 พบว่านักเรียนที่มีระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนปานกลาง มีปริมาณ
การเรียนรู้สูงกว่านักเรียนที่มีระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่ำ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ
.05 เมื่อเรียนจากแบบเรียนสำเร็จรูปเชิงเส้นตรงธรรมดา

นักเรียนที่มีระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูง มีปริมาณการเรียนรู้สูงกว่านักเรียนที่มีระดับ
ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่ำ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 เมื่อเรียนจากแบบเรียนสำเร็จรูป
เชิงเส้นตรงธรรมดา

นักเรียนที่มีระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูง มีปริมาณการเรียนรู้สูงกว่านักเรียนที่มีระดับ
ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนปานกลาง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 เมื่อเรียนจากแบบเรียน
สำเร็จรูปเชิงเส้นตรงธรรมดา

ตาราง 76 เปรียบเทียบปริมาณการเรียนรู้ เรื่อง การปฐมพยาบาลคนถูกสตรพิษขบกัด
ของนักเรียนที่มีระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่างกัน โดยการเรียนจากการสอนตามปกติ

	ระดับผลสัมฤทธิ์ต่ำ	ระดับผลสัมฤทธิ์ปานกลาง	ระดับผลสัมฤทธิ์สูง
	$\bar{X} = 11.4$	$\bar{X} = 15.35$	$\bar{X} = 17.59$
ระดับผลสัมฤทธิ์ต่ำ	—	-2.6204 *	-4.98 **
ระดับผลสัมฤทธิ์ปานกลาง	—	—	-2.68 *
ระดับผลสัมฤทธิ์สูง	—	—	—

* มีนัยสำคัญที่ระดับ .05 $t_{.05} = \pm 2.06$, $df = 26$

$t_{.05} = \pm 2.02$, $df = 38$

** มีนัยสำคัญที่ระดับ .01 $t_{.01} = \pm 2.85$, $df = 20$

จากตาราง 76 พบว่านักเรียนที่มีระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนปานกลาง มีปริมาณการเรียนรู้สูงกว่านักเรียนที่มีระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่ำ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 เมื่อเรียนจากการสอนตามปกติ

นักเรียนที่มีระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูง มีปริมาณการเรียนรู้สูงกว่านักเรียนที่มีระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่ำ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 เมื่อเรียนจากการสอนตามปกติ

นักเรียนที่มีระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูง มีปริมาณการเรียนรู้สูงกว่านักเรียนที่มีระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนปานกลาง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 เมื่อเรียนจากการสอนตามปกติ

ตาราง 77 เปรียบเทียบปริมาณการเรียนรู้ เรื่อง การปฐมพยาบาลคนถูกอสรพิษขบกัด ของนักเรียนที่มีระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่ำ โดยการเรียนรู้จากแบบเรียนสำเร็จรูปเชิงเส้นตรง การทูน แบบเรียนสำเร็จรูปเชิงเส้นตรงธรรมชาติและการสอนตามปกติ

	แบบเรียนสำเร็จรูป เชิงเส้นตรงการทูน	แบบเรียนสำเร็จรูป เชิงเส้นตรงธรรมชาติ	การสอนตามปกติ
	$\bar{X} = 7.2$	$\bar{X} = 6.8$	$\bar{X} = 11.4$
แบบเรียนสำเร็จรูป เชิงเส้นตรงการทูน	—	0.18	-1.73
แบบเรียนสำเร็จรูป เชิงเส้นตรงธรรมชาติ	—	—	-2.42 [*]
การสอนตามปกติ	—	—	—

*มีนัยสำคัญที่ระดับ .05 $t_{.05} = \pm 2.31$, $df = 8$

จากตาราง 77 พบว่านักเรียนที่มีระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่ำ ที่เรียนจากแบบเรียนสำเร็จรูปเชิงเส้นตรงการทูน และที่เรียนจากแบบเรียนสำเร็จรูปเชิงเส้นตรงธรรมชาติ มีปริมาณการเรียนรู้ไม่แตกต่างกัน

นักเรียนที่มีระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่ำ ที่เรียนจากแบบเรียนสำเร็จรูปเชิงเส้นตรงการทูน และที่เรียนจากการสอนตามปกติ มีปริมาณการเรียนรู้ไม่แตกต่างกัน

นักเรียนที่มีระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่ำ ที่เรียนจากการสอนตามปกติมีปริมาณการเรียนรู้สูงกว่านักเรียนที่เรียนจากแบบเรียนสำเร็จรูปเชิงเส้นตรงธรรมชาติ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ตาราง 78 เปรียบเทียบปริมาณการเรียนรู้ เรื่อง การปฐมพยาบาลคนถูกสัตว์พิษขบกัด
ของนักเรียนที่มีระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนปานกลาง โดยการเรียนรู้จากแบบเรียนสำเร็จรูป
เชิงเส้นตรงการคูณ แบบเรียนสำเร็จรูปเชิงเส้นตรงธรรมชาติและการสอนตามปกติ

	แบบเรียนสำเร็จรูป เชิงเส้นตรงการคูณ	แบบเรียนสำเร็จรูป เชิงเส้นตรงธรรมชาติ	การสอนตามปกติ
	$\bar{X} = 16.22$	$\bar{X} = 9.7$	$\bar{X} = 15.34$
แบบเรียนสำเร็จรูป เชิงเส้นตรงการคูณ	-	5.03 ^{***}	0.89
แบบเรียนสำเร็จรูป เชิงเส้นตรงธรรมชาติ	-	-	-4.66 ^{***}
การสอนตามปกติ	-	-	-

*** มีนัยสำคัญที่ระดับ .01 $t_{.01} = \pm 2.69$, $df = 44$

จากตาราง 78 พบว่านักเรียนที่มีระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนปานกลาง ที่เรียนจาก
แบบเรียนสำเร็จรูปเชิงเส้นตรงการคูณ มีปริมาณการเรียนรู้สูงกว่านักเรียนที่เรียนจากแบบเรียน
สำเร็จรูปเชิงเส้นตรงธรรมชาติ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

นักเรียนที่มีระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนปานกลาง ที่เรียนจากแบบเรียนสำเร็จรูป
เชิงเส้นตรงการคูณ และที่เรียนจากการสอนตามปกติ มีปริมาณการเรียนรู้ไม่แตกต่างกัน

นักเรียนที่มีระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนปานกลาง ที่เรียนจากการสอนตามปกติมีปริมาณ
การเรียนรู้สูงกว่านักเรียนที่เรียนจากแบบเรียนสำเร็จรูปเชิงเส้นตรงธรรมชาติ อย่างมีนัยสำคัญ
ทางสถิติที่ระดับ .01

ตาราง 79 เปรียบเทียบปริมาณการเรียนรู้ เรื่อง การปฐมพยาบาลคนถูกอสรพิษขบกัด ของ นักเรียนที่มีระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูง โดยการเรียนรู้จากแบบเรียนสำเร็จรูปเชิงเส้นตรง การทูน แบบเรียนสำเร็จรูปเชิงเส้นตรงธรรมชาติและการสอนตามปกติ

	แบบเรียนสำเร็จรูป เชิงเส้นตรงการทูน	แบบเรียนสำเร็จรูป เชิงเส้นตรงธรรมชาติ	การสอนตามปกติ
	$\bar{X} = 16.06$	$\bar{X} = 12.94$	$\bar{X} = 17.59$
แบบเรียนสำเร็จรูป เชิงเส้นตรงการทูน	—	2.09 *	-1.45
แบบเรียนสำเร็จรูป เชิงเส้นตรงธรรมชาติ	—	—	-3.65 **
การสอนปกติ	—	—	—

* มีนัยสำคัญที่ระดับ .05 $t_{.05} = \pm 2.04$, $df = 32$

** มีนัยสำคัญที่ระดับ .01 $t_{.01} = \pm 2.74$, $df = 32$

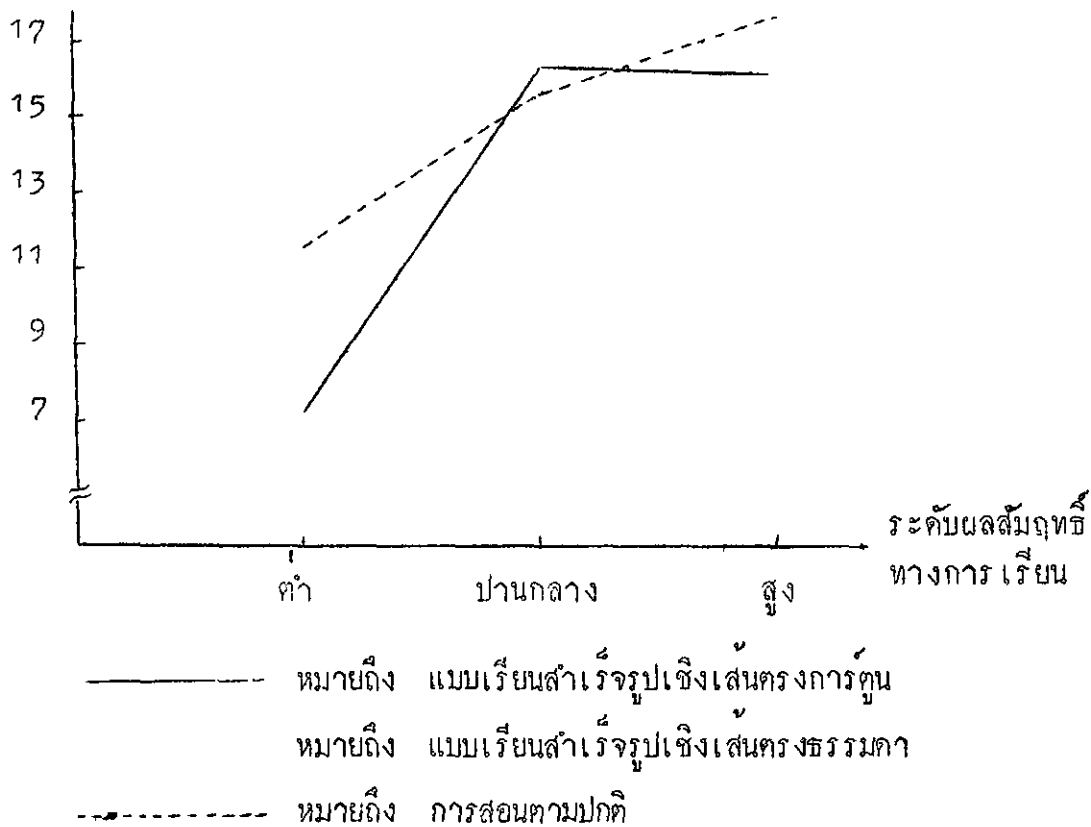
จากตาราง 79 พบว่านักเรียนที่มีระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูง ที่เรียนจากแบบเรียนสำเร็จรูปเชิงเส้นตรงการทูน มีปริมาณการเรียนรู้สูงกว่านักเรียนที่เรียนจากแบบเรียนสำเร็จรูปเชิงเส้นตรงธรรมชาติ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

นักเรียนที่มีระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูง ที่เรียนจากแบบเรียนสำเร็จรูปเชิงเส้นตรงการทูน และที่เรียนจากการสอนตามปกติมีปริมาณการเรียนรู้ไม่แตกต่างกัน

นักเรียนที่มีระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูง ที่เรียนจากการสอนตามปกติมีปริมาณการเรียนรู้สูงกว่านักเรียนที่เรียนจากแบบเรียนสำเร็จรูปเชิงเส้นตรงธรรมชาติ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

เพื่อให้การนำเสนอข้อมูลชัดเจนยิ่งขึ้นจึงเสนอผลปริมาณการเรียนรู้ ในลักษณะเส้นกราฟ ของนักเรียนที่มีระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่างกัน ดังภาพประกอบ 18

ภาพประกอบ 18 แสดงปริมาณการเรียนรู้ เรื่อง การปฐมพยาบาลคนถูกสัตว์พิษขบกัด ของนักเรียนที่มีระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่างกัน จากการเรียนโดยใช้แบบเรียนสำเร็จรูปเชิงเส้นตรงการคูณ แบบเรียนสำเร็จรูปเชิงเส้นตรงธรรมชาติและการสอนตามปกติ



จากภาพประกอบ 18 พบว่านักเรียนที่มีระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่ำ และนักเรียนที่มีระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูง มีแนวโน้มปริมาณการเรียนรู้จากการเรียนโดยการสอนตามปกติสูงที่สุด เรียนจากแบบเรียนสำเร็จรูปเชิงเส้นตรงการคูณ และเรียนจากแบบเรียนสำเร็จรูปเชิงเส้นตรงธรรมชาติ มีแนวโน้มปริมาณการเรียนรู้ลดลงตามลำดับ

ส่วนนักเรียนที่มีระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนปานกลาง มีแนวโน้มปริมาณการเรียนรู้จากการเรียนโดยใช้แบบเรียนสำเร็จรูปเชิงเส้นตรงการคูณสูงที่สุด เรียนจากการสอนตามปกติและเรียนจากแบบเรียนสำเร็จรูปเชิงเส้นตรงธรรมชาติ มีแนวโน้มปริมาณการเรียนรู้ลดลงตามลำดับ

7.2 เปรียบเทียบปริมาณการเรียนรู้ เรื่อง การปฐมพยาบาลคนถูกอสรพิษขบกัด ของนักเรียนชายและนักเรียนหญิง จากการเรียนโดยแบบเรียนสำเร็จรูปเชิงเส้นตรงการคูณ แบบเรียนสำเร็จรูปเชิงเส้นตรงธรรมดาและการสอนตามปกติ ดังค่าสถิติพื้นฐานปรากฏในตาราง 80

ตาราง 80 แสดงค่าสถิติพื้นฐานของปริมาณการเรียนรู้ เรื่อง การปฐมพยาบาลคนถูกอสรพิษ ขบกัด ของนักเรียนชายและนักเรียนหญิง จากการเรียนทั้งสามแบบ

ตัวแปรเพศ		แบบเรียนสำเร็จรูป เชิงเส้นตรงการคูณ		แบบเรียนสำเร็จรูป เชิงเส้นตรงธรรมดา		การสอนตามปกติ	
		$\bar{X}_1$	$\bar{X}_2$	$\bar{X}_1$	$\bar{X}_2$	$\bar{X}_1$	$\bar{X}_2$
ชาย	N	19	19	18	18	21	21
	$\bar{X}$	12.26	15.47	10.16	11.20	13.81	16.09
	S	3.77	3.91	3.33	4.31	3.66	2.81
หญิง	N	26	26	27	27	24	24
	$\bar{X}$	11.69	14.92	12.22	11.78	12	15.48
	S	4.12	5.21	4.32	5.29	3.17	3.63

ไถ่หน้าผลจากตาราง 80 มาวิเคราะห์เปรียบเทียบหาค่าความแปรปรวนของแต่ละกลุ่ม โดยวิธีการ Analysis of Covariance ผลการเปรียบเทียบปรากฏดังตาราง 81

ตาราง 81 เปรียบเทียบปริมาณการเรียนรู้ เรื่อง การปฐมพยาบาลคนถูกอสรพิษขบกัด ของ นักเรียนชายและนักเรียนหญิง จากการเรียนทั้งสามแบบ

Source	SS	df	MS	F
ระหว่างเพศ (A)	8.42	1	8.42	0.93
ระหว่างชนิดของแบบเรียน (B)	424.55	2	212.28	23.35**
ปฏิสัมพันธ์ระหว่างแบบเรียน กับเพศ (AB)	5.63	2	2.81	0.31
ความคลาดเคลื่อน (Error)	1136.43	125	9.09	

** มีนัยสำคัญที่ระดับ .01 $F_{.01}(2,125) = 6.84$

จากตาราง 81 พบว่านักเรียนชายและนักเรียนหญิงที่เรียนจากแบบเรียนสำเร็จรูป
เชิงเส้นตรงการคูณ แบบเรียนสำเร็จรูปเชิงเส้นตรงธรรมดาและการสอนตามปกติ มีปริมาณ
การเรียนรู้ไม่แตกต่างกัน เทคนิคของแบบเรียนที่ต่างกันส่งผลต่อปริมาณการเรียนรู้ของนักเรียน
อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ซึ่งได้เปรียบเทียบปริมาณการเรียนรู้ของนักเรียนที่เรียนจาก
แบบเรียนต่างกัน ดังตาราง 82

ตาราง 82 เปรียบเทียบปริมาณการเรียนรู้ เรื่อง การปฐมพยาบาลคนถูกอสรพิษขบกัด ของ นักเรียนที่เรียนจากแบบเรียนสำเร็จรูปเชิงเส้นตรงการคูณ แบบเรียนสำเร็จรูปเชิงเส้นตรง ธรรมชาติและการสอนตามปกติ

	แบบเรียนสำเร็จรูป เชิงเส้นตรงการคูณ	แบบเรียนสำเร็จรูป เชิงเส้นตรงธรรมชาติ	การสอนตามปกติ
	$\bar{X} = 15.15$	$\bar{X} = 10.6$	$\bar{X} = 15.76$
แบบเรียนสำเร็จรูป เชิงเส้นตรงการคูณ	-	4.42**	-0.71
แบบเรียนสำเร็จรูป เชิงเส้นตรงธรรมชาติ	-	-	-5.73**
การสอนตามปกติ	-	-	-

**มีนัยสำคัญที่ระดับ .01 $t_{.01} = \pm 2.64$, $df = 88$

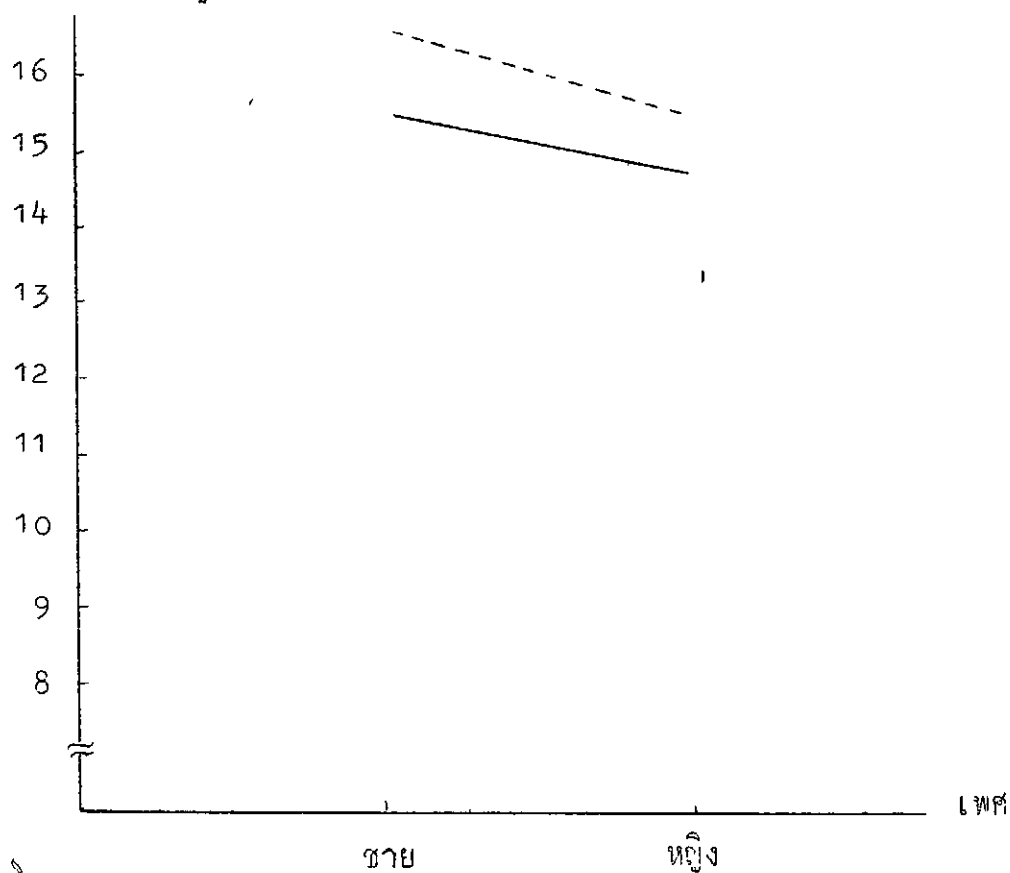
จากตาราง 82 พบว่านักเรียนที่เรียนจากแบบเรียนสำเร็จรูปเชิงเส้นตรงการคูณ มีปริมาณ การเรียนรู้สูงกว่านักเรียนที่เรียนจากแบบเรียนสำเร็จรูปเชิงเส้นตรงธรรมชาติ อย่างมีนัยสำคัญทาง สถิติที่ระดับ .01

นักเรียนที่เรียนจากแบบเรียนสำเร็จรูปเชิงเส้นตรงการคูณ และที่เรียนจากการสอนตามปกติ มีปริมาณการเรียนรู้ไม่แตกต่างกัน

นักเรียนที่เรียนจากการสอนตามปกติ มีปริมาณการเรียนรู้สูงกว่านักเรียนที่เรียนจากแบบ เรียนสำเร็จรูปเชิงเส้นตรงธรรมชาติ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

เพื่อการนำเสนอข้อมูลชัดเจนยิ่งขึ้น จึงเสนอผลปริมาณการเรียนรู้ลักษณะของเส้นกราฟ ของนักเรียนชายและหญิง ดังภาพประกอบ 19

ภาพประกอบ 19 แสดงปริมาณการเรียนรู้ เรื่อง การปฐมพยาบาลคนถูกสัตว์พิษขบกัด ของ นักเรียนชายและนักเรียนหญิง จากการเรียนโดยใช้แบบเรียนสำเร็จรูปเชิงเส้นตรงการคูณ แบบเรียนสำเร็จรูปเชิงเส้นตรงธรรมชาติ และการสอนตามปกติ



— หมายถึง แบบเรียนสำเร็จรูปเชิงเส้นตรงการคูณ
 - - - - - หมายถึง แบบเรียนสำเร็จรูปเชิงเส้นตรงธรรมชาติ
 หมายถึง การสอนตามปกติ

จากภาพประกอบ 19 พบว่านักเรียนที่เรียนจากการสอนตามปกติ มีแนวโน้มปริมาณการเรียนรู้สูงที่สุด เรียนจากแบบเรียนสำเร็จรูปเชิงเส้นตรงการคูณ และเรียนจากแบบเรียนสำเร็จรูปเชิงเส้นตรงธรรมชาติ มีแนวโน้มปริมาณการเรียนรู้ลดลงตามลำดับ

บทที่ 5

บทย่อ สรุปผล อภิปราย และข้อเสนอแนะ

ความมุ่งหมายของการศึกษาค้นคว้า

1. เพื่อเปรียบเทียบความแตกต่างของปริมาณการเรียนรู้ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 จากการใช้แบบเรียนสำเร็จรูปเชิงเส้นตรงการคูณกับแบบเรียนสำเร็จรูปเชิงเส้นตรงธรรมดา

2. เพื่อเปรียบเทียบความแตกต่างของปริมาณการเรียนรู้ของนักเรียนชายกับนักเรียนหญิงที่เรียนจากแบบเรียนสำเร็จรูปเชิงเส้นตรงการคูณ และที่เรียนจากแบบเรียนสำเร็จรูปเชิงเส้นตรงธรรมดา

3. เพื่อเปรียบเทียบความแตกต่างของปริมาณการเรียนรู้ของนักเรียนที่มีระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่างกัน จากการใช้แบบเรียนสำเร็จรูปเชิงเส้นตรงการคูณ และที่เรียนจากแบบเรียนสำเร็จรูปเชิงเส้นตรงธรรมดา

สมมติฐาน

ในการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ได้ตั้งสมมติฐานในการวิจัยดังนี้

1. ปริมาณการเรียนรู้ของนักเรียนที่เรียนจากแบบเรียนสำเร็จรูปเชิงเส้นตรงการคูณจะสูงกว่าปริมาณการเรียนรู้ของนักเรียนที่เรียนจากแบบเรียนสำเร็จรูปเชิงเส้นตรงธรรมดาและการสอนตามปกติ

2. ปริมาณการเรียนรู้ระหว่างนักเรียนชายกับนักเรียนหญิง ในการเรียนจากแบบเรียนสำเร็จรูปเชิงเส้นตรงการคูณ แบบเรียนสำเร็จรูปเชิงเส้นตรงธรรมดาและการสอนตามปกติ จะแตกต่างกัน

3. ปริมาณการเรียนรู้ของนักเรียนชายหรือนักเรียนหญิง ที่เรียนจากแบบเรียนสำเร็จรูปเชิงเส้นตรงการคูณ จะสูงกว่าปริมาณการเรียนรู้ของนักเรียนชายหรือนักเรียนหญิงที่เรียนจากแบบเรียนสำเร็จรูปเชิงเส้นตรงธรรมดาและการสอนตามปกติ

4. ปริมาณการเรียนรู้ของนักเรียนที่มีระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูง ปานกลาง และต่ำ ที่เรียนจากแบบเรียนสำเร็จรูปเชิงเส้นตรงการคูณ แบบเรียนสำเร็จรูปเชิงเส้นตรงธรรมชาติและการสอนตามปกติ จะมีปริมาณการเรียนรู้สูง ต่ำกว่ากันตามลำดับ

5. ปริมาณการเรียนรู้ของนักเรียนที่มีระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่างกัน ที่เรียนจากแบบเรียนแต่ละแบบ จะให้ผลต่างกันดังนี้

5.1 ปริมาณการเรียนรู้ของนักเรียนที่มีระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูง ที่เรียนจากแบบเรียนสำเร็จรูปเชิงเส้นตรงการคูณ แบบเรียนสำเร็จรูปเชิงเส้นตรงธรรมชาติและ การสอนตามปกติ จะมีปริมาณการเรียนรู้แตกต่างกัน

5.2 ปริมาณการเรียนรู้ของนักเรียนที่มีระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนปานกลาง ที่เรียนจากแบบเรียนสำเร็จรูปเชิงเส้นตรงการคูณ แบบเรียนสำเร็จรูปเชิงเส้นตรงธรรมชาติและ การสอนตามปกติ จะมีปริมาณการเรียนรู้แตกต่างกัน

5.3 ปริมาณการเรียนรู้ของนักเรียนที่มีระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่ำ ที่เรียนจากแบบเรียนสำเร็จรูปเชิงเส้นตรงการคูณ แบบเรียนสำเร็จรูปเชิงเส้นตรงธรรมชาติและ การสอนตามปกติ จะมีปริมาณการเรียนรู้แตกต่างกัน

กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ เป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนวัดอรุณนิภาวาส ตำบลบ้านสวน อำเภอเมือง จังหวัดชลบุรี ปีการศึกษา 2521 จำนวน 135 คน ได้มาโดยวิธีการสุ่มแบบตามระดับชั้น (Stratified Random Sampling) และโดยวิธีการสุ่มตัวอย่างอย่างง่าย (Simple Random Sampling)

เครื่องมือที่ใช้ในการรวบรวมข้อมูล

มีสองชนิด คือ

1. แบบเรียนสำเร็จรูปสองแบบ คือ แบบเรียนสำเร็จรูปเชิงเส้นตรงการคูณ และแบบเรียนสำเร็จรูปเชิงเส้นตรงธรรมชาติ มีจำนวนทั้งสิ้นแบบละเจ็ดเรื่อง ซึ่งผู้วิจัยสร้างขึ้นเอง ใช้เพื่อศึกษาเปรียบเทียบความแตกต่างของปริมาณการเรียนรู้ของนักเรียนในกลุ่มตัวอย่าง

2. แบบทดสอบวัดปริมาณการเรียนรู้ มีทั้งสิ้น จีคณบับ เป็นข้อสอบแบบเลือกตอบ ชนิดสี่ตัวเลือก

การทดลองใช้เครื่องมือ

1. ผู้วิจัยนำแบบเรียนสำเร็จรูปไปทดลองใช้ตามขั้นตอน ดังนี้

1.1 ทดสอบแบบหนึ่งต่อหนึ่ง (Individual try-out) กับนักเรียนโรงเรียนวัดกลางคอน ตำบลแสนสุข อำเภอเมือง จังหวัดชลบุรี จำนวน 14 คน เพื่อตรวจแก้ไขข้อบกพร่อง

1.2 ทดสอบกลุ่มใหญ่ (Field try-out) กับนักเรียนโรงเรียนวัดกลางคอน ตำบลแสนสุข อำเภอเมือง จังหวัดชลบุรี จำนวน 116 คน โดยแบ่งเป็นสองกลุ่ม กลุ่มละ 58 คน มีผู้วิจัยคอยสังเกตอยู่ โดยให้นักเรียนตอบคำถามกรอบแรกถูกต้องและตอบผิดไม่เกิน 5%

2. แบบทดสอบวัดปริมาณการเรียนรู้จากเนื้อหาของแบบเรียนสำเร็จรูปทั้งสองแบบ เป็นข้อสอบแบบเลือกตอบ ชนิดสี่ตัวเลือก จำนวน 140 ข้อ แบ่งออกเป็น จีคณบับ นำไปทดสอบกับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนวัดกลางคอน ตำบลแสนสุข อำเภอเมือง จังหวัดชลบุรี จำนวน 116 คน นำผลที่ได้มาวิเคราะห์และคัดเลือกข้อสอบที่มีระดับความยากง่าย (P) ระหว่าง .20 - .80 และมีค่าอำนาจจำแนก (r) ตั้งแต่ .20 ขึ้นไป แล้วนำมาคำนวณหาค่าความเชื่อมั่น

การดำเนินการทดลอง

การทดลองครั้งนี้ผู้วิจัยใช้แผนการทดลองแบบ Factorial Design ก่อนทำการทดลองหนึ่งวัน ผู้วิจัยได้นำแบบทดสอบที่ผ่านการวิเคราะห์หาค่าคุณภาพแล้วไปทำการทดสอบความรู้พื้นฐานของนักเรียนที่ใช้เป็นกลุ่มตัวอย่าง แล้ววันต่อมาจึงให้นักเรียนเรียนจากแบบเรียนแต่ละบทวันละเรื่อง การทดลองครั้งนี้ใช้เวลาประมาณ 30 นาที หลังจากนักเรียนเรียนจบแต่ละครั้ง ผู้วิจัยจะทำการทดสอบด้วยแบบทดสอบทันที แล้วนำผลการทดสอบทั้งก่อนการเรียนและหลังการเรียนมาตรวจให้คะแนน แล้วทำการวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติแบบวิเคราะห์ความแปรปรวนร่วม (Analysis of Covariance)

การวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยได้ทำการวิเคราะห์ความแตกต่างในแต่ละตัวแปร โดยการวิเคราะห์ความแปรปรวนร่วม (Analysis of Covariance) และทดสอบความแตกต่างระหว่างคู่และคู่ โดยใช้ t-test

ผลการทดลอง

สรุปผลการทดลองได้ดังนี้

1. วิเคราะห์ข้อมูลส่วนรวม

นักเรียนที่เรียนจากแบบเรียนสำเร็จรูปเชิงเส้นตรงการคูณ แบบเรียนสำเร็จรูปเชิงเส้นตรงธรรมชาติและการสอนตามปกติ มีปริมาณการเรียนรู้แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ซึ่งผลปรากฏว่านักเรียนที่เรียนจากแบบเรียนสำเร็จรูปเชิงเส้นตรงการคูณ และการสอนตามปกติ มีปริมาณการเรียนรู้ไม่แตกต่างกัน แต่การเรียนทั้งสองแบบนี้มีปริมาณการเรียนรู้สูงกว่านักเรียนที่เรียนจากแบบเรียนสำเร็จรูปเชิงเส้นตรงธรรมชาติ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

2. วิเคราะห์แยกพฤติกรรมด้านความรู้ - ความจำ ความเข้าใจและการนำไปใช้ในการเรียนจากแบบเรียนแต่ละลักษณะ

2.1 นักเรียนที่เรียนจากแบบเรียนสำเร็จรูปเชิงเส้นตรงการ์ตูนและจากการสอนตามปกติ มีปริมาณการเรียนรู้พฤติกรรมด้านความรู้-ความจำ สูงกว่านักเรียนที่เรียนจากแบบเรียนสำเร็จรูปเชิงเส้นตรงธรรมดา อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 และพบว่านักเรียนที่เรียนจากแบบเรียนสำเร็จรูปเชิงเส้นตรงการ์ตูน และการสอนตามปกติ มีปริมาณการเรียนรู้พฤติกรรมด้านความรู้-ความจำ ไม่แตกต่างกัน

2.2 นักเรียนที่เรียนจากแบบเรียนสำเร็จรูปเชิงเส้นตรงการ์ตูน และจากการสอนตามปกติ มีปริมาณการเรียนรู้พฤติกรรมด้านความเข้าใจสูงกว่านักเรียนที่เรียนจากแบบเรียนสำเร็จรูปเชิงเส้นตรงธรรมดา อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 และพบว่านักเรียนที่เรียนจากแบบเรียนสำเร็จรูปเชิงเส้นตรงการ์ตูน และการสอนตามปกติมีปริมาณการเรียนรู้พฤติกรรมด้านความเข้าใจไม่แตกต่างกัน

2.3 นักเรียนที่เรียนจากแบบเรียนสำเร็จรูปเชิงเส้นตรงการ์ตูนและจากการสอนตามปกติ มีปริมาณการเรียนรู้พฤติกรรมด้านการนำไปใช้สูงกว่านักเรียนที่เรียนจากแบบเรียนสำเร็จรูปเชิงเส้นตรงธรรมดา อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 และพบว่านักเรียนที่เรียนจากแบบเรียนสำเร็จรูปเชิงเส้นตรงการ์ตูนและการสอนตามปกติ มีปริมาณการเรียนรู้พฤติกรรมด้านการนำไปใช้ไม่แตกต่างกัน

3. วิเคราะห์ความแตกต่างโดยแยกตามเนื้อหา

3.1 ในการเรียนเรื่องอุบัติเหตุและความหมาย พบว่าการเรียนจากแบบเรียนสำเร็จรูปเชิงเส้นตรงการ์ตูน แบบเรียนสำเร็จรูปเชิงเส้นตรงธรรมดาและการสอนตามปกติ ให้ผลต่อปริมาณการเรียนรู้แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ซึ่งผลปรากฏว่านักเรียนที่เรียนจากการสอนตามปกติมีปริมาณการเรียนรู้สูงกว่านักเรียนที่เรียนจากแบบเรียนสำเร็จรูปเชิงเส้นตรงการ์ตูน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 นักเรียนที่เรียนจากแบบเรียนสำเร็จรูปเชิงเส้นตรงธรรมดา และแบบเรียนสำเร็จรูปเชิงเส้นตรงการ์ตูน มีปริมาณการเรียนรู้ไม่แตกต่างกัน สำหรับระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและเพศ ไม่มีอิทธิพลต่อปริมาณการเรียนรู้

3.2 ในการเรียนเรื่อง อุบัติเหตุภายในบ้าน พบว่าการเรียนจากแบบเรียนสำเร็จรูปเชิงเส้นตรงการคูณ แบบเรียนสำเร็จรูปเชิงเส้นตรงธรรมชาติและ การสอนตามปกติ ให้ผลตอบรับมาจากการเรียนรู้แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ซึ่งผลปรากฏว่านักเรียนที่เรียนจากแบบเรียนสำเร็จรูปเชิงเส้นตรงการคูณ มีปริมาณการเรียนรู้สูงกว่านักเรียนที่เรียนจากแบบเรียนสำเร็จรูปเชิงเส้นตรงธรรมชาติ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ส่วนนักเรียนที่เรียนจากแบบเรียนสำเร็จรูปเชิงเส้นตรงการคูณกับการสอนตามปกติ มีปริมาณการเรียนรู้ไม่แตกต่างกัน แต่ักเรียนที่เรียนจากแบบเรียนสำเร็จรูปเชิงเส้นตรงการคูณ มีแนวโน้มสูงกว่า ส่วนนักเรียนที่เรียนจากการสอนตามปกติกับแบบเรียนสำเร็จรูปเชิงเส้นตรงธรรมชาติ มีปริมาณการเรียนรู้ไม่แตกต่างกัน แต่ักเรียนที่เรียนจากการสอนตามปกติมีแนวโน้มสูงกว่า สำหรับระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและเพศที่ต่างกัน พบว่าไม่มีอิทธิพลต่อปริมาณการเรียนรู้

3.3 ในการเรียนเรื่อง อุบัติเหตุภายในโรงเรียน พบว่าการเรียนจากแบบเรียนสำเร็จรูปเชิงเส้นตรงการคูณ แบบเรียนสำเร็จรูปเชิงเส้นตรงธรรมชาติ และการสอนตามปกติ ให้ผลตอบปริมาณการเรียนรู้แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ซึ่งผลปรากฏว่านักเรียนที่เรียนจากแบบเรียนสำเร็จรูปเชิงเส้นตรงธรรมชาติและ การสอนตามปกติ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 และ .05 ตามลำดับ ส่วนนักเรียนที่เรียนจากการสอนตามปกติ และนักเรียนที่เรียนจากแบบเรียนสำเร็จรูปเชิงเส้นตรงธรรมชาติ มีปริมาณการเรียนรู้ไม่แตกต่างกัน และพบวาระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่างกันและเพศต่างกัน ไม่มีอิทธิพลต่อปริมาณการเรียนรู้

3.4 ในการเรียนเรื่อง อุมิตีเหตุตามทางสัจจร พบว่าการเรียนจากแบบเรียนสำเร็จรูปเชิงเส้นตรงการคูณ แบบเรียนสำเร็จรูปเชิงเส้นตรงธรรมชาติและการสอนตามปกติ ให้ผลต่อปริมาณการเรียนรู้แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ซึ่งผลปรากฏว่านักเรียนที่เรียนจากแบบเรียนสำเร็จรูปเชิงเส้นตรงการคูณ และการสอนตามปกติ มีปริมาณการเรียนรู้ไม่แตกต่างกัน แต่ นักเรียนที่เรียนจากแบบเรียนสำเร็จรูปเชิงเส้นตรงการคูณ มีปริมาณการเรียนรู้สูงกว่านักเรียนที่เรียนจากแบบเรียนสำเร็จรูปเชิงเส้นตรงธรรมชาติ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 และพบว่าระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่ต่างกันส่งผลต่อปริมาณการเรียนรู้แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

ซึ่งผลปรากฏว่า... นักเรียนที่มีระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่ำเรียนจากการสอนตามปกติไค้ดีที่สุด
นักเรียนที่มีระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนปานกลางและสูง เรียนจากแบบเรียนสำเร็จรูปเชิงเส้นตรง
การคูณ ไค้ดีที่สุด ส่วนเพศ ไม่มีอิทธิพลต่อปริมาณการเรียนรู้

3.5 ในการเรียนเรื่องการปฐมพยาบาลภาคแผล พบว่าการเรียนจากแบบเรียน
สำเร็จรูปเชิงเส้นตรงการคูณ แบบเรียนสำเร็จรูปเชิงเส้นตรงธรรมดา และการสอนตามปกติ
ให้ผลตอบปริมาณการเรียนรู้แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ซึ่งปรากฏผลว่า
นักเรียนที่เรียนจากแบบเรียนสำเร็จรูปเชิงเส้นตรงการคูณ และการสอนตามปกติ มีปริมาณการ
เรียนรู้ไม่แตกต่างกัน แต่การเรียนทั้งสองแบบมีปริมาณการเรียนรู้สูงกว่านักเรียนที่เรียนจาก
แบบเรียนสำเร็จรูปเชิงเส้นตรงธรรมดา และพบว่าเพศมีอิทธิพลต่อปริมาณการเรียนรู้แตกต่างกัน
อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ซึ่งปรากฏว่านักเรียนชายและนักเรียนหญิงที่เรียนจากแบบ
เรียนสำเร็จรูปเชิงเส้นตรงการคูณและการสอนตามปกติ มีปริมาณการเรียนรู้ไม่ต่างกัน แต่
นักเรียนหญิงที่เรียนจากแบบเรียนสำเร็จรูปเชิงเส้นตรงธรรมดา มีปริมาณการเรียนรู้สูงกว่านักเรียน
ชาย อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 และพบว่านักเรียนที่มีระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน
ต่างกัน มีปริมาณการเรียนรู้ไม่ต่างกัน

3.6 ในการเรียนเรื่องการปฐมพยาบาลคนเป็นลม พบว่าการเรียนจากแบบเรียน
สำเร็จรูปเชิงเส้นตรงการคูณ แบบเรียนสำเร็จรูปเชิงเส้นตรงธรรมดา และการสอนตามปกติ
ให้ผลตอบปริมาณการเรียนรู้แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ซึ่งผลปรากฏว่า
นักเรียนที่เรียนจากการสอนตามปกติ แบบเรียนสำเร็จรูปเชิงเส้นตรงการคูณ และแบบเรียน
สำเร็จรูปเชิงเส้นตรงธรรมดา มีปริมาณการเรียนรู้สูงกว่ากันตามลำดับ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ
ที่ระดับ .01 และพบว่านักเรียนที่มีระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่างกัน ให้ผลตอบปริมาณการเรียนรู้
แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ซึ่งผลปรากฏว่านักเรียนที่มีระดับผลสัมฤทธิ์ทางการ
เรียนสูง เรียนจากการสอนตามปกติไค้ดีที่สุด นักเรียนที่มีระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนปานกลาง
เรียนจากแบบเรียนสำเร็จรูปเชิงเส้นตรงการคูณ และการสอนตามปกติไค้ดีที่สุดไม่แตกต่างกัน และ

นักเรียนที่มีระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่ำ เรียนจากการสอนตามปกติไค้ที่สุด และพบว่านักเรียนเพศต่างกันให้ผลตอบปริมาณการเรียนรู้แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ซึ่งปรากฏว่านักเรียนหญิงที่เรียนจากแบบเรียนสำเร็จรูปเชิงเส้นตรงธรรมดา มีปริมาณการเรียนรู้สูงกว่านักเรียนชายอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ส่วนการเรียนรู้จากแบบอื่นมีปริมาณการเรียนรู้ไม่แตกต่างกัน

3.7 ในการเรียนเรื่องการปฐมพยาบาลคนถูกอสรพิษกัด พบว่าการเรียนจากแบบเรียนสำเร็จรูปเชิงเส้นตรงการรู้แบบเรียนสำเร็จรูปเชิงเส้นตรงธรรมดาและการสอนตามปกติ ให้ผลตอบปริมาณการเรียนรู้แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ซึ่งปรากฏว่านักเรียนที่เรียนจากแบบเรียนสำเร็จรูปเชิงเส้นตรงการรู้แบบเรียนสำเร็จรูปเชิงเส้นตรงธรรมดา และการสอนตามปกติ มีปริมาณการเรียนรู้ไม่แตกต่างกัน แต่การเรียนรู้ทั้งสองแบบมีปริมาณการเรียนรู้สูงกว่าการเรียนรู้จากแบบเรียนสำเร็จรูปเชิงเส้นตรงธรรมดาอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 และพบว่านักเรียนที่มีระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่างกัน มีผลตอบปริมาณการเรียนรู้แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ซึ่งผลปรากฏว่านักเรียนที่มีระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงและปานกลาง เรียนจากแบบเรียนสำเร็จรูปเชิงเส้นตรงการรู้แบบเรียนสำเร็จรูปเชิงเส้นตรงธรรมดา และการสอนตามปกติ ไค้ที่สุดไม่แตกต่างกัน นักเรียนที่มีระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่ำ เรียนจากการสอนตามปกติไค้ที่สุด ส่วนนักเรียนที่มีเพศต่างกัน ให้ผลตอบปริมาณการเรียนรู้ไม่แตกต่างกัน

อภิปรายผล

จากผลการวิจัยในครั้งนี้ผู้วิจัยมีความคิดเห็นดังนี้

1. การที่นักเรียนมีระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่างกัน ศึกษาจากแบบเรียนต่างกัน มีผลการเรียนรู้ไม่แตกต่างกัน แสดงว่าระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนไม่มีผลทำให้

ปริมาณการเรียนรู้แตกต่างกัน นั่นคือนักเรียนที่มีระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่างกัน เรียนจากแบบเรียนชนิดเดียวกัน มีปริมาณการเรียนรู้ไม่แตกต่างกัน อาจเนื่องมาจากคุณลักษณะของแบบเรียนแต่ละชนิด เป็นต้นว่า เนื้อหาของคำบรรยายและสื่อความหมายของภาพ มีส่วนช่วยให้นักเรียนที่มีระดับผลสัมฤทธิ์ต่างกัน เข้าใจความหมายของภาพหรือคำบรรยายได้ก็เท่า ๆ กัน เหตุผลข้อนี้ตรงกับความจริงที่ว่า "รูปภาพเป็นเสมือนหนึ่งภาษาสากล ผู้ที่ได้เห็นภาพที่ชัดเจน ไม่ซับซ้อน ก็สามารถเข้าใจความหมายได้แม้จะไม่เข้าใจคำบรรยายในภาพนั้น ซึ่งนักเรียนชั้นประถมศึกษาบ้างอาจเข้าใจความหมายในภาพ ๆ เดียวกันกับที่ให้นักศึกษาในมหาวิทยาลัยดูได้" (โรเบิร์ต เจ. ฮันยาร์ค ม.ป.ป. : 13)

เหตุผลที่สนับสนุนอีกประการหนึ่งคือ เนื้อหาที่ใช้ในการทดลองเป็นเรื่องที่เกี่ยวข้องกับชีวิตประจำวันของนักเรียนในกลุ่มตัวอย่าง ทุกคนจึงมีประสบการณ์ตรงกับเนื้อหาที่ใช้สอน ประสบการณ์ในชีวิตจึงมีส่วนทำให้มีความรู้ความเข้าใจในเรื่องดังกล่าวเป็นพื้นฐานอยู่แล้วพอสมควร ซึ่งสอดคล้องกับผลการวิจัยและข้อเสนอแนะเกี่ยวกับการสอนโดยใช้รูปภาพประกอบการสอนของ สปอลดิง (Spaulding) ว่า "ถ้าจะให้เกิดผลดี เนื้อหาของรูปภาพควรจะสัมพันธ์กับชีวิตประจำวันและความสนใจของผู้เรียน" (อ้างอิงจาก เรืองลักษณ์ มหาวิจิธยมนตร์ 2517 : 23) เหตุนี้จึงทำให้ปริมาณการเรียนรู้ของนักเรียนที่มีระดับผลสัมฤทธิ์ต่างกัน ไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

2. สำหรับผลการวิจัยอิทธิพลค่านิยม พบว่าเพศไม่มีอิทธิพลส่งผลกระทบต่อปริมาณการเรียนรู้ แต่เมื่อพิจารณาจากคะแนนเฉลี่ยแล้ว นักเรียนหญิงมีแนวโน้มจะได้ปริมาณการเรียนรู้สูงกว่านักเรียนชาย ซึ่งสอดคล้องกับผลการวิจัยของ สัมคร ผลจำรูญ (สัมคร ผลจำรูญ 2522 : 76) ซึ่งพบว่า นักเรียนหญิงและนักเรียนชายที่ศึกษาจากภาพการ์ตูนต่างแบบกัน มีปริมาณการเรียนรู้ไม่แตกต่างกัน แต่เมื่อพิจารณาจากคะแนนเฉลี่ยแล้ว นักเรียนหญิงมีแนวโน้มจะได้คะแนนปริมาณการเรียนรู้สูงกว่านักเรียนชาย จากการศึกษาภาพการ์ตูนแบบเลียนของจริง และผลการวิจัยของ ประสงค์ สุรสิทธิ์ (ประสงค์ สุรสิทธิ์ 2515 : 34-39) ซึ่งพบว่านักเรียนหญิงไม่ว่าจะเรียนจากแบบเรียนการ์ตูนลักษณะใด จะมีปริมาณการเรียนรู้สูงกว่านักเรียนชายที่เรียนจากแบบเรียนเดียวกัน และสอดคล้องกับผลการวิจัยของ สุวิช แทนบัน (สุวิช แทนบัน 2517 : 38) พบว่านักเรียนหญิงและนักเรียนชาย

มีปริมาณการเรียนรู้ความเข้าใจจากแบบเรียนการ์ตูนไม่แตกต่างกัน นอกจากนั้นยังสอดคล้องกับผลวิจัยของ สานิตย์ กายาผาค (สานิตย์ กายาผาค 2517 : 37) ก็พบว่า เพศไม่มีผลต่อปริมาณการเรียนรู้ของนักเรียน กล่าวคือ ไม่ว่าจะเป็นนักเรียนหญิงหรือนักเรียนชาย จะเรียนรู้จากภาพแบบใด ๆ จะได้ผลไม่แตกต่างกัน

3. ส่วนผลการวิจัยเมื่อแยกวิเคราะห์พฤติกรรมด้านความรู้ - ความจำ ความเข้าใจ และการนำไปใช้ พบว่านักเรียนที่เรียนจากแบบเรียนสำเร็จรูปเชิงเส้นตรงการ์ตูน แบบเรียนสำเร็จรูปเชิงเส้นตรงธรรมดา มีปริมาณการเรียนรู้ในพฤติกรรมด้านความรู้ - ความจำ ความเข้าใจ และการนำไปใช้ต่างกัน โดยแบบเรียนสำเร็จรูปเชิงเส้นตรงการ์ตูน มีปริมาณการเรียนรู้สูงกว่าในแต่ละพฤติกรรม และแบบเรียนสำเร็จรูปเชิงเส้นตรงธรรมดากับการสอนตามปกติ มีปริมาณการเรียนรู้ในแต่ละพฤติกรรมแตกต่างกัน โดยการเรียนจากการสอนตามปกติจะมีปริมาณการเรียนรู้สูงกว่าในแต่ละพฤติกรรม ส่วนแบบเรียนสำเร็จรูปเชิงเส้นตรงการ์ตูนกับการสอนตามปกติ มีปริมาณการเรียนรู้ในแต่ละพฤติกรรมไม่แตกต่างกัน ทั้งนี้อาจเนื่องมาจากคุณลักษณะของหนังสือการ์ตูน

(Burton. 1955. 73-75) ที่ว่า

3.1 อ่านแล้วเข้าใจง่าย ไม่ต้องอ่านมาก เพียงแต่มองภาพแล้วอ่านเพิ่มเติม อีกเล็กน้อยก็สามารถเข้าใจเรื่องได้ เด็กที่อ่านหนังสือเก่งหรือไม่เก่งก็ชอบอ่านหนังสือการ์ตูน

3.2 อ่านแล้วเข้าใจความทันที เพราะเรื่องแสดงชัดอยู่ในภาพแล้วไม่ต้องคิดมาก

นอกจากนั้นผู้วิจัยมีความเห็นว่า การ์ตูนนั้นให้ความประทับใจที่มีรูปลักษณ์และการเคลื่อนไหวติดต่อกัน เปรียบเสมือนกับผู้ชมภาพยนตร์ เมื่อชมภาพยนตร์จบเขาจะสามารถเล่าเรื่องย่อ ๆ ของภาพยนตร์นั้นได้ ส่วนเขาจะดูสนุกหรือไม่ ขึ้นอยู่กับว่าผู้ชมนั้นเอาใจของตนเองเขาไปใส่ในเรื่องภาพยนตร์มากน้อยเพียงใด ในประการนี้สอดคล้องกับการวิจัยของ วุฒิ แตรสังข์ (วุฒิ แตรสังข์ 2514 : 10-11) ที่ว่า ภาพที่แสดงการเคลื่อนไหว เด็กนักเรียนชั้นประถมศึกษาจะมีความสนใจสูง ดังนั้นจึงอาจทำให้เด็กนักเรียนที่เรียนจากแบบเรียนสำเร็จรูปเชิงเส้นตรงการ์ตูนมีความประทับใจและสามารถจดจำ มีความเข้าใจในเนื้อหาที่เรียนได้ดีกว่าจากการเรียนโดยแบบเรียนสำเร็จรูปเชิงเส้นตรงธรรมดา

ส่วนสาเหตุที่ทำให้การสอนตามปกติมีปริมาณการเรียนรู้ในแต่ละพฤติกรรมไม่แตกต่างจากแบบเรียนสำเร็จรูปเชิงเส้นตรงการรู้ต้น แต่สูงกว่าแบบเรียนสำเร็จรูปเชิงเส้นตรงธรรมดา นั้นอาจเนื่องมาจาก

ก. ผู้วิจัยซึ่งยังไม่คุ้นเคยกับนักเรียนมาก่อน อาจทำให้การสอนเป็นที่สนใจของนักเรียนมาก ทุกคนตั้งใจเรียนเป็นอย่างดี มีการแข่งขันกัน ทั้งสังเกตจากการตอบคำถามผู้สอนมักจะแย่งกันตอบมากมาย

ข. ผู้เรียนมีแรงจูงใจในการเรียนสูง คือ มีความกระตือรือร้นที่จะเรียนกับผู้สอนที่มาใหม่ ไม่เบื่อในการเรียน

ค. ระยะเวลาการสอนนั้นในแต่ละครั้ง ทำให้มีความตั้งใจอย่างเต็มที่และสามารถจดจำเนื้อหา ทำความเข้าใจตลอดระยะเวลาการสอน จึงทำให้การจดจำเนื้อหาได้อย่างแม่นยำ จากสาเหตุดังกล่าวทั้งหมดคือคุณลักษณะพิเศษของแบบเรียนสำเร็จรูปเชิงเส้นตรงการรู้ต้น และการสอนตามปกติ จึงทำให้ปริมาณการเรียนรู้ในแต่ละพฤติกรรมสูงกว่าแบบเรียนสำเร็จรูปเชิงเส้นตรงธรรมดา และอาจมีสาเหตุร่วมอื่นเนื่องมาจากลักษณะของแบบเรียนสำเร็จรูปเชิงเส้นตรงธรรมดาด้วย กล่าวคือ

ก. แบบเรียนสำเร็จรูปเชิงเส้นตรงธรรมดา ใช้อักษรบรรยายในการถ่ายทอดความรู้ และพฤติกรรมต่าง ๆ เป็นส่วนใหญ่ เมื่อเปรียบเทียบกับการใช้ภาพการรู้ต้นแล้ว ภาพการรู้ต้นให้ความประทับใจ และตรงกับความต้องการของผู้เรียนซึ่งเป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษามากกว่า

ข. แบบเรียนสำเร็จรูปเชิงเส้นตรงธรรมดา อาจต่างจากแบบเรียนสำเร็จรูปเชิงเส้นตรงการรู้ต้น ในลักษณะของยุทธวิธีที่ใช้ในการถ่ายทอดความรู้ กล่าวคือ แบบเรียนสำเร็จรูปเชิงเส้นตรงการรู้ต้นนั้นมีลักษณะเป็นการผูกเนื้อเรื่องเป็นเรื่องราวติดต่อกัน โดยมีโครงการสอนเนื้อหาแต่เพียงอย่างเดียว ส่วนแบบเรียนสำเร็จรูปเชิงเส้นตรงธรรมดา มุ่งสอนโดยตรงซึ่งจากลักษณะการผูกเนื้อเรื่องเป็นเรื่องราวนั้นอาจเป็นตัวแรงจูงใจหรือตัวเสริมให้เกิดการเรียนรู้ได้ยิ่งขึ้น

4. ผลการวิจัยในการทดลองย่อยแต่ละเรื่องให้ผลในลักษณะที่ว่านักเรียนที่เรียนจาก

แบบเรียนสำเร็จรูปเชิงเส้นตรงการคูณ มีปริมาณการเรียนรู้สูงกว่านักเรียนที่เรียนจากแบบเรียนสำเร็จรูปเชิงเส้นตรงธรรมดา ซึ่งมีผลการวิจัยจากการทดลองครั้งแรก เรื่อง อุมิตีเหตุและความหมาย เรื่อง เคียวเท่านั้นที่ให้ผลว่าไม่แตกต่างกัน ซึ่งผลเป็นไปตามสมมติฐาน นั้นหมายความว่าแบบเรียนสำเร็จรูปเชิงเส้นตรงการคูณมีประสิทธิภาพสูง สามารถทำให้นักเรียนมีปริมาณการเรียนรู้สูงกว่านักเรียนที่เรียนจากแบบเรียนสำเร็จรูปเชิงเส้นตรงธรรมดา ได้ ทั้งนี้อาจเนื่องมาจากการวิจัยที่ผ่านมาพบว่า นักเรียนชั้นประถมศึกษาชอบอ่านหนังสือการ์ตูนมากที่สุด มีจำนวนถึงร้อยละ 96.48 (ศึกษาธิการ, กระทรวง 2520 : 35) ดังนั้น การนำลักษณะของการ์ตูนมาใช้ในการสร้างแบบเรียนสำเร็จรูป จึงทำให้นักเรียนมีความสนใจในแบบเรียนมากยิ่งขึ้นและจากการวิจัยของเจกิน และ คีโน (Jekins Neals and Deno. 1976 . 303-307) พบว่า การเสนอสิ่งเราเป็นรูปภาพจำไคดีกว่าสิ่งเราที่เป็นคำ ประกอบกับคุณลักษณะพิเศษของตัวการ์ตูน ซึ่งบิกเป็นไปจากความจริง แสดงความหลักแหลมและมุขตลก นั้น เป็นเรื่องช่วยเสริม ให้นักเรียนมีความสนใจและจดจำเนื้อหาเรื่องราวที่เรียนมากยิ่งขึ้น

5. ผลการวิจัยจากการทดลองในเนื้อหาแต่ละเรื่องให้ผลว่า นักเรียนที่เรียนจากการสอนตามปกติ และแบบเรียนสำเร็จรูปเชิงเส้นตรงการคูณมีปริมาณการเรียนรู้ไม่แตกต่างกัน ซึ่งผลการวิจัยออกมาในลักษณะนี้ ทั้งนี้เพราะการสอนตามปกติมีลักษณะการคำนึงการดังนี้

5.1 ในการสอนตามปกตินั้น ผู้วิจัยเป็นผู้ดำเนินการสอนด้วยตนเอง และผู้วิจัยมีไคคุ้นเคยกับเด็กนักเรียนเหล่านี้มาก่อน อาจทำให้นักเรียนเกิดแรงจูงใจในอันที่จะเรียนกับผู้สอนที่มาใหม่อย่างตั้งใจ ซึ่งเป็นการเปลี่ยนบรรยากาศอันจำเจจากสภาพการ เรียนแบบเหมาชั่วโงของครูประจำชั้นดังสังเกตไคจากเมื่อผู้วิจัยจะเริ่มเข้าสอน นักเรียนจะปรบมือร้องเรียกผู้วิจัยด้วยความไคใจ เป็นต้นสาเหตุนี้อาจทำให้ปริมาณการเรียนรู้ของนักเรียนสูงขึ้นอย่างผิดปกติไค

5.2 ระยะเวลาในการทดลองแต่ละครั้ง ใช้ช่วงเวลาสั้นประมาณครึ่งชั่วโง ซึ่งนักเรียนสามารถจะตั้งใจเรียนไคอย่างเต็มที่ตลอดระยะเวลาการเรียน ทำให้นักเรียนมีความเข้าใจ และสามารถจดจำเนื้อหาที่ไม่ยาวนานไคเป็นอยางไค

5.3 ในการดำเนินการสอนของผู้วิจัย มีอุปกรณ์การสอนประกอบตามเนื้อหา อาทิ ภาพประกอบการอธิบาย เป็นต้น ซึ่งจากการวิจัยของ เรืองลักษณ์ มหาวิณิชยมนตรี (เรืองลักษณ์ มหาวิณิชยมนตรี 2517 : 23) สรุปได้ว่าการใช้ภาพประกอบการสอนทำให้นักเรียนเกิดการ เรียนรู้ ที่ดีกว่าการไม่ใช้ภาพประกอบการสอน ประกอบกับเกมการดำเนินการสอนของครูประจำชั้น มักจะ ไม่ใช้อุปกรณ์การสอนอื่น ๆ มาช่วย จึงยังทำให้นักเรียนมีความกระตือรือร้นและเกิดความสนใจเรียน มากยิ่งขึ้น

5.4 ในการดำเนินการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้จัดแบ่งเด็กนักเรียนออกเป็นกลุ่มทดลอง และกลุ่มควบคุม โดยไม่คำนึงถึงห้องเรียนเดิมของนักเรียนจึงต้องมีการสับเปลี่ยน ย้ายห้องของ นักเรียนบางคน ทำให้นักเรียนเกิดความตื่นเต้นในการย้ายห้องเรียนและพบเพื่อนต่างห้อง การ เรียนเป็นไปด้วยความสนุกสนาน มีความตั้งใจอย่างเต็มที่ เกิดการแข่งขันกัน

จากเหตุผลดังกล่าวข้างต้นทำให้การสอนตามปกติมีประสิทธิภาพดีเทียบกับแบบเรียน สำเร็จรูปเชิงเส้นตรงการคูณ นอกจากนั้นอาจมีสาเหตุจากลักษณะภายในของแบบเรียนสำเร็จรูป เชิงเส้นตรงการคูณ กล่าวคือ

ก. รูปแบบของแบบเรียนสำเร็จรูปเชิงเส้นตรงการคูณ อาจขาดความสมบูรณ์และ คุณลักษณะบางประการยังขาดการศึกษา และพัฒนาให้มีประสิทธิภาพอย่างแท้จริง เป็นต้นว่า ลักษณะเนื้อเรื่องที่ใช้ในการผูกเรื่องสำหรับการสอน ลักษณะของตัวการคูณ ความถี่ห่างของการ สอนตอบ เป็นต้น

ข. ลักษณะของเนื้อเรื่องที่ผูกเรื่องขึ้นเพื่อการสอน อาจมีอิทธิพลส่งผลต่อปริมาณ การเรียนรู้ของนักเรียน เป็นต้นว่า เนื้อเรื่องไม่สนุกสนาน ขาดความน่าสนใจ ซึ่งติดกับเนื้อเรื่อง ของหนังสือการคูณที่ขายทั่วไปตามท้องตลาด

อย่างไรก็ตามจากผลการวิจัยครั้งนี้ทำให้ทราบถึงจุดประโยชน์ของแบบเรียนสำเร็จรูป เชิงเส้นตรงการคูณ คือ

1. การเรียนโดยแบบเรียนสำเร็จรูปเชิงเส้นตรงการคูณ และแบบเรียนสำเร็จรูปเชิงเส้นตรงธรรมดา มีแนวโน้มที่จะช่วยในการประหยัดเวลาการสอนให้น้อยลงได้ ทั้งนี้เนื่องจากช่วงเวลาที่ใช้ในการทดลองแต่ละครั้งเป็นช่วงเวลาสั้น ผลจึงเป็นเพียงแสดงแนวโน้มว่าใช้เวลาน้อยกว่าการสอนตามปกติ

2. การเรียนโดยแบบเรียนสำเร็จรูป เป็นการส่งเสริมความแตกต่างระหว่างบุคคล กังพบจากการเรียนโดยแบบเรียนสำเร็จรูปทั้ง 2 ชนิด จะเรียนจบในเวลาต่าง ๆ กัน

3. การเรียนโดยแบบเรียนสำเร็จรูปเชิงเส้นตรงการคูณ สร้างความพึงพอใจในการเรียนให้แก่นักเรียนเป็นอย่างมาก กังพบจากเมื่อทดลองเสร็จสิ้น นักเรียนจะเรียกร้องขอเรียนจากแบบเรียนสำเร็จรูปเชิงเส้นตรงการคูณอีก เป็นต้น

ข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะทั่วไป

หน่วยงานที่เกี่ยวข้องทางสถานศึกษาต่าง ๆ ควรที่จะได้มีการผลิตและเผยแพร่แบบเรียนสำเร็จรูปการคูณให้แพร่หลายยิ่งขึ้น และนอกจากนั้นหน่วยงานที่ผลิตหนังสือสำหรับเด็ก ควรผลิตหนังสือที่มีคุณค่าแก่เด็ก โดยผลิตในลักษณะแบบเรียนสำเร็จรูปการคูณแทนการผลิตหนังสือการคูณทั่วไปแต่เพียงอย่างเดียว

ข้อเสนอแนะสำหรับการวิจัยต่อไป

1. ควรที่จะได้มีการวิจัยความยาวของจำนวนกรอบภาพเท่าใดจึงจะควรมีกิจกรรมให้นักเรียนกระทำและตอบสนองได้อย่างเหมาะสมสำหรับการเรียนรู้ที่ดีที่สุด
2. ควรที่จะได้มีการวิจัยลักษณะของเนื้อเรื่องที่นำมาใช้ในการดำเนินการสอนในแบบเรียนสำเร็จรูปการคูณใดดีที่สุด โดยอาจแยกพิจารณาในลักษณะตัวแปรที่กำหนดให้ชัดเจนแน่นอน
3. ควรที่จะได้มีการวิจัยเปรียบเทียบระหว่างการใช้แบบเรียนสำเร็จรูปการคูณจากแบบเรียนที่ใช้การคูณถูกต้องเป็นเนื้อเรื่องกับแบบเรียนที่ไม่ถูกต้องเป็นเนื้อเรื่อง

บรรณานุกรม

บรรณานุกรม

กำธร สติรกุล หนังสือและการพิมพ์ คุรุสภา 2515, 390 หน้า

กำแหง พลังกร "ข้อคิดเห็นและตัวเลขบางประการเกี่ยวกับการศึกษา" วารสารสภา
การศึกษาแห่งชาติ 4 : 10-17 พฤศจิกายน 2520

โกวิท ประวาลพุกษ์ "ความล้มเหลวทางการศึกษา" คุรุสารเชตศึกษา 9 : 9-17
เมษายน 2518

คณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ, สำนักงาน รายงานการวิจัยประสิทธิภาพโรงเรียนประถม
ศึกษา ความเสมอภาคของโอกาสทางการศึกษา โรงพิมพ์ไทยแบบเรียน 2518,
105 หน้า

_____. รายงานการวิจัยประสิทธิภาพโรงเรียนประถมศึกษา องค์ประกอบที่มีอิทธิพล
ต่อสัมฤทธิ์ผลทางการเรียนของนักเรียนชั้นประถมศึกษา เอรಾವันการพิมพ์ 2520,
130 หน้า

_____. สถิติประชากรผู้ไม่รู้หนังสือของประเทศไทย พ.ศ. 2490-2523 ชนประสิทธิ์
การพิมพ์ 2520, 64 หน้า

คลอง มณีฉาย การเปรียบเทียบผลการเรียนวิชาสังคมศึกษา ชั้นประถมศึกษาปีที่ 7
โดยใช้สมุดภาพโปรแกรมกับสมุดคำศัพท์ ปริญญาณพนธ์ กศ.ม. มหาวิทยาลัยศรีนครินทร-
วิโรฒ 2519, 208 หน้า อัดสำเนา

"โครงการส่งเสริมสมรรถภาพการสอน" สาส์น ส.ส.ส. 1 : 2-4 มีนาคม 2521

จิตติมา เหมกิตติวัฒน์ การศึกษาเปรียบเทียบผลการสอนวิทยาศาสตร์ เรื่องพืชและการ
ขยายพันธุ์พืชในระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โดยใช้บทเรียนโปรแกรมกับการสอนตามปกติ
ปริญญาณพนธ์ กศ.ม. มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ 2519, 199 หน้า อัดสำเนา

เจลิยว บุรีภักดิ์ ประชากรศึกษา เจริญวิทย์การพิมพ์ 2520, 429 หน้า

ชวาล แพทย์กุล เทคนิคการวัดผล พิมพ์ครั้งที่ 5 ไทยวัฒนาพานิช 2516, 434 หน้า

ถนอม มุสิกไชย การศึกษาเปรียบเทียบผลการสอนวิชาวิทยาศาสตร์ เรื่อง สารเคมี
ในระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โดยใช้แบบเรียนโปรแกรมกับการสอนตามปกติ ปรินิพนธ์
 กศ.ม. มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ 2519, 380 หน้า (ไม่ครบหน้า) อัดสำเนา
 ถนัด คอมันตร์ "การศึกษาจะช่วยให้เกิดความคองการของประเทศที่กำลังพัฒนาได้อย่างไร"
วารสารสภาการศึกษาแห่งชาติ 6 : 4-9 มกราคม 2514 .

อุงเงิน ปานสำลี การศึกษาเปรียบเทียบผลการสอนวิชาแสงในระดับประกาศนียบัตรวิชา
การศึกษชั้นสูงโดยใช้แบบเรียนโปรแกรมกับการสอนตามปกติ ปรินิพนธ์ กศ.ม.
 มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ 2519, 33 หน้า (ไม่ครบหน้า) อัดสำเนา

ทวีพร เนียมมาลัย การศึกษาเปรียบเทียบผลการสอนวิชาศาสตร์ เรื่อง ความรู้เบื้องต้น
เกี่ยวกับวิชาเคมีในระดับชั้น ป.กศ. โดยใช้แบบเรียนโปรแกรมกับการสอนตามปกติ
 ปรินิพนธ์ กศ.ม. มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ 2518, 43 หน้า (ไม่ครบหน้า)
 อัดสำเนา

ทวีวัฒน์ โกไทยกานนท์ "ปัญหาความสูญเสียไปทางการศึกษา" ประชากร 7 : 44-46
 ตุลาคม 2520

เทอดศักดิ์ จันทรอรุณ การทดลองเปรียบเทียบผลการสอนวิชาวิทยาศาสตร์ เรื่อง เรขาคณิต
วิเคราะห์ ระดับ ป.กศ.สูง วิชาเอกคณิตศาสตร์ โดยใช้แบบเรียนโปรแกรมกับการสอน
ตามปกติ ปรินิพนธ์ กศ.ม. มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ 2519, 45 หน้า (ไม่
 ครบหน้า) อัดสำเนา

ธานี จันทรา การศึกษาเปรียบเทียบผลการสอนวิชาวิทยาศาสตร์เบื้องต้น เรื่อง สิ่งมีชีวิต
ชั้นประถมปีที่ 7 โดยใช้แบบเรียนโปรแกรมกับการสอนตามปกติ ปรินิพนธ์ กศ.ม.
 มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ 2518, 68 หน้า อัดสำเนา

ช่วง บัวศรี "การศึกษาสำหรับประเทศที่กำลังพัฒนา" วารสารจันทร์เกษม 81 : 71-21
 มีนาคม - เมษายน 2511

นนท์ อินทรเทพ การศึกษาเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ระดับชั้น
ประกาศนียบัตรวิชาการศึกษา ระหว่างแบบเรียนโปรแกรมกับการสอนตามปกติ ปรินิพนธ์
 กศ.ม. มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ 2519, 133 หน้า อัดสำเนา

นิรันดร์ แบนซิด การทดลองเปรียบเทียบผลการสอนวิชาวิทยาศาสตร์บางหัวข้อในระดับมัธยมศึกษาปีที่ 3 โดยใช้แบบเรียนโปรแกรมกับการสอนปกติ ปรินฎานิพนธ์ กศ.ม.

มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ 2518, 34 หน้า อัดสำเนา

บุญเกลสกี บี อาร์ จิตวิทยาการเรียนรู้กับการสอน แปลโดย สมควร อภัยพันธุ์ มิตรสยาม 2513, 375 หน้า

ระทิน คลายนาค การศึกษาเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาสุขศึกษาของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โดยสอนด้วยหนังสือการทูนกับการสอนตามปกติ ปรินฎานิพนธ์

กศ.ม. มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ 2518, อัดสำเนา

ระสงค์ สุรสิทธิ์ การศึกษเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ในการเรียนรู้ความเข้าใจของนักเรียนจากการอ่านหนังสือบทเรียนภาษาอังกฤษที่มีตัวอักษร บทเรียนภาษาอังกฤษที่มีตัวอักษรประกอบด้วยภาพการทูนและบทเรียนภาษาอังกฤษที่มีเนื้อเรื่องเป็นการทูนเรื่อง ในระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ปรินฎานิพนธ์ กศ.ม. มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ 2515,

69 หน้า อัดสำเนา

ประสาร ไชยณรงค์ การศึกษเปรียบเทียบการสอนวิชาแม่เหล็กไฟฟ้า 1 ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพการศึกษาระดับสูง โดยใช้บทเรียนแบบโปรแกรมกับการสอนตามปกติ ปรินฎานิพนธ์ กศ.ม. มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ 2520, 45 หน้า (ไม่ครบหน้า)

อัดสำเนา

"ประสิทธิภาพของโรงเรียนประถมศึกษาในประเทศไทย" วารสารสภาการศึกษาแห่งชาติ

6 : 16-52 สิงหาคม-กันยายน 2520

ระเสริฐ สุทธิประเสริฐ การทดลองเปรียบเทียบผลการสอนวิชาอินทรีย์เคมีเรื่องอะโรมาติซิตี (AROMATICITY) ในระดับปริญญาตรีทางการศึกษา โดยใช้บทเรียนโปรแกรมกับการสอนตามปกติ ปรินฎานิพนธ์ กศ.ม. มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ 2518, 36 หน้า (ไม่ครบหน้า) อัดสำเนา

ปรีชา คุณวลี การศึกษาเปรียบเทียบการสอนวิชาวิทยาศาสตร์ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โดยใช้
แบบเรียนโปรแกรมกับการสอนตามปกติ ปรินูญานันท์ กศ.ม. มหาวิทยาลัยศรีนครินทร-
วิโรฒ 2515, 43 หน้า อักสำเนา

ปรีชา เนาว์เย็นผล การทดลองเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง
ระบบจำนวนเชิงซ้อนของนักศึกษาชั้น ป.กศ.สูง วิชาเอกคณิตศาสตร์ โดยใช้บทเรียน
สำเร็จรูปกับการสอนตามปกติ ปรินูญานันท์ กศ.ม. มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
2520, 50 หน้า (ไม่ครบหน้า) อักสำเนา

ปรีดา เพชรมีศรี การศึกษาเปรียบเทียบผลการสอนวิชาวิทยาศาสตร์ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1
ในบางหัวข้อ โดยใช้แบบเรียนโปรแกรมกับการสอนตามปกติ ปรินูญานันท์ กศ.ม.
มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ 2518, 37 หน้า

ปรีดี ฉิมแจ่ม การทดลองเปรียบเทียบผลการสอนวิชาคณิตศาสตร์ เรื่องตรรกศาสตร์สัญลักษณ์
เบื้องต้นในระดับ ม.ศ.1 โดยใช้บทเรียนโปรแกรมกับการสอนปกติ ปรินูญานันท์ กศ.ม.
มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ 2518, 97 หน้า อักสำเนา

* ปวย อึ้งภากรณ์ "การศึกษา" สังคมศาสตร์ปริทัศน์ 2 : 8 - 26 กันยายน - พฤศจิกายน
2508

เป็รื่อง กุญฑ "คูทางในการนำเทคโนโลยีมาช่วยปรับปรุงคุณภาพของการศึกษาในระดับ
ประถมศึกษา" ในการพิจารณานำนวัตกรรมและเทคโนโลยีมาปรับปรุงคุณภาพของการศึกษา
ในโรงเรียนที่มีครูสอนไม่ครบชั้น หน้า 80-91 ครูสภา 2516

_____ . เทคนิคการเขียนบทเรียนโปรแกรม มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ 2519,
134 หน้า อักสำเนา

พจน์ สะเพียรชัย "นโยบายและวิธีการพัฒนาการศึกษาในประเทศไทย" วารสารสภาการ
ศึกษาแห่งชาติ 6 : 53-61 สิงหาคม-กันยายน 2520

พรเพ็ญ ฤทธารัตนพงษ์ การเปรียบเทียบการสอนเรื่องสมมูลเคมีโดยใช้แบบเรียนโปรแกรม
กับการสอนตามปกติ ปรินูญานันท์ กศ.ม. มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ 2521, 184
หน้า อักสำเนา

พิมพ์ สมพงษ์ อิทธิพลของรูปภาพที่มีต่อการระลึกคำโดยเสรีของนักเรียนชั้นประถมศึกษา

ตอนต้น วิทยานิพนธ์ ก.ม. จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย 2518, 38 หน้า อัดสำเนา

ไพฑูรย์ ลินจาร์ตัน "อนาคตของการศึกษาของประเทศไทย" วารสารสภาการศึกษาแห่งชาติ

6 : 25-44 มกราคม 2515

ไพโรจน์ เบาใจ คู่มือการเขียนบทเรียนโปรแกรม ภาควิชาเทคโนโลยีทางการศึกษา

มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร 2520, 59 หน้า

มยุเรศ ชาติเสนะ การศึกษาเปรียบเทียบผลการสอนเรื่องกาล (Tenses) โดยใช้

บทเรียนโปรแกรมและการสอนตามปกติในระดับชั้นประกาศนียบัตรการศึกษาปีที่ 1 ปรินญา-

นิพนธ์ กศ.ม. มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ 2518, 54 หน้า (ไม่ครบหน้า) อัดสำเนา

มานพ ชัยศิริเอก การทดลองเปรียบเทียบผลการสอนวิชาคณิตศาสตร์เรื่องเซตและความ

สัมพันธ์แกนนิตชั้นปีที่ 1 มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ โดยใช้บทเรียนโปรแกรมกับการ

สอนตามปกติ ปรินญาณิพนธ์ กศ.ม. มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ 2519, 61 หน้า

(ไม่ครบหน้า) อัดสำเนา

มานะ เอกจริยวงศ์ การศึกษาลักษณะนิสัยในการเรียนวิชาสถิติของนักเรียนฝึกหัดครู ป.กศ.

โดยใช้วิธีสอนแบบธรรมชาติ กับวิธีสอนที่ใช้บทเรียนโปรแกรม ปรินญาณิพนธ์ กศ.ม.

มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ 2520, 52 หน้า (ไม่ครบหน้า) อัดสำเนา

รัชนี ศรีไพวรรณ "การเขียนหนังสือสำหรับเด็ก" ประชาศึกษา 9 : 528-540 เมษายน

2508

ลวน สายยศ และ อังคณา คันธีรัตนานนท์ สถิติวิทยาทางการศึกษา วัฒนาพานิช 2515,

276 หน้า

ลอย หลังศิลป์ "การรู้ทัน เลือกให้คมีประโยชน์" วิทยาสาร 20 : 49-50 มิถุนายน 2519

ละออ เส็งประชา การศึกษาเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์และทัศนคติวิทยาศาสตร์ในการสอน

วิชาวิทยาศาสตร์เรื่องสิ่งที่มีชีวิต ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โดยใช้แบบเรียนโปรแกรมกับ

การสอนตามปกติ ปรินญาณิพนธ์ กศ.ม. มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ 2519, 39 หน้า

(ไม่ครบหน้า) อัดสำเนา

ละเมียด ลิมอักษร "การค้นหาคำคุณค่าทางการศึกษาอย่างไร" จันทร์เกษม 126 : 24-30

กันยายน-ตุลาคม 2518

✓ ลาวรรณ โฉมเฉลา ผลดีและผลเสียจากการอ่านหนังสือการ์ตูนของเด็กชั้นประถมปลาย
(ป 5 - ป 7) วิทยานิพนธ์ ค.ม. จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย 2505, 80 หน้า

วรรณ เจริญทะวงษ์ การศึกษาเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ในการเรียนวิชาเลขคณิตชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ระหว่างการใช้แบบเรียนสำเร็จรูป (PROGRAMMED TEXTBOOK) กับการสอนตามปกติ ปรินูญานินท์ กศ.ม. มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ 2515, 75 หน้า
(อค์สำเนา)

วิศา ศิริเสวีวรรณ การทดลองเปรียบเทียบผลการสอนวิชาคณิตศาสตร์ เรื่องความน่าจะเป็น (probability) ในระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โดยใช้บทเรียนโปรแกรมกับการสอนปกติ ปรินูญานินท์ กศ.ม. มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ 2518, 40 หน้า อค์สำเนา

วิวรรณ วนิชวิชาติ การทดลองเปรียบเทียบผลการสอนวิชาคณิตศาสตร์ เรื่องเมตริกซ์ (Matrices) และดีเทอร์มิแนนต์ (Determinants) แบ่งชั้นในระดับชั้น ม.ศ.1 โดยใช้บทเรียนโปรแกรมกับการสอนตามปกติ ปรินูญานินท์ กศ.ม. มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ 2519, 36 หน้า (ไม่ครบหน้า) อค์สำเนา

วิวัฒน์ วัชรวิทย์ การศึกษาเปรียบเทียบผลการสอนวิชาวิทยาศาสตร์ เรื่องทัศนอุปกรณ์อย่างง่ายชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โดยใช้แบบเรียนโปรแกรมกับการสอนตามปกติ ปรินูญานินท์ กศ.ม. มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ 2518, 45 หน้า (ไม่ครบหน้า) อค์สำเนา

วิไล ศิริชุมแสง "ค่าใช้จ่ายทางการศึกษาของประเทศในเอเชีย" วารสารสภาการศึกษาแห่งชาติ 1 : 15-17 มิถุนายน 2520

วีระ พงกกลาง "การค้นหาคำคุณค่าของการเรียนการสอน" สภาการศึกษาแห่งชาติ 2 : 45-49
กันยายน 2514

✓ วุฒิ แตรสังข์ การศึกษาแบบสีและขนาดของภาพประกอบแบบเรียนที่นักเรียนชั้นประถมศึกษาตอนปลายชอบ ปรินูญานินท์ กศ.ม. วิทยาลัยวิชาการศึกษา 2514, 60 หน้า

ศึกษาธิการ, กระทรวง กรมวิชาการ รายงานการสัมมนาเรื่องหนังสืออ่านสำหรับเด็ก
กลุ่มอายุ 11-16 ปี โรงพิมพ์การศาสนา 2510, 295 หน้า

บทคัดย่อของงานวิจัยการศึกษาของกระทรวงศึกษาธิการ กรมวิชาการ 2513,
 223 หน้า อักสำเนา

รายงานการสำรวจความสนใจและรสนิยมในการอ่านของเด็กและเยาวชน
 2520, 43 หน้า

ศึกษาธิการ มณีพันธ์ การศึกษาเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ของการเรียนวิทยาศาสตร์เรื่องแสง
โดยใช้บทเรียนโปรแกรมกับการสอนตามปกติ ปรินิพนธ์ กศ.ม. มหาวิทยาลัยศรี-
 นครินทรวิโรฒ 2519, 211 หน้า อักสำเนา

สมจินต์ เปล่งซ่า "งบประมาณการศึกษาปี 2511-2518" วารสารสภาการศึกษาแห่งชาติ
 1 : 1-14 ตุลาคม พฤศจิกายน 2520

สมพงษ์ ธรรมพวงมา การทดลองเปรียบเทียบผลการสอนวิชาคณิตศาสตร์ เรื่องกรุป (GROUP)
ในระดับชั้นประกาศนียบัตรวิชาการศึกษาชั้นสูงโดยใช้บทเรียนโปรแกรมกับการสอนปกติ
 ปรินิพนธ์ กศ.ม. มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ 2518, 158 หน้า อักสำเนา

สมพงษ์ ศิริเจริญ "การวิจัยที่นำสนใจทางโสตทัศนศึกษา" วารสารอุปกรณ์การศึกษา
 2 : 22-25 มีนาคม-เมษายน 2505

สมพงษ์ ศิริเจริญและคณะ คู่มือการใช้โสตทัศนวัสดุ มงคลการพิมพ์ 2506, 422 หน้า

สมพงษ์ ทรัพย์เจริญ การทดลองเปรียบเทียบผลการสอนวิชาคณิตศาสตร์เรื่องเซต ใน
ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โดยใช้บทเรียนโปรแกรมกับการสอนตามปกติ ปรินิพนธ์
 กศ.ม. มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ 2518, 63 หน้า (ไม่ครบหน้า) อักสำเนา

สังคมศาสตร์แห่งประเทศไทย, สมาคม ชุมนุมบทความทางวิชาการถวายพระเจ้าวรวงศ์เธอ
กรมหมื่นนราธิปพงศ์ประพันธ์ ในโอกาสที่พระชนม์มครบ 80 พรรษาบริบูรณ์ 25 สิงหาคม
2514 ไทยวัฒนาพานิช 2514, 96 หน้า

✓ สานิตย์ กายานาค การศึกษาลักษณะทางการเรียนรู้ที่เกิดจากฟิล์มสตริปภาพการ์ตูนและ
ฟิล์มสตริปภาพถ่ายตามความเป็นจริง ปรินิพนธ์ กศ.ม. มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
 2517, 73 หน้า อักสำเนา

สำอางค์ สังข์เงิน การศึกษาเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ในการเรียนทฤษฎีไฟฟ้าเบื้องต้นชั้น

ป.กศ.สูง อดุลสาครบรรณกิจปีที่ 1 ระหว่างการโยงแบบเรียนสำเร็จรูปกับการสอนแบบ

ปกติ ปรินิพนธ์ กศ.ม. มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ 2519, 62 หน้า อัดสำเนา

สุชน ชวยเกิด การเปรียบเทียบผลการสอนวิชาเคมี 1 บางหัวข้อในระดับชั้น ป.กศ.สูง

โดยใช้แบบเรียนโปรแกรมกับการสอนตามปกติ ปรินิพนธ์ กศ.ม. มหาวิทยาลัยศรี-

นครินทรวิโรฒ 2518, 153 หน้า อัดสำเนา

สุนันท์ จุฑะสร การวิเคราะห์ความสำคัญของภาพประกอบหนังสือแบบเรียนที่มีต่อนักเรียนชั้น

ประถมศึกษาตอนต้นในประเทศไทย วิทยานิพนธ์ ค.ม. จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย 2509,

183 หน้า อัดสำเนา

สุพจน์ ไชยสังข์ การทดลองเปรียบเทียบผลการสอนวิชาคณิตศาสตร์ เรื่องความน่าจะเป็นแก่

นักศึกษาชั้นประกาศนียบัตรวิชาการศึกษาระดับสูง เอกคณิตศาสตร์ โดยใช้บทเรียนโปรแกรม

กับการสอนปกติ ปรินิพนธ์ กศ.ม. มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ 2519,

46 หน้า อัดสำเนา

สุภา อุนสกุล การศึกษาเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์และทัศนคติวิทยาการศาสตร์ในการสอนวิชาวิทยา-

ศาสตร์ เรื่องสิ่งแวดล้อมชั้นประถมศึกษาปีที่ 7 โดยใช้แบบเรียนโปรแกรมกับการสอนปกติ

ปรินิพนธ์ กศ.ม. มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ 2519, 32 หน้า (ไม่ครบหน้า)

อัดสำเนา

✓ สุวัณห์ ศรีสง่า การศึกษาความสนใจ ในการอ่านหนังสือการ์ตูนของนักเรียนอายุ 8 ปี

9 ปี และ 10 ปี ปีการศึกษา 2515 ปรินิพนธ์ กศ.ม. มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

2516, 87 หน้า อัดสำเนา

✓ สุวิธ แพนปั้น การศึกษาเปรียบเทียบความเข้าใจในการอ่านของนักเรียนชั้นประถมศึกษา

ปีที่ 3 จากการเรียนถ้อยบทเรียนที่มีตัวอักษร บทเรียนที่มีตัวอักษร ประกอบด้วยภาพ

การคูณโครงสร้าง การคูณของจริงและการคูณสี่ของจริง ปรินิพนธ์ กศ.ม.

มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ 2517, 47 หน้า อัดสำเนา

เสนอ อินทรสุขศรี แบบเรียนพหุนามัย วิชาเลขศึกษา ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 วัฒนาพานิช 2518,
110 หน้า

โสภณ วงศ์เพ็ญ การศึกษาเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์และความคงทนของการเรียนรู้ในวิชา
เทคโนโลยีทางการสอนของนิสิตระดับปริญญาตรีทางการศึกษาโดยใช้บทเรียนสำเร็จรูป
กับการสอนตามปกติ ปรินฎานิพนธ์ กศ.ม. มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ 2520,
70 หน้า อัดสำเนา

อศินัย ศรีสุข การศึกษาทัศนคติในการอนุรักษ์ธรรมชาติและผลสัมฤทธิ์ในการเรียนเรื่องสิ่ง
แวดล้อมควยบทเรียนสำเร็จรูปของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ปรินฎานิพนธ์ กศ.ม.
มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ 2521, 38 หน้า อัดสำเนา

อำนาจ ขำปรารงค์ การเปรียบเทียบผลการเรียนรู้ที่เกิดจากการใช้แบบเรียนสำเร็จรูปกับ
การใช้สื่อ-เทปในการสอนวิชาสถิติขั้นศึกษาในระดับชั้น ป.กศ.สูง ปรินฎานิพนธ์
กศ.ม. มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ 2520, 45 หน้า (ไม่ครบหน้า) อัดสำเนา

อุกร ธัญญศรี การศึกษาเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการสอนวิชาประวัติศาสตร์ระหว่างการใช้
บทเรียนสำเร็จรูปกับการสอนแบบปกติ เรื่องเหตุการณ์สำคัญตั้งแต่ พ.ศ. 2411 ถึง
พ.ศ. 2468 ในระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 7 ปรินฎานิพนธ์ กศ.ม. มหาวิทยาลัยศรีนคริน
ทรวิโรฒ 2520, 151 หน้า อัดสำเนา

เอื้อน ปิ่นเงิน การทดลองเปรียบเทียบผลการสอนวิชาคณิตศาสตร์เรื่องลิมิต (Limit)
และความต่อเนื่อง (Continuity) ในระดับชั้น ป.กศ.สูง วิชาเอกคณิตศาสตร์
โดยใช้บทเรียนโปรแกรมกับการสอนตามปกติ ปรินฎานิพนธ์ กศ.ม. มหาวิทยาลัย
ศรีนครินทรวิโรฒ 2518, 30 หน้า อัดสำเนา

Bankhart, Frank W. and others. "An Experimental Study of Programmed Versus Traditional Elementary School Mathematics," The Arithmetic Teacher. 10 : 199 - 204, April, 1963.

Beattie, Iam David. "The Effect of Supplementary Programmed Instruction in Mathematics on the Mathematical Attitudes and Abilities of Prospective Teachers," Dissertation Abstracts. 8 : 3343-A, February, 1970.

- Brown Jr., Robert O.A. Comparison Test of Test Score of Students Using Programmed Instruction Materials. New York, The Research on Programmed Instruction, 1964. 62 p.
- Burton, Dwight L. "Comic Book : A teacher Analysis," Elementary School Journal. 56 : 73-75, October, 1955.
- Callender, Patricia. Programmed Learning : Its Development and Structure. London, Longman, Green and Co. Ltd., 1969. 120 p.
- Calvin, Allen D. Programmed Instruction : Bold New Venture. Bloomington and London, Indiana University Press, 1969. 250 p.
- Collagan, Robert B. "The Construction and Evaluation of a Programmed Course in Mathematics Necessary for Success in College Physical Science," Dissertation Abstracts. 3 : 1070-A, September, 1969.
- Collier's Encyclopedia with Bibliography and Index. Great Britain, The Crowell-Collier Publishing Company, 1962. 2 V. (various paging) (Collier's Encyclopedia Reference Series)
- Conroy, David E. "The Effect of Age and Sex upon a Comparison Between Achievement Gains in Programmed Instruction and Conventional Instruction in Remedial Algebra I at Northern Virginia Community College," Dissertation Abstracts. 9 : 5102-A, March, 1972.
- Dale, Edcar. Audio-visual Methods in Teaching. New York, Holt, Rinehart and Winston, 1962. 243 p.
- Dessart Joseph, Donald. "A Study of Programmed Learning with Supervision Eight Grade Students," Audio-visual Communication Review. Fall : 53-57, 1966.
- Duttun, Sherman S. "An Experiment Study in the Programming of Science Instruction for the Fourth Grade," Dissertation Abstract. 24 : 2882-A, October, 1963.
- Eigen, Lewis D. "High School Student Reactions to Programmed Instruction," A-V. Communication Review. 14 : 275, Summer, 1966.
- Emling, Robert C. "An Evaluation of the Use of Programmed Instruction at Six Dental Schools," Dissertation Abstract. 36 : 1378-A, September, 1975.
- The Encyclopedia Americana International. New York, Americana Corporation, 1974. 1 V. (various paging) (Encyclopedia Americana International Reference Series)
- Fan, Chung-Teh,. Item Analysis Table, Princeton, New Jersey, Educational Testing Service, 1952, 32 p.

Ferguson, George A. Statistical Analysis in Psychology and Education. New York, McGraw-Hill Book Company, 1959. 446 p.

French, John E. "Children's Preferences for Pictures of Pictorial Pattern," The Elementary School Journal. 53 : 90-95, October, 1952.

Fry, Edward B. Teaching Machines and Programmed Instruction. New York, McGraw-Hill Book Company, Inc., 1963. 244 p.

Gesell, Arnold Lucins. The Child From Five to Ten. New York, Harper and Brothers, 1964. 475 p.

Greetsinger, Cavin. "An Experimental Study of Programmed Instruction in Division of Fractions," Dissertation Abstract. 27 : 2442-A, December, 1966.

Guilford, J.P. Fundamental Statistics in Psychology and Education. New York, McGraw-Hill Book Company, 1956. 565 p.

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

Jenkins, Joseph R., Daniel C. Neale and Stanley L. Deno. "Differential Memory for Picture and Word Stimuli," Journal of Educational Psychology. 58 : 303-307, October, 1967.

Kinder, James S. Audio-Visual Materials and Techniques. 2nd. ed., New York, American Book Company, 1959. 592 p.

The New Book of Knowledge. Washington D.C., Grolier, 1977. 1 V. (various paging) (The New Book of Knowledge Reference Series)

Reed, Jerry Franklin. "The Relative Effectiveness of Programmed and Conventional Textbooks as Supplements to Classroom Lecture in The Teaching of Elementary Modern Mathematics," Dissertation Abstracts. 4 : 1989-A, October, 1971.

Riggs, Corinne Whitlow. "The Construction and Evaluation of a Programmed Text on the Interpretation of Graphs for Grade Five," Dissertation Abstracts. 9 : 2748-A, March, 1967.

Robert, T. Filep. "Using Programmed Methods Effectively" in The Teacher's Encyclopedia p. 729-749. New Jersey, Prentice-Hall, Inc., 1966.

Schramm, Wilbur. The Research on Programmed Instruction . An Annotated Bibliography. Washington D.C., U.S. Department of Health Education and Welfare, 1964. 114 p.

- Seal, Michael Ronald. "An Experimental to Compare Student Achievement in Beginning Welding when Taught by Lecture-Demonstration Versus Modified Programmed Instruction," Dissertation Abstracts. 11 : 4803-A, May, 1970
- Smith, Karl U. "The Scientific Principle of Textbook Design and Illustration," A-V Communication Review. Winter : 27-49, 1966.
- Snodgrass, John G. and Antone, George. "Parallel Versus Sequential Processing of Pictures and Word," Journal of Experimental Psychology. 103 : 139-144, March, 1974.
- Strange, Ruth and Constance M. McCullough. The Improvement of Reading. 3rd. ed., New York, McGraw-Hill Book Company, Inc., 1961. 480 p.
- Tobin, M.F., Biran, L.A., and J.A.F Waller. "A Study of Audio-Visual Programmed Learning in Primary Schools" in Research Report. p. 30-37. New York, Prentice-Hall, Inc., 1968.
- Trow, William Clark. Teacher and Technology. New York, Merdith Publishing Company, 1963. 197 p.
- Varnon, Mary Sue. "A Comparison of Self-Paced, Programmed Instruction and Teacher-Directed, Non-programmed Instruction in Problem Typewriting in the Beginning Secondary School Course," Dissertation Abstracts. 6 : 3244-A, December, 1973.
- Whipple, Gertude. "Appraisal of the Interest Appeal of Illustrations," The Elementary School Journal. 53 : 262-269, January, 1953.
- White, Charles Colven. "The Use of Programmed Texts of Remedial Mathematics Instruction in College," Dissertation Abstract. 30 3373-A, February, 1970.
- Wilson, Richard C. and Shaffer, Edward J. "Reading Comics to learn," The Elementary School Journal. 66 : 81-82, November, 1965.

ภาคผนวก ก

ค่าความยากง่ายและค่าอำนาจจำแนกของแบบทดสอบ

ตาราง 83 แสดงค่าความยากง่าย และค่าอำนาจจำแนกของแบบทดสอบเรื่องอุบัติเหตุ
และความหมาย

ข้อ	P_H	P_L	p	r	Δ
1	.9	.23	.59	.67	12.1
2	1.00	.7	.59*	.89	12.1
3	.9	.23	.59	.67	12.1
4	1.00	.4	.55*	.91	12.5
5	1.00	.73	.89*	.59	8.0
6	1.00	.50	.81*	.72	9.5
7	1.00	.56	.83*	.69	9.2
8	.56	.4	.48	.16	13.2
9	.9	.46	.70	.51	10.9
10	.9	.70	.81	.30	9.5
11	.33	.30	.31	.03	14.9
12	1.00	.43	.78*	.75	9.9
13	.9	.5	.72	.48	10.7
14	.9	.3	.62	.62	11.7
15	.96	.7	.85	.46	8.8

ตาราง 84 แสดงค่าความยากง่าย และค่าอำนาจจำแนกของแบบทดสอบ เรื่องอุบัตินิเทศ
ภายในงาน

ข้อ	P_H	P_L	p	r	Δ
1	.97	.45	.76	.66	10.2
2	1.00	.34	.74*	.79	10.4
3	.83	.31	.58	.53	12.2
4	.93	.41	.70	.59	10.9
5	.73	.34	.54	.39	12.6
6	.93	.31	.65	.66	11.4
7	.97	.41	.74	.69	10.4
8	.86	.48	.68	.43	11.1
9	.86	.48	.68	.43	11.1
10	.97	.38	.73	.70	10.6
11	.76	.21	.48	.55	13.2
12	.79	.14	.46	.64	13.5
13	.66	.17	.40	.50	14.0
14	.86	.21	.54	.64	12.5
15	.97	.21	.64	.78	11.5
16	.93	.34	.67	.64	11.3
17	1.00	.28	.71*	.81	10.7
18	.86	.28	.58	.59	12.1
19	.86	.48	.68	.43	11.1

ตาราง 85 แสดงค่าความยากง่าย และค่าอำนาจจำแนกของแบบทดสอบ เรื่องอุปนิสัย
ภายในโรงเรียน

ข้อ	P_H	P_L	p	r	Δ
1	.89	.54	.73	.43	10.5
2	.96	.32	.69	.71	11.1
3	.89	.43	.68	.51	11.1
4	.54	.29	.41	.26	13.9
5	.89	.29	.61	.61	11.9
6	.61	.18	.39	.45	14.2
7	.96	.39	.72	.67	10.7
8	.79	.21	.50	.57	13.0
9	.93	.46	.72	.56	10.6
10	.89	.29	.61	.61	11.9
11	.96	.39	.72	.67	10.7
12	1.00	.46	.79*	.74	9.7
13	.93	.25	.62	.70	11.8
14	.93	.39	.69	.61	11.0
15	.79	.39	.60	.41	12.0
16	1.00	.43	.78*	.75	9.9
17	1.00	.36	.75*	.78	10.3
18	.75	.39	.57	.37	12.3
19	.93	.43	.71	.58	10.8

ตาราง 86 แสดงค่าความยากง่าย และค่าอำนาจจำแนกของแบบทดสอบ เรื่องอุบัตินเหตุ
ตามทางสัญจร

ข้อ	P_H	P_L	p	r	Δ
1	.86	.11	.48	.73	13.2
2	.96	.43	.74	.65	10.4
3	1.00	.36	.75*	.78	10.3
4	.79	.36	.58	.44	12.2
5	1.00	.36	.75*	.78	10.3
6	.86	.46	.67	.45	11.2
7	.96	.32	.69	.71	11.1
8	.64	.25	.44	.40	13.6
9	1.00	.43	.78*	.75	9.9
10	.96	.46	.75	.63	10.3
11	.96	.36	.71	.69	10.8
12	.96	.43	.74	.65	10.4
13	.96	.29	.67	.72	11.2
14	.96	.46	.75	.63	10.3
15	.93	.36	.68	.63	11.2
16	.96	.11	.57	.82	12.3
17	.82	.21	.52	.59	12.9
18	.96	.43	.74	.65	10.4
19	.93	.32	.66	.65	11.4
20	1.00	.29	.72	.81	10.7
21	.93	.29	.64	.67	11.5
22	.86	.14	.50	.70	13.0
23	.86	.43	.66	.47	11.4

ตาราง 87 แสดงค่าความยากง่าย และค่าอำนาจจำแนกของแบบทดสอบ เรื่องการปฐมพยาบาลบาดแผล

ข้อ	P_H	P_L	p	r	Δ
1	.93	.17	.57	.75	12.2
2	.93	.34	.67	.64	11.3
3	.97	.28	.68	.75	11.1
4	.79	.38	.59	.42	12.1
5	.83	.24	.54	.58	12.6
6	.79	.28	.54	.51	12.6
7	.90	.31	.63	.61	11.7
8	1.00	.31	.73*	.80	10.6
9	.79	.24	.52	.55	12.8
10	.83	.28	.56	.55	12.3
11	.93	.34	.67	.64	11.3
12	.76	.21	.48	.55	13.2
13	.86	.14	.50	.70	13.0
14	.97	.24	.66	.77	11.4
15	.93	.34	.67	.64	11.3
16	.87	.31	.61	.58	11.9
17	.97	.21	.64	.78	11.5
18	.79	.34	.57	.46	12.3
19	.48	.07	.25	.52	15.7
20	.93	.17	.57	.75	12.2
21	.69	.24	.46	.45	13.4
22	.86	.34	.62	.54	11.8

ตาราง 88 แสดงค่าความยากง่าย และค่าอำนาจจำแนกของแบบทดสอบเรื่อง การ
ปฐมพยาบาลคนเป็นลม

ข้อ	P_H	P_L	p	r	Δ
1	.72	.45	.59	.28	12.1
2	.79	.21	.50	.57	13.0
3	.72	.28	.50	.44	13.0
4	.97	.07	.55	.86	12.5
5	.90	.24	.59	.66	12.1
6	.89	.24	.56	.62	12.4
7	.93	.38	.69	.61	11.1
8	1.00	.28	.71*	.81	10.7
9	.97	.31	.69	.74	11.0
10	1.00	.34	.74*	.79	10.4
11	.69	.17	.42	.53	13.8
12	1.00	.31	.73*	.80	10.6
13	.93	.28	.64	.68	11.6
14	.79	.14	.46	.64	13.5
15	.86	.31	.60	.56	12.0
16	.72	.07	.36	.68	14.4
17	.97	.28	.68	.75	11.1
18	.76	.24	.50	.52	13.0
19	.86	.07	.45	.77	13.6
20	.55	.14	.33	.45	14.7

ตาราง 89 แสดงค่าความยากง่าย และค่าอำนาจจำแนกของแบบทดสอบเรื่องการปฐมพยาบาลคนถูกจมน้ำ

ข้อ	P_H	P_L	p	r	Δ
1	.96	.55	.79	.57	9.8
2	.93	.19	.59	.73	12.1
3	1.00	.78	.91*	.55	7.6
4	.96	.37	.71	.68	10.8
5	.74	.26	.50	.48	13.0
6	1.00	.30	.72*	.80	10.6
7	.96	.48	.76	.62	10.2
8	.93	.30	.65	.66	11.5
9	.89	.22	.57	.67	12.3
10	.96	.26	.66	.74	11.4
11	.74	.07	.37	.69	14.3
12	.96	.30	.68	.72	11.2
13	1.00	.44	.78*	.75	9.9
14	.89	.19	.55	.69	12.5
15	.74	.22	.48	.52	13.2
16	.96	.33	.69	.70	11.0
17	.59	.26	.42	.34	13.8
18	.89	.37	.65	.56	11.4
19	.93	.26	.63	.69	11.7
20	.96	.22	.67	.76	11.6
21	.81	.40	.61	.43	11.8
22	.74	.19	.46	.55	13.4

ภาคผนวก ข

แบบทดสอบ

แบบทดสอบ

เรื่อง อุบัติเหตุและความหมาย

1. อุบัติเหตุ หมายถึงอะไร ?
 - ก. เหตุการณ์ที่เกิดขึ้นโดยกะทันหันและเป็นเหตุการณ์มักจะทราบล่วงหน้ามาก่อน
 - ข. เหตุการณ์ที่เกิดขึ้นโดยกะทันหันและเกิดจากการขาดความระมัดระวัง
 - ค. เหตุการณ์ที่เกิดขึ้นแล้วทำให้เกิดอันตรายร้ายแรงทำให้บาดเจ็บสาหัส
 - ง. เหตุการณ์ที่เกิดขึ้นทุกเหตุการณ์ซึ่งเกิดขึ้นอย่างห้ามไม่ได้
2. สาเหตุใดเป็นสาเหตุสำคัญที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุได้ ?
 - ก. ความโชคไม่ดี
 - ข. ความบังเอิญ
 - ค. ความประมาท
 - ง. ความรีบร้อน
3. ข้อใด ไม่เกี่ยวข้อง กับอุบัติเหตุ ?
 - ก. ทำอะไรโดยรู้เท่าไม่ถึงการณ์
 - ข. ทำงานด้วยความประมาท
 - ค. ทำสิ่งใดโดยขาดความระมัดระวัง
 - ง. ทำงานโดยขาดความมั่นใจ
4. ข้อความใดถูกต้องที่สุด ?
 - ก. อุบัติเหตุป้องกันได้ถ้าไม่ประมาท
 - ข. อุบัติเหตุเกิดเฉพาะในที่บางแห่ง
 - ค. อุบัติเหตุป้องกันไม่ได้
 - ง. ผู้คนจะสนใจโลกถ้าไม่มีอุบัติเหตุ
5. เหตุการณ์ใดเป็นอุบัติเหตุ ?
 - ก. นักเรียนถูกฉีดยา
 - ข. นักเรียนป่วยเป็นไข้หวัด
 - ค. นักเรียนกินยาแก้ปวดแผล
 - ง. นักเรียนหยิบยาผิด
6. ข้อใด ไม่เป็น ผลเสียหายจากอุบัติเหตุ ?
 - ก. ทำให้เสียของ
 - ข. ทำให้เสียขวัญ
 - ค. ทำให้หวาดเสียว
 - ง. ทำให้ขาดความมั่นใจ

7. เหตุการณ์ในข้อใดที่ ไม่เป็น อุบัติเหตุ ?
- ก. เชี่ยวภูมคแดงกักจนบวม ข. คำวิ่งชนแดงหัวแตก
- ก. แดงป็นตนไม้พลาคตก ง. ชาวหลม ถูกแกวมาค
8. ข้อใดเป็นลักษณะของ "ความประมาท"
- ก. คำเป็คพัคคแล้วไม่หมุน ข. แดงเป็นไซหัวคใหญ่
- ก. ชาวขั้บรคความเร็วสูง ง. ฟาผาควาทาย
9. คำวิ่งไปชนเสาหัวแตกเลือดไหล ผลของการกระทำที่คำได้รับคืออะไร ?
- ก. เสาอาจหักค ข. หัวแตก
- ก. โคนค ง. ทำหลมลง
10. ข้อใดเป็นเหตุการณ์ที่จะทำให้เกิดอุบัติเหตุได้ ?
- ก. วางแกวไว้นค ข. ไม่คั้ไฟก่อนนอน
- ก. เคินถนนขณะฝนตก ง. เล่นพละคักษาคขณะแดดจค
1. วันหนึ่งคำไปลายแหลมวงเวียนหลอกแดงเลนในทองเรียน แต่ชาวไม่ทราบ วิ่งมาชนคำ ทำให้ลายแหลมวงเวียนแทงถูกแดงเลือดไหล สาเหตุสำคัญ ที่ทำให้แดงถูกแทงเพราะอะไร ?
- ก. เกิดจากแดงไม่ระมัคระวัง ข. เกิดจากความรู้เทาไม่ถึงการณของคำ
- ก. เกิดจากความรู้เทาไม่ถึงการณของชาว ง. เกิดจากความเคราะห์รายของแดง
2. อยางไรที่เรียกวา ไม่ประมาท ?
- ก. วางมีคไว้นทางเคิน ข. วิ่งลงบันคไคชา ๆ
- ก. หอยโชนทายรคยนค ง. ขั้บรคอยางชา ๆ ในชอย
3. ถ้านักเรียนวิ่งชนกันกลางสนาม อะไรคือสาเหตุของอุบัติเหตุนี้ ?
- ก. ความไม่ระวัง ข. ความเคราะห์ราย
- ก. ความประมา ง. วิ่งชนกันไม่ถือเป็นอุบัติเหตุ

14. ถ้านักเรียนวิ่งเล่นในห้องเรียน แล้วชนโต๊ะหัวแตก ผลของการกระทำที่นักเรียนได้รับ คืออะไร ?

ก. ถูกครูสอบสวน

ข. หัวแตก

ค. อายเพื่อน

ง. ถูกตีด้วย

15. เหตุการณ์ใดที่เกิดขึ้นเพราะความประมาท ?

ก. ไฟฟ้าช็อต

ข. ฟาณา

ค. พายุพัดต้นไม้หัก

ง. น้ำท่วมไรนาเพราะคันดินพัง

แบบทดสอบ

เรื่อง อุบัติเหตุภายในบ้าน

1. อุบัติเหตุภายในบ้าน หมายถึงอะไร ?
 - ก. เหตุการณ์ใด ๆ ก็ตามที่เกิดขึ้นและกระทบกระทั่งกันภายในบ้าน
 - ข. เหตุการณ์ที่เกิดขึ้นจากความประมาทภายในบ้าน
 - ค. เหตุการณ์ที่เกิดขึ้นทุกหนทุกแห่ง แต่มีผลถึงภายในบ้าน
 - ง. คนภายในบ้านใดประสบเหตุการณ์ภายนอกบ้าน
2. ขอความใดถูกต้อง ?
 - ก. บ้านใดบ้านควรสูงขึ้นเพื่อให้เปลืองเนื้อที่น้อย
 - ข. บ้านใดบ้านไม่ควรมีราวบันไดเพราะกีดขวางการขึ้นลง
 - ค. การวางสิ่งของตามบันไดนั้นไม่ดีเพราะทำให้เกิดอุบัติเหตุได้
 - ง. การวางสิ่งของตามบันไดนั้น วางได้เฉพาะสิ่งที่ไม่ทำให้เกิดความสวยงาม
- วิธีป้องกัน ไม่ให้ เกิดอุบัติเหตุจากการถ่มน้ำหรือของปลายแหลม ควรทำอะไร ?
 - ก. ถ่มเอาทางมีคมคว่ำไว้
 - ข. ถ่มเอาทางมีคมออกจากตัว
 - ค. ถ่มจับทางคาม ไม่วิ่ง
 - ง. ถ่มตามถนัดอย่างไรก็ได้
- ข้อใดเป็นการปฏิบัติเพื่อให้ความปลอดภัยจากการใช้ไฟฟ้า ?
 - ก. ถาสายไฟฟ้าขาดควรรีบจัดการต่อเสียเองให้เรียบร้อย
 - ข. การใช้อุปกรณ์ไฟฟ้าควรใช้ใกล้ ๆ ที่มีน้ำพร้อมดับไฟ
 - ค. การใช้อุปกรณ์ไฟฟ้าไม่ควรใช้ใกล้ ๆ ที่มีน้ำเพราะน้ำทำให้ไฟช็อตได้
 - ง. การเสียบปลั๊กอุปกรณ์บางอย่างควรเสียบทิ้งไว้ได้เลย
- เมื่อนักเรียนเลิกเล่นของเล่นแล้ว ควรวางไว้ที่ใด ?
 - ก. เก็บเข้าที่เพื่อความสะดวก
 - ข. วางข้างทางที่เดินผ่านไปมาเพื่อหาได้ง่าย
 - ค. วางให้เป็นระเบียบไว้ ณ ตรงที่เล่น
 - ง. วางให้เป็นระเบียบในที่เก็บเพื่อจะได้นับง่าย

6. ข้อใดเป็นข้อควรปฏิบัติเพื่อความปลอดภัยในการใช้บันไดบ้าน ?
- บันไดบ้านควรมีราวบันไดและวางสิ่งของใดก็ตามริมบันได
 - บันไดบ้านไม่ควรมีราวบันไดและไม่ควรวางสิ่งของตามริมบันได
 - บันไดบ้านควรมีราวบันไดและไม่ควรวางสิ่งของตามบันได
 - บันไดบ้านไม่ควรมีราวบันไดและควรวางสิ่งของใดบ้างตามริมบันได
7. ถ้านักเรียนเห็นสุนัขนอนขวางทางอยู่ นักเรียนจะทำอย่างไร ?
- ใช้ไม้ไล่มันไปให้ไกล ๆ
 - เดินหรือกระโดดข้ามมันไปอย่างรวดเร็ว
 - ใช้ก้อนหินขว้างมันให้ไปเสียก่อน
 - เดินเลี่ยงไปทางอื่นอย่างระมัดระวัง
8. ถ้านักเรียนต้องการหยิบสิ่งของบนหลังตู้สูง ๆ นักเรียนควรทำอย่างไร ?
- ตองปีนตู้อย่างระมัดระวัง
 - ใช้ไม้แข็งแรงพาดหลังตู้ขึ้นไป
 - ใช้เก้าอี้สูงพอยืนหยิบได้
 - ใช้ไม้คอย ๆ เชี่ยวแล้วให้คนอื่นช่วยรับ
9. เมื่อเลิกทำครัวแล้ว ควรจัดการเกี่ยวกับเตาไฟอย่างไร ?
- ควรราไฟไว้
 - ควรดับไฟให้สนิท
 - ปล่อยให้ไฟไหม้จนไหม้
 - ตักขี้เถ้าในเตาออกให้หมด
10. ถ้าพื้นห้องมีน้ำสบูละลายพื้นอยู่ มีวิธีการป้องกันไม่ให้ลื่นล้มอย่างไร ?
- เช็ดพื้นห้องให้แห้งไม่ให้น้ำสบู่
 - ใส่รองเท้าเดินในที่เปียกสบู
 - ทิ้งปล่อยให้แห้งไปเอง
 - ควรรีบน้ำแห้ง ๆ ถูมไว้
11. การป้องกันไฟไหม้บ้าน ควรเตรียมการ อย่างไร ?
- ทำประกันไฟไว้กับบริษัท
 - จัดหาเครื่องมือดับเพลิงไว้
 - ปลุกบ้านใกล้ ๆ สถานีดับเพลิง
 - ดับไฟให้เรียบร้อยก่อนออกจากบ้าน
12. ข้อใดจะทำให้เกิดอุบัติเหตุได้ ?
- วิ่งขึ้นบันไดอย่างช้า ๆ
 - เดินขึ้นบันไดอย่างช้า ๆ
 - ขึ้นบันไดโดยจับราวบันได
 - บันไดมีแสงสว่างเพียงพอ
13. ข้อใดที่ไม่เป็น วิธีการป้องกันและระมัดระวังไฟไหม้บ้าน ?
- เก็บขยะมูลฝอยที่เป็นเชื้อเพลิง
 - เก็บน้ำมันเชื้อเพลิงไว้มิดชิด
 - เสียบปลั๊กก่อนนอนแล้ว
 - ชักปลั๊กเตารีดออกเมื่อรีดเสร็จ

- ข้อใด ไม่ใช่ อุบัติเหตุร้ายแรง ?
 - ก. อาวุธปืนที่บรรจุกระสุนไว้
 - ข. เตาไฟในครัวทิ้งไว้ไม่ดับ
 - ค. ชีบรถยนต์ด้วยความเร็วสูง
 - ง. เหยียบเปลือกกล้วยลื่นล้ม
 - ข้อใดที่เป็น อุบัติเหตุ ภายในบ้าน ?
 - ก. ลมพัดหมอขาวรอน ๆ
 - ข. ตกต้นไม้
 - ค. พัดลมไม่หมุน
 - ง. ฟาผา
 - ข้อใดที่ ไม่ใช่ อุบัติเหตุภายในบ้าน ?
 - ก. ตกเตียง
 - ข. ตกบันได
 - ค. ไฟไหม้พื้นครัว
 - ง. แดงถูกคุไม่ไปโรงเรียน
 - ข้อใดเป็นอุบัติเหตุที่เกิดขึ้นภายในบ้านได้ ?
 - ก. หลอดหัวโนเพราะสะดุดตอไม้
 - ข. แดงถูกเหยียบเท้าเพราะไม่ใส่รองเท้าเล่นฟุตบอล
 - ค. กาน้ำรอน ร้อนมากถือไม่ได้หลุดมือลวกขา
 - ง. รดรดต้นกันชนะที่นั่งกับบ้าน
 - เหตุของการเกิดอุบัติเหตุคือข้อใด ?
 - ก. ไม่เรียนวิชาสุขศึกษา
 - ข. ไม่มีความระมัดระวัง
 - ค. ไม่มีความรู้ในการปฐมพยาบาล
 - ง. ไม่มีความมั่นใจ
 - อุบัติเหตุใดที่อาจเกิดขึ้นภายในบ้านได้ ?
 - ก. เครื่องบินตกที่บ้าน
 - ข. ตกหลังคาบ้าน
 - ค. รถชนกันหน้าบ้าน
 - ง. เรือล่มหน้าบ้าน

แบบทดสอบ

เรื่อง อุบัติเหตุภายในโรงเรียน

1. ในการเล่นกีฬา นักเรียนควรปฏิบัติตนอย่างไร ?
 - ก. ควรใส่เสื้อผ้านหนา ๆ ป้องกันเวลาเล่น
 - ข. ควรเล่นตามกำลังของตนเอง
 - ค. ควรเล่นตามกติกาของการเล่นกีฬา
 - ง. ควรเลือกเล่นกีฬาที่ไม่อันตราย
2. อุบัติเหตุภายในโรงเรียน หมายถึงอะไร ?
 - ก. อุบัติเหตุที่เกิดขึ้นกับบุคคลที่เกี่ยวข้องกับโรงเรียน
 - ข. อุบัติเหตุที่เกิดขึ้นแล้วกระทบกระเทือนต่อโรงเรียนโดยรวม
 - ค. อุบัติเหตุที่เกิดขึ้นภายในโรงเรียนทั้งหมด
 - ง. อุบัติเหตุที่เกิดขึ้นทุกแห่งกับคนที่ยังต้องไปโรงเรียน
3. อุบัติเหตุเกิดขึ้นที่ใดจึงจะเรียกว่าเป็นอุบัติเหตุภายในโรงเรียน ?
 - ก. บนถนนหน้าโรงเรียน
 - ข. สนามฟุตบอลโรงเรียน
 - ค. บนรถของโรงเรียนที่วิ่งอยู่ในตลาด
 - ง. ที่ใดก็ได้ถ้าเกิดกับคนมาโรงเรียน
4. ในการทำงานฝีมือควรปฏิบัติอย่างไร ?
 - ก. หลีกเลียงใช้เครื่องมือที่ทำให้เกิดอันตราย
 - ข. ใช้เครื่องมือเมื่อมีเพื่อนช่วย
 - ค. ใช้เครื่องมือให้หนักและถูกต้อง
 - ง. พยายามใช้เครื่องมือให้น้อยที่สุด

5. ถ้านักเรียนเห็นเพื่อนตกต้นไม้ ควรทำอย่างไร ?
 - ก. ไปตามเพื่อนที่แข็งแรงมาช่วย
 - ข. รีบวิ่งไปเอายา
 - ค. ไปให้การช่วยเหลือ
 - ง. ร้องให้คนมาช่วยควยเสียงดัง ๆ
6. ถ้าครูนำอุปกรณ์มาสอนนักเรียน นักเรียนควรปฏิบัติอย่างไร ?
 - ก. พยายามจับดูเพื่อจะได้ความรู้มาก
 - ข. ไม่ควรเล่นโดยไม่บอกให้ครูทราบก่อน
 - ค. ถ้าจะเล่น ควรหาเพื่อนที่เก่ง ๆ มาช่วยกัน
 - ง. เล่นได้เพราะเครื่องมือที่ครูนำมาส่วนมากไม่เป็นอันตราย
7. สถานที่ใดที่นักเรียนควรเล่นก็ได้ ?
 - ก. เล่นที่ต้นไม้มาก ๆ จะได้ไม้แฉกร่อน
 - ข. เล่นด้านหลังอาคารเรียนที่ร่ม ๆ
 - ค. เล่นที่สนามในโรงเรียน
 - ง. เล่นบริเวณกว้างของทางเข้าโรงเรียน
8. ถ้านักเรียนจะเล่นฟุตบอล ควรปฏิบัติอย่างไร ?
 - ก. ควรใส่รองเท้าและมีเครื่องป้องกันในเวลาเล่น
 - ข. ไม่ควรใส่รองเท้าก็ได้แล้วแต่ความถนัดของแต่ละคน
 - ค. รองเท้าควรสวม เวลาเล่นจะได้ไม่ต้องระวังมาก
 - ง. เครื่องป้องกันแต่งกายไม่จำเป็นแต่ต้องเล่นในสนามเท่านั้น
9. ข้อใดเป็นอุบัติเหตุภายในโรงเรียน ?
 - ก. ครูที่นักเรียนหนาเสาธง
 - ข. นักเรียนตอยกันหลังโรงเรียน
 - ค. นักเรียนแคะสลักพลั่วไปแทงมือ
 - ง. ครูใหญ่คุมนักเรียนที่มาโรงเรียนสาย

10. การทำ ไม่ให้เกิด อุบัติเหตุจากการตกต้นไม้ควรทำอย่างไร ?
- ควรเลือกขึ้นต้นไม้ต่ำ ๆ
 - เวลาขึ้นไปแล้วตองคอยระมัดระวังจับให้แน่น
 - ขึ้นไปตองนั่งเฉย ๆ ไม่ชน
 - ไม่ควรขึ้นไปเล่นบนต้นไม้สูง ๆ
11. การป้องกันอุบัติเหตุจากการตกไม้กระดานหก ควรทำอย่างไร ?
- ขึ้นแล้วนั่งปลาย ๆ ไม้
 - ขึ้นข้างละเท่า ๆ กัน
 - เวลาเล่นขึ้น-ลงช้า ๆ
 - เกาะให้แน่นเล่นเร็ว ๆ
12. การที่ครูห้ามออกไปเล่นไกล ๆ ถนนหรือบนถนนหน้าโรงเรียนเพราะอะไร ?
- เพราะครูต้องการดูแลให้ทั่วถึง
 - เพราะพื้นถนนแข็งมาก
 - เพราะรถยนต์อาจชนได้
 - เพราะถนนแคบเกินไป
13. ข้อใดกล่าวถูกต้องที่สุด ?
- การเล่นกีฬาเป็นสิ่งที่ดีเพราะไม่มีอุบัติเหตุ
 - สิ่งที่สำคัญของการป้องกันอุบัติเหตุคือความไม่ประมาท
 - ตามระเบียบโรงเรียนควรใช้เป็นที่เล่นไล่จับกันได้
 - เหตุการณ์ที่เกิดขึ้นทุกแห่งกับนักเรียนเป็นอุบัติเหตุภายในโรงเรียนทั้งสิ้น
14. คุณขึ้นไปวิ่งเล่นบนโต๊ะเรียน แต่บังเอิญวิ่งไปเหยียบพลาคตกลงมาชนถลอก
สาเหตุที่ทำให้เกิดเหตุการณ์นี้คืออะไร ?
- คุณประมาทที่เหยียบพลาค
 - คุณประมาทที่ขึ้นไปวิ่งบนโต๊ะเรียน
 - คุณขาดสติที่ขึ้นไปวิ่งบนโต๊ะเรียน
 - คุณเดินเลอที่ขึ้นไปวิ่งบนโต๊ะเรียน

15. การป้องกันอุบัติเหตุจากการตกโต๊ะเรียน ควรปฏิบัติอย่างไร ?
- ก. ไม่ควรวิ่งเล่นบนโต๊ะเรียน
 - ข. วิ่งเล่นบนโต๊ะด้วยความระมัดระวังมากเป็นพิเศษ
 - ค. วิ่งบนโต๊ะเรียนไม่ได้
 - ง. ไม่ประมาทในเวลาวิ่งเล่น
16. เวลาที่นักเรียนจะเล่นชิงช้า กระดานหก หรือไม้ล้อ ควรปฏิบัติอย่างไร ?
- ก. เล่นให้สนุกเต็มที่
 - ข. เล่นกันทีละหลาย ๆ คน
 - ค. ไม่ควรแย่งกันเล่น
 - ง. รีบเล่นเร็ว ๆ เพื่อคนหลังได้เล่นบ้าง
17. เวล่านักเรียนขึ้นหรือลงบันไดที่โรงเรียนควรปฏิบัติอย่างไร ?
- ก. เดินขึ้นทีละสองขั้นบันได
 - ข. ไม่แย่งกันขึ้น เวลาขึ้นเป็นแถว
 - ค. เวลาขึ้นหรือลงวิ่งเร็ว ๆ จะไม่เห็น้อย
 - ง. ขึ้นให้เร็วที่สุดโดยวิ่งขึ้น
18. ข้อใดเป็นข้อควรปฏิบัติเมื่อน้องเรียน ?
- ก. ลูกขยันเรียกเพื่อน
 - ข. ไม่แกล้งเพื่อนควยวิธอันตราย
 - ค. คอยกันกับเพื่อนเบา ๆ ขณะครูสอน
 - ง. ขวามวนกระดากไปให้เพื่อน
19. การทำให้เพื่อนนั่งทับแกวนำจะทำให้เกิดผลเสียอย่างไร ?
- ก. เสียแกว
 - ข. น้ำหนัก
 - ค. แกวขาด
 - ง. ครูทำโทษ

แบบทดสอบ

เรื่อง อุบัติเหตุตามทางสัญจร

1. "ทางสัญจร" หมายถึงอะไร ?
 - ก. ทางเดินเท้าที่ใช้ในการเดินทางไปไหนมาไหน
 - ข. ทางสำหรับรถวิ่งที่ใช้ในการเดินทางไปไหนมาไหน
 - ค. ทางสำหรับเรือวิ่งที่ใช้ในการเดินทางไปไหนมาไหน
 - ง. ทางที่เราใช้ในการเดินทางไปไหนมาไหนทุกชนิด
2. การเดินบนถนนที่ไม่มีทางเท้าควรปฏิบัติอย่างไร ?
 - ก. เดินบนเส้นขาวกลางถนน
 - ข. เดินชิดขอบถนน
 - ค. เดินทางขวาของถนน
 - ง. เดินทางซ้ายของถนน
3. ที่เรียกว่า ทางม้าลาย หมายความว่าอย่างไร
 - ก. ทางคนเดินที่มีอยู่ทั่วไป
 - ข. ทางสำหรับม้าเดิน
 - ค. ทางสำหรับรถหยุดวิ่ง
 - ง. ทางสำหรับใช้ในการข้ามถนน
4. การข้ามถนนบริเวณทางแยกที่มีสัญญาณไฟจราจรควรปฏิบัติอย่างไร ?
 - ก. ไปหาตำรวจพาข้าม
 - ข. รอสัญญาณไฟสีแดงให้รถหยุดก่อนจึงข้าม
 - ค. ข้ามได้ แต่ต้องยกมือไปข้างหน้าให้รถหยุด
 - ง. ข้ามได้เลยไม่ต้องมองซ้ายขวา
5. สมมุติว่านักเรียนไปเที่ยวบ้านเพื่อนและบริเวณหน้าบ้านเพื่อไม่มีทางม้าลายข้ามถนน นักเรียนจะปฏิบัติอย่างไร ?
 - ก. ออกเดินทางทางม้าลายให้พบแล้วจึงข้ามถนน
 - ข. ข้ามได้เลยไม่ต้องสนใจอะไร
 - ค. ข้ามได้เลยบริเวณนั้น ก่อนข้ามมองขวา ซ้าย เสียก่อน
 - ง. ข้ามได้เลยเพราะรถไม่กลาชน หรือไปหลบรถกลางถนนก็ได้

6. เหตุใดตามถนนจึงสร้างทางม้าลายไว้ ?
 - ก. เพื่อให้ถนนแลดูสวยงาม
 - ข. เพื่อให้ถนนแข็งแรงขึ้น
 - ค. เพื่อใหรถใช้ความเร็วช้าลง
 - ง. เพื่อลดอุบัติเหตุรถยนต์ชนคนข้ามถนน
7. ถ้านักเรียนข้ามถนนในตอนกลางคืน ควรปฏิบัติอย่างไร ?
 - ก. ไม่ควรใส่เสื้อผ้ามืดและควรมีไฟฉายใหญ่จับขั้ววดยานสิ่งเกตุใด
 - ข.ไม่ควรวางไฟฉายไปทางที่รถวิ่ง เพราะทำให้คนขับรถเล็งองตา
 - ค. เวลาเดินไม่ต้องระมัดระวังมาก เพราะกลางวันรถไม่ค่อยมี
 - ง. ใส่เสื้อผ้าสีอะไรก็ได้ เพราะไฟจากหน้ารถก็ส่องเห็น
8. ข้อใดที่ไม่ถูกต้องตามหลักความปลอดภัยในการเดินทาง ?
 - ก. เวลาข้ามถนนควรรีบ ๆ ข้ามให้พ่นถนน
 - ข. ก่อนข้ามถนนควรมองขวามองซ้ายให้แน่ใจว่าไม่มีรถมาในระยะใกล้ ๆ
 - ค. การข้ามถนนเวลาฝนตกหรือถ้ามีดต้องรีบข้ามและระมัดระวังเป็นพิเศษ
 - ง. บนถนนที่ไม่ค่อยมีรถวิ่งอาจใช้เป็นี่เล่นหรือวิ่งแข่งกันได้
9. การข้ามถนนบริเวณทางแยกที่มีไฟจราจร เราจะข้ามถนนได้กี่ต่อเมื่อมีสัญญาณไฟสีเขียว
ที่โหนดหยุด ?
 - ก. สีเขียว
 - ข. สีเหลือง
 - ค. สีแดง
 - ง. สีขาว
10. สมมุติว่านักเรียนจะต้องเดินทางไปเที่ยวงานวัดตามถนนนักเรียนควรใส่เสื้อสีอะไร ?
 - ก. สีดำหรือสีเข้ม ๆ
 - ข. สีอะไรก็ได้แต่ไม่ควรใส่อันตรายหรือไม่ดี
 - ค. สีนํ้าเงินหรือสีไม่ฉูดฉาด
 - ง. สีที่เข้ากับความเป็นอย่างที่ดี
11. วันหนึ่ง คำนั่งรยนตไปโรงเรียนและขณะนั้นเป็นเวลาโรงเรียนเข้าแล้ว คำบอกให้
รยนตหยุดแถวเลขโรงเรียนไปมากแล้วคนขับรถไฟถึงไ้หยุดรถ คำควรปฏิบัติตามวิธี
เวลาลงรถ ?
 - ก. รีบกระโดดลงขณะรถแล่นขา
 - ข. ลงอย่างไรก็ได้ให้เร็วที่สุดเพราะโรงเรียนเข้าแล้ว
 - ค. รอให้รถจอดนิ่งก่อนจึงลง
 - ง. รีบกระโดดลงขณะรถแล่นอยู่หน้าโรงเรียน

แบบทดสอบ

เรื่อง การปฐมพยาบาลบาดแผล

1. การปฐมพยาบาลคืออะไร ?
 - ก. การรักษาผู้ป่วย
 - ข. การตามหมอมารักษากันไข
 - ค. การรักษาผู้ป่วยที่ได้รับอุบัติเหตุก่อนนำไปหาหมอ
 - ง. การรักษาผู้ป่วยที่ได้รับอุบัติเหตุหลังจากนำไปหาหมอ
2. เราทำการปฐมพยาบาลเพื่ออะไร ?
 - ก. ทำการรักษาผู้ป่วยให้หายขาดหรือไม่ให้เกิดอาการ เช่นนั้นอีก
 - ข. เพื่อช่วยให้ผู้ป่วยพ้นอันตรายหรือบรรเทาความเจ็บปวด
 - ค. แสดงความห่วงใยหรือเอาใจใส่ในชีวิตของผู้ได้รับบาดเจ็บ
 - ง. ให้กำลังใจแก่ผู้ได้รับบาดเจ็บหรือช่วยเหลือความจิตใจ
3. ถ้านักเรียนปฐมพยาบาลไม่ถูกวิธีผลจะเป็นอย่างไร ?
 - ก. จะทำให้ผู้ป่วยได้รับอันตรายมากยิ่งขึ้น
 - ข. จะช่วยให้อาการดีขึ้นจากอันตรายได้มากยิ่งขึ้น
 - ค. ทำให้บาดเจ็บหายเร็วมากยิ่งขึ้น
 - ง. ไม่เป็นผลอะไรมากนัก
4. วันหนึ่ง ป้อม เหล่ากินสออยู่ บังเอิญมีคูปองนิ้วของป้อมเป็นแผลยาวประมาณครึ่งเซนติเมตร เลือดไหล ป้อมควรจะทำอย่างไรก่อน ?
 - ก. ใช้น้ำเกลือหรือน้ำต้มสุกล้างแผล
 - ข. หาทิชชูหรือผ้าสะอาดมาพันแผล
 - ค. ใช้นิ้วมือสะอาดกดลงบนปากแผล
 - ง. นำเอาผ้าสะอาดมาพันแผล

5. ถ้านักเรียนไปพบคนเป็นแผลที่แขน นักเรียนจะทำอย่างไร ?
 - ก. ใช้น้ำกดปากแผลไปให้แน่น
 - ข. ใช้น้ำสะอาดกดปากแผล
 - ค. ใช้น้ำยกล้างให้สูงกว่าระดับหัวใจ
 - ง. ใช้น้ำเช็ดมดคันแขนให้แน่น ยกขึ้นเหนือระดับหัวใจ
6. การล้างแผลควรใช้น้ำอะไรล้าง ?
 - ก. น้ำฝนสะอาด
 - ข. น้ำต้มสุก ๆ
 - ค. น้ำยาแดง
 - ง. ทิงเจอร์ไอโอดีน
7. ขอความใ้ไกล่เกลี่ยถูกต้อง ?
 - ก. การปฐมพยาบาลเป็นวิชาที่ทุกคนควรเรียนโดยไม่จำเป็นต้องปฏิบัติได้
 - ข. การปฐมพยาบาลเป็นวิชาที่ทุกคนควรเรียนและสามารถนำไปปฏิบัติได้
 - ค. การปฐมพยาบาลเป็นวิชาที่ไม่จำเป็นต้องเรียนเพราะมีคนอื่นช่วยอยู่แล้ว
 - ง. คนที่มีความรู้เรื่องการปฐมพยาบาลคือแพทย์เท่านั้น
8. การใช้เชือกพันแผลรอบแขนเมื่อมีบาดแผลเพื่ออะไร ?
 - ก. เพื่อแสดงวิธีในการปฐมพยาบาล
 - ข. เพื่อความโก้เก๋
 - ค. เพื่อห้ามเลือด
 - ง. เพื่อให้แผลหาย
9. ลักษณะใดเป็นคุณลักษณะสำคัญของการห้ามเลือด ?
 - ก. การให้เลือดไหลแต่น้อย
 - ข. การให้เลือดหยุดไหล
 - ค. การให้เลือดที่บาดแผลออกให้หมด
 - ง. การทำให้บาดแผลสะอาด
10. เมื่อมีบาดแผลเลือดออกที่เท้าควรทำอย่างไร ?
 - ก. นั่งให้เท้าห้อยต่ำลง
 - ข. เอามือโอบรอบต้นขา
 - ค. นอนแล้วยกเท้าให้สูงกว่าลำตัว
 - ง. เอาผ้าพันรอบ ๆ ปิดปากแผล
1. ถ้าตัวใดไม่มีแพทย์วิธีใดจะช่วยผู้ป่วยได้ก่อน ?
 - ก. รีบทำการปฐมพยาบาล
 - ข. รีบไปตามแพทย์ตัวอื่น
 - ค. รีบหาอาหารดี ๆ ให้กิน
 - ง. รีบบอกคนมาช่วยมาก ๆ
2. ถ้าท่านหกล้มเอาเลือดออกควรทำอะไรก่อน ?
 - ก. ใช้น้ำล้างแผลกดออกอย่างแรง
 - ข. ใช้น้ำล้างเท้าที่เปื้อน
 - ค. ใช้น้ำพันแผลชุบทิ้งเจอร์พันแผล
 - ง. ใช้น้ำล้างเท้าที่เปื้อน

19. ข้อใดที่ไม่ใช่หลักสำคัญในการปฐมพยาบาล
- ห้ามใช้สิ่งเจือปนใส่แผล
 - การห้ามเลือดควรใช้นิ้วมือสะอาด
 - ห้ามเลือกแผลงกลางแผลใส่แผล
 - ห้ามใช้น้ำอุ่นล้างแผล
20. ข้อใดถูกต้องตามหลักการปฐมพยาบาลบาดแผล ?
- ห้ามเลือก แผล ใส่สิ่งเจือปนไปหาหมอ
 - ไปหาหมอ ห้ามเลือก แผล พันแผลให้แน่น
 - ห้ามเลือก แผล พันแผลให้แน่น ไปหาหมอ
 - ห้ามเลือก ไปหาหมอ แผล พันแผลให้แน่น
21. เวล่านักเรียนหกล้ม เขาถลอก เลือดออกเล็กน้อย นักเรียนจะปฏิบัติอย่างไรก่อน ?
- เอากะดาษเช็ดเลือดออก
 - เอามือเช็ดเลือดออก
 - ไปล้างแผลควยน้ำ
 - เอาสิ่งเจือปน
22. ถ้านักเรียนเห็นเพื่อนวิ่งเล่นไปชนเสา หัวแตกชั้นแรกเพื่อนนักเรียนควรปฏิบัติอย่างไร ?
- รีบวิ่งกลับบ้าน
 - รีบห้ามเลือด
 - รีบหนีอย่าให้ครูเห็น
 - ร้องดัง ๆ ให้คนอื่นมาช่วย

แบบทดสอบ

เรื่อง การปฐมพยาบาลคนเป็นลม

1. คนที่เวียนศีรษะ ตาลาย หน้ามืด เป็นอาการของโรคอะไร ?
 - ก. ลมพิษ
 - ข. ลมหน้ามืด
 - ค. ลมแดด
 - ง. ลมบ้าหมู
2. พบคนเป็นลมแดดควรทำอย่างไร ?
 - ก. ใหญ่ป่วยนอนหนุนหัวสูง ๆ
 - ข. ใหญ่ป่วยนอนหนุนหัวต่ำ ๆ
 - ค. จับผู้ป่วยขึ้น
 - ง. ยกเท้าให้สูง
3. ข้อใดไม่เกี่ยวข้องกับผู้ป่วยเป็นลมหน้ามืด ?
 - ก. ผิวหนังแห้ง
 - ข. เหงื่อออก
 - ค. ใบหน้าซีด
 - ง. ตัวเย็นซีด
4. สาเหตุของการเป็นลมหน้ามืดคือข้อใด ?
 - ก. อากาศเปลี่ยนแปลงกะทันหัน
 - ข. เสียใจเพราะสอบไล่ตก
 - ค. อากาศร้อนอบอ้าว ออกกำลังเกินกำลัง
 - ง. เดินจากบ้านถึงโรงเรียนในตอนเช้า
5. การปฐมพยาบาลคนเป็นลมหน้ามืดขั้นแรกควรทำอย่างไร ?
 - ก. ให้นอนศีรษะต่ำ ๆ
 - ข. ให้นอนคว่ำ
 - ค. ให้อากาศเย็นสดชื่น
 - ง. ใจเย็นๆ คอยระวังตัวให้แน่น
6. การใหญ่ป่วยเป็นลมนอนตามหลักการปฐมพยาบาลเพื่ออะไร ?
 - ก. ใหญ่ป่วยนอนหลับ
 - ข. ทำให้ผู้ป่วยหายใจเร็วขึ้น
 - ค. เพื่อกรอกยาใส่คอ
 - ง. ให้เลือดไปเลี้ยงสมองมากขึ้น
7. ข้อใดไม่เกี่ยวข้องกับผู้ป่วยเป็นลม ?
 - ก. ใหญ่ป่วยนอนลง
 - ข. ให้คนล้อมรอบ
 - ค. ให้อากาศเย็น
 - ง. ใจเย็นๆ ระวังตัว

8. ยาที่จำเป็นมากที่สุดที่ท่านต้องการใช้เมื่อพบคนเป็นลม คือยาอะไร ?
 - ก. ยานัตถุ
 - ข. แอมโมเนีย
 - ค. แอสไพริน
 - ง. ยาแดง
9. ขั้นตอนในการปฐมพยาบาลคนเป็นลมแรกคือข้อใด ?
 - ก. นำผู้ป่วยเข้าที่ร่ม
 - ข. นำผู้ป่วยออกไปกลางแจ้ง
 - ค. ใหนอนหงาย
 - ง. ใหนอนคว่ำ
10. ยาไทยที่ใช้แก่คนเป็นลมได้คือข้อใด ?
 - ก. พริกไทย
 - ข. พิมเสน
 - ค. ยานัตถุ
 - ง. หัวหอม
11. ข้อแตกต่างในการปฐมพยาบาลคนเป็นลมหน้ามืดกับคนเป็นลมแรกคือข้อใด ?
 - ก. ท่าของการนอน
 - ข. การคลายสิ่งรัดตัว
 - ค. การห่มคลุมงู
 - ง. การใช้สถานที่ปฐมพยาบาล
12. คนเป็นลมแรกเกิดจากสาเหตุอะไร ?
 - ก. อยู่ในที่อับชื้น
 - ข. อยู่ในที่ที่มีแสงสว่างน้อยเกินไป
 - ค. อยู่ในที่ที่มีแสงสว่าง ร้อนมากเกินไป
 - ง. อยู่ในที่ที่มีลมพัดผ่านมากเกินไป
13. สถานที่ใดเหมาะแก่การปฐมพยาบาล ?
 - ก. ที่อับชื้น
 - ข. ที่มีลมที่แสงสว่างน้อย
 - ค. ที่มีอากาศปลอดโปร่ง
 - ง. ที่มีบริเวณมีคนชดเชยไม่พัก
14. การเอาแขนขาตรงตากแดดนาน ๆ เป็นสาเหตุของอะไร ?
 - ก. ลมบ้าหมู
 - ข. ลมหน้ามืด
 - ค. ลมแดด
 - ง. ลมเบื้องสูง
15. ในการเดินทางไกลลูกเสือ ควรเตรียมสิ่งที่จำเป็นอะไรไปบ้าง ?
 - ก. ชุดนอน อาหาร
 - ข. อาหาร ชุดปฐมพยาบาล
 - ค. ไม้ขีดไฟ มีด
 - ง. ขาวสาร กลองฉาบรูป

แบบทดสอบ

เรื่อง คนถูกอสรพิษขบกัด

1. ทางทีมมีประโยชน์อย่างไรในการปฐมพยาบาล ?
 - ก. ล้างแผล
 - ข. แกวัดทอง
 - ค. แกวัดเค็ม
 - ง. แกวัดศรีษะ
2. ถ้าถูกงูกัดทีมควรทำอะไร ?
 - ก. ยกแขนให้สูงกว่าระดับหัวใจ
 - ข. วางแขนให้เสมอรระดับหัวใจ
 - ค. วางมือให้ต่ำกว่าระดับหัวใจ
 - ง. กำมือให้แน่น
3. ขอความใ้ที่นับว่าเป็นอสรพิษ ?
 - ก. ไก่ นก ตุ๊กแก
 - ข. แมว แมลงภู่ ผึ้ง
 - ค. ตะขาบ งู แมลงปอง
 - ง. แตน เสือ จิ้งจก
4. ขอความใ้ถูกทองที่สุด ?
 - ก. อันตรายจากพิษของอสรพิษนั้นทำให้ตายในทันที
 - ข. อันตรายจากพิษของอสรพิษนั้นไม่มีชนิดไหนทำให้ตายได้เลย
 - ค. อันตรายจากพิษของอสรพิษทำให้เจ็บและพิการได้
 - ง. อันตรายจากพิษของอสรพิษมีทั้งที่อันตรายเล็กน้อย และบางชนิดถึงตายได้
5. ลำดับขั้นในการปฐมพยาบาลคนถูกอสรพิษกัดคือข้อใด ?
 - ก. ส่งโรงพยาบาล กินยา เชือกรัดขา
 - ข. เชือกรัดขา ล้างแผล ส่งโรงพยาบาล
 - ค. กินยา ไฟจี ส่งโรงพยาบาล
 - ง. ล้างแผล ห้ามเลือด เชือกรัดขา
6. สังเกตใ้ได้อย่างไรว่าเป็นงูพิษหรือไม่ ?
 - ก. สังเกตที่เขี้ยวจะมี 2 เขี้ยว
 - ข. สังเกตที่เขี้ยวจะมีเขี้ยวเป็นฟันเลื่อย
 - ค. สังเกตที่หางจะมีจุด 2 จุด
 - ง. สังเกตที่หัวจะมีเส้นขาว 2 เส้น

7. อสรพิษ หมายถึงอะไร ?
 - ก. สัตว์ที่มีพิษ เป็นอาวุธทุกชนิด
 - ข. สัตว์ที่มีพิษทุกชนิด
 - ก. สัตว์ที่มีเขี้ยวทุกชนิด
 - ง. สัตว์ที่มีฟันทุกชนิด
8. สถานที่ใดที่อาจเป็นที่อาศัยของอสรพิษได้ ?
 - ก. มีในป่าเท่านั้น
 - ข. มีในที่ ๆ รกทุกแห่ง
 - ก. มีในไร่นา แม่น้ำ เท่านั้น
 - ง. มีในดิน สวนสัตว์ เท่านั้น
9. การไปเที่ยวทัศนศึกษาตามป่า เพราะเหตุใดจึงควรนำชุดปฐมพยาบาลไปด้วย ?
 - ก. เพราะในป่าเกิดอุบัติเหตุง่าย ไกลหมอ
 - ข. เพราะให้เป็นที่ไปตามกฎหมายการทัศนศึกษา
 - ค. เพราะคนที่อาศัยอยู่ในป่าขาดแคลนยา
 - ง. เพราะเอาไว้เป็นเครื่องบำรุงขวัญคนไปทัศนศึกษา
10. คนที่ถูกงูกัดจะสังเกตได้อย่างไรว่าเป็นงูมีพิษกัดหรือไม่ ?
 - ก. สังเกตที่ปากแผลจะคล้ายฟันเลื่อย
 - ข. สังเกตที่รอบ ๆ แผลจะแดง
 - ค. สังเกตที่แผลจะมีหลายเขี้ยว
 - ง. สังเกตที่แผลจะมี 2 เขี้ยว
11. ขอความเฝ้าระวังไม่ถูกตอง
 - ก. การนำผู้ป่วยส่งโรงพยาบาลอาจทำให้ตายได้
 - ข. ผู้ป่วยที่ถูกงูมีพิษกัดอาจตายได้ภายใน 24 ชั่วโมง
 - ค. นามวางแผนที่ถูกงูกัดต่ำกว่าระดับหัวใจ
 - ง. เมื่อถูกงูกัดจะสังเกตได้ว่ามีพิษหรือไม่โดยดูที่แผล
12. ข้อใดเป็นการกระทำที่ถูกตองที่สุดเมื่อถูกงูมีพิษกัด ?
 - ก. ไปตามหมอมารักษา
 - ข. ให้คนป่วยนอนพักในที่ ๆ สบาย ๆ
 - ค. กินยาแก้ปวดไว้
 - ง. รีบใช้เชือกรัดระหว่างแผลกับหัวใจ
13. ยาที่ใช้แก้พิษงูคือข้อใด ?
 - ก. วัคซีน
 - ข. น้ำกลั่น
 - ค. เซรุ่ม
 - ง. วัคซีน บี.ซี.จี.

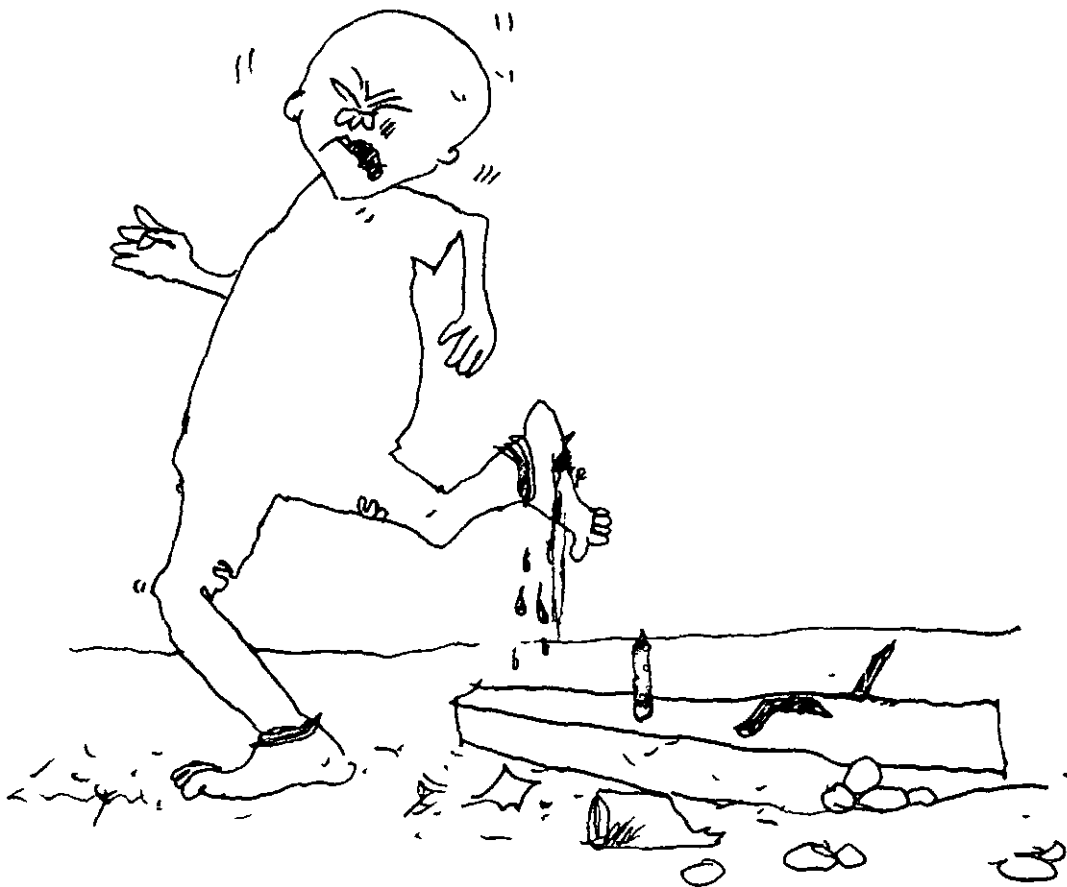
20. เวลาที่ผู้พิพากษาที่แขนหรือขา ไขมีตกรีดปากแผลเพื่ออะไร ?
- เพื่อให้คนเจ็บสนใจเรื่องบาดแผลมากกว่าเรื่องงูกัด
 - เพื่อให้เท้าแผลไถ่กายขึ้น
 - เพื่อให้เลือดออกมาก ๆ คนเจ็บจะได้พักผ่อน
 - เพื่อให้เลือดออก พิษจะตามออกมา
21. ขอความใดที่ไม่ถูกต้อง
- สัตว์อาศัยป่าเป็นบ้าน
 - สัตว์อาศัยอยู่ในป่าเท่านั้น
 - เมืองไทยมีป่าไม่มากมาย
 - สัตว์พิษมีอันตรายทุกคนควรระวัง
22. อสรพิษชนิดใดที่อาจหลบซ่อนอยู่ตามซอกไม้ ตามโต๊ะเรียน ได้
- งู
 - แมลงป่อง
 - จิ้งจก
 - ตุ๊กแก

ภาคผนวก ค

แบบเรียนสำเร็จรูปเชิงเส้นตรงการคูณ
และแบบเรียนสำเร็จรูปเชิงเส้นตรงธรรมดา

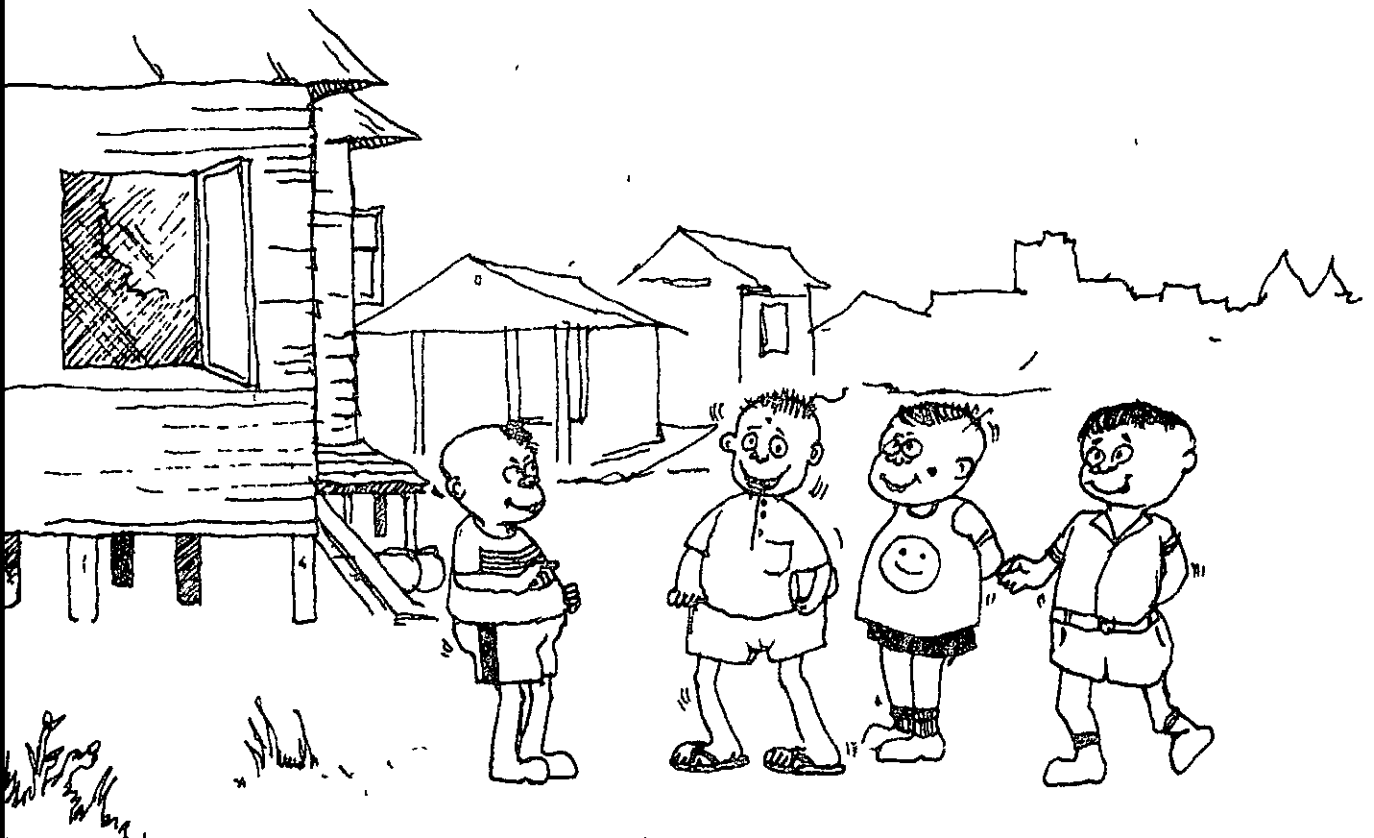
ปฐาเรือน ล้าเรื่อปทร้อน เรือ

อุบัตินเหตุและคามหมาย

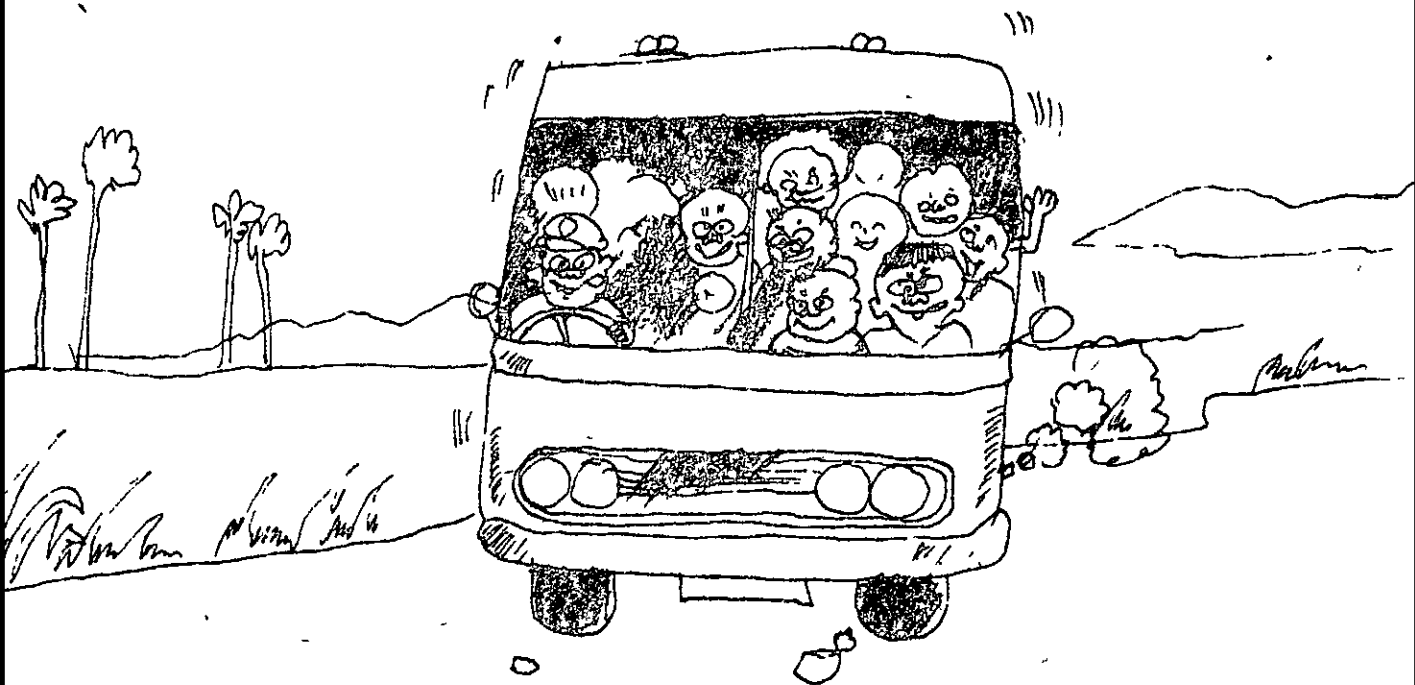
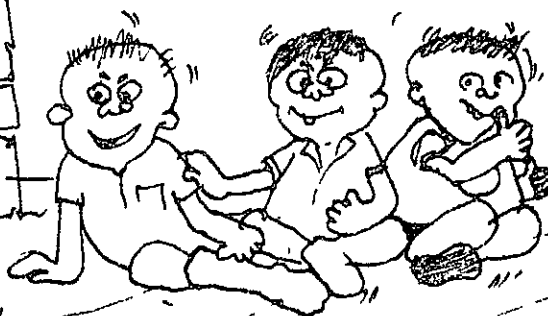


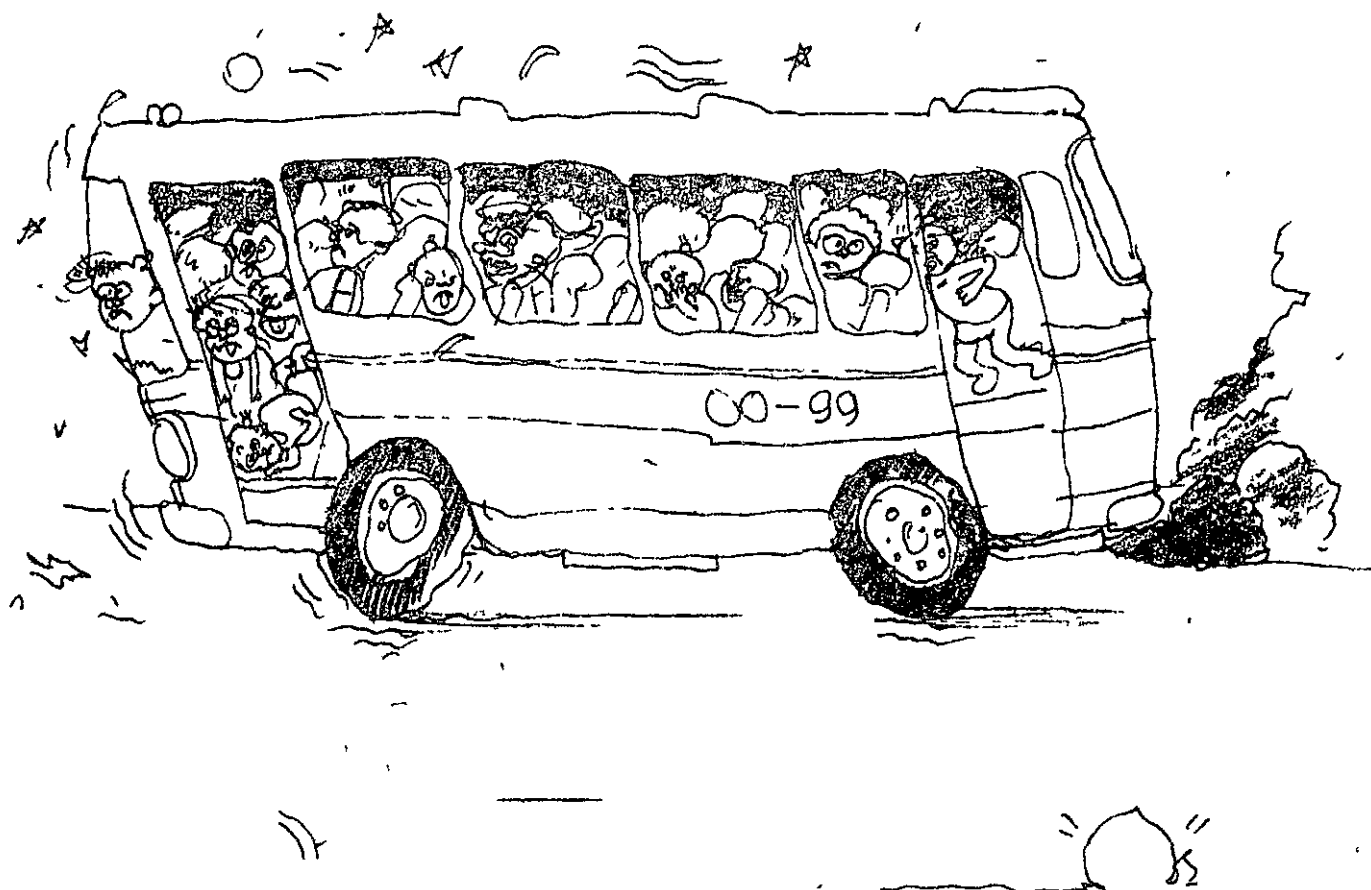
โน้มน้าวใจ วอลลว, ยุกาซามา, ชอช และทอว นั้ตามบักห
ที่บ้านของ วอลลว.

215



ไปไหนบอกกันแม่ไม่ว่า
แต่ต้องระวังอย่าพากันดีนะคะ





งานภาค

รวมฟรี!

- หนังสือนานาชาติ
- ภาพยนตร์
- วิทยุเสียงประชาชน

รวมพิเศษ
ต่าง ๆ

นิพนธ์การ
เรื่อง

อุบัตินิพนธ์

เรา ไปไป
ๆ งามดีก่า



ท้าว , วัดถ้ำ , ธวัชชัย , บุรุษมา ไ้มาเก็บของจากภรรยา
พอเขาทำล้งจะเข้าดูนิทรรณ

ก. งานกระดาษ

~~X~~ ๑๖๖๓

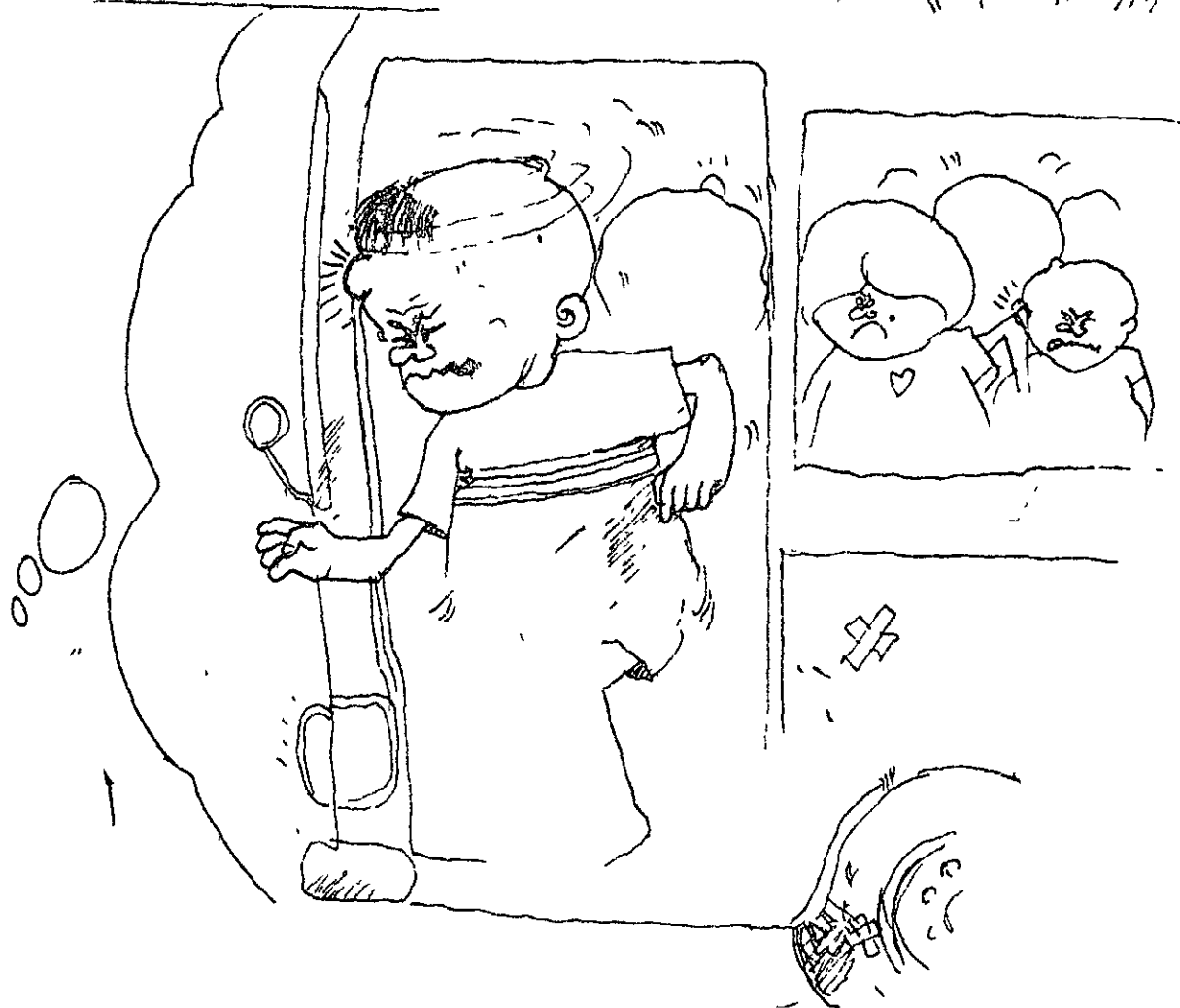
๓๐๖ ข้อ ๑. คุรุสภา



សង

อุบัติเหตุบนท้องถนน





จงตอบคำถามนี้ โดยเลือกข้อที่ถูกต้อง.

222

อัลลลาห์ใน เสด็จมาอัลลลาห์ได้ประสบ.....

ข. อับดุลเลาะห์

ง. เสด็จมา

ค. อัลลลาห์

ตอบ

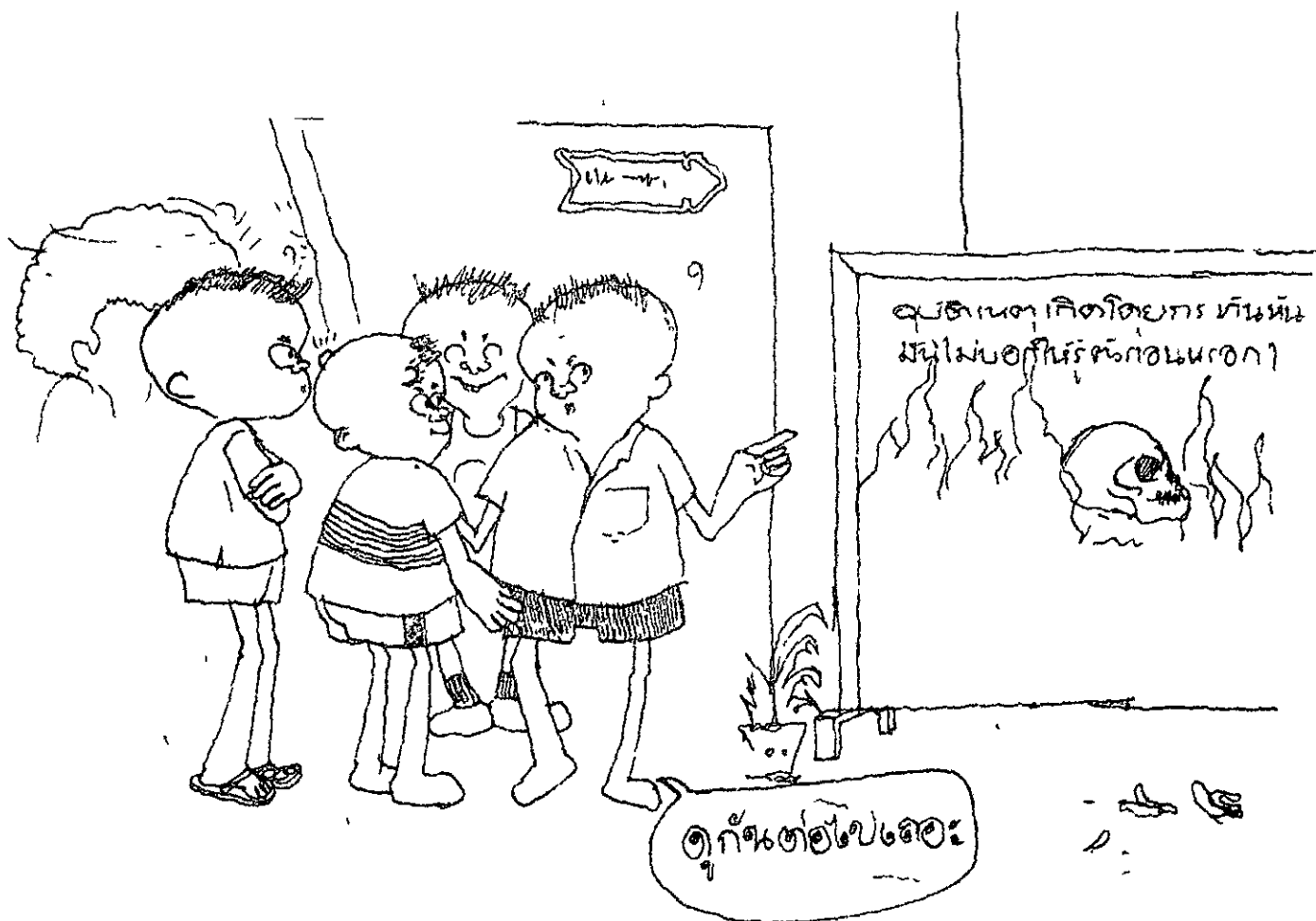
ข้อ ก. อับดุลเลาะห์

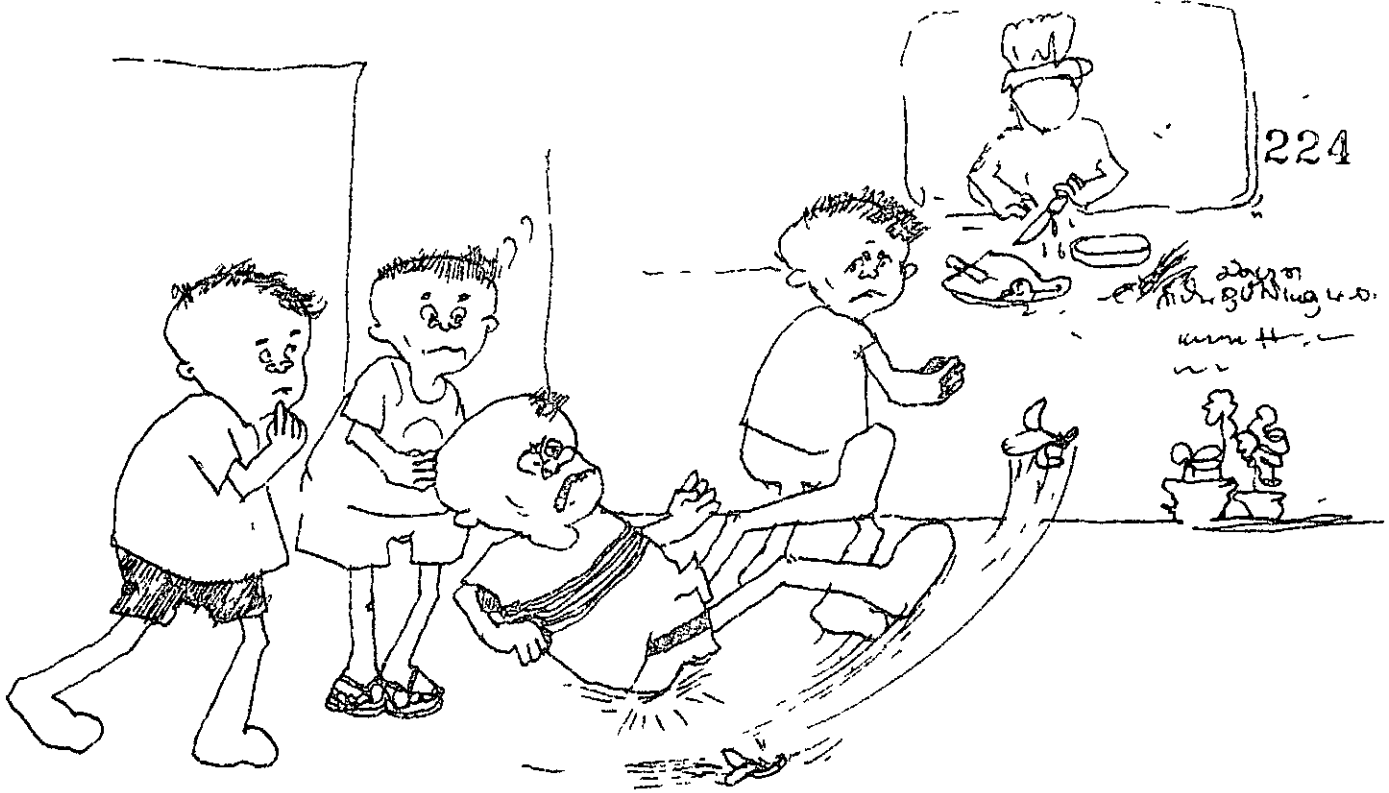


อัลลลาห์ในบอมบะด เสด็จมา
อัลลลาห์เกิดอับดุลเลาะห์

อุบัติเหตุ เกิดขึ้น เพราะอะไร

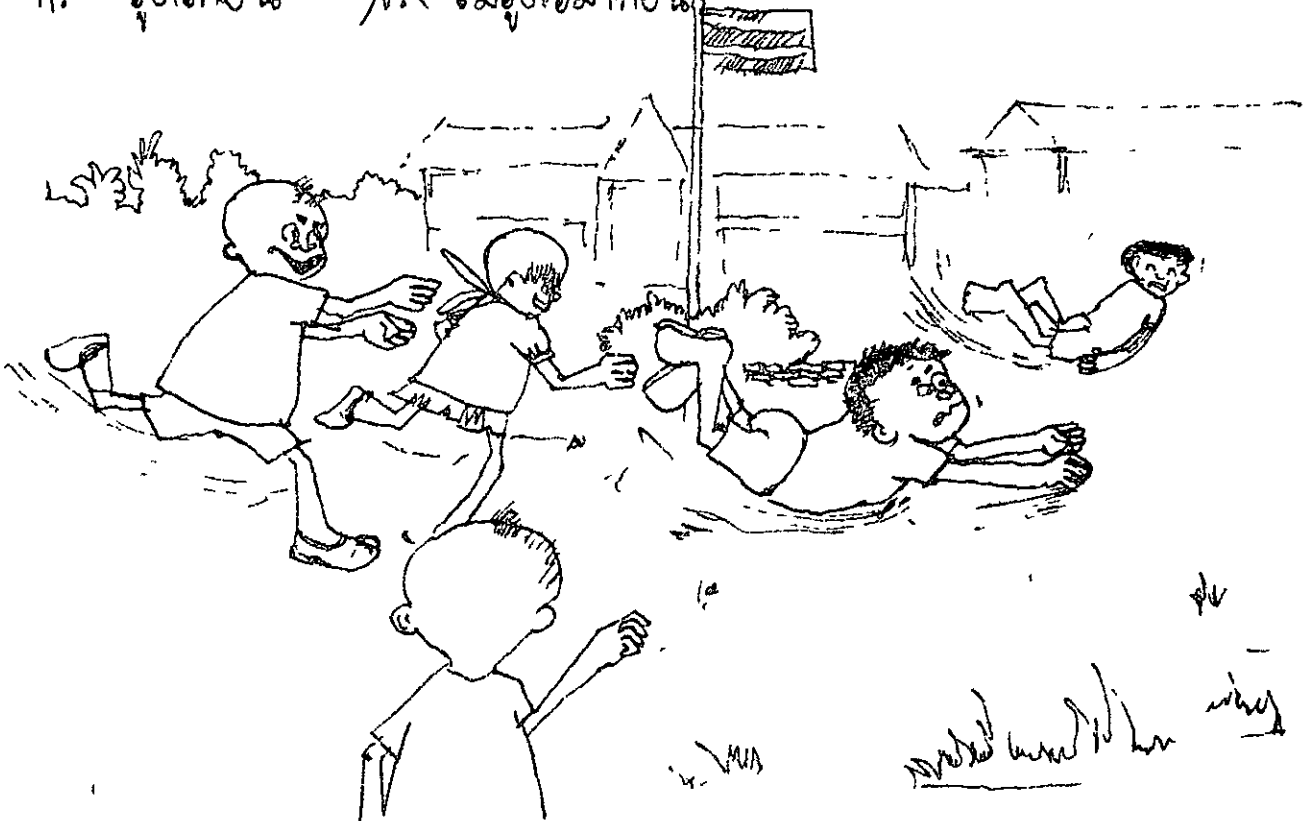
ถ้ายังไม่รู้ อ่านต่อไป...สิครับ.





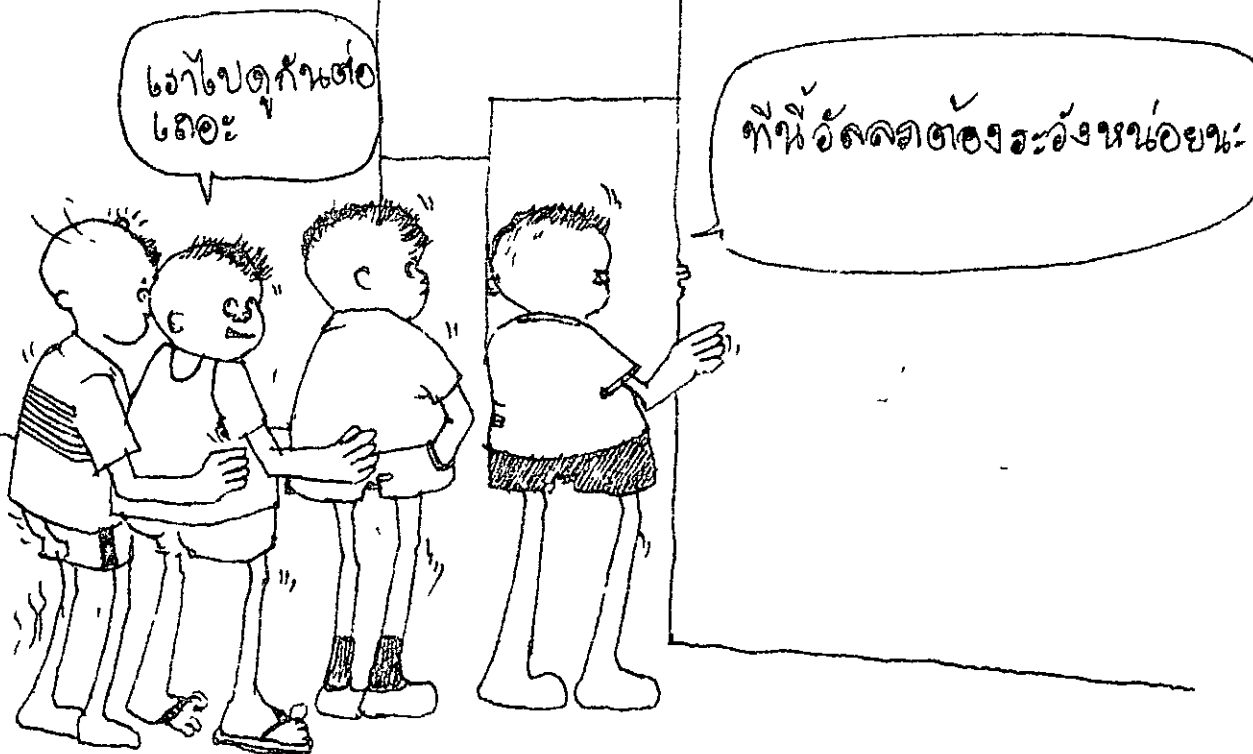


ที่นี้ หักเห็บหลอดตอบคำถามโดยเลือกคำตอบที่ถูกต้องที่สุด
เวลาทำห้กเห็บจะ หกล้ม ห้กเห็บรู้ตัวก่อน หรือไม่ว่าจะหกล้ม
ก. รู้ตัวก่อน ~~ข. ไม่รู้ตัวมาก่อน~~



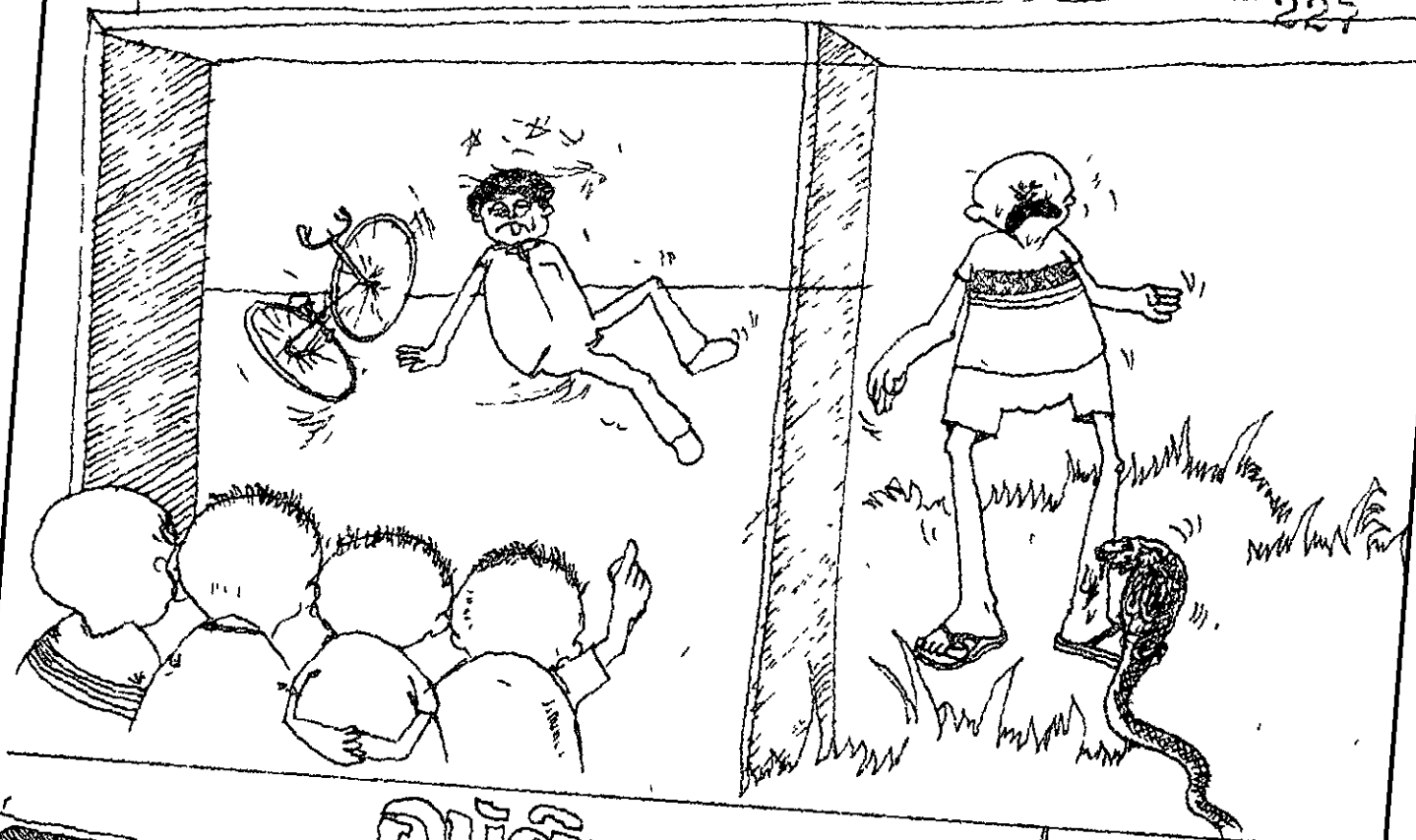


การที่หักเหียงจะหนักขึ้น หรือจะถูกล้มตบ
หักเหียงไม่รู้ตัวมาก่อน มันเกิดจันใด
กะทันหัน

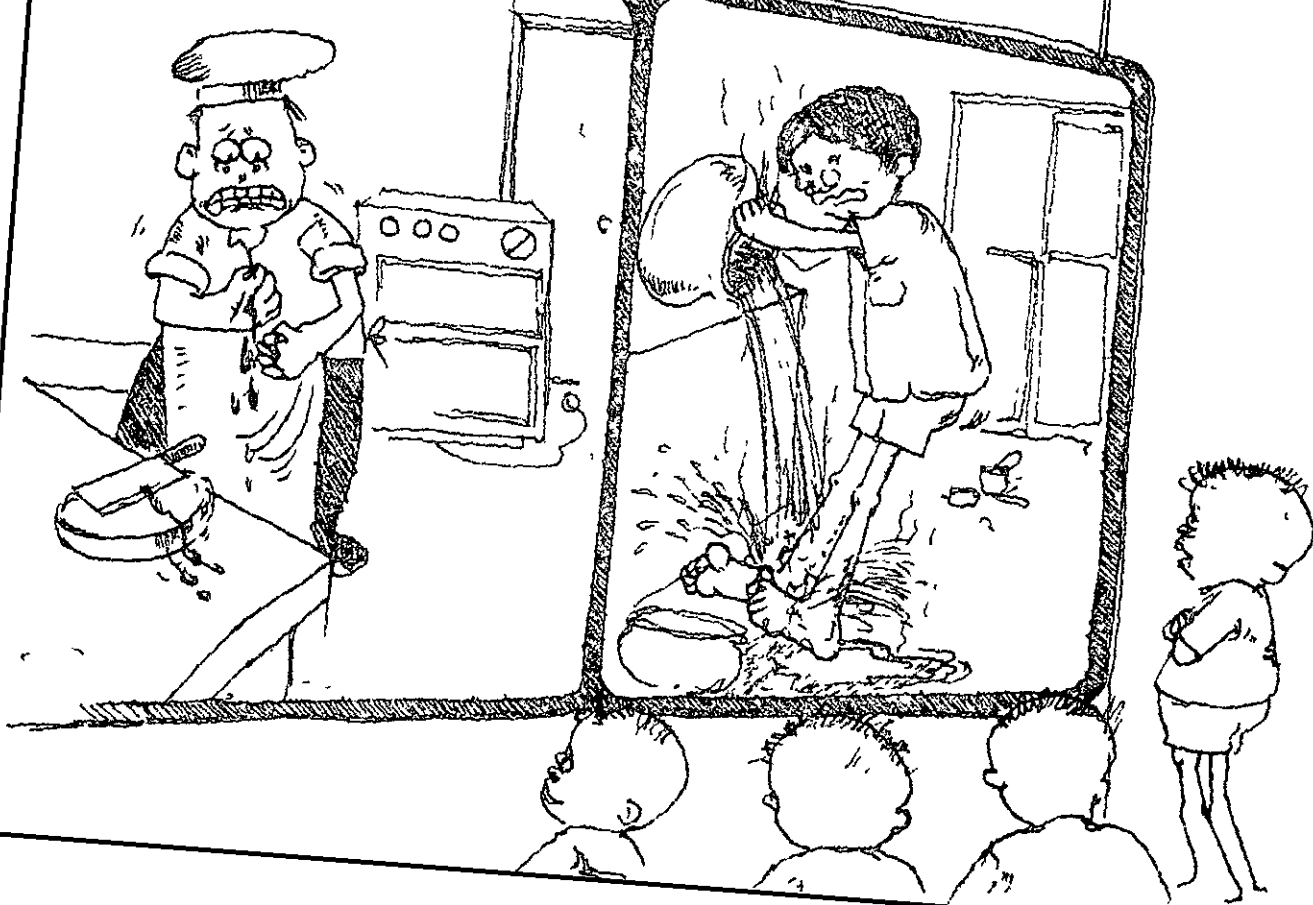


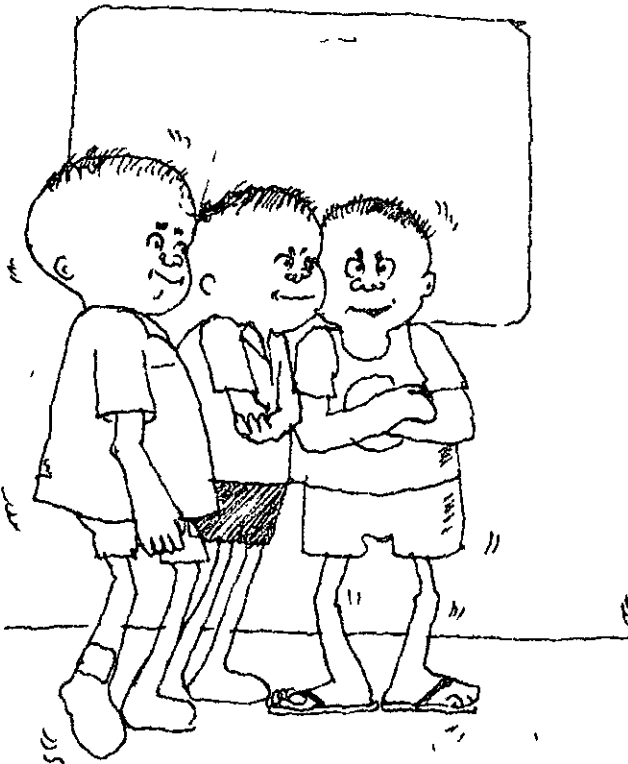
กำหนดเคยประสบอุบัติเหตุอย่างนี้ไหม ?

227

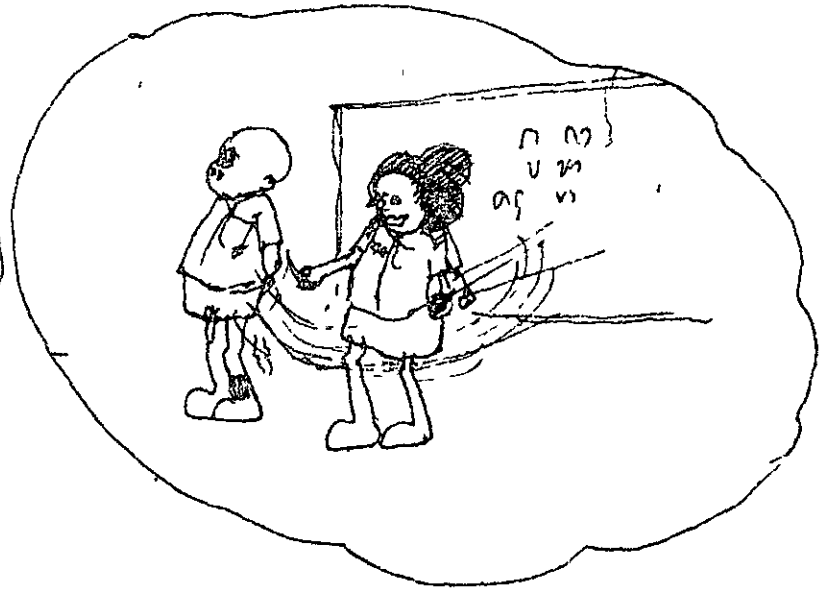
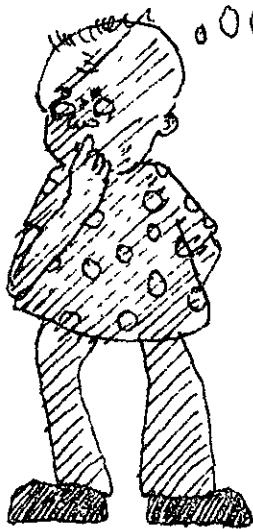


อุบัติเหตุ





“ให้พี่ไฉนมาอธิบายให้เขา
ฟังเกิดดีใจโดยกะทันหันก็จึงหันไป
อย่างกะโหลกเมื่อตะโกนไล่



หัดแล้วลองบอกท้าวว่า ที่เขาให้กันนั้นนะ เป็นอุปัชฌายะ หรือเป
ก. เป็นอุปัชฌายะ X. ไม่เป็นอุปัชฌายะ

ตอบ ข้อ ข. ไม่เป็นอุบัติเหตุ



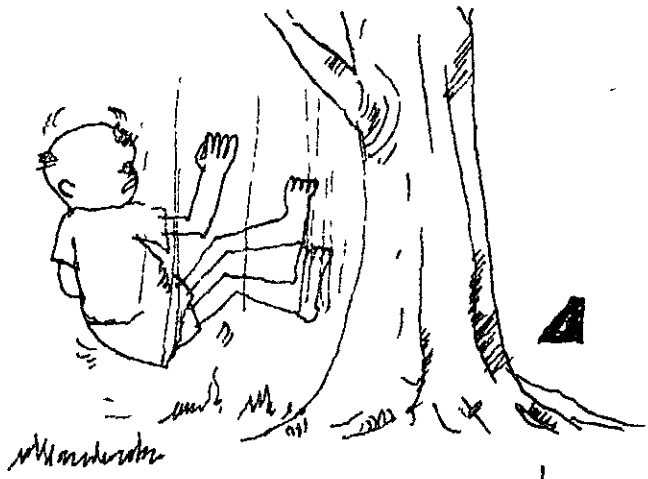
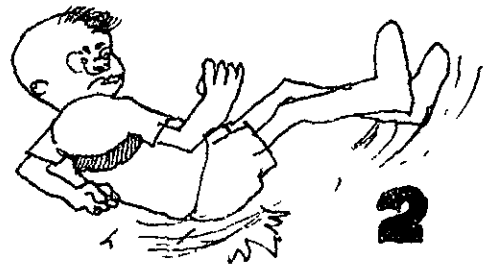
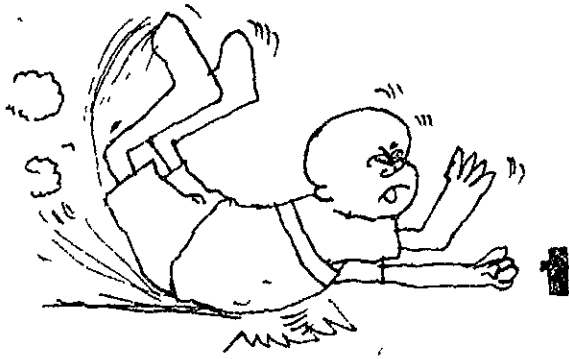
การที่ท้าวสุทนต์ ไม่เป็นอุบัติเหตุ
เพราะท้าว จะสู้ไม่ได้ ไม่ได้เกิดขึ้นโดย
กระแสน้ำ ท้าวจะสู้ไม่ได้ ท้าว ทำผิด
กฎของวังเวียง

ไม่เป็นอุบัติเหตุเพราะ ไม่ได้เกิดขึ้นโดยกระแสน้ำ

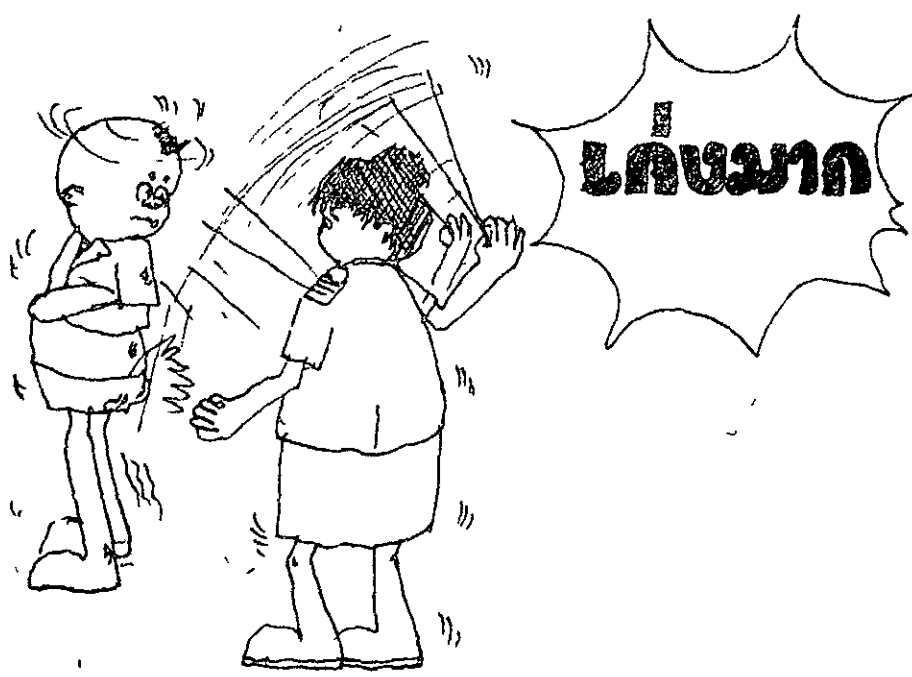
ข้อควรจำ

อุบัติเหตุ คือ เหตุการณ์ที่เกิดขึ้นโดย

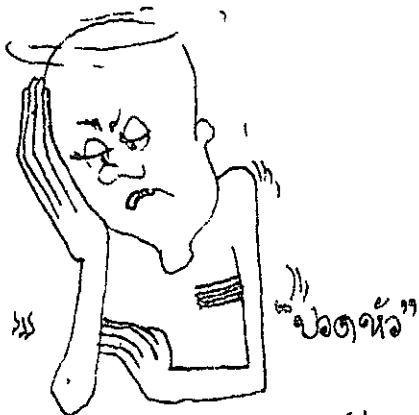
กระแสน้ำ



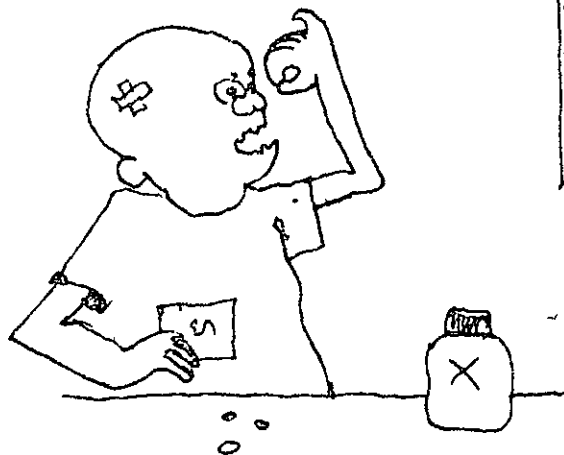
ภาพหมายเลขที่เท่าใด ที่ไม่เป็นอุบัติเหตุ, ภาพที่ 3



ตอบ ภาพที่ **3**

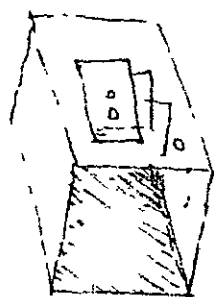


“ไขข้ออักเสบ”

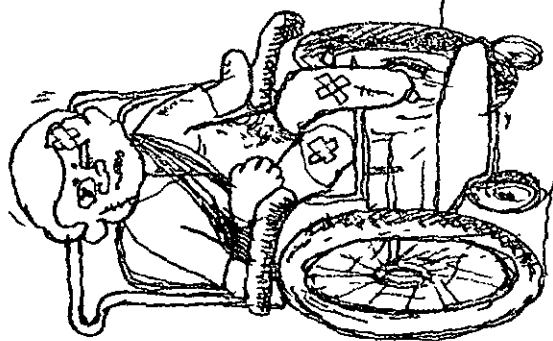


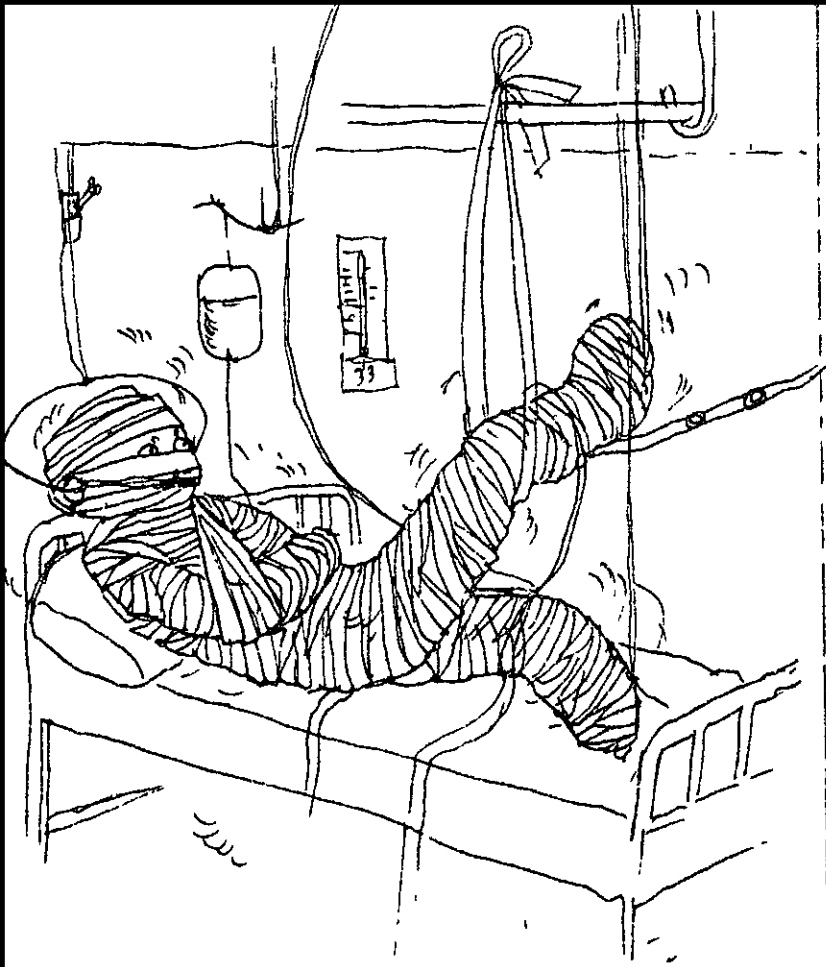
ตอบ

ข้อ ข.
แก้ปวด



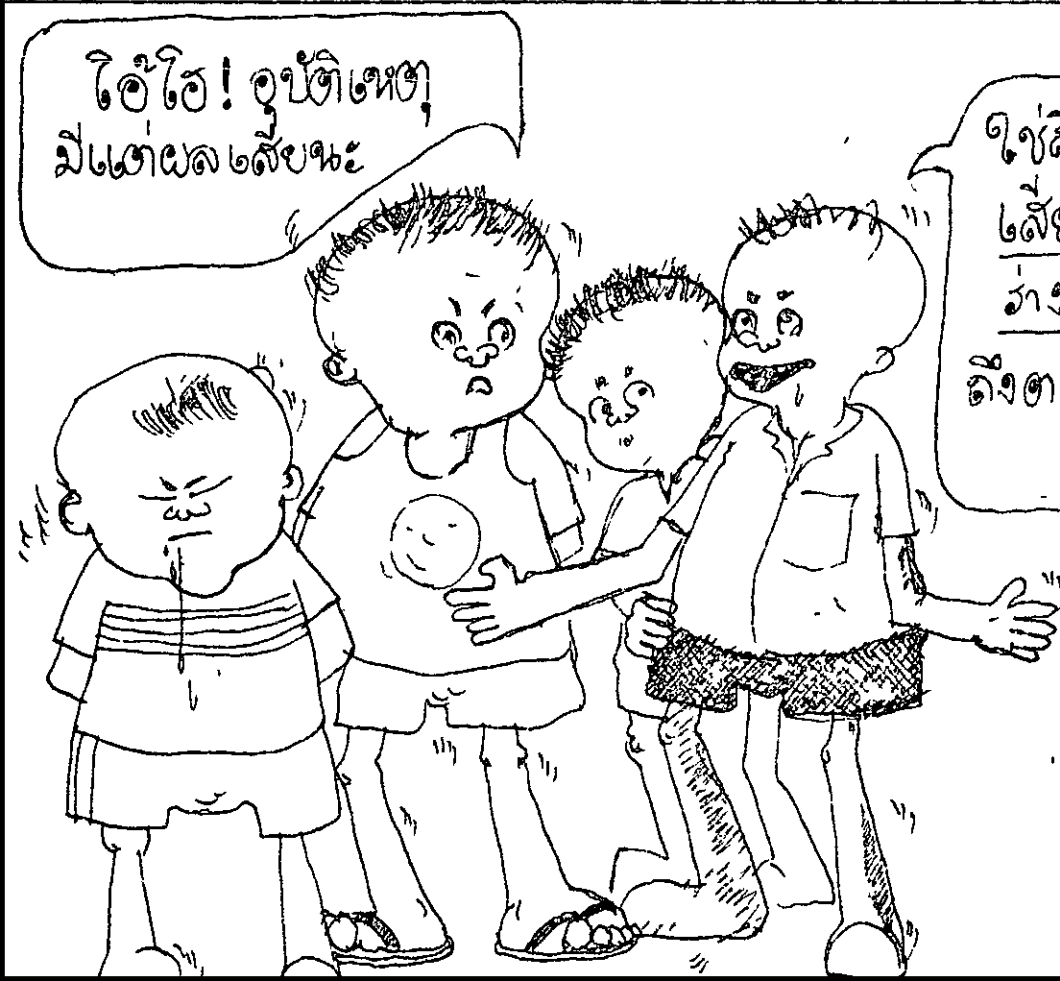
“အခုမှတော့မိမိတို့ရဲ့





โธ่โธ่! อุบัติเหตุ
มีแต่ผลเสียนะ

โธ่โธ่! ทำให้
เสียเงินทอง
ร่างกาย บาดเจ็บ
ถึงตายได้เลยนะ



ให้เขียนหาข้อบกพร่อง

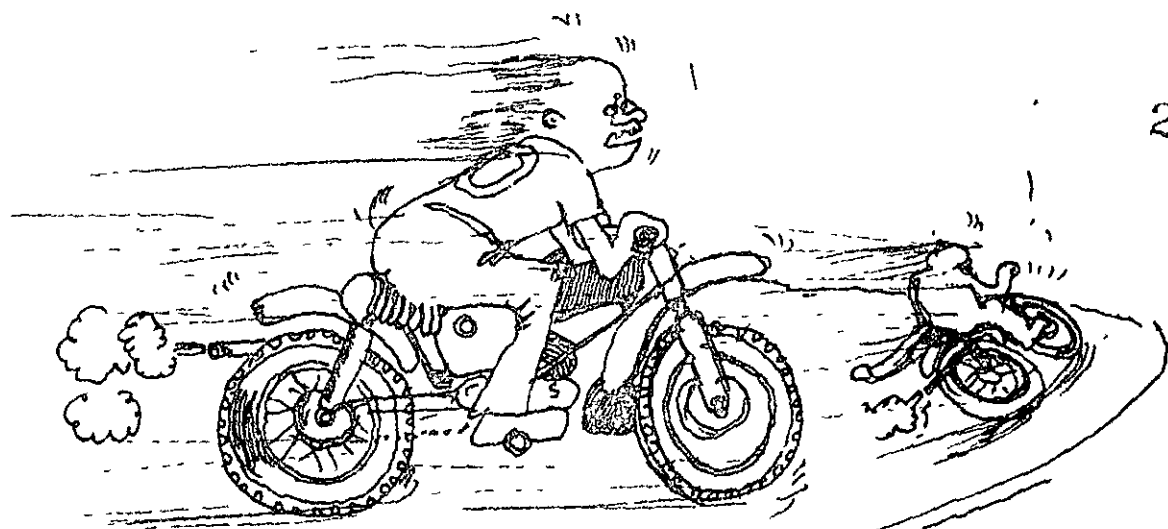
234

ผลของอุปนิสัยแห่งอายุก่อให้เกิดผลเสีย

ก. ผลดี

~~ข.~~ ผลเสีย

ค. ผลดีผลเสียแตกต่างกัน

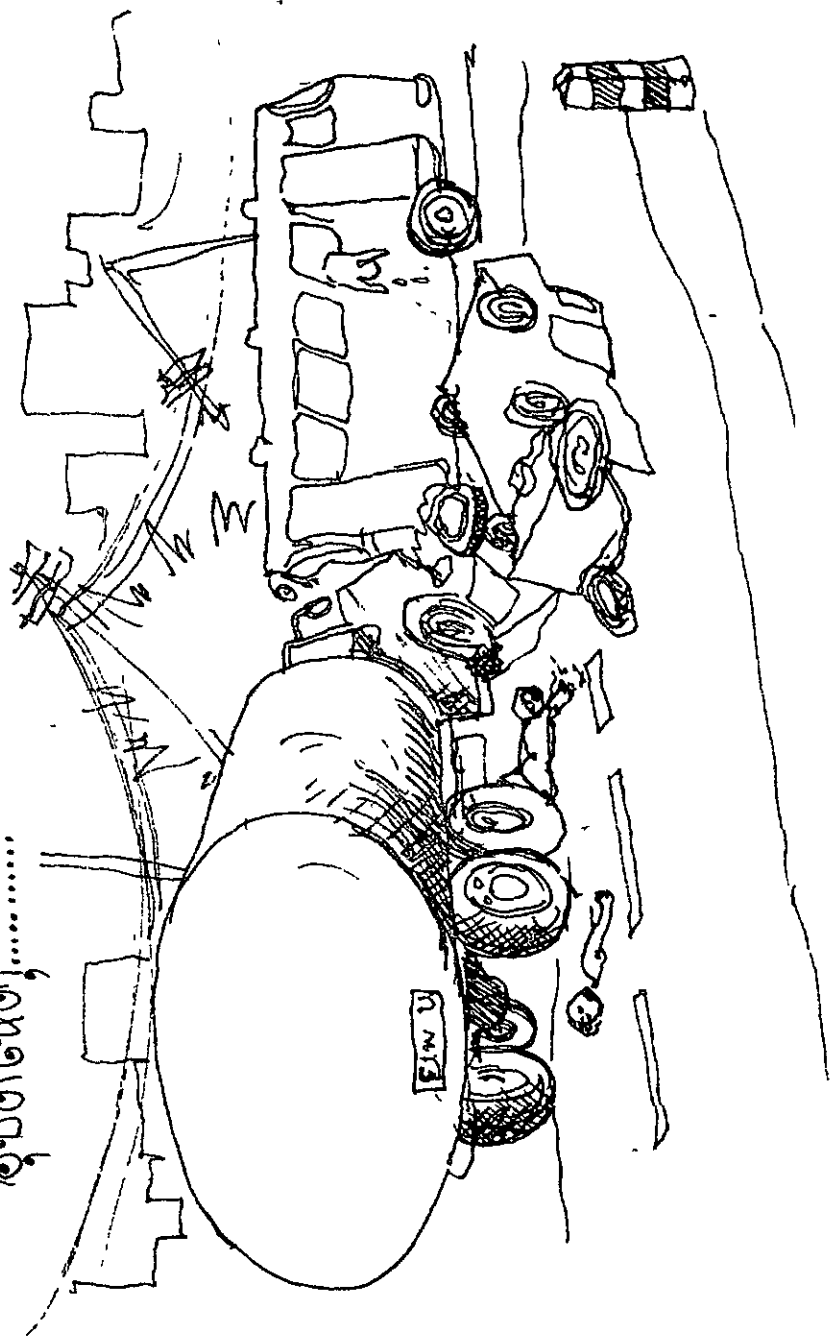


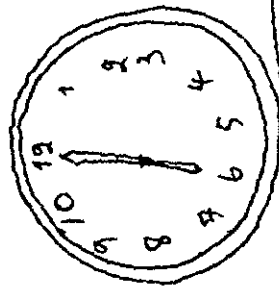
อุบัติเหตุเกิดจาก
ความประมาท ”

ต้องไม่ประมาท.....

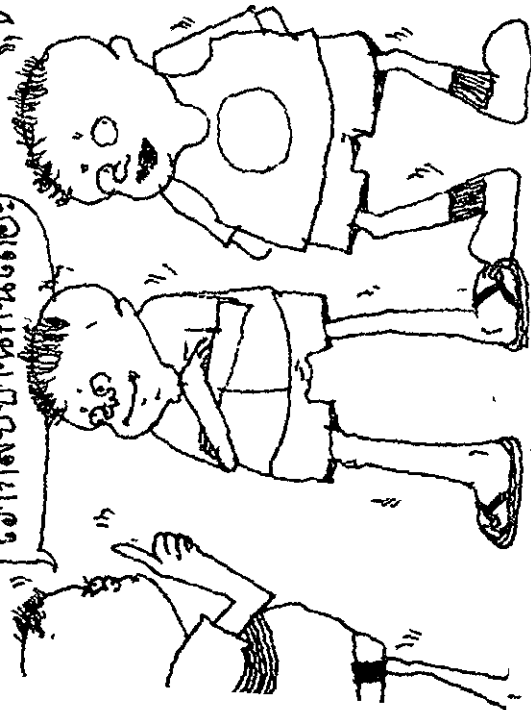


ခုပီတိဗေဒ.....

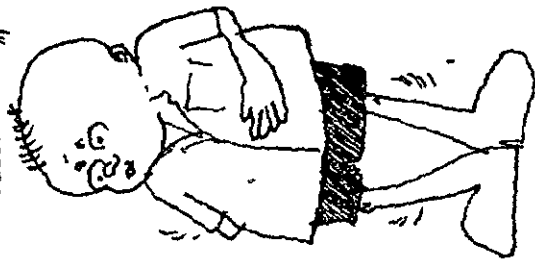




ทำไมแล้ว
เขาก็รีบทำกันละอะ



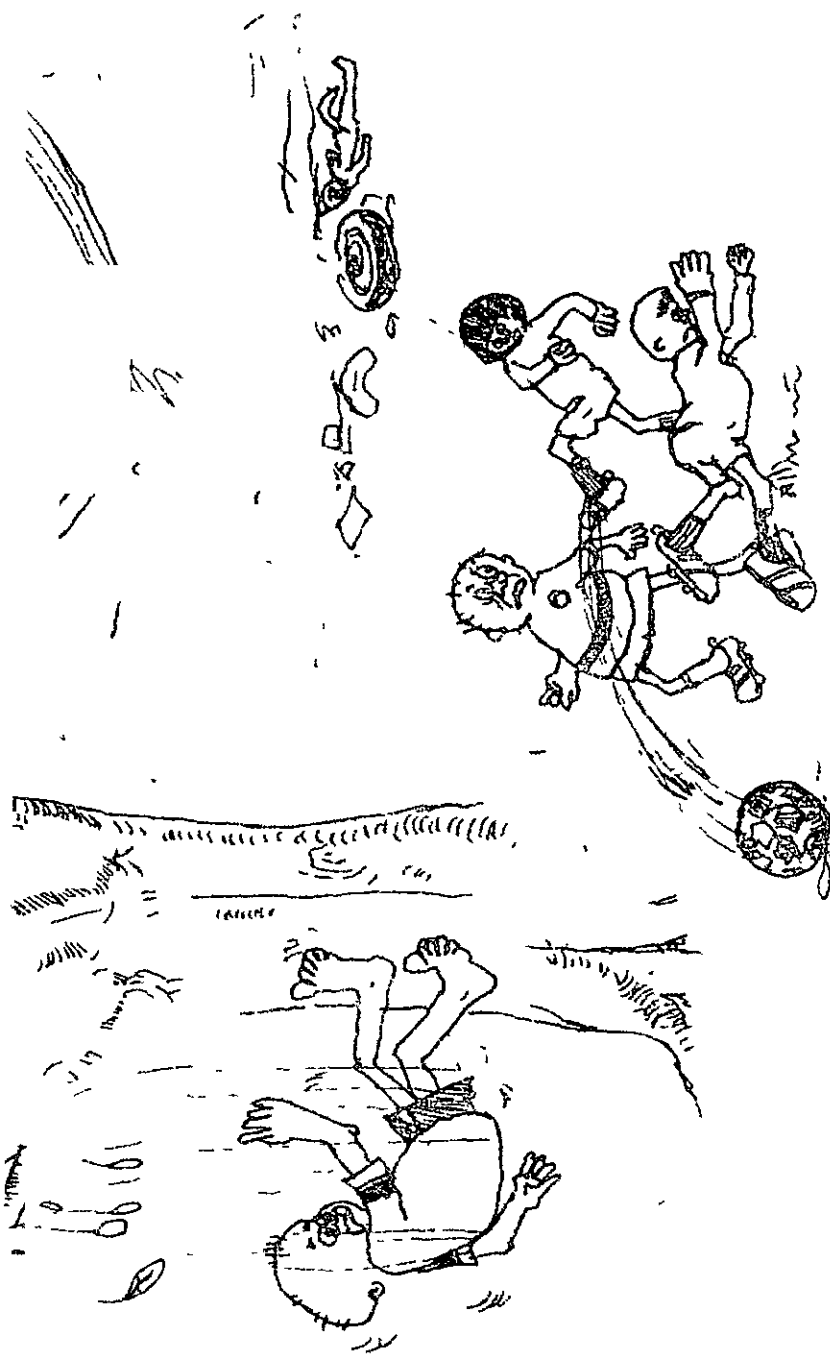
กลับเสียทีก็ดี



เรื่อง

อุบัติเหตุภายในบ้าน

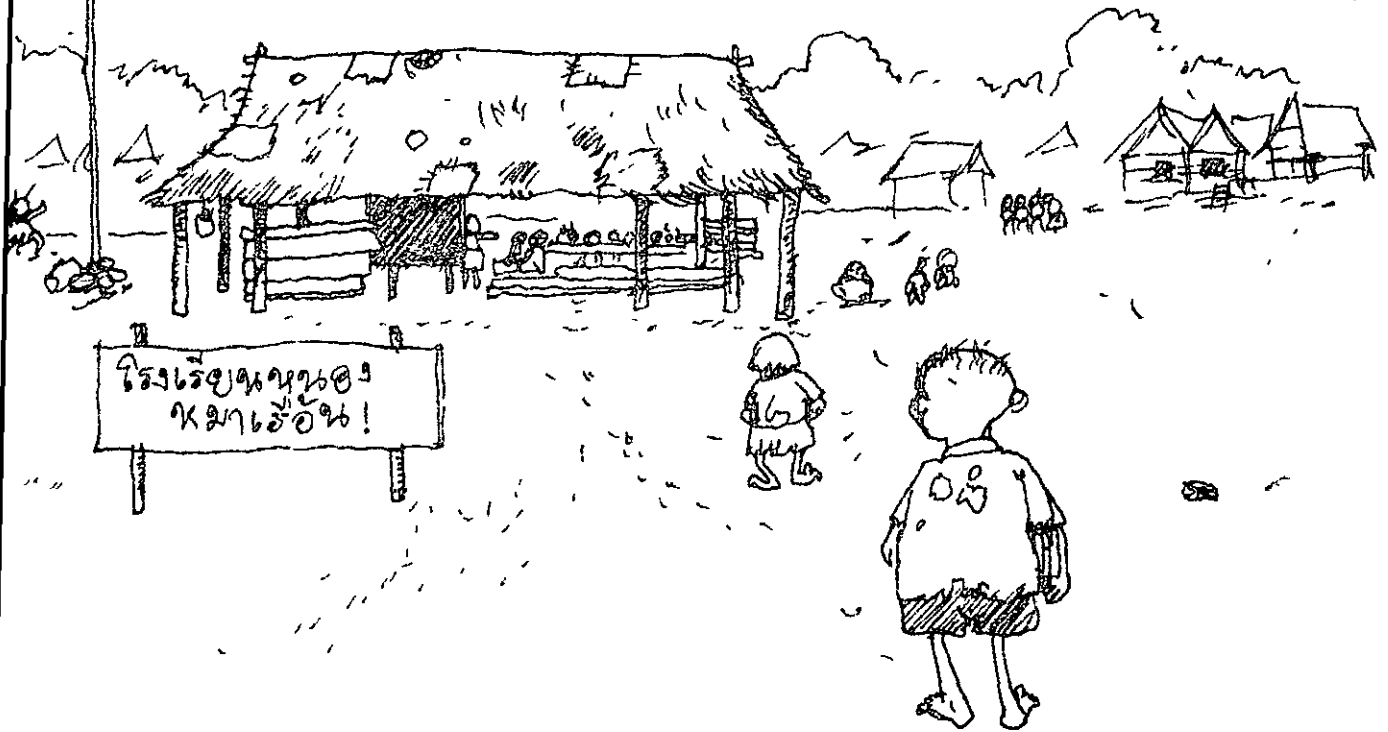




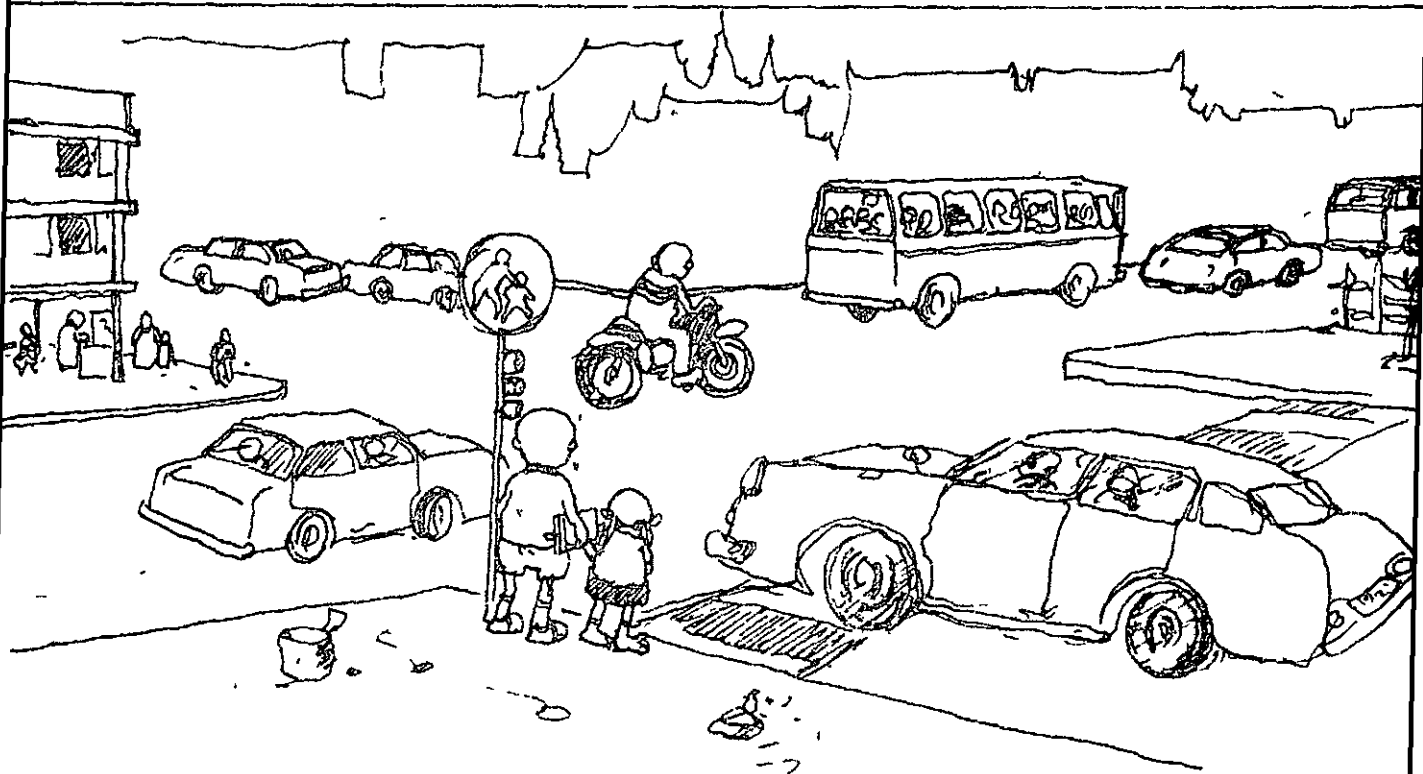
ดูบิตีเศษตาเกิดจันท์ไม่ตุ้มหาเง่งไม่เลอะตาเลอะ

อุบัติเหตุเกิดขึ้นได้ไม่ต่าง ๆ

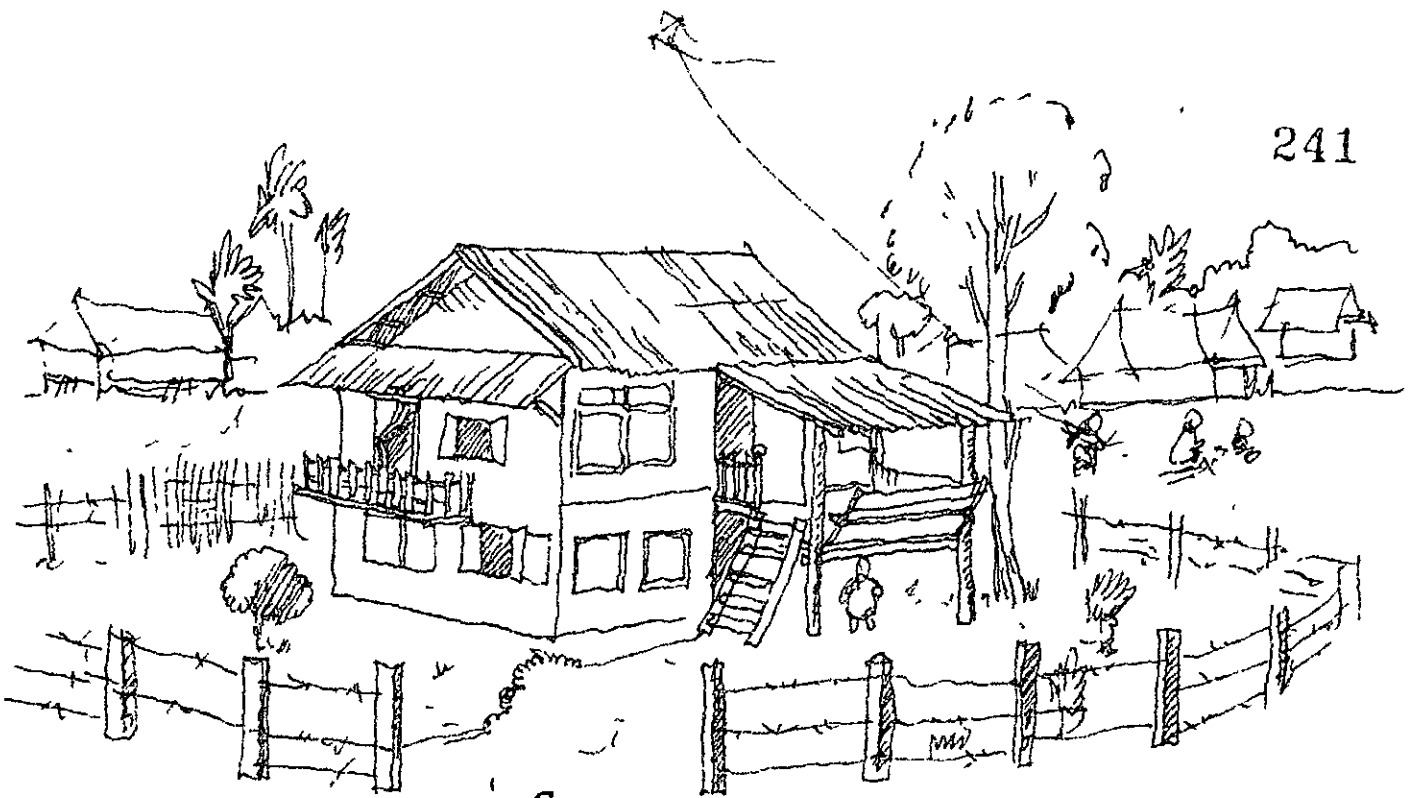
240



โรงเรียน



บนถนน



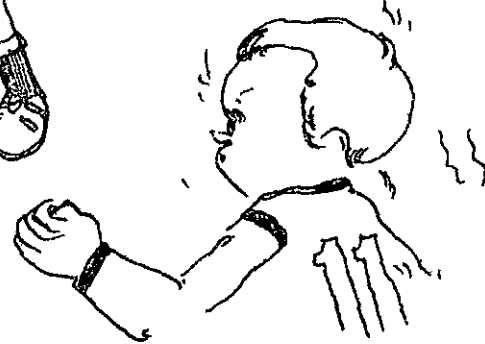
บ้าน

สนามเด็กเล่น

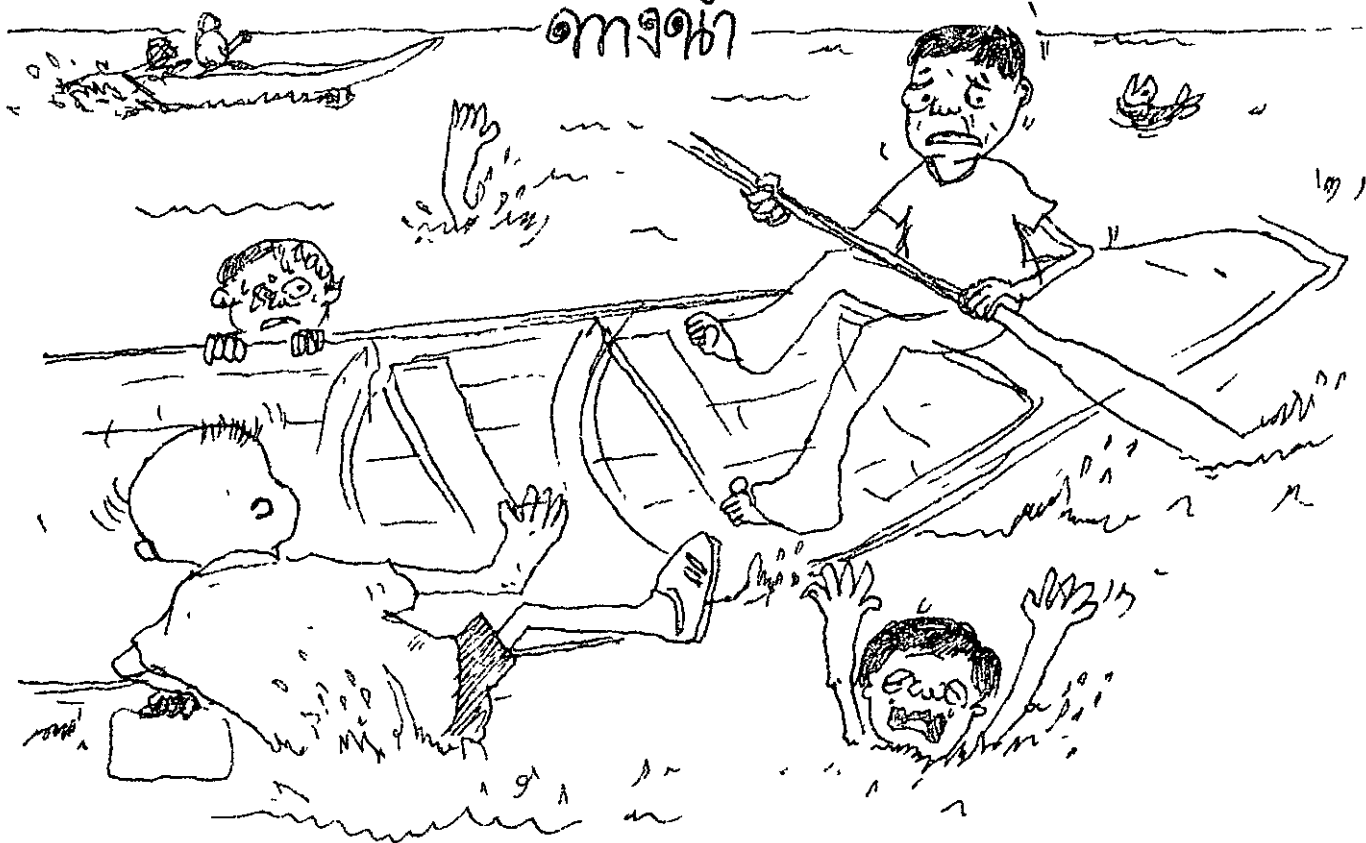


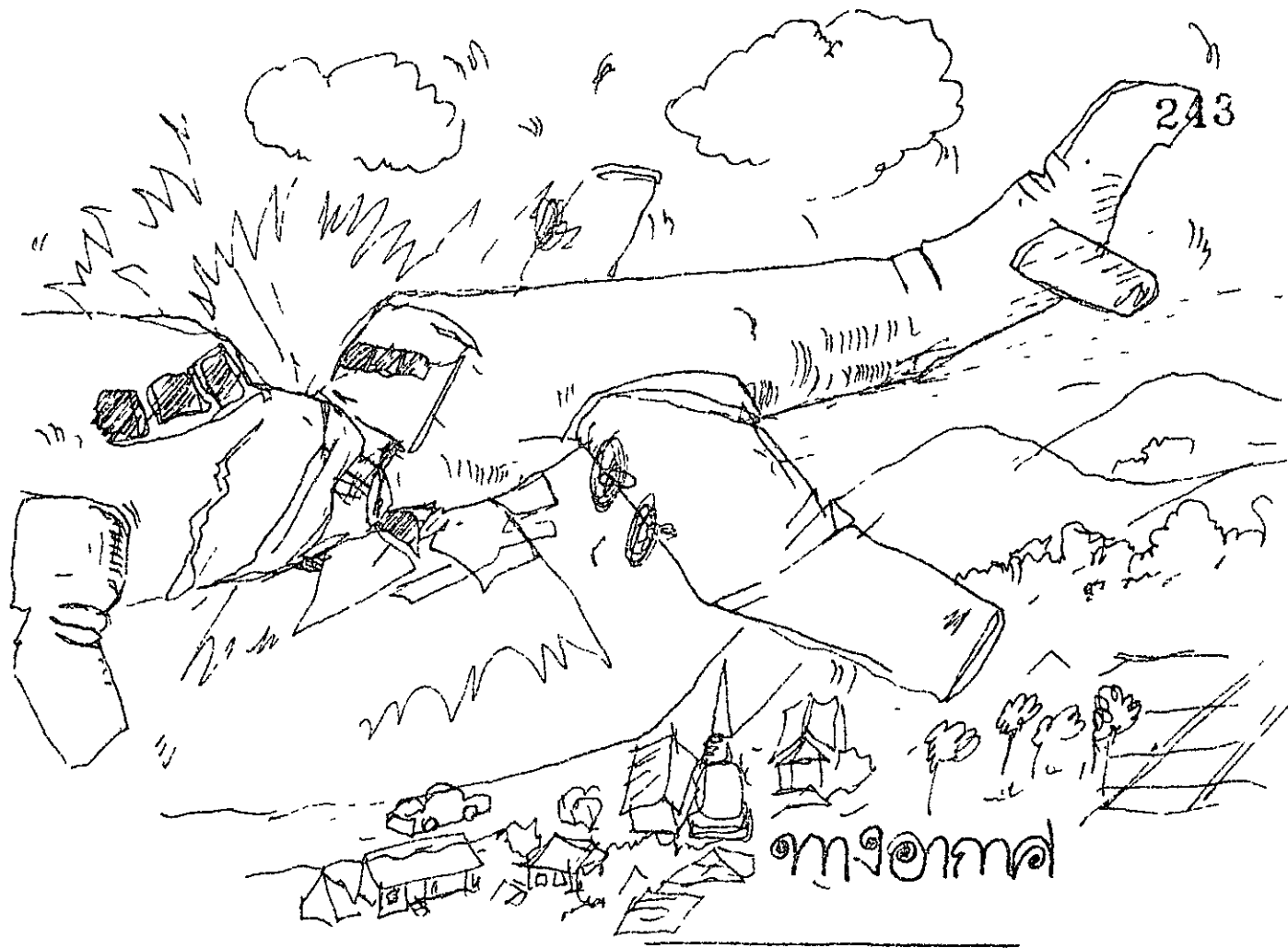


ลูกหาญฟุตบอล



ฉากที่ ๒





จงเลือกตอบข้อที่ถูกต้องที่สุด

อุปนิสัยเกิดขึ้นที่ใดบ้าง.

ก. ที่โรงเรียน ที่บ้าน

ข. ทางน้ำ ทางอากาศ

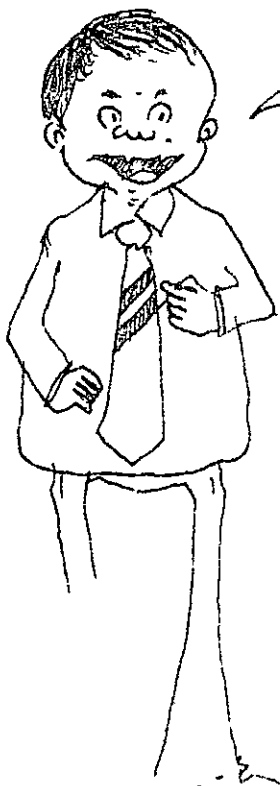
ค. สังคมเล็กแล้ว สังคมขนาดใหญ่

๑. ถูกหมดทุกแห่ง

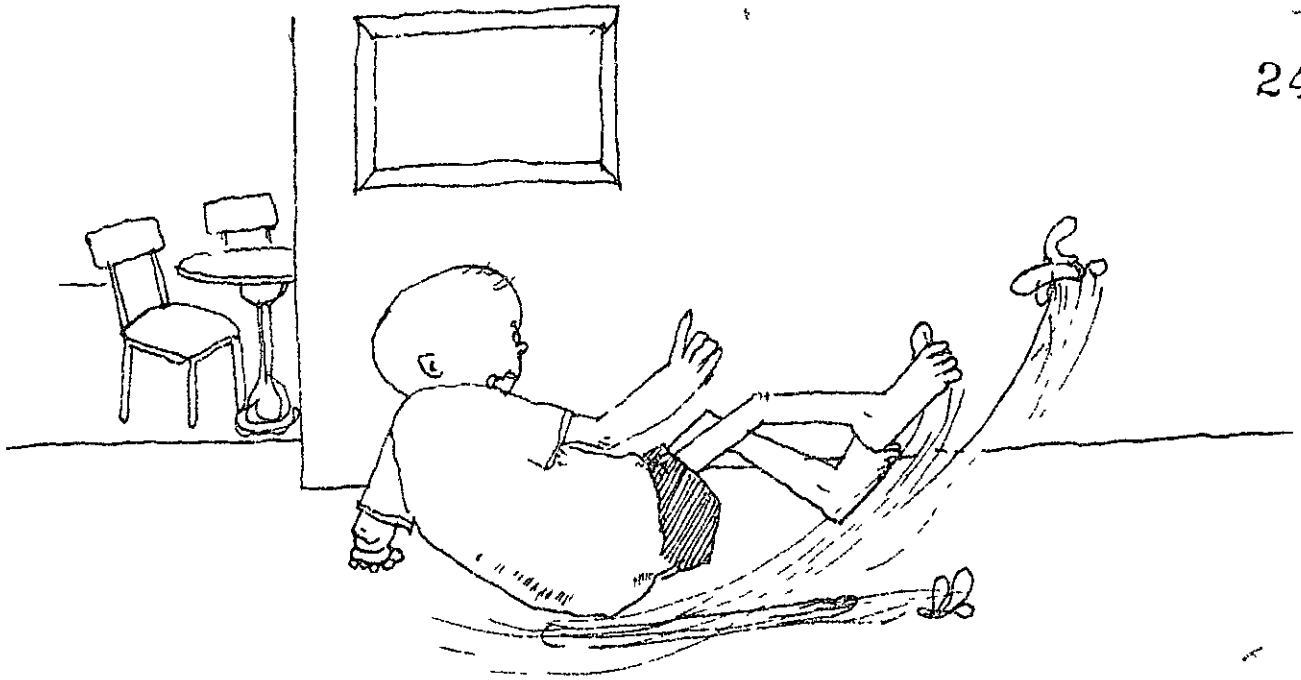
แก้
ยาก

ตอบ ข้อ ๑. ทุกหนทุกแห่ง 244

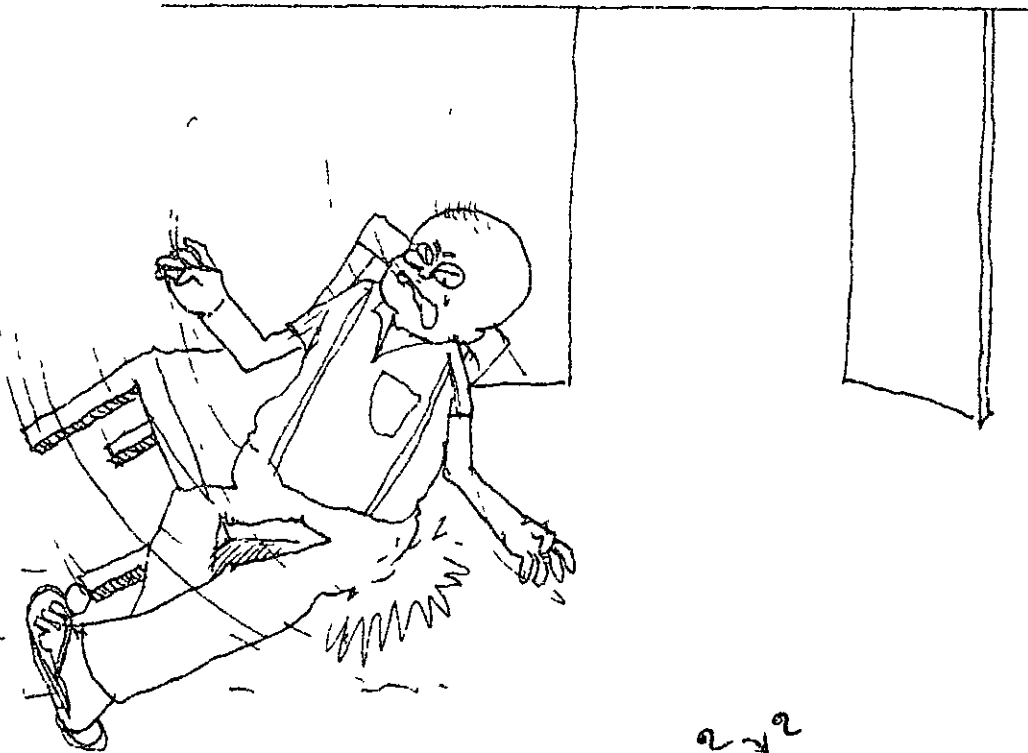
ใช่แล้ว อุปัตินเหตุเกิดขึ้นได้
ทุกหนทุกแห่ง
ทั้งแต่ในบ้าน , บนถนน, สนามกีฬา,
ทางน้ำ , ทางอากาศ
อุปัตินเหตุ อาจเกิดขึ้นได้ทุกแห่ง.



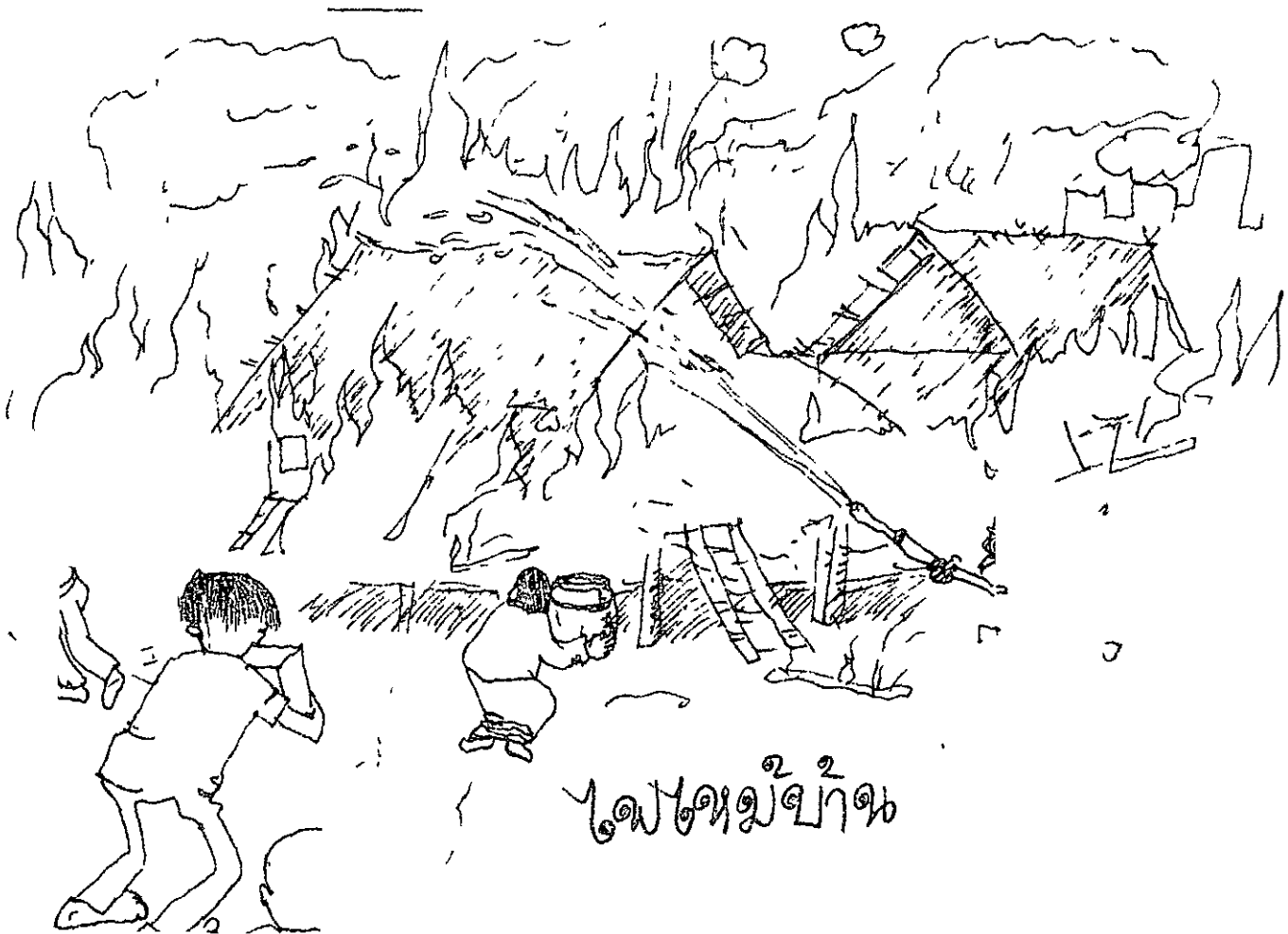
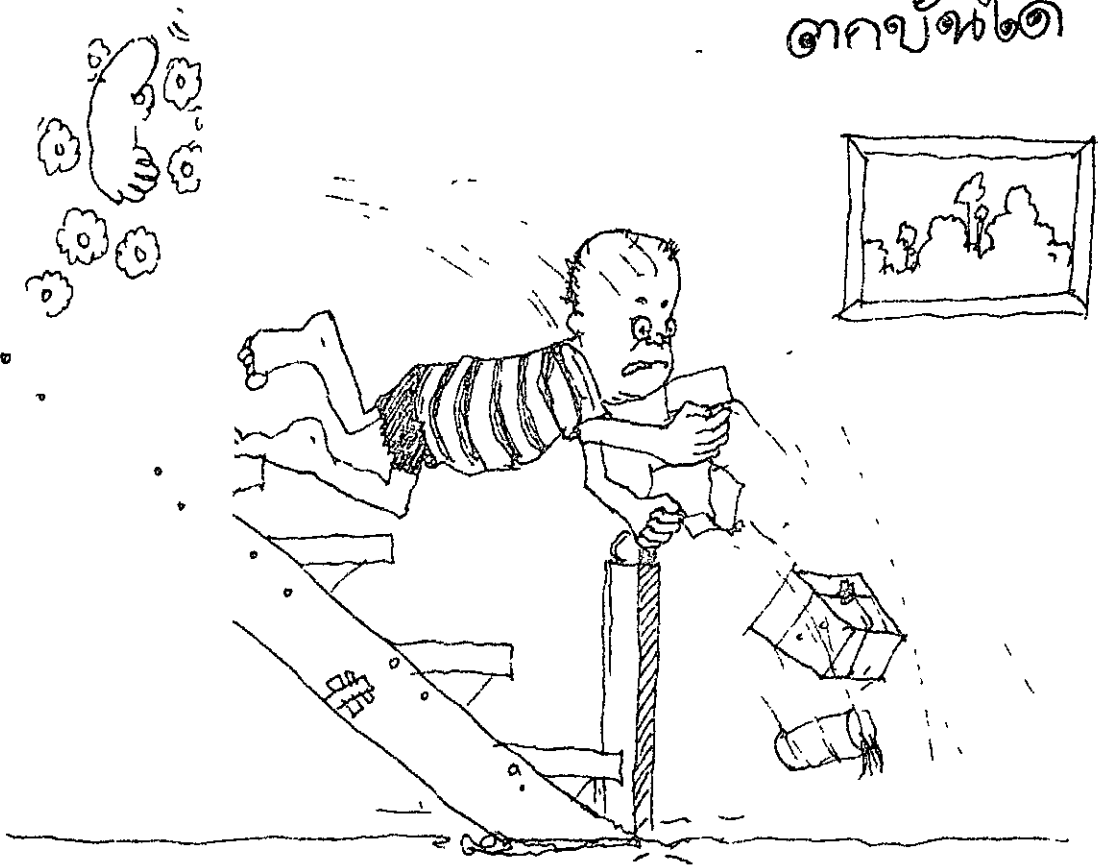
วันนี้ เราจะมาเรียบเรียง
อุปัตินเหตุภายในบ้าน
เสียก่อน



ลื่นล้ม



ตกใจ

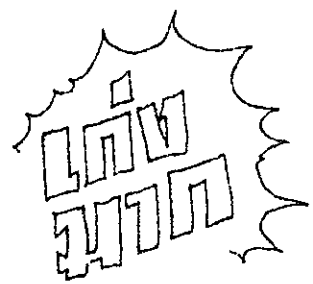


อุบัติเหตุต่างๆ เหล่านี้ เป็น อุบัติเหตุที่เกิดขึ้น
ภายในบ้าน เราเรียกว่า อุบัติเหตุภายในบ้าน

จงเลือกข้อที่ถูกต้องที่สุด

ข้อใดเป็น อุบัติเหตุภายในบ้าน

- ก. ลื่นล้ม ตกต้นไม้ รถชน
- ข. ตกบันไดบ้าน ตกเก้าอี้ในบ้าน ระเบิด
- ค. ตกบันไดบ้าน ตกเก้าอี้ในบ้าน ไฟไหม้บ้าน
- ง. ตกเก้าอี้ในห้องเรียน ตกเก้าอี้ในบ้าน ไฟไหม้บ้าน



ตอบ ข้อ ค. ตากบ้านโตบ้าน
ตากเก่าอยู่ในบ้าน
ใหม่หมู่บ้าน

248

ถูกต้อง

อุปติเสตุภายในบ้าน หมายถึง
อุปติเสตุที่เกิดขึ้นภายในบ้านเก่าหรือ

จงเขียนเครื่องหมายกากบาท (X) ลงข้อที่ถูกต้องที่สุด

- อุปติเสตุภายในบ้าน หมายถึงอะไร.
- ก. เหนตุทอณโธใด ๆ ก็ตามที่เกิดขึ้นแล้วกระทบกระทั่งอันถึงภายในบ้าน
 - ข. อุปติเสตุที่เกิดขึ้นภายในบริเวณบ้าน
 - ค. อุปติเสตุที่เกิดขึ้นได้ทุกแห่งแต่มีผลกระทบกระทั่งอันถึงภายในบ้าน
 - ง. คานภายในบ้านได้รับอุปติเสตุภายนอกบ้าน

ตอบ ข้อ ๑. อุบัติเหตุที่เกิดขึ้นภายในบริเวณบ้าน

เก่งมาก

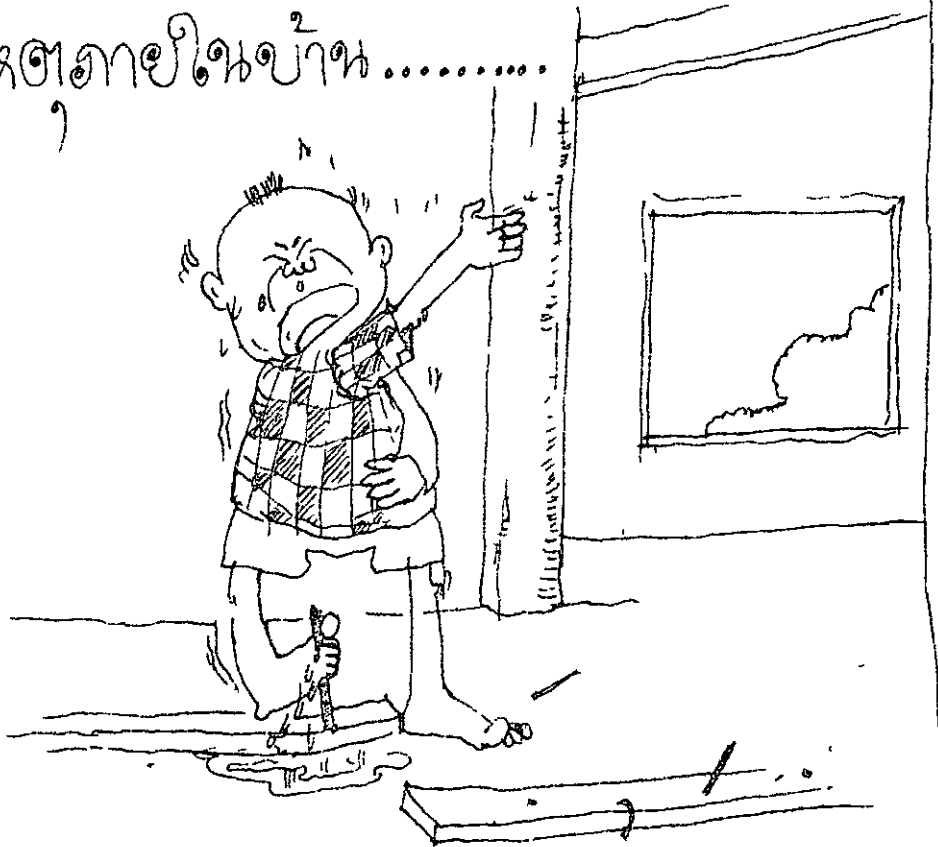
249

อุบัติเหตุภายในบ้านหมายถึง

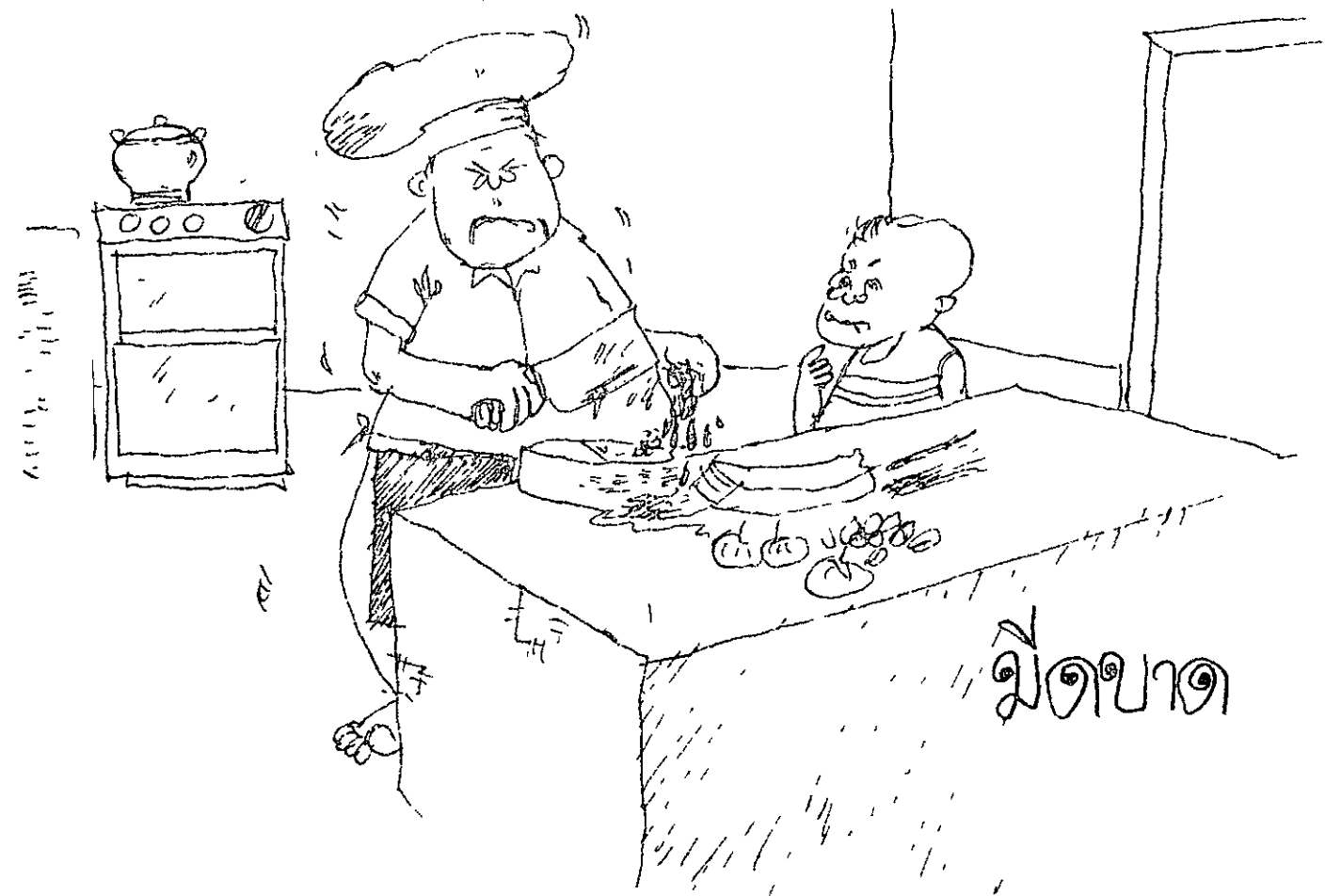
อุบัติเหตุที่เกิดขึ้นภายในบริเวณบ้าน

เช่น ลื่นล้มในบ้าน ตกเก้าอี้ในห้อง-
-รับแขก ตกบันไดบ้าน ไฟไหม้บ้าน ฯลฯ

อุบัติเหตุภายในบ้าน



ตะปดทำเท้า

๐๒๒
ทำอาหาร

มีดบาด

อุบัติเหตุต่างๆ เหล่านี้²⁵¹ คือ อุบัติเหตุภายในบ้าน



อุบัติเหตุทุกอย่าง
ต้องมีสาเหตุ

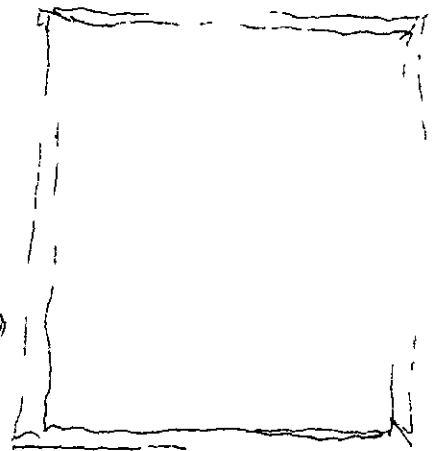
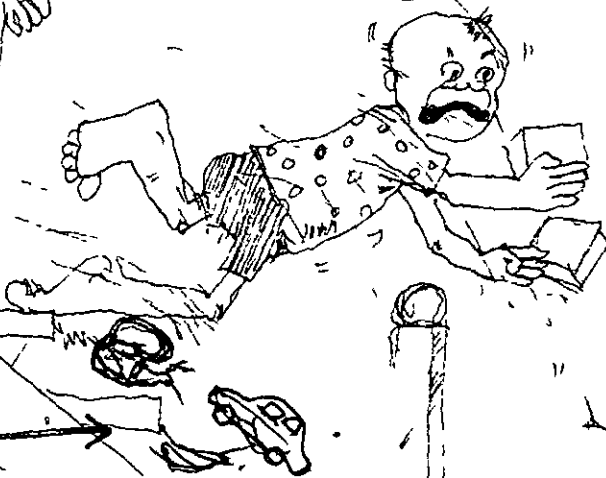
จงเฝ้าระวังสิ่งรอบข้างให้ถูกต้อง

สาเหตุสำคัญของอุบัติเหตุ คือ ความ_____

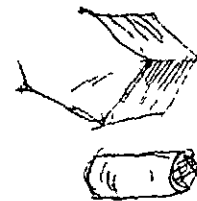
ตอนที่ ๓ สาเหตุร้ายแรงของอุบัติเหตุ
ความระแวก

เค็งมาก

ลูกต้อง หักไว้รออย่างใจดี



ของเล่น
วางขวางทาง



ของเงิน

สิ่งจริง

..ตลาทั้ง

ก็ดวางทาง

เดินเห็น

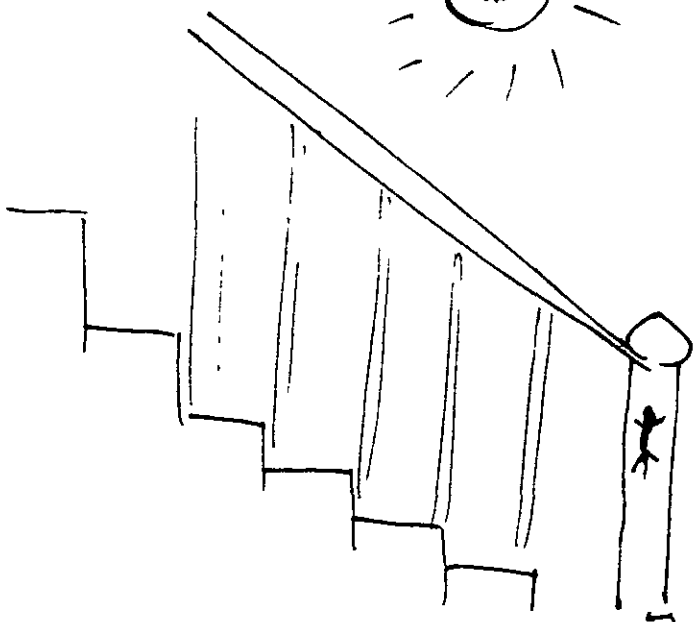
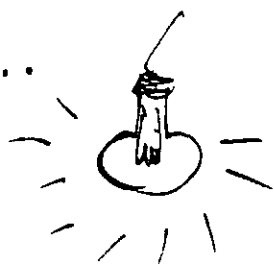
สิ่งสิ่งต่าง

ขึ้นตรา

ไม่ได้

เดิน ขาดความระมัดระวัง และมีสิ่งกีดขวางทาง.

วิธีป้องกัน..



การมีราวบันได มีแสงสว่างเพียงพอ

ไม่วางสิ่งของบนบันได.

ตากผ้าได

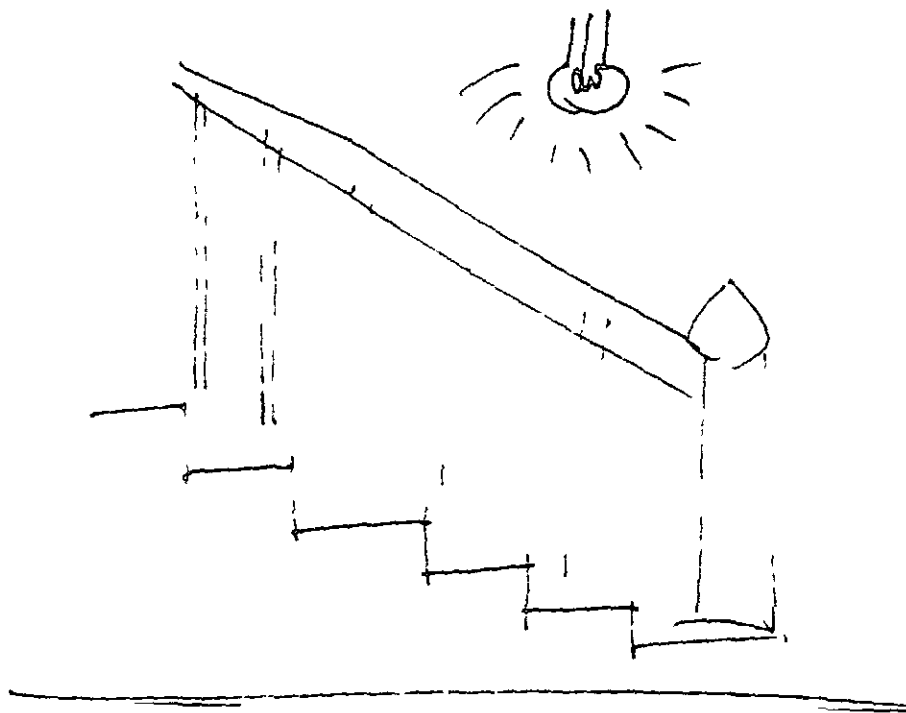


เลือกข้อที่ถูกต้องที่สุด

ข้อควรปฏิบัติ เพื่อความปลอดภัยในการใช้บันไดบ้าน คือ ข้อใด

- ก บันไดบ้านควรมีราวบันได และ วางสิ่งของใต้ตามริมบันได
- ข บันไดบ้านไม่ควรมีราวบันได และ ไม่ควรมีสิ่งของตามบันได
- ค บันไดบ้านควรมีราวบันได และ ไม่ควร วางสิ่งของตามบันได
- ง บันไดบ้านไม่ควรมีราวบันได และ ควรวางสิ่งของตามบันไดได้บ้าง

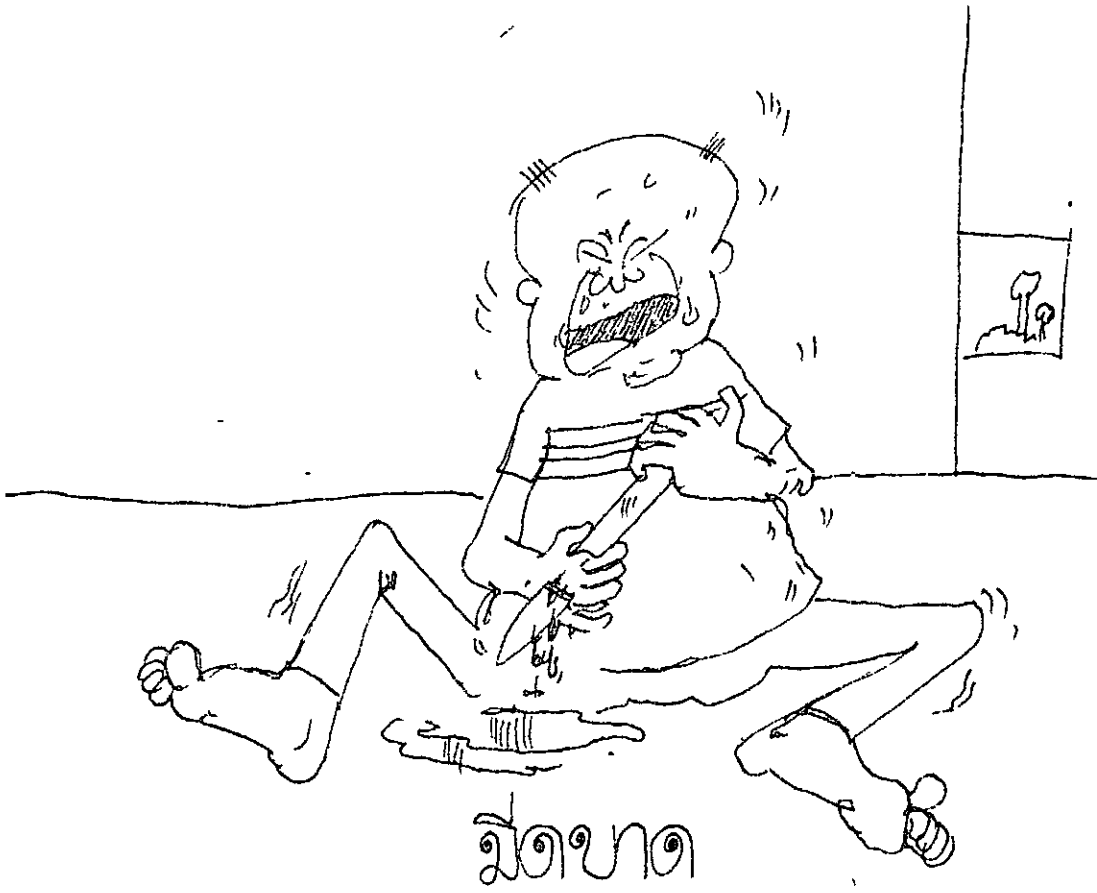
๒๐๖ จ้อ. ค. มั่นไต่บ้านควรมีราวบันได 255
 และไม้ควรวางสิ่งของตามบันได



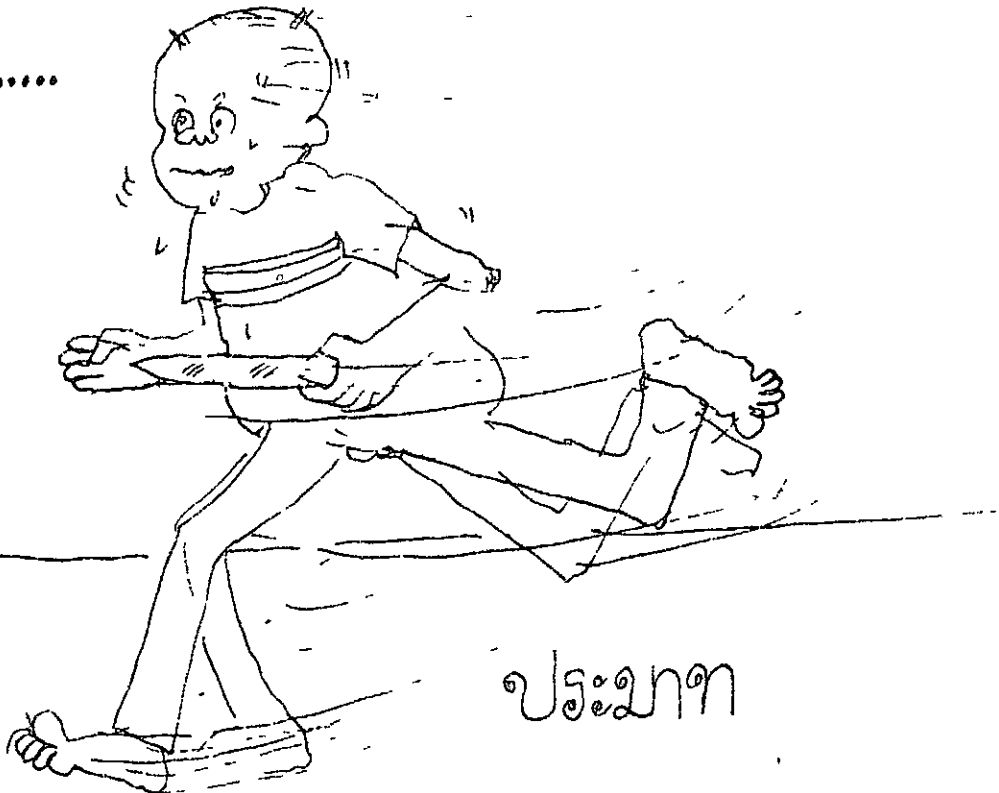
หนึ่งคือ
 บาด ก้ม เกง
 ระวัง
ยามเมื่อหนีบ

ของคมแหลม
 เจ็บสั่นได้
 ใยเต็มที
และเก็บวาง





สาเหตุ.....





๒๕๖๓



เล่นไฟ

จุดไม้ขีด

ไฟเกิดติด

ไม้คั่นเคย

ขบ ขบ

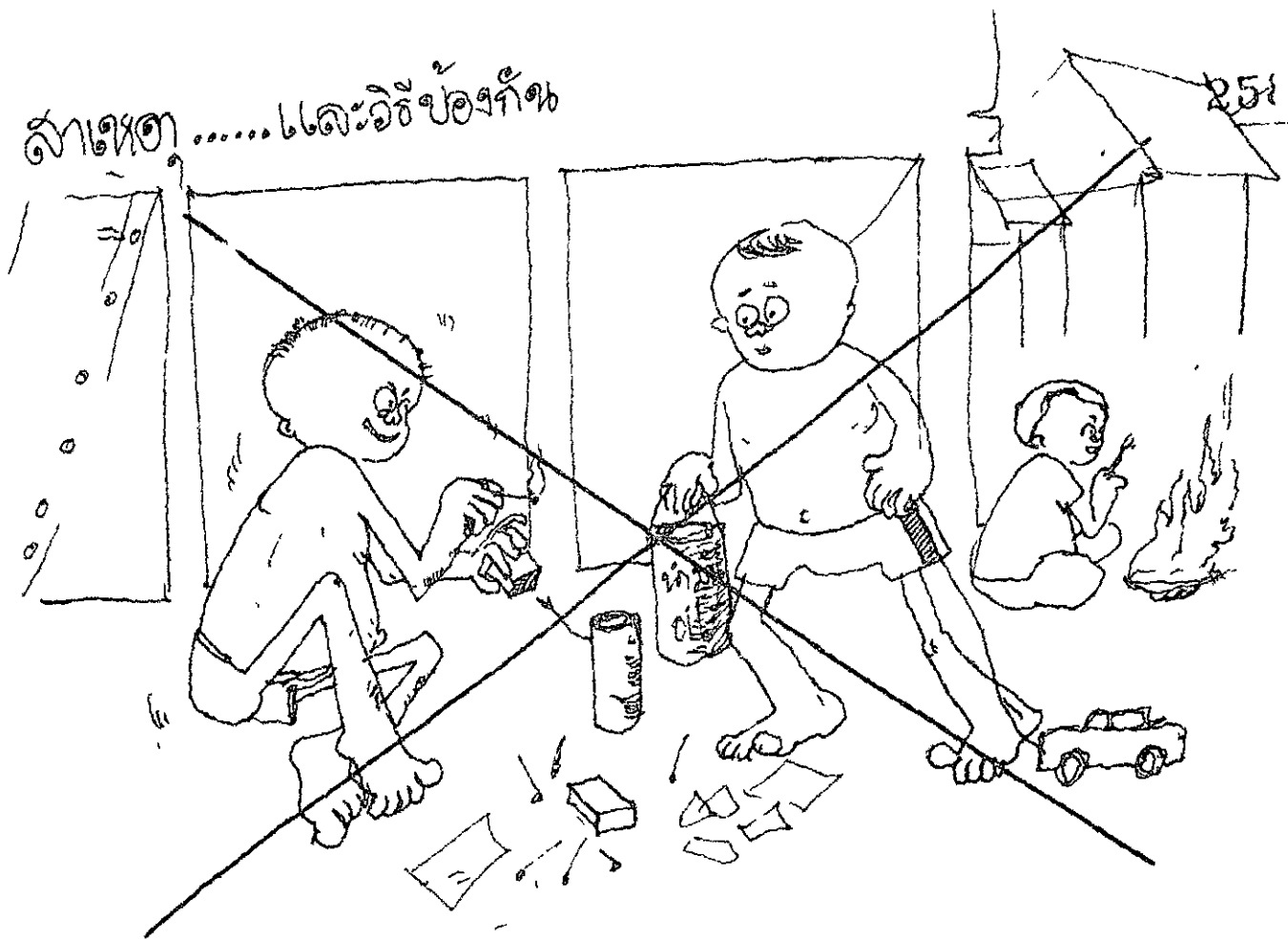
มอดนมดเคย

ตัวจากตาย

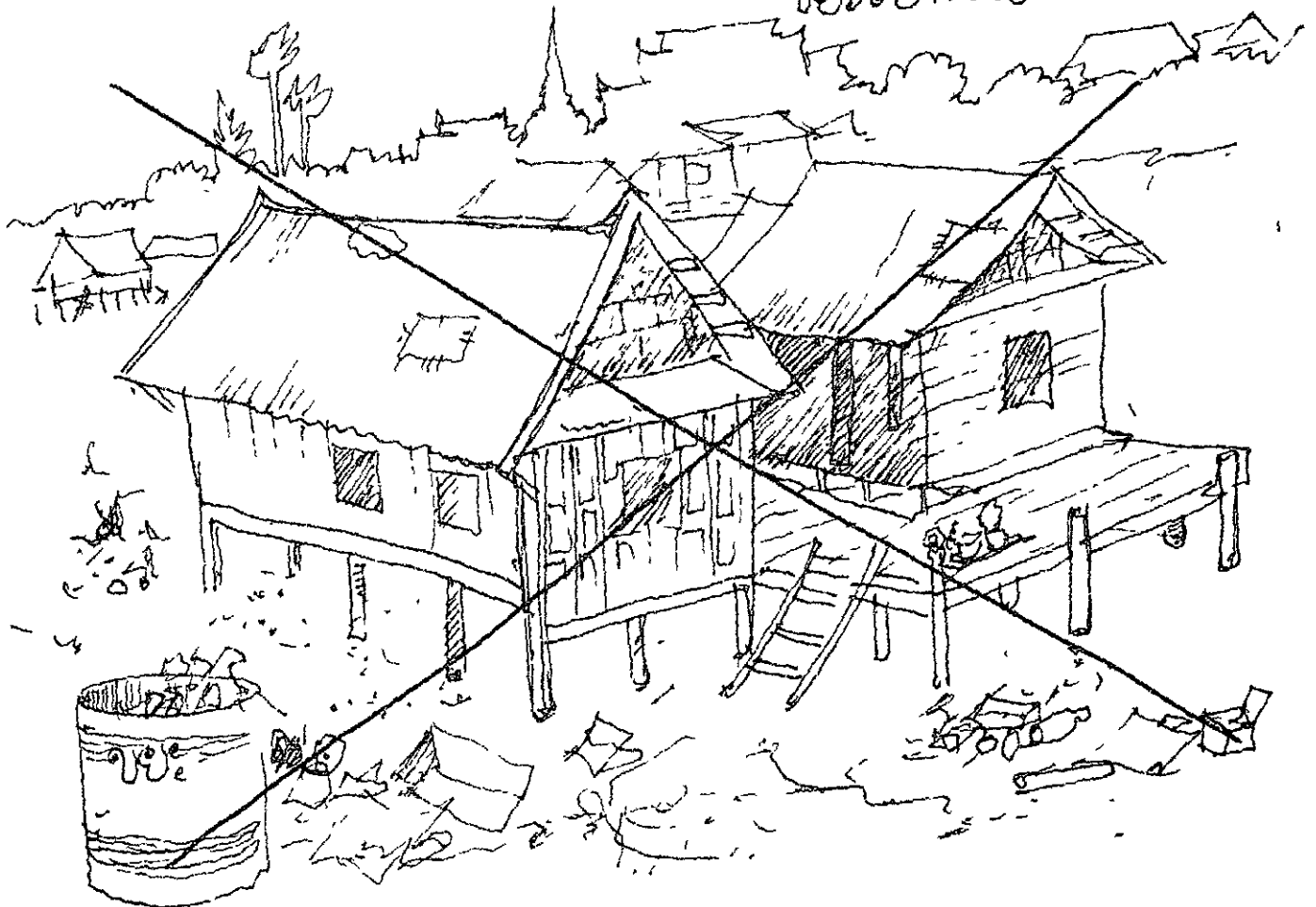
ในกองไฟ

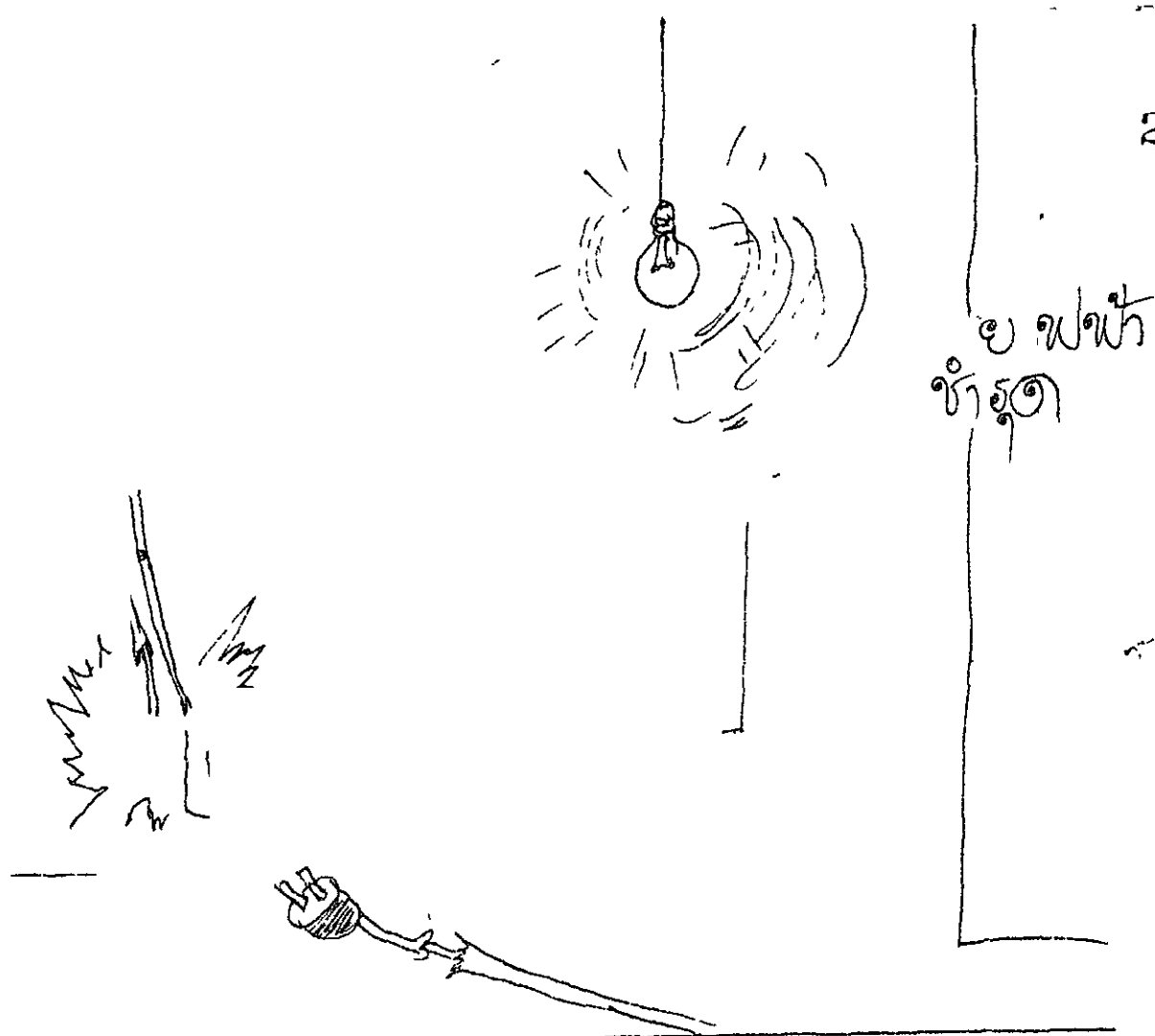
เจ้าเหต.....และวิธีป้องกัน

251



อาจจะใช้ห่อหุ้มในสิ่ง





จงเลือกตอบข้อที่ถูกต้องที่สุด

วิธีป้องกันไม่ให้เกิดอุบัติเหตุจากของมีคมหรือปลายแหลมควรทำอย่างไร

ก. เวลาถือต้องเอาทางมีคมคมเอาไว้

ข. เวลาถือต้องอย่างอื่นทำให้แล้วต้องเก็บมัดชิด

ค. ถืออย่างอื่นก็ได้

ง. ต้องถือตามวิธีของเรา

ចាល ទី ១. វេលាត្រូវចាប់ផ្តើមដំឡើងការងារស្រាវជ្រាវ ២០០

ព្យាបាល

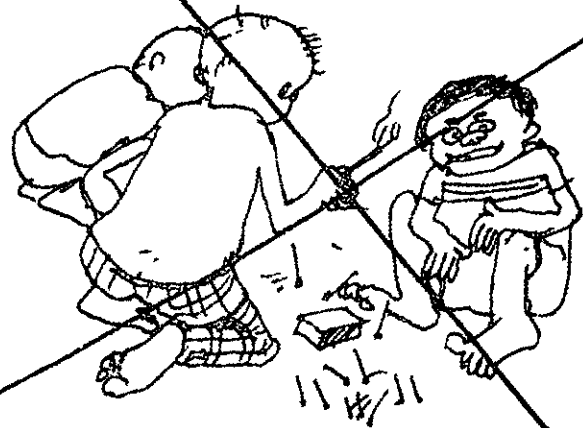
រោគសញ្ញា... ជំងឺប្រភេទនេះមិនមែនជាជំងឺ
មេរោគទេ គឺជាជំងឺប្រភេទប្រភេទ វេលាពេល
ចាប់ផ្តើមដំឡើង គឺជាជំងឺប្រភេទ ២០០

แก้ไขริบๆ

การระงับไฟไหม้

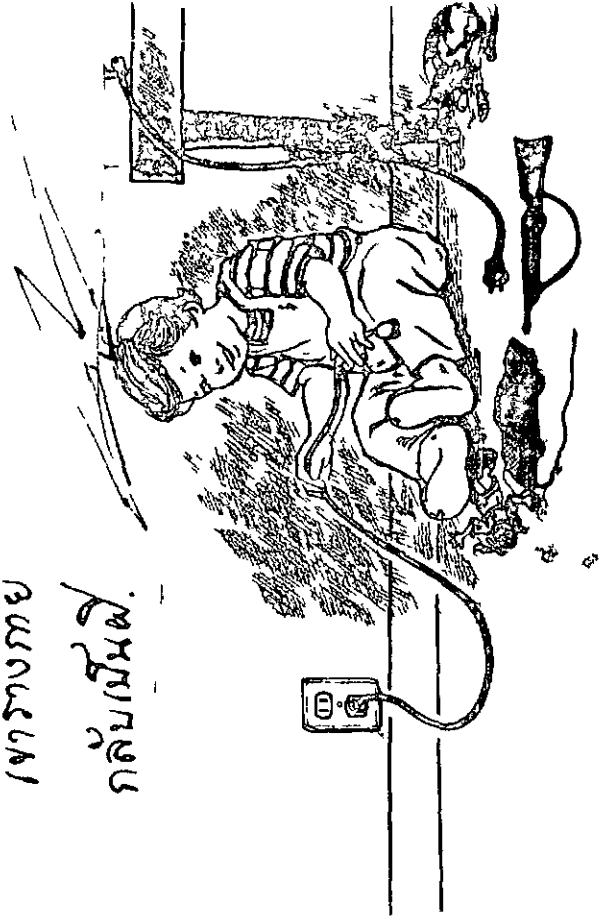


เก็บกวาดขยะรอบบ้าน



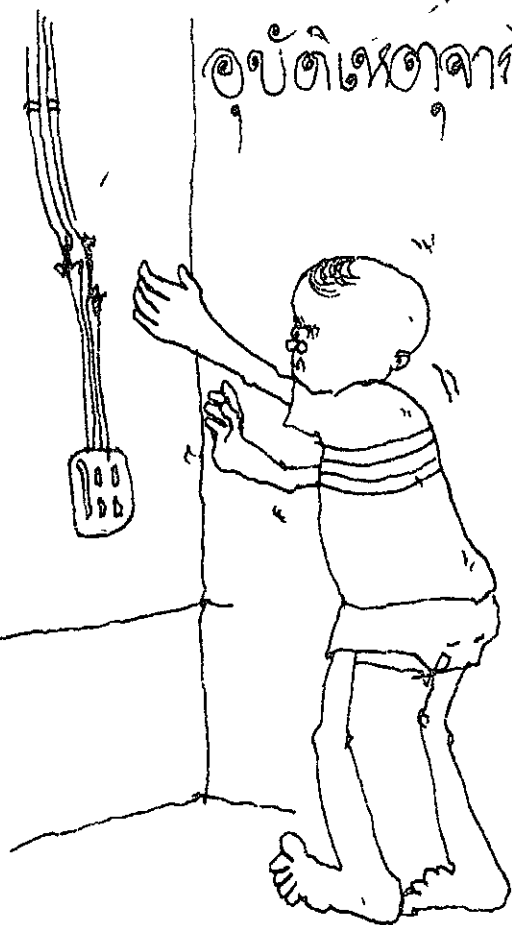
ไฟฟ้า
มาก เคนปลีก
ไฟ เคน
มีหวังดม

หากกลัวมาก
มักมีภัย
ใจวางกาย
กลับเป็นผล



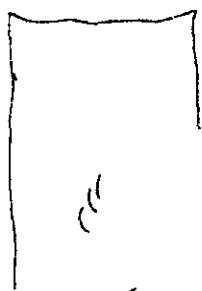
อุบัติเหตุจากไฟฟ้า.....

263



อย่าแตะต้อง
สายไฟฟ้าที่ชำรุด
เด็ดขาด

รีบไปบอกผู้ใหญ่ในครอบครัว

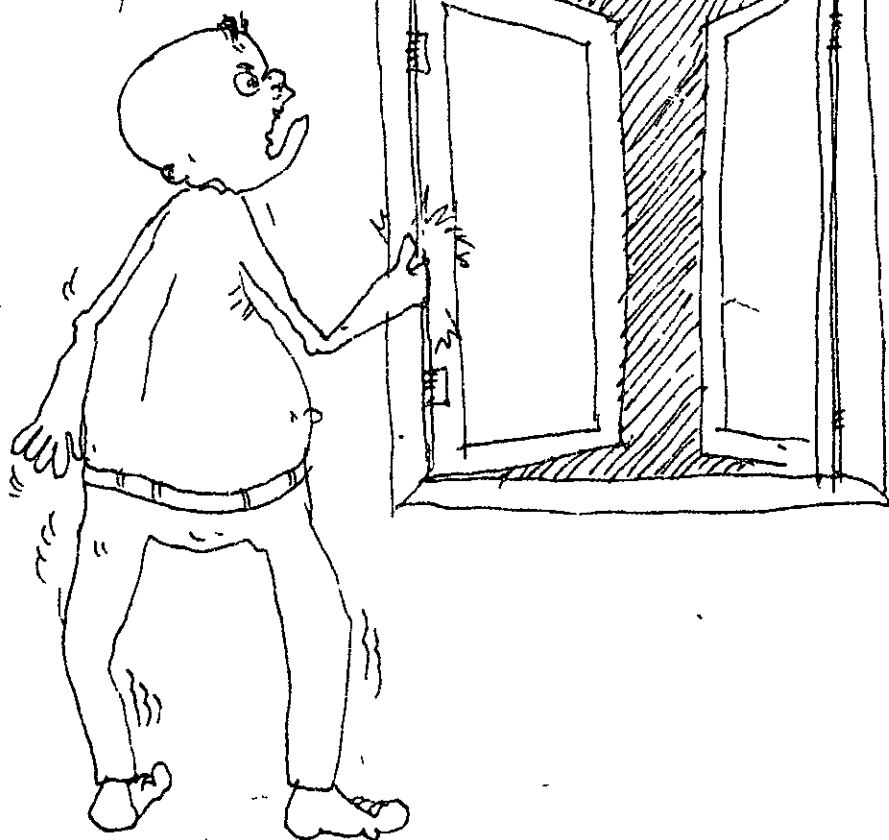


ผู้ใหญ่

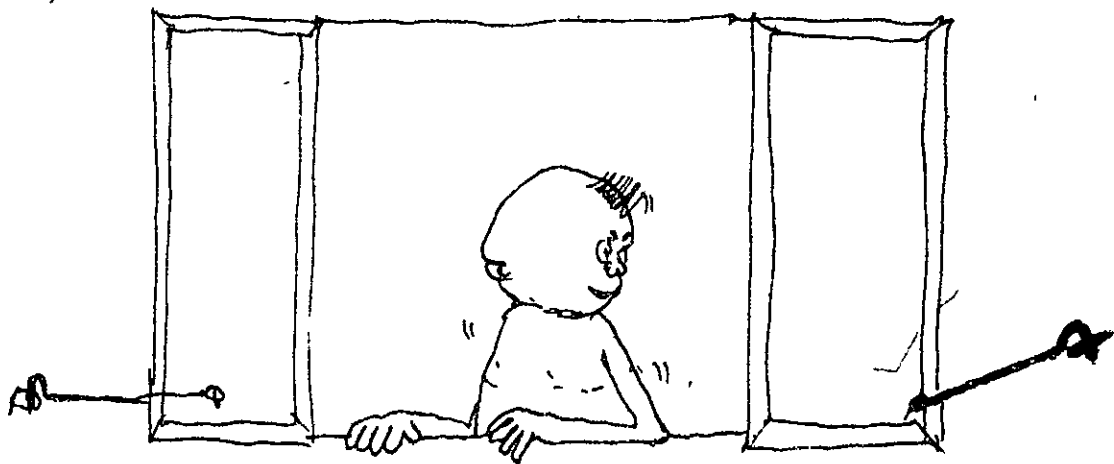


อุบัติเหตุ.....

264



ใส่เหล็กและอิฐป้องกัน.....



เปิดหน้าต่างหรือประตูต้องสับขาทุกครั้ง

สมมุติว่า สายไฟในหม้อหุงต้มหักเรียบร้อยแล้ว
คุณเอ็งจะทำอย่างไร.

265

ก. รับจับจัดให้ดี

ข. หาอะไรมาเคี้ยวออกไป

ค. ไม่แตะต้องรับบอกผู้ใหญ่

ง. ปลอ่ยไว้อย่างห้วนเฉย ๆ

ตอบ . ข้อ ค. ไม่แตะต้องรับบอกผู้ใหญ่

เก่งมาก

สมมุติว่า หม้อหุงต้มหักต่างดหีบมือ
เพราะไม่ได้ใส่บ่อไว้ วิธีป้องกัน เราควรทำอย่างไร.

ก. ควรถอดหม้อต่างหิ้วออกเสีย

ข. ควรปิดหม้อต่างหิ้วเสีย

ค. ทำอะไรไม่ได้เลย

ง. งดใช้ไฟไว้ ภาควัสดุเปิดหม้อต่าง

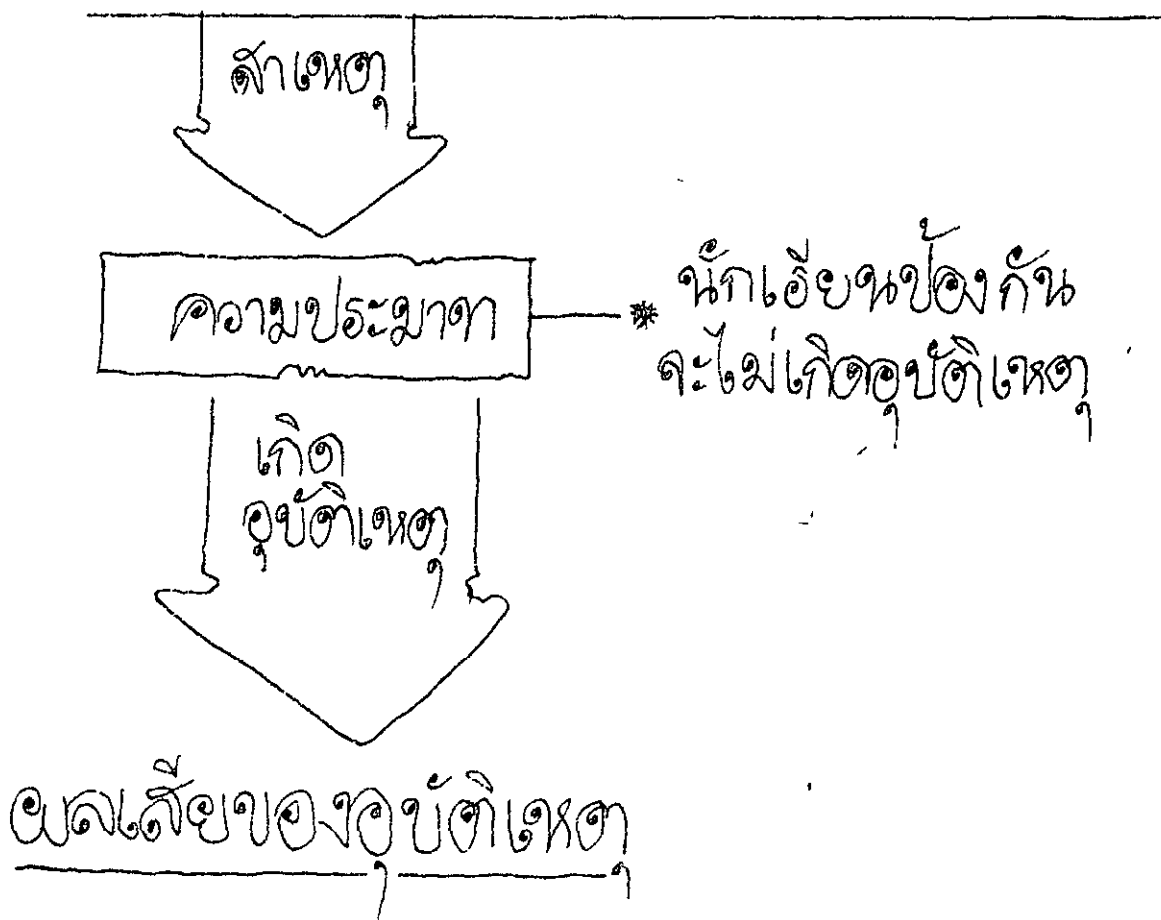
ตอบ ข้อ ๑.

266



เก่งมากหักเหี้ยวจะเสร็จได้อีก หักเหี้ยวได้
เหี้ยว อุบัติเหตุต่างๆ ภายใต้งานมาแล้ว
ทุกๆ อุบัติเหตุจะมี สาเหตุ ที่จะทำให้เกิด

เกิดอุบัติเหตุ และถ้าหักเหี้ยวป้องกัน จะไม่ให้เกิด
อุบัติเหตุเกิดขึ้น หักเหี้ยวต้อง ไม่ประมาท และ
ระวังสาเหตุ นั้นๆ



ห้องน้ำ



ทำสบู่เลอะพื้นอย่างนี้ อาจทำให้เกิด
อุบัติเหตุร้ายแรงได้ อะไรคือสาเหตุ
ของอุบัติเหตุนี้

(ก) ทำสบู่

๑. พื้นห้อง

ค. คนเดินไม่ดูเอง ง. หน้า

๓๐๑. ๖๒ ก.

น้ำสบู



ดีใจที่ได้

น้ำสบูที่สะอาดและดี

ចាច ។ ឆ្នាំ ១ ព្រឹក្សាប្រាំបី ឆ្នាំ ១ ព្រឹក្សាប្រាំបី ឆ្នាំ ១ ព្រឹក្សាប្រាំបី

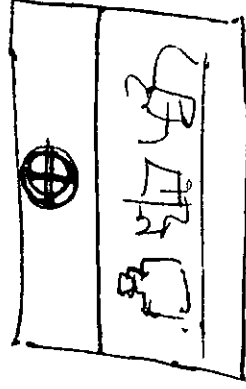


វិថីខ្មែរក្រហម

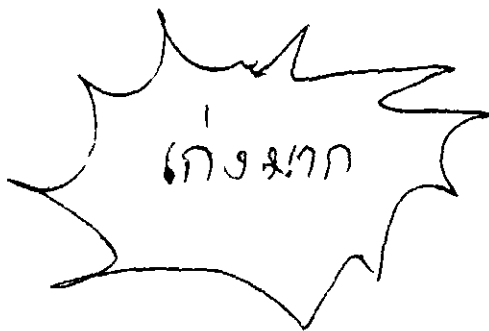
ចាច ។ ព្រឹក្សាប្រាំបី ឆ្នាំ ១ ព្រឹក្សាប្រាំបី ឆ្នាំ ១ ព្រឹក្សាប្រាំបី

การขุดพบ
วัตถุโบราณ

หรือ อาจเป็น



ตอบ ข้อ ก อ่านทั้งชุด



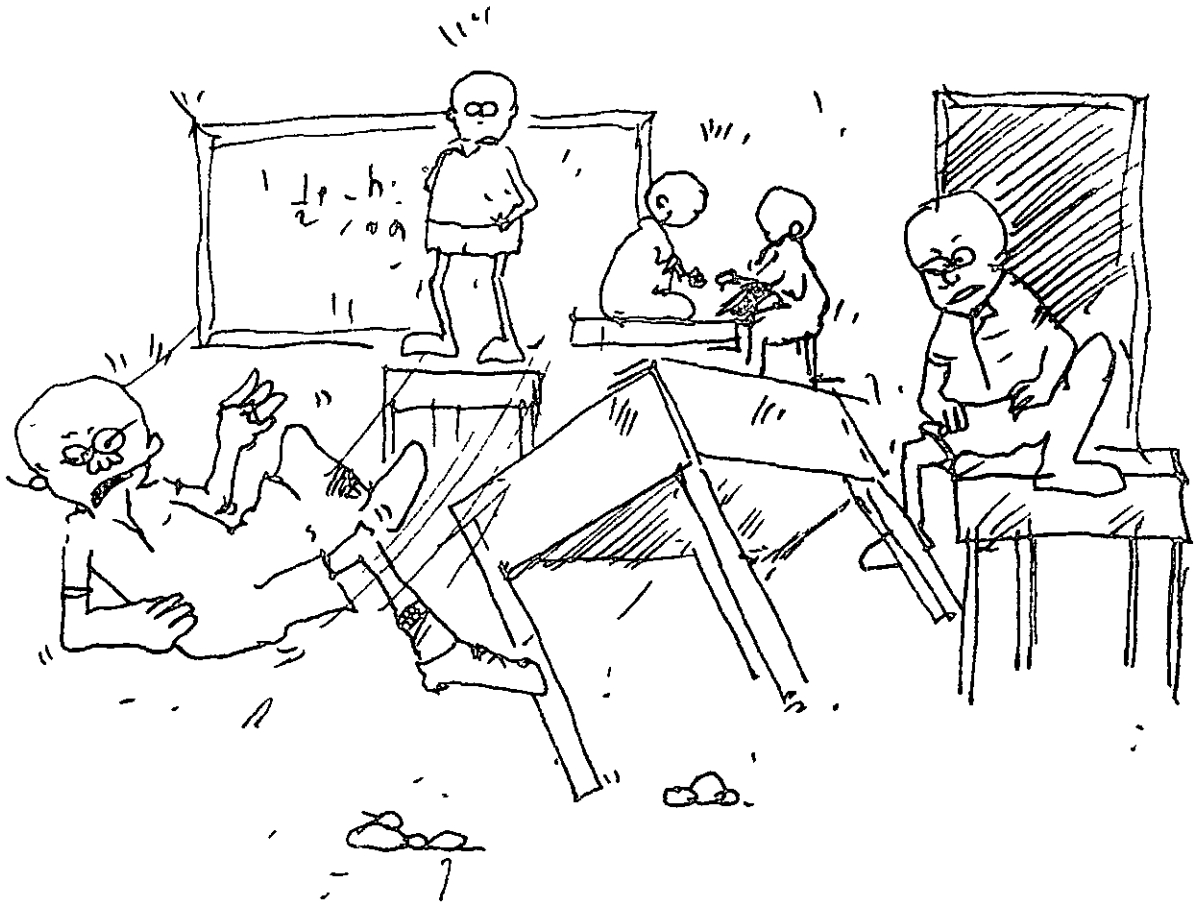
ยากขึ้นผิด
อาจทำในตาบอด

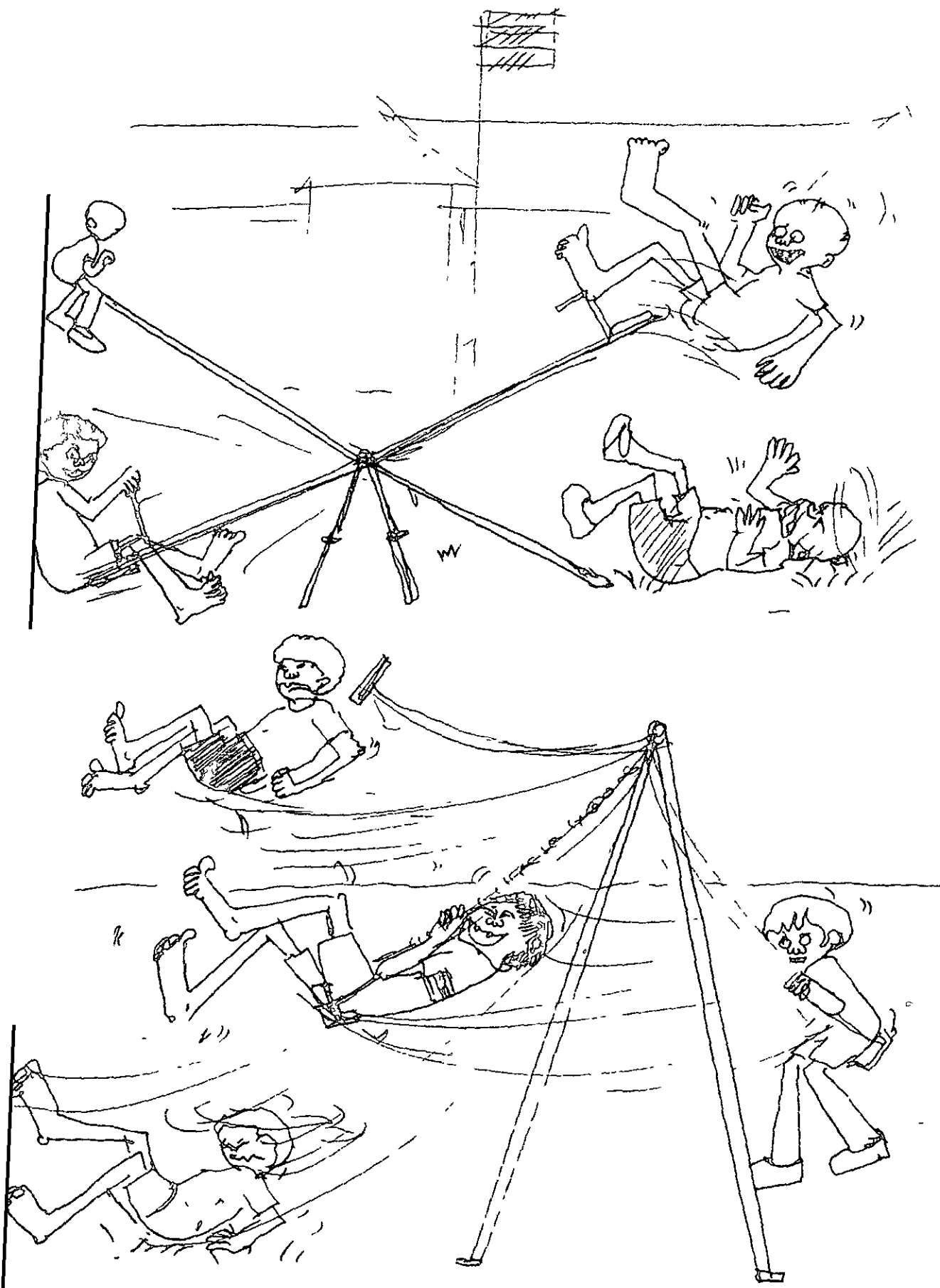
แมงหมา	ถ้าเข้าใจ
ระวังไว้	ดีเหมือนกัน
เพราะไม่-	แน่น้ำมัน
จะกัดเรา	เข้าเมื่อใด

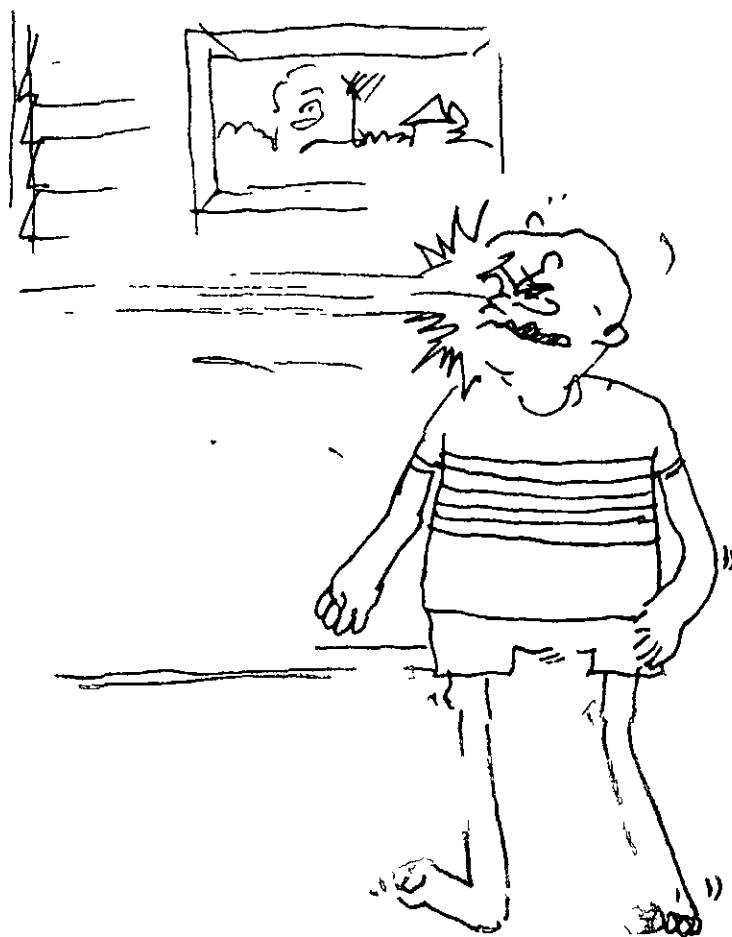
ฉะนั้น ก็นักเรียนเห็น สันหลัง หอนว่าง ทางอยู่
ก็ นึกเลี้ยวควร เลี้ยวไปไหนไกล

เรื่อง

อุบัติเหตุภายในโรงเรียน







อุบัติเหตุต่างๆ ที่มักเวียนได้เห็นมาขึ้น
 เปรียบอุบัติเหตุที่อาจเกิดขึ้นภายในโรงเรือน
 เรืองเรืองเก่า อุบัติเหตุภายในโรงเรือน

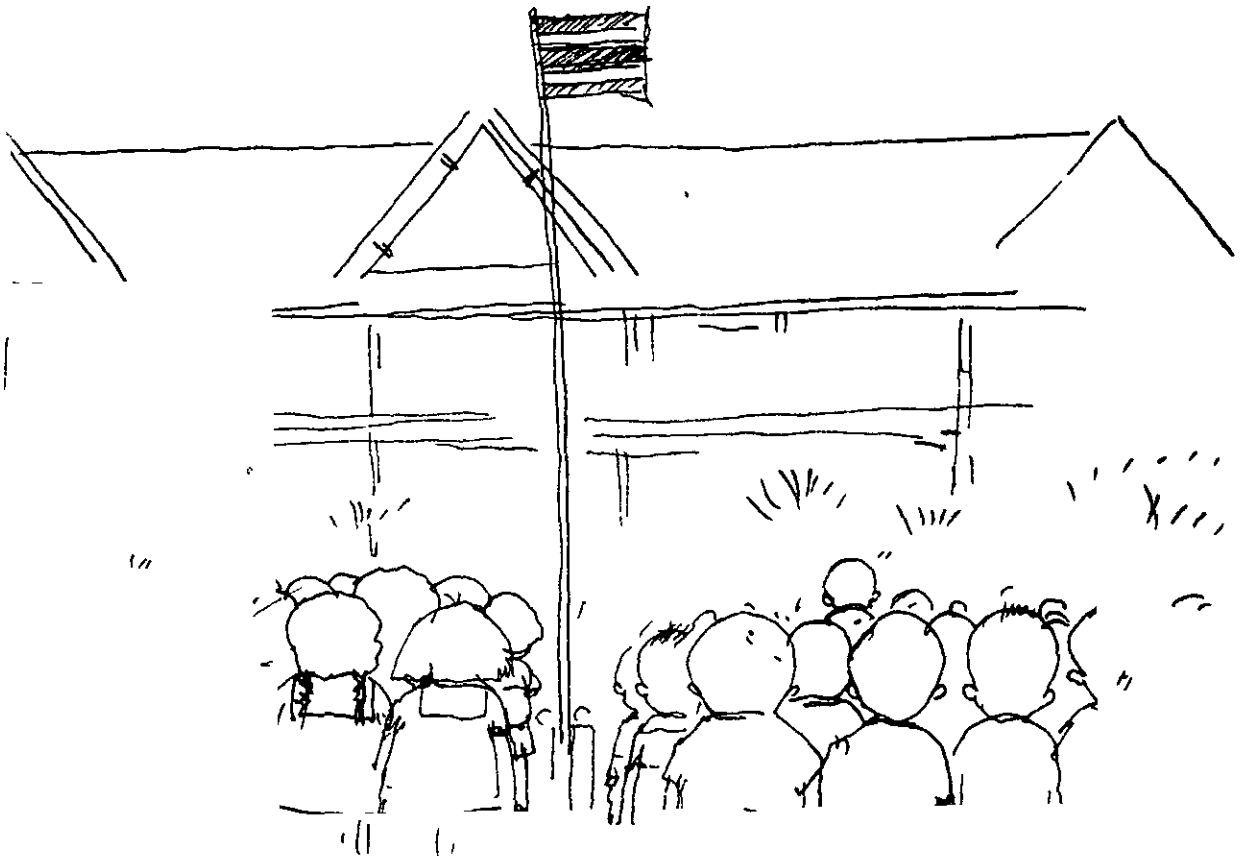
๑. เหยื่อ ๐ ล้อมรอบข้อที่ถูกลักขุดเพียงข้อเดียว

อุบัติเหตุภายในโรงเรือน หมายถึง

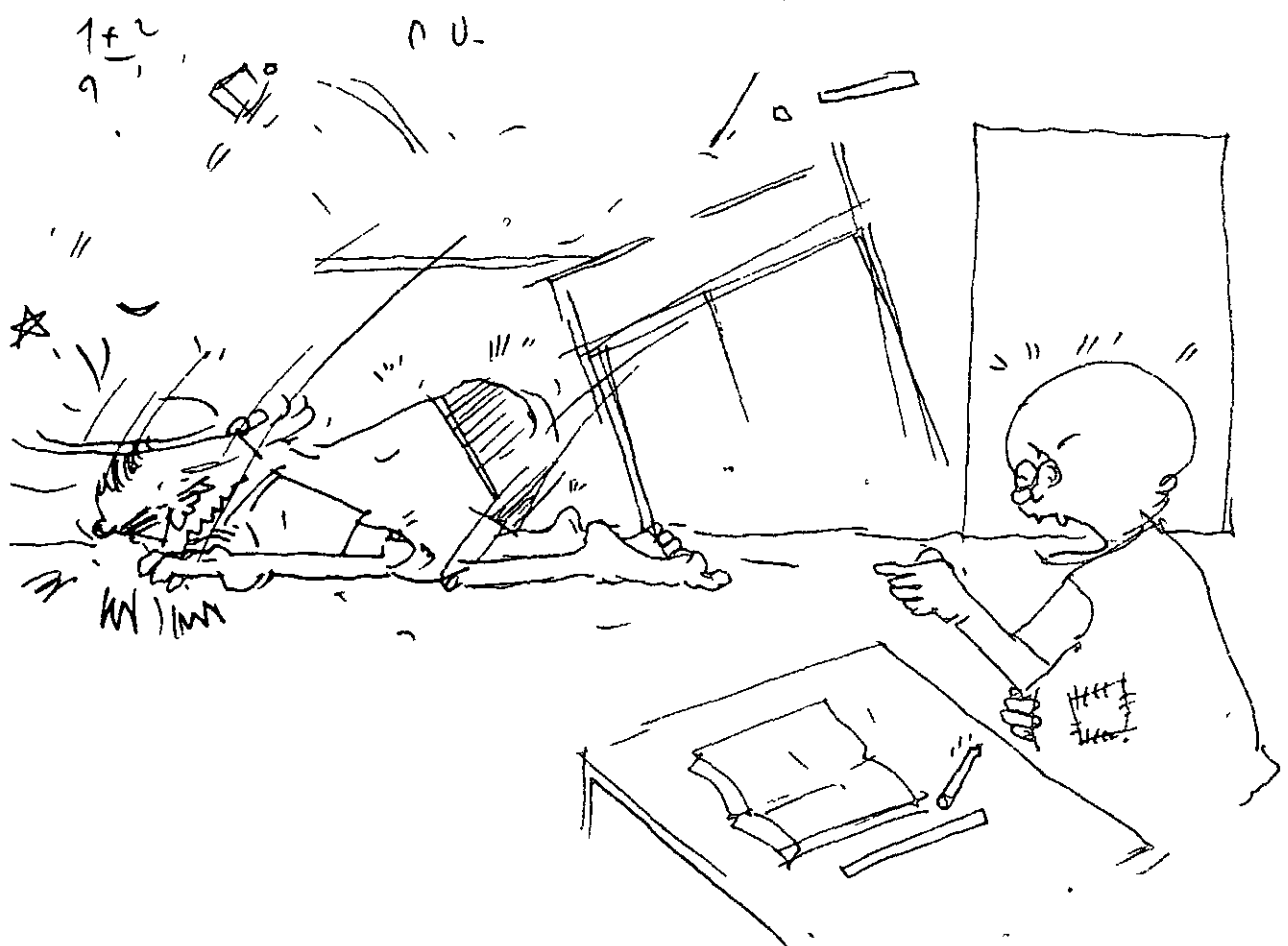
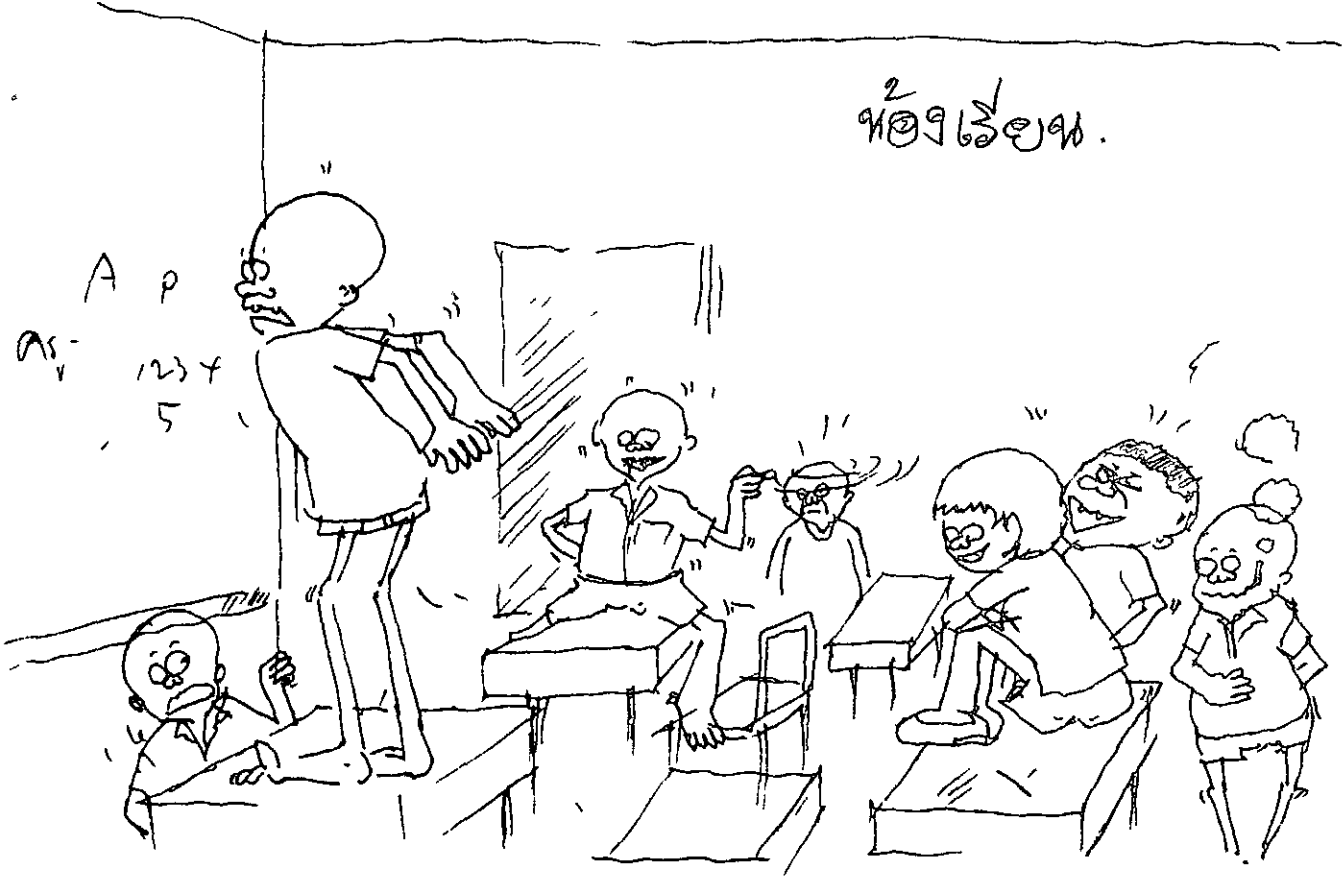
- ก. อุบัติเหตุที่เกิดขึ้นกับบุคคลที่เกี่ยวข้องกับโรงเรือน
- ข. อุบัติเหตุที่เกิดขึ้นแล้วกระทบกระเทือนต่อโรงเรือน
- ค. อุบัติเหตุที่เกิดขึ้นภายในโรงเรือน
๑. อุบัติเหตุที่เกิดขึ้นกับคนที่ยังต้องไปโรงเรือน

ตอบ ข้อ ค. อุบัติเหตุที่เกิดขึ้นภายในโรงเรียน ๗๖

ที่ตอบได้ถูกต้อง



ห้องเรียน.



ห่อแตกได้ขอร้อง
ไปบอกครูให้

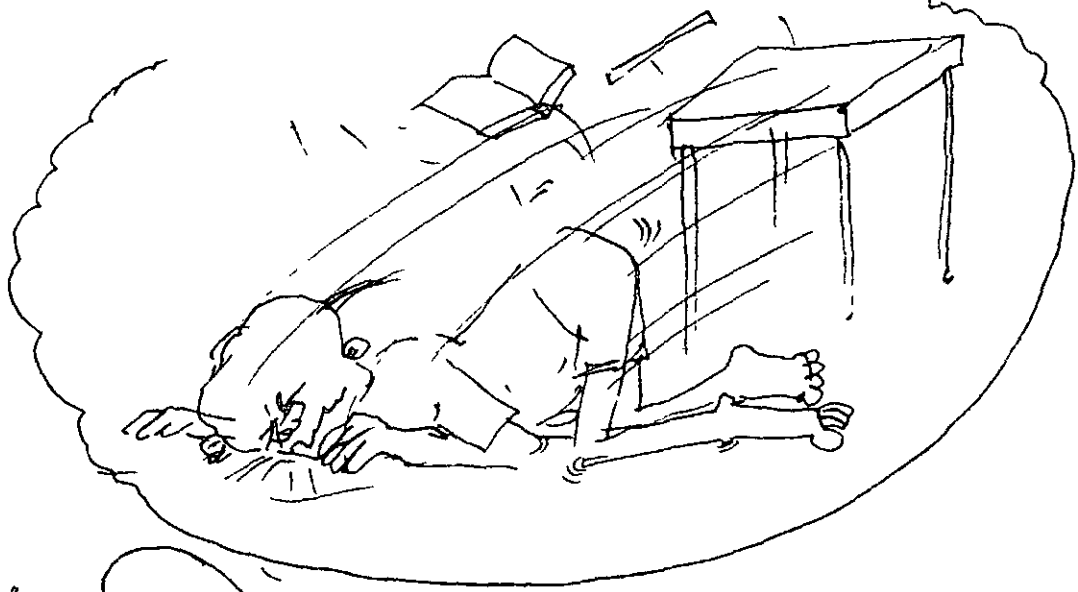


ต้องไปเจ็บแผล
ให้หมดละโทษของ
การอดคิดละ

โอยเจ็บ







หญิงคนหนึ่ง ○ ดื่มนมรอบข้อที่ลูกสาวของเธอที่ลิดเพียงข้อเดียว.

เป็ยละมีวิธีป้องกัน ไม่ให้หัวแตกได้อะไร

- ก ต้องใส่หมวกกันน็อค
- ข ต้องวิ่งเล่นบนเก้าอี้
- ค ต้องไม่วิ่งเล่นบนปายโต๊ะเก้าอี้
- ง เล่นได้แต่ต้องระมัดระวัง

ตอบ อ้อ ค. ต้องไม่วิ่งเล่นป่วนปายโต๊ะเก้าอี้

ลูกต้อง

การป้องกันอุบัติเหตุภายในห้องเรียน
ไม่ควรวิ่งเล่นป่วนปายโต๊ะเก้าอี้
หรือกระโดดเล่นในห้องเรียน

แล้ว
ออกไป

กวนหน้าทำ
กลไปได

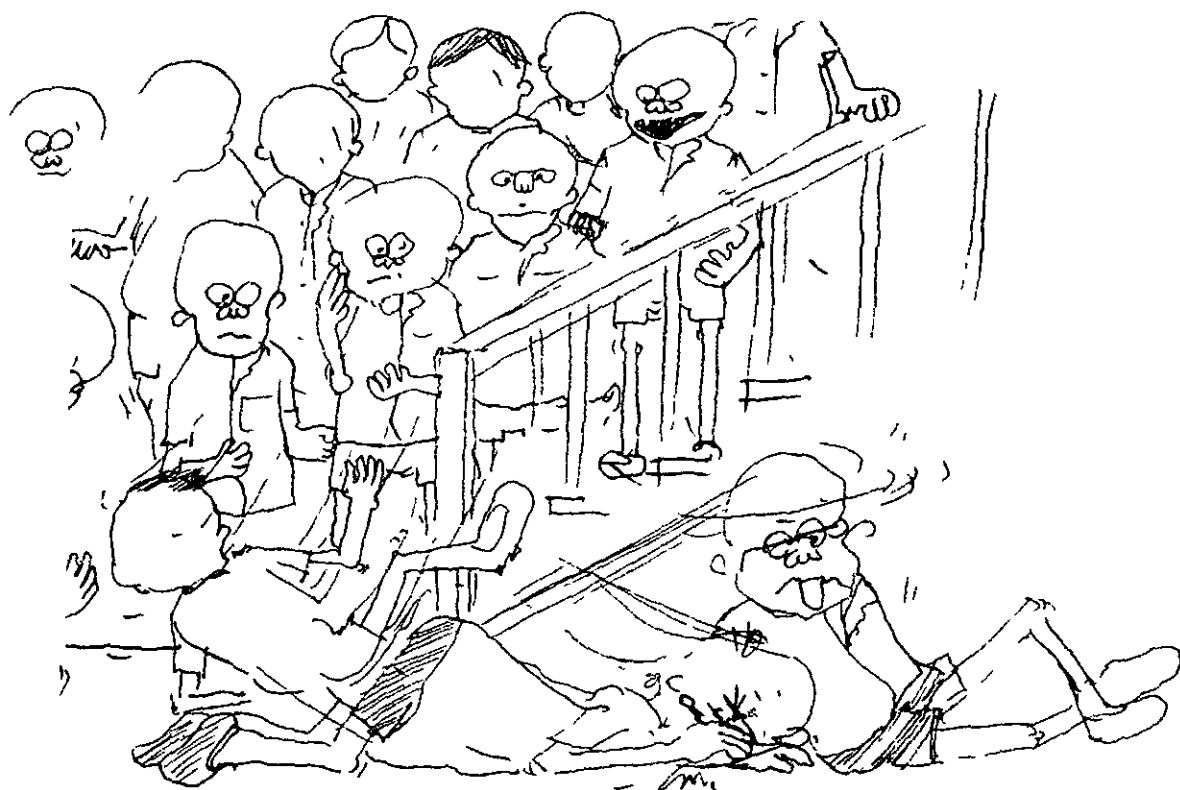
"อู๋อู๋อู๋
~ ~ ~
~ I am
~ happy
~ ~ ~"



เอา!หมดเวลาแล้ว
ไปพักได้

นักเรียน 282
ตลก





ลงเสียงนกคดม ○ ล้อมรอบข้อที่ถูกตัด
ที่สุดเพียงข้อเดียว

เวลานี้ก็เริ่มขึ้น นรูลง บันได ที่ละหลาย ๆ คน
ควรปฏิบัติอย่างไร

ก. อับแย่งกันขึ้นเร็ว ๆ

๑. ไม่ควร! แย่งกันขึ้นควรขึ้นเป็นแถว

ค. เวลาขึ้นหรือลงควรวิ่งเร็ว ๆ จะไม่เหนื่อย

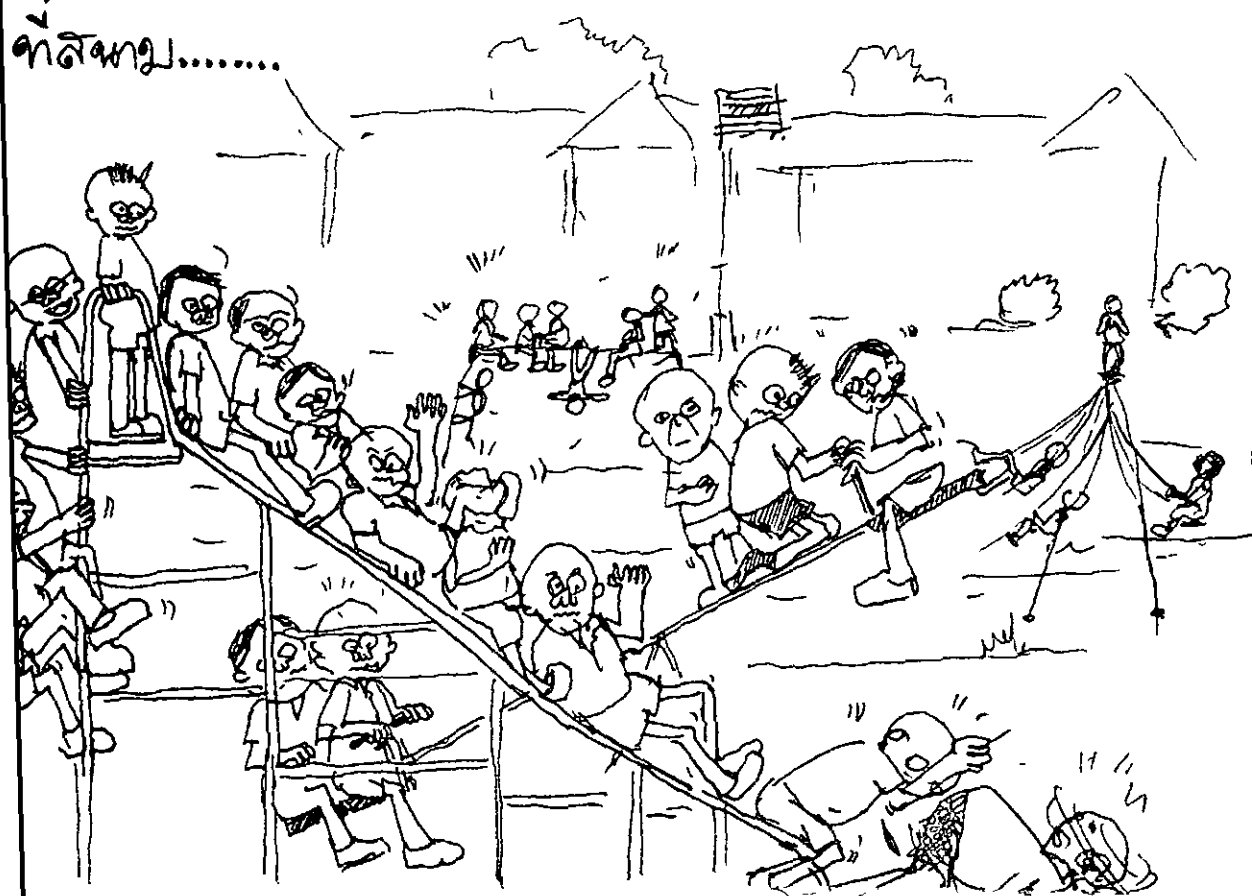
ง. เดินตามสิบา

ตอบ ข้อ ๑. ไม่ควรแย่งกันขึ้นควรขึ้นเป็นแถว





กำลังหา.....





พี่เซอทั้งหลาย
อย่าแย่งกันเล่น
เดี๋ยวตกลงมา

จงเขียน ๐ ล้อมรอบข้อที่ถูกต้องที่สุดเพียงข้อเดียว
เวลาที่นักเรียนจะเล่นชิงช้า กะตานั้น หวือไม้สั้น ควร
ปฏิบัติอย่างไร

ก. เล่นให้สนุกเต็มที่

ข. เล่นกันทีละหลาย ๆ คน แข่งกัน สนุกดี

ค. ไม่ควรแย่งกันเล่น

ง. เล่นอย่างไรก็ได้ ใครเร็วใครได้

ตอบ ข้อ ค. ไม่ควรแย่งกันเล่น





ได้ยวตากล้องไปในแม่หอ
ควรวมาเล่นในสโคม
โรงเรียน

จงเขียน ๐ ล้อมรอบข้อที่ถูกต้องที่สุดเพียงข้อเดียว

เวลานักเรียนจะเล่นกีฬา ควรเล่นที่ใด

ก เล่นที่ต้นไม้มาก ๆ จะได้ไม่แดดร้อน

ข เล่นที่ใกล้ๆ กับแม่น้ำลำคลอง

ค เล่นที่สนามโรงเรียน

ง เล่นที่ใกล้ๆ กับถนน

ตอบ ข้อ ค. เล่นทำสนามโรงเดียว

เก้งมาก.

เวลาเล่นควรเล่นในสนาม
โรงเดียว
อย่าเล่นใกล้ถนนหรือแม่น้ำ





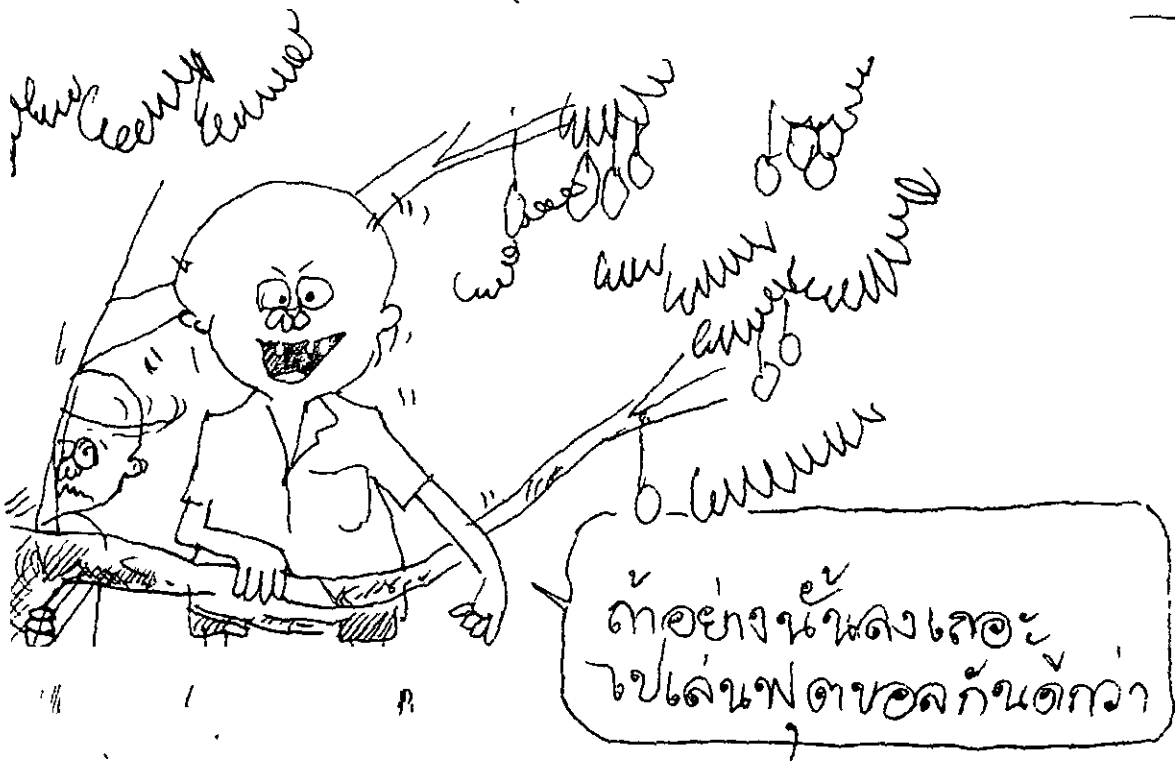
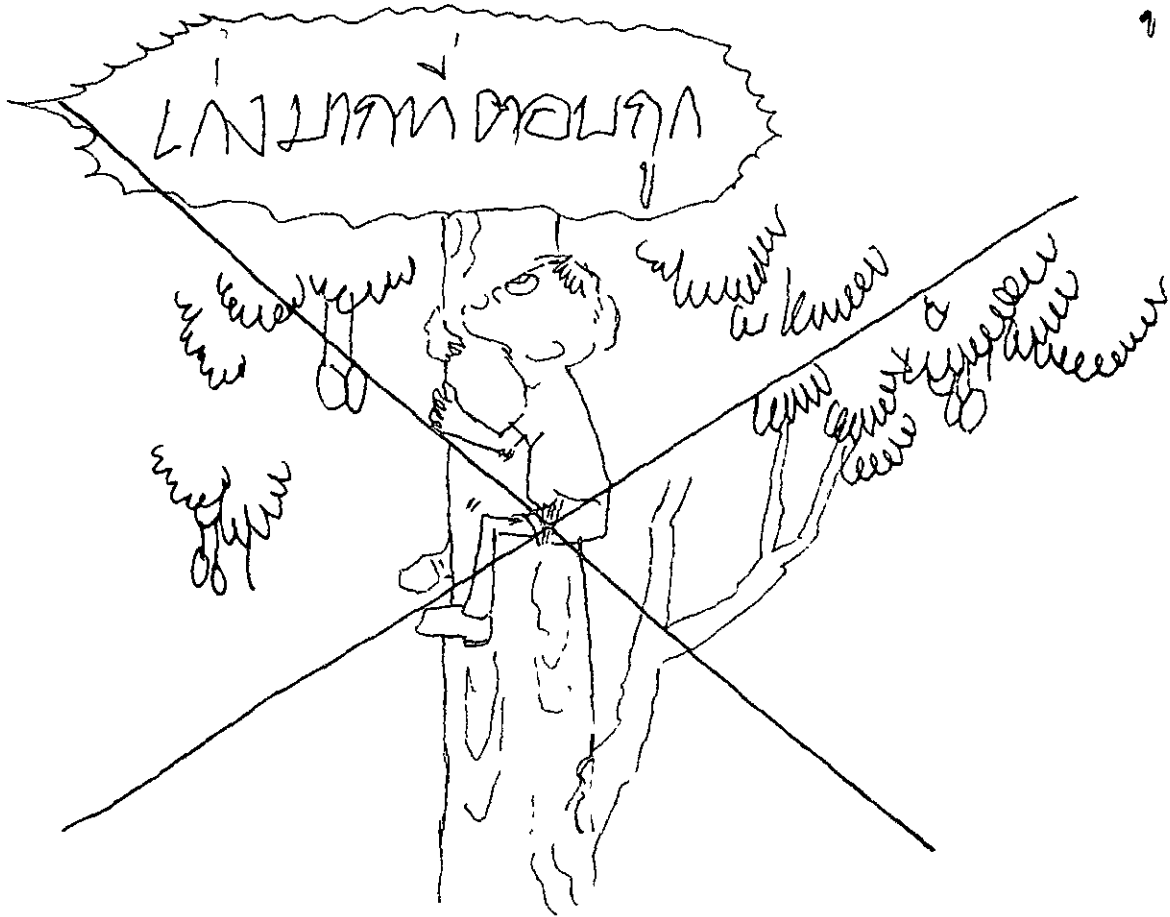
จงเขียนวงกลม O ล้อมรอบข้อที่ถูกต้องที่สุด

การป้องกันอุบัติเหตุ จากการตกต้นไม้ควรทำอย่างไร

- ก ควรหลีกเลี่ยงต้นไม้สูงๆ
 - ข เมื่อขึ้นไปแล้ว ต้องคอยระมัดระวังจับให้แน่น
 - ค ขึ้นไปอย่างระมัดระวัง
 - ง ไม่ควรขึ้นไปเล่นบนต้นไม้สูง
- อะไรคือสาเหตุที่ทำให้ต้นไม้
- ก ต้นไม้สูง
 - ข ไม้ค้ำยัน
 - ค
 - ง ความประมาทที่ขึ้นไปเล่นบนต้นไม้สูง

ตอบ 1 ข้อ ๑. ไม่ควรจูงไปเล่นบนต้นไม้สูงๆ

2 ข้อ ๑ ความประมาทที่จูงไปเล่นต้นไม้สูงๆ







จงเขียน ๐ ล้อมรอบข้อที่ถูกข้อที่ถูกต้องที่สุด

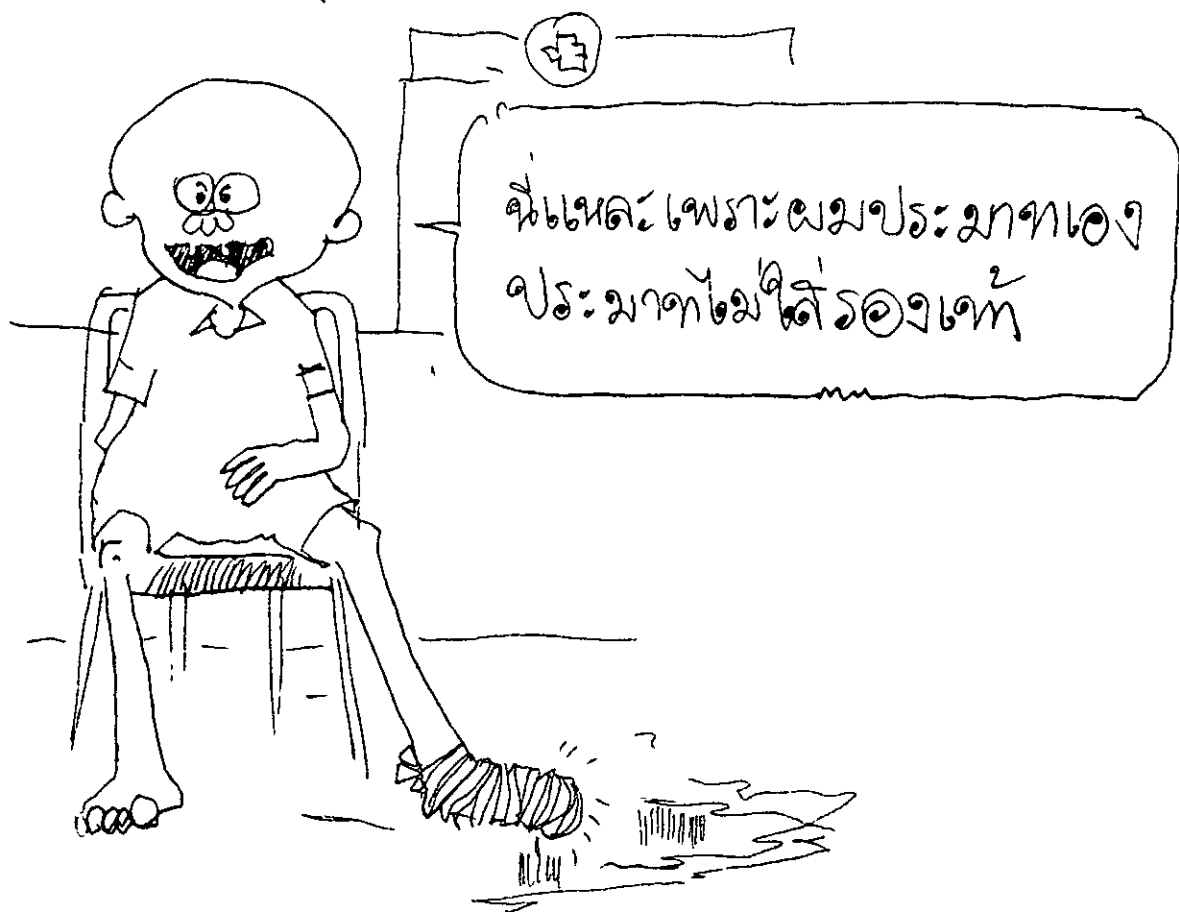
๑. สมมุติว่า นักเรียนจะเล่นฟุตบอล ควรปฏิบัติอย่างไร

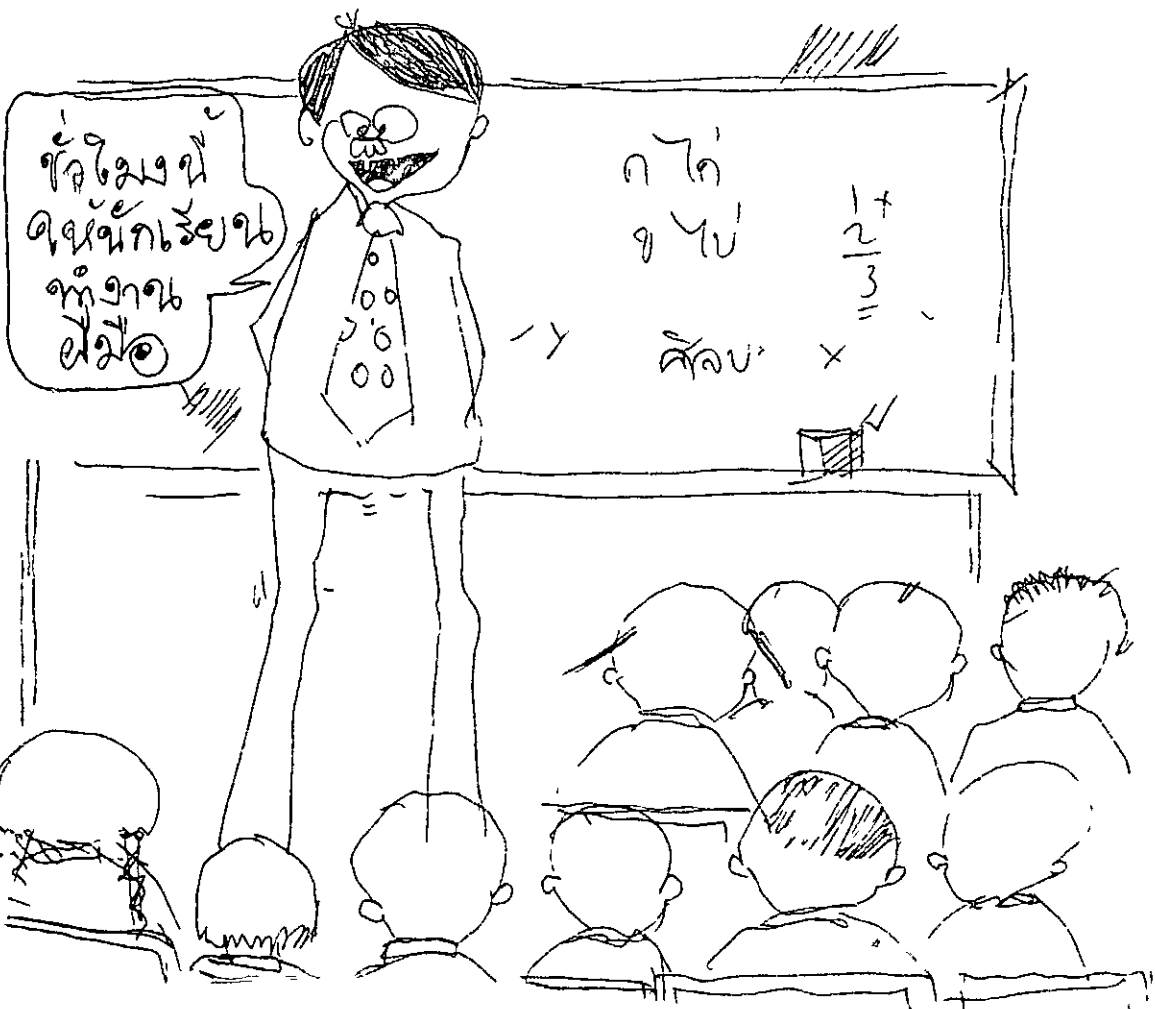
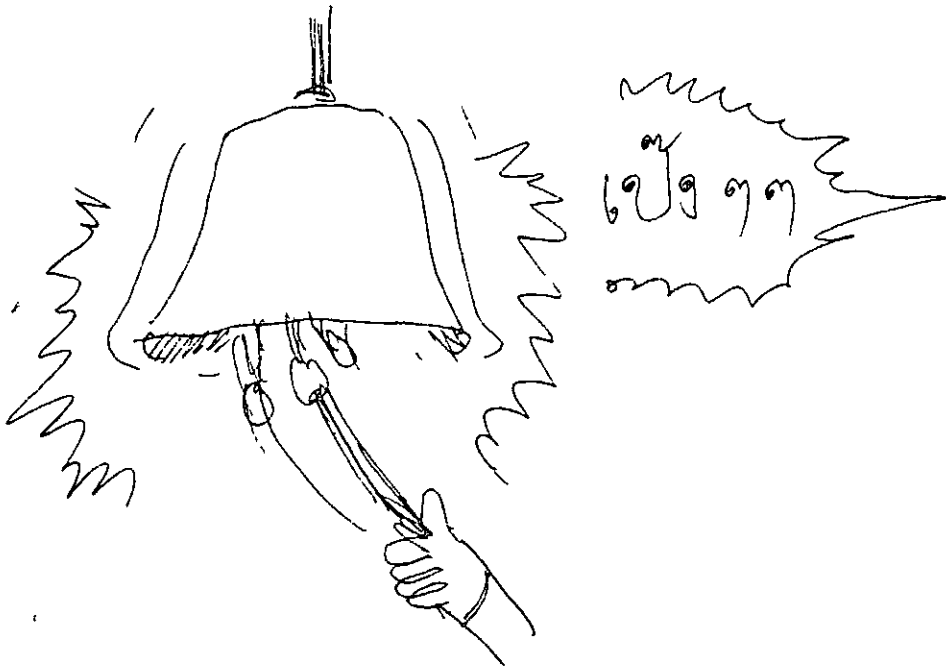
ก. ควรใส่รองเท้าและมีเครื่องป้องกันในเวลาเล่น.

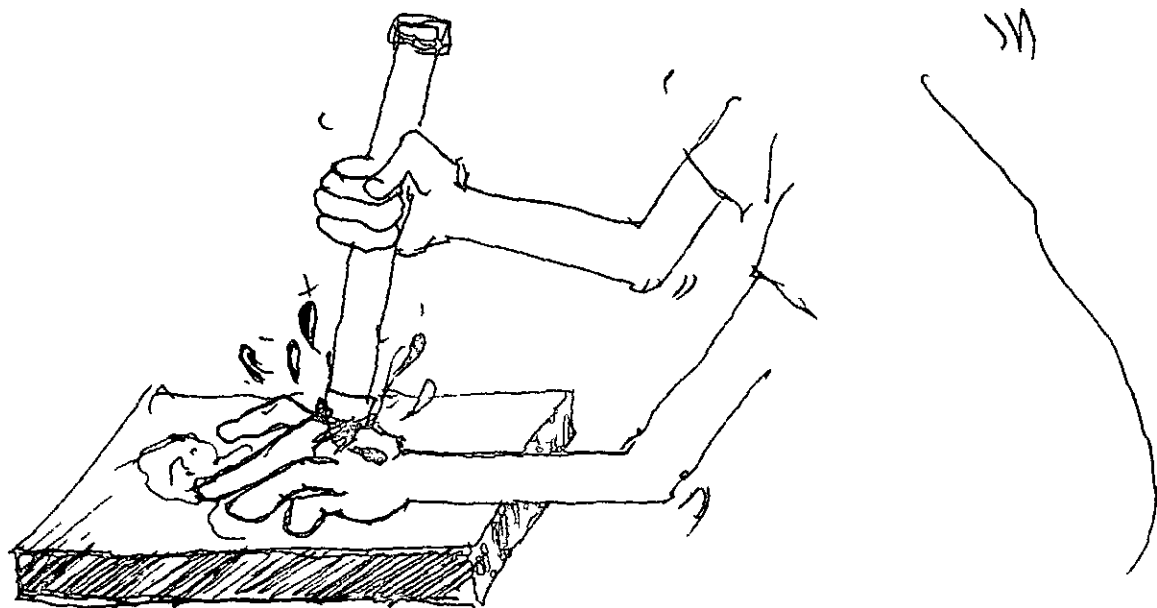
ข. ไม่ต้องใส่รองเท้าก็ได้ แล้วแต่ความสะดวกของแต่ละคน

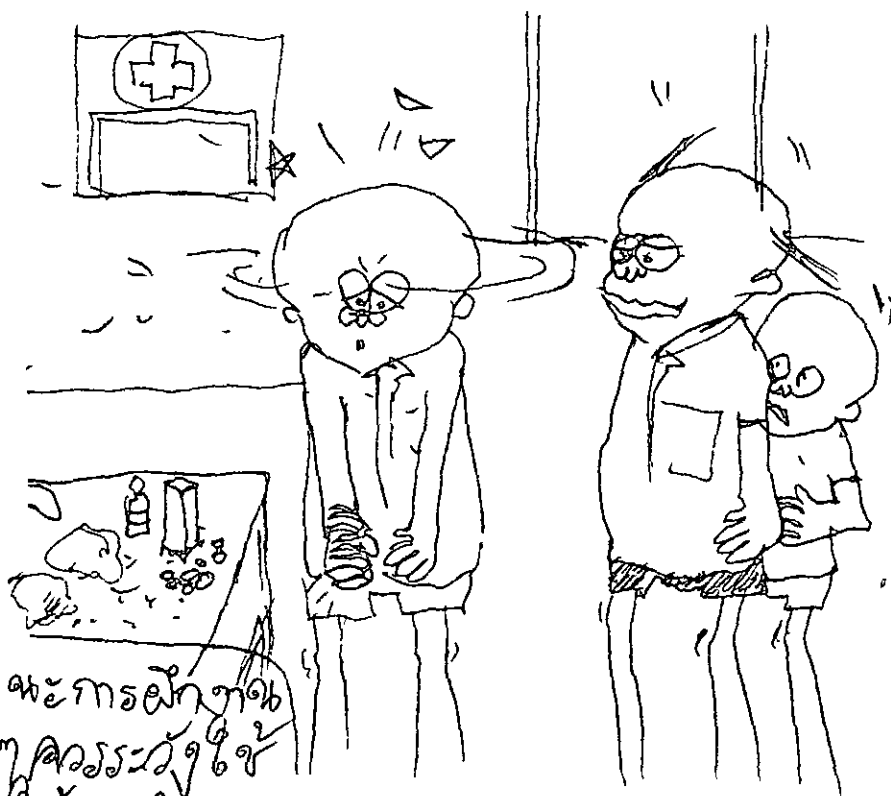
ค. รองเท้าควรสวม เวลาเล่นจะได้ไม่ต้องวิ่งมาก

ง. เครื่องป้องกันร่างกายไม่จำเป็น.









ทั้งนี้ทั้งนั้น...
 ฝีมือต่างๆ ควรระวังให้
 เค้า ระวังมือให้ดีกว่านี้



- จงเขียน ๐ ข้อสอบข้อที่ถูกที่สุด
การป้องกันอุบัติเหตุในสถานที่ทำงานฝีมือควรทำอย่างไร
ก. งานฝีมือควรระวังเพื่อป้องกันให้
ข. พยายามหลีกเลี่ยงใช้เครื่องมือที่อาจทำให้เกิดอันตราย
ค. การฝึกงานฝีมือควรระวังใช้เครื่องมือในที่ที่ถูกต้อง
ง. ไม่ต้องใช้เครื่องมือเลยแต่ใช้วิธีอื่นแทน

ตอบ ข้อ ค. การฝึกงานเพื่อสมัครบรรจุใช้
เครื่องมือให้ลูก ต้อง



เก่งจริง ๆ ผมไม่ทราบ
เลยเป็นอย่างนี้
ที่แกละสึกเหตุนะ
ความประทับใจ

ภาพรวม

เฉลย ๐ ล้อมรอบข้อที่ถูกต้องที่สุด

ข้อใดเป็นข้อที่เหตุภายในใจของเรานั่น

ก. ครตั้นกเื้อนหน้เกาธง

ข. น้กเื้อนต้อย ก้นน้กเื้อน

ค. น้กเื้อนเกะตักกนตอไปเื้อน

ง. ครุใหญ่ตุน้กเื้อนท้มาเื้อนเื้อนตอ

ตอบ. ข้อ ค. นักเรียนเกาะสตั๊กพลาดไปทางมือ.

ถูกต้อง เก่งมากที่จำได้

1. ข้อใดที่เป็นข้อควรปฏิบัติในการป้องกันอุบัติเหตุทาง

โรงเรียน.

ก. ไม่ควรแก๊งเพื่อนด้วยการขว้างปาสิ่งของ.

ข. ไม่ควรเล่นสิ่งของที่มีคม

ค. ไม่ควรปีนป่ายหรือกระโดดออกมาตามหน้าต่าง

(ง) ถูกทุกข้อ

2. การป้องกันอุบัติเหตุภายในห้องเรียนควรทำอย่างไร.

ก. นั่งเฉยๆ ไม่ควรวิ่งเล่น.

ข. เวลานั่งเรียนควรเรียนอย่างมีระเบียบวินัย.

(ค) ไม่แก๊งเพื่อนด้วยวิธีที่เป็นอันตราย

ง. ตั้งใจเรียนในสิ่งที่ครูสอน

. สมมุติว่า นักเรียนเห็นเพื่อนตกต้นไม้ที่หลังโรงเรียน
นักเรียนควรทำอย่างไร.

ก. รีบวิ่งหนีเพราะจะได้ไม่ต้องไปให้ครูซักถามให้เสียเวลา.

ข. รีบวิ่งไปตามเพื่อนๆ มาดู

ค. รีบวิ่งไปเดาเอามาได้

(ง) รีบวิ่งไปช่วยก่อน ถ้าเจ็บมากรีบวิ่งไปบอกครันทันที

ตอบ ข้อ 1 ง. ถูกทุกข้อ.

ข้อ 2 ค. ไม่เกลียดเพื่อนด้วยวิธีที่เป็นอันตราย

ข้อ 3. ง. ระวังไม่ช่วยก่อน ถ้าเจ็บมาก ระวังไม่บอก-
ครูทันที

ตาคนนี้เห็นเรย์น เรย์นจบแล้ว เห็นเรย์นเก่งมาก

ต่อไปนักเขียนจะได้ทำแบบทดสอบ

ซึ่งไม่ยากเลย

ขอให้ทุกคนโชคดี

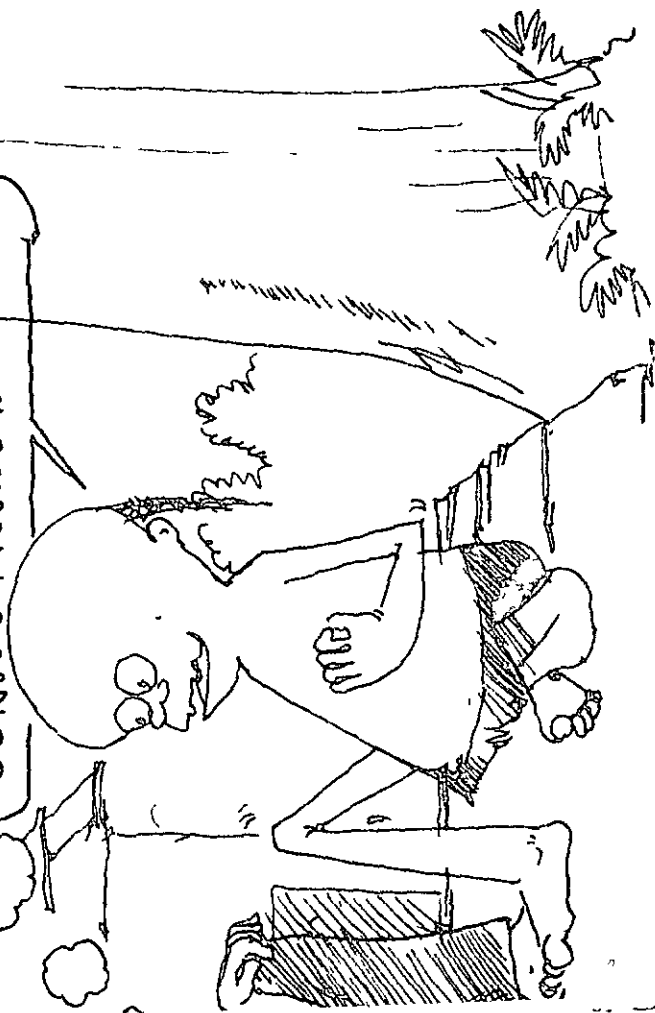


เรื่อง

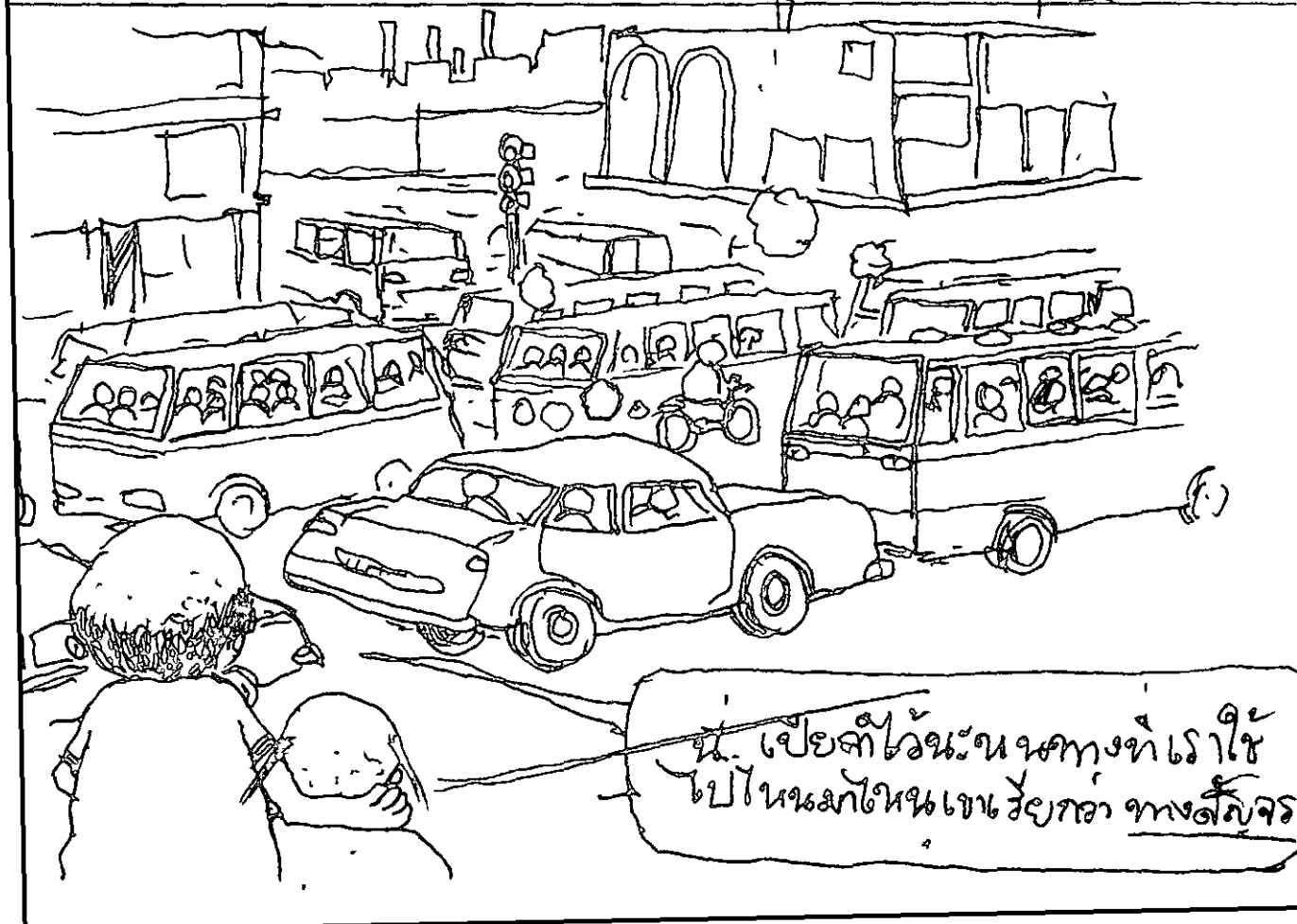
อุบัติเหตุทางเดินรถ

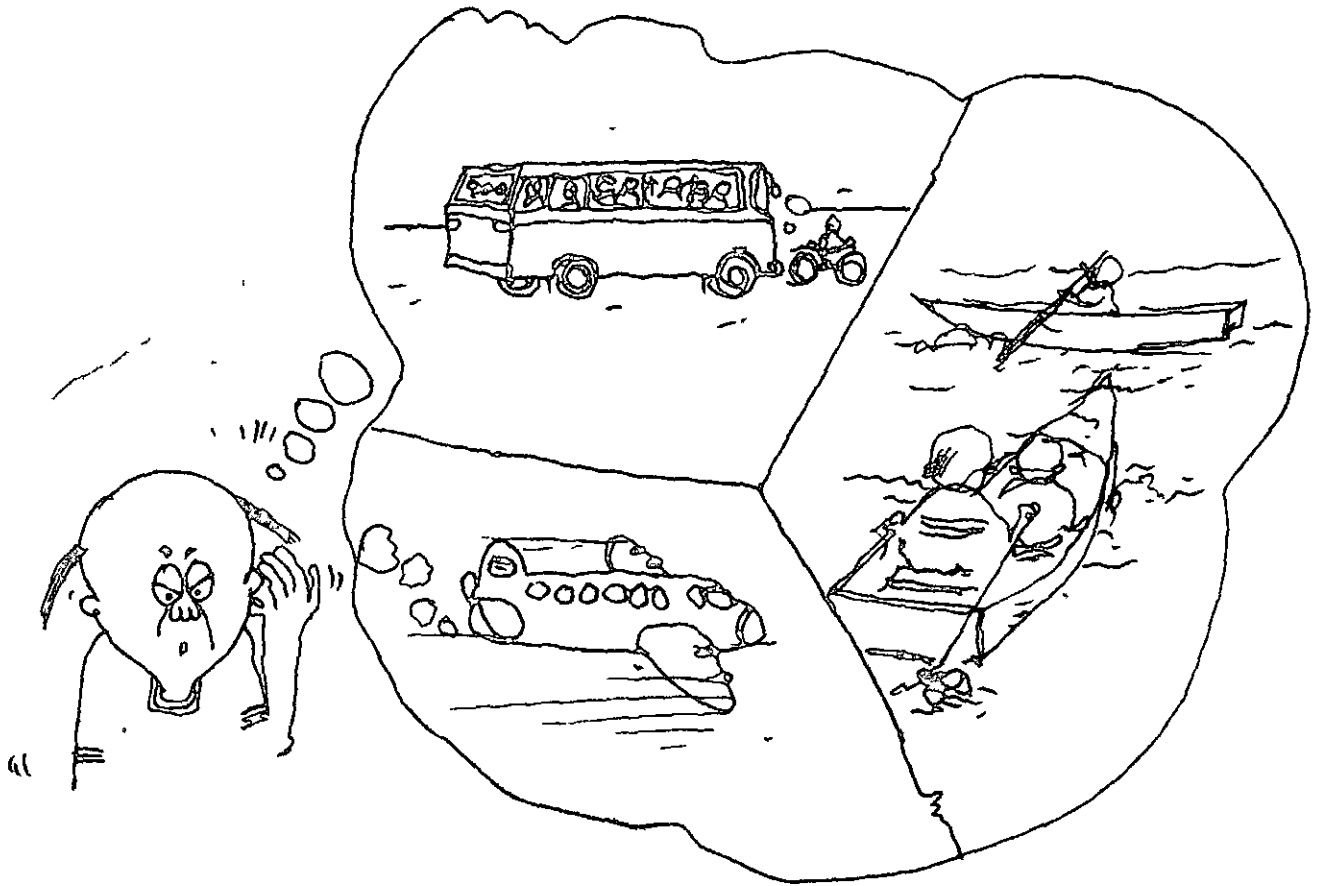


ເຂົ້າ! ລູກລູກສາສິນລູກລູກແລ້ວ
ເວດາໄປເຫັນໂປຣເຊເມືອງ ເຫາກ
ອາດຈະ ອາດຈະໄດ້ເອົາ









จงเขียน ○ คำอธิบายข้อที่ถูกต้องที่สุดเพียงข้อเดียว
 “ทางลัดสุด” หมายถึงอะไร ?

ก. ทางเดินเท้า

ข. ทางลัดรอบรถวิ่ง

ค. ทางลัดรอบเรือวิ่ง

๑) ทางที่เราใช้ในการเดินทางไปไหนมาไหนทุกหนทุกแห่ง

ตอบ ข้อ ๑ ทางที่เราใช้เงินทางเดินทางไปไหน-
- ฆ่าเห็ดทุกชนิด

แกงมากที่ตอบได้ถูกต้อง

ทางที่เราใช้เงินทางเดินทุกชนิด
เราเรียกว่า
ทางลัด





จงเขียน ○ ล้อมรอบข้อที่ถูกที่สุด

อูบัตินะเนตนั้นเกิดได้ทั้งใน

ก. ภายในบ้าน

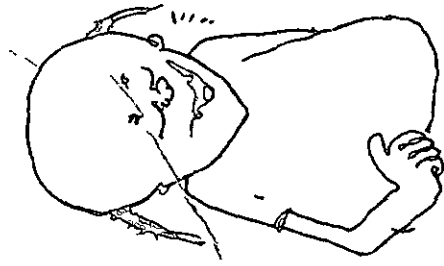
ข. ภายในโรงโรงเรียน

ค. บนทางสาธารณะ

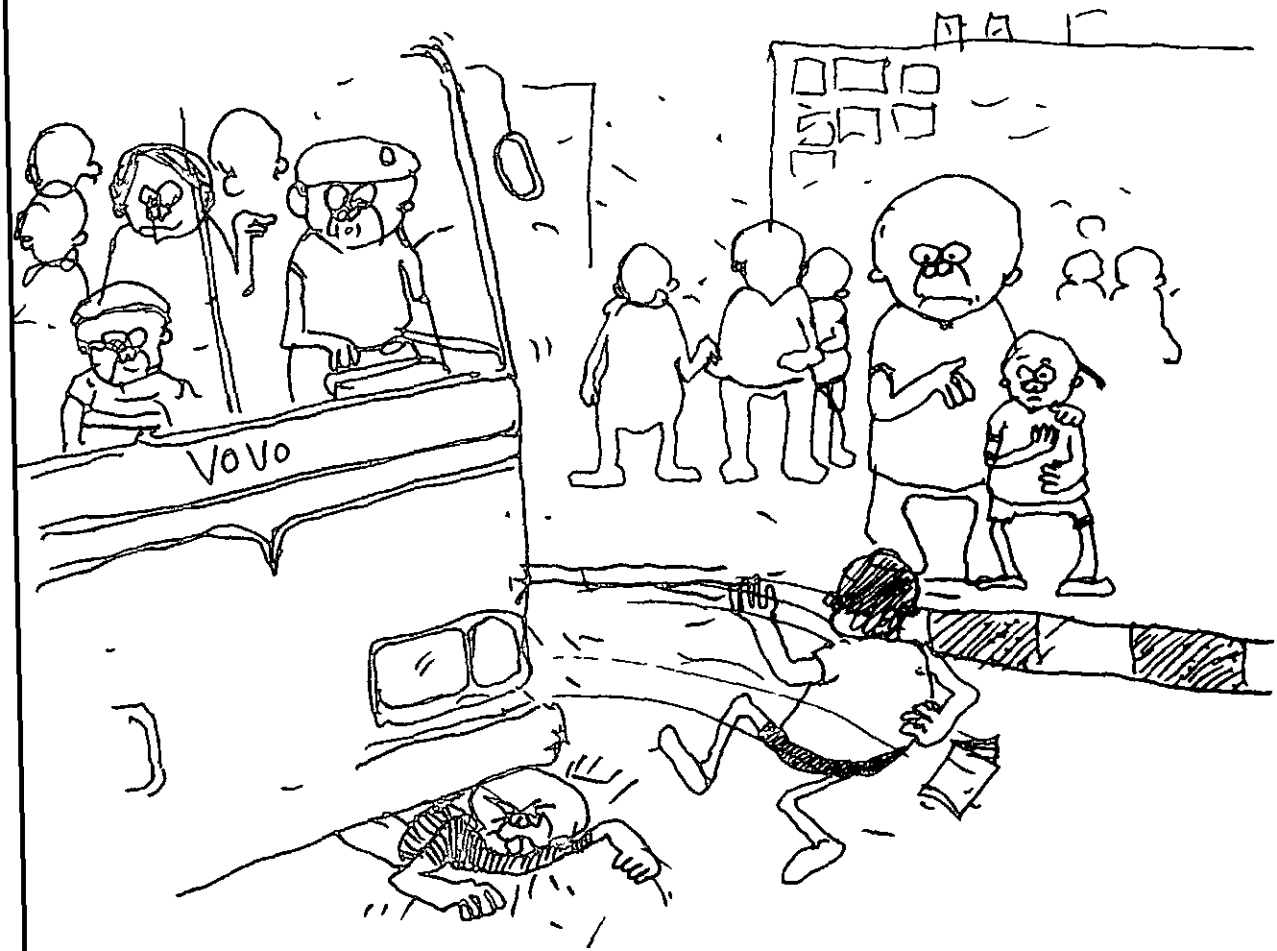
ง. จากคนทุกแห่ง

ตอบ ๗๑ ๑

ทำอาหารทะเล



ใช่แล้ว ผมอยู่ที่นี่ได้เลย
อยู่ที่นี่คนเดียวก็มีความสุข
เก่งมาก
เก่งเหนือคนอื่นเลย



๑๑.๑๑๑๑ ๐ ล้อมรอบข้อที่ถูกต้องทำลิดเฟียงข้อเดียว
ทางสัญจรข้อใดที่ก่อให้เกิดอุบัติเหตุบ่อยที่สุด

(๑). ทางถนน

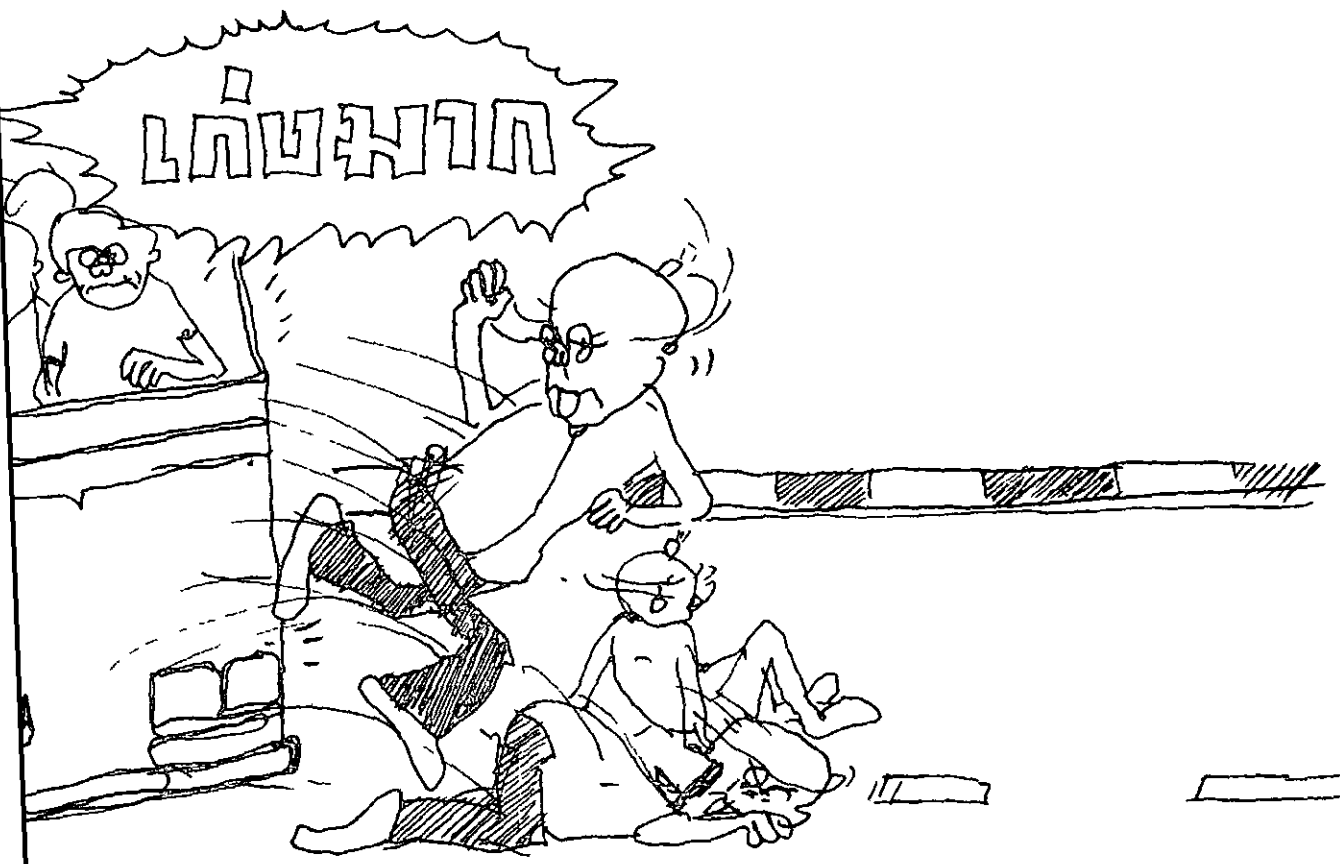
๑ ทางเรือ

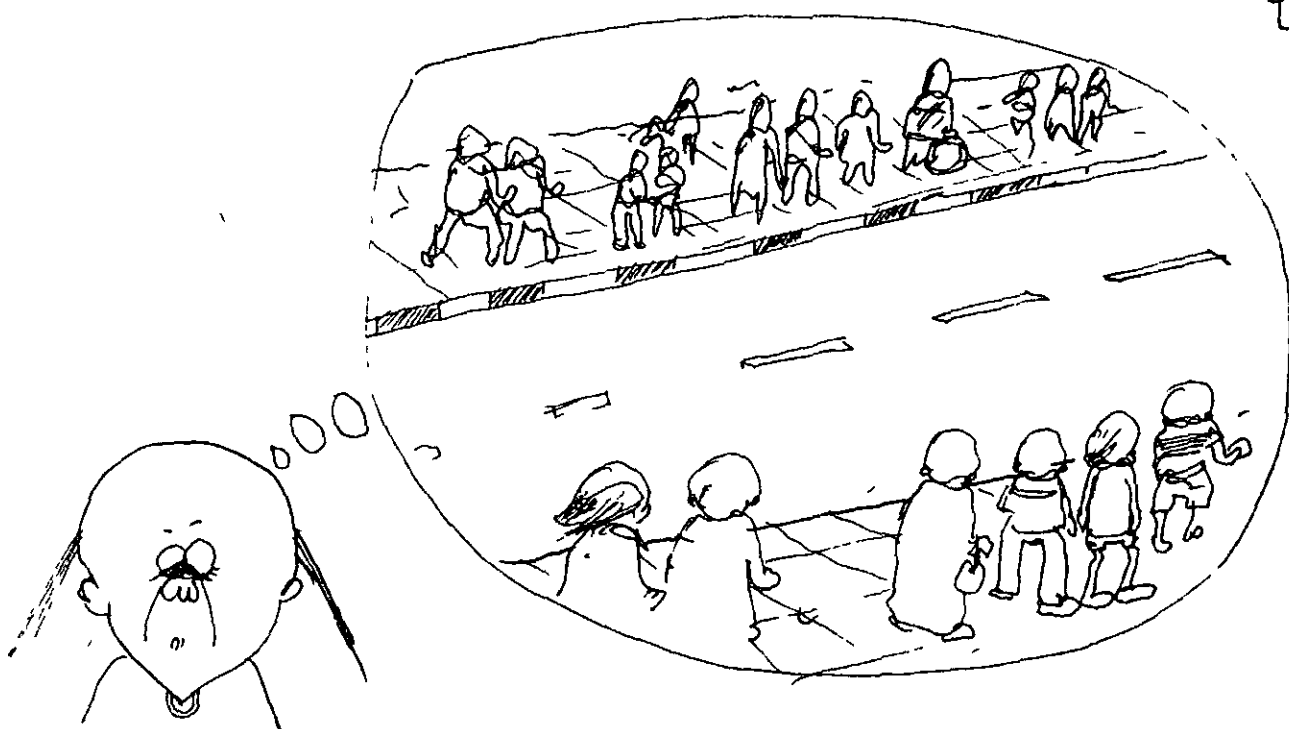
A. ทางอากาศ

๑ ทางรถไฟ

ចាប់ ខ្ញុំ ។ ការពារពេល.

ឈាម





จงเขียน □ ล้อมรอบข้อที่ถูกข้อที่ผิดเพียงข้อเดียว

การเดินเล่นที่มีทางเท้าควรปฏิบัติอย่างไร

ก. เดินทั้งซ้ายขวา

๑. เดินบนทางเท้า

ค. เดินบนเส้นขาวกลางถนน

ง. เดินบนถนน

ทั้งงานนี้ก็ต้องทำตรง ๆ การฆ่าตายนะ
ทำตรงอื่นจากกฎเกณฑ์แล้วเวลาฆ่าต้องเดินร่ำ
จะฆ่าแล้วคนช่วยออกสู้กันไม่ได้หรอก

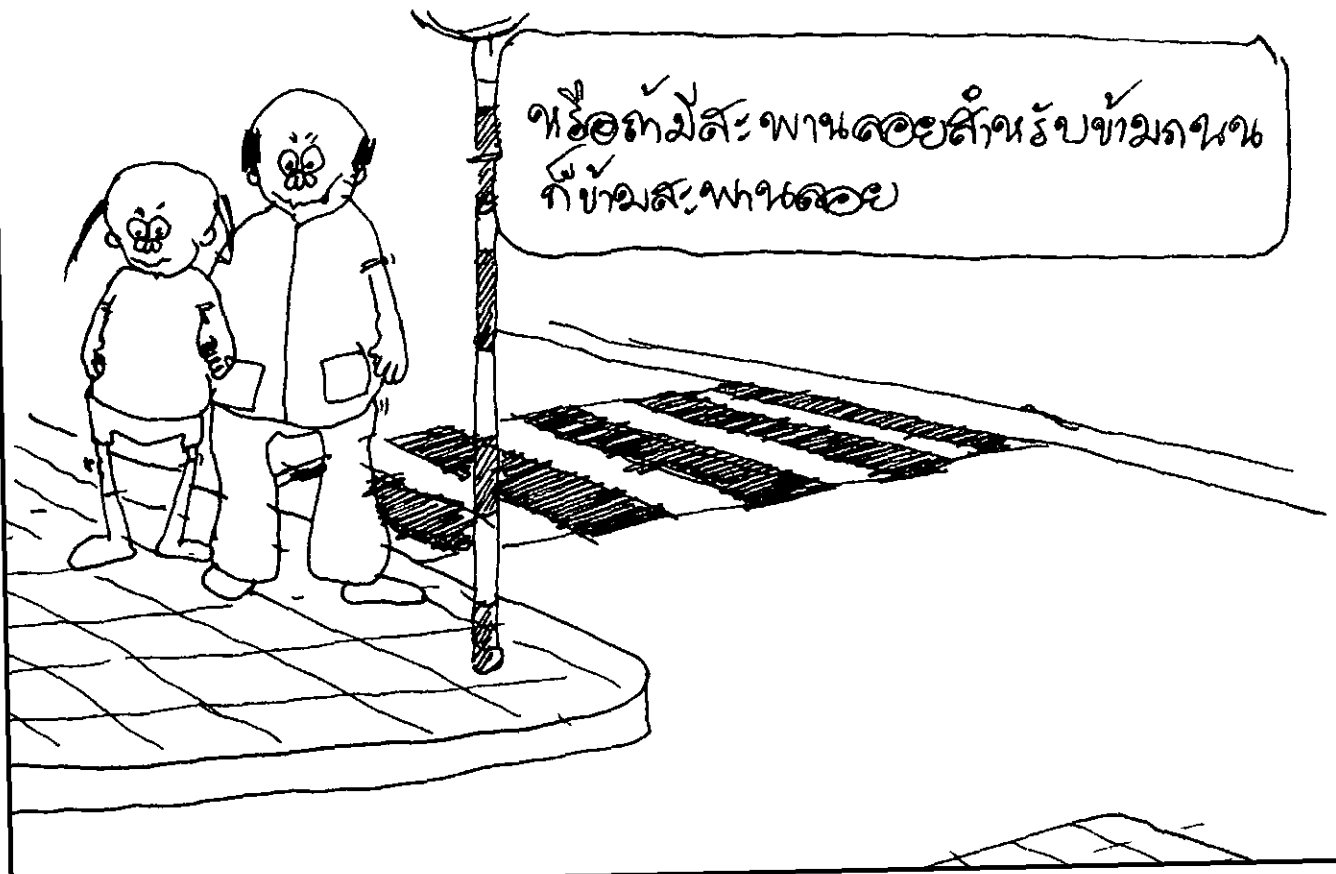
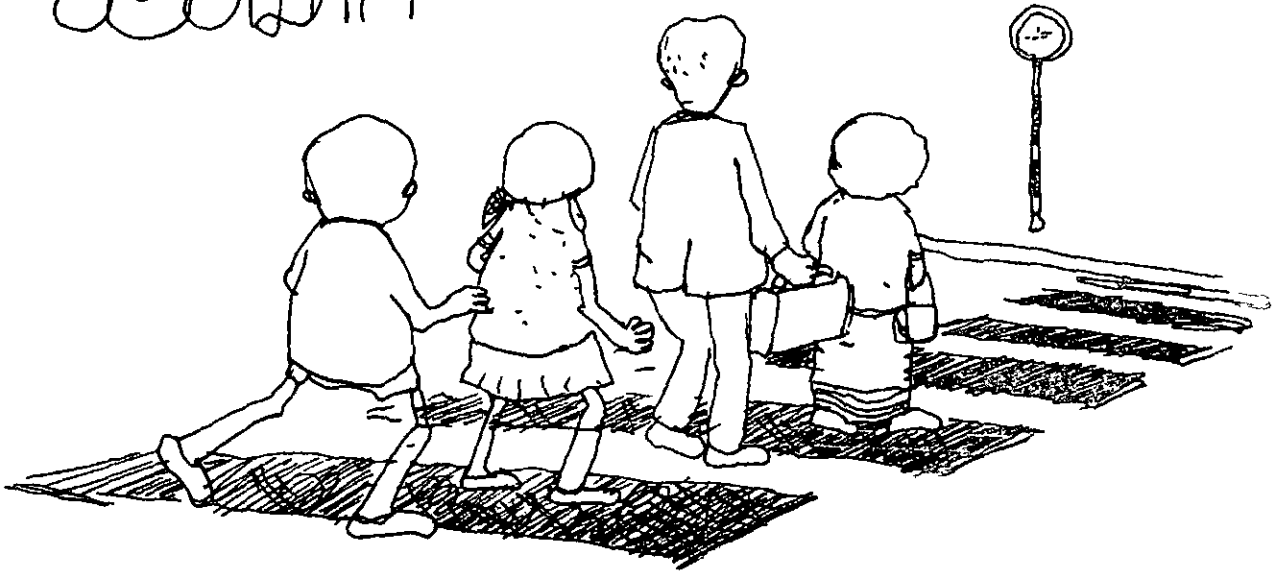


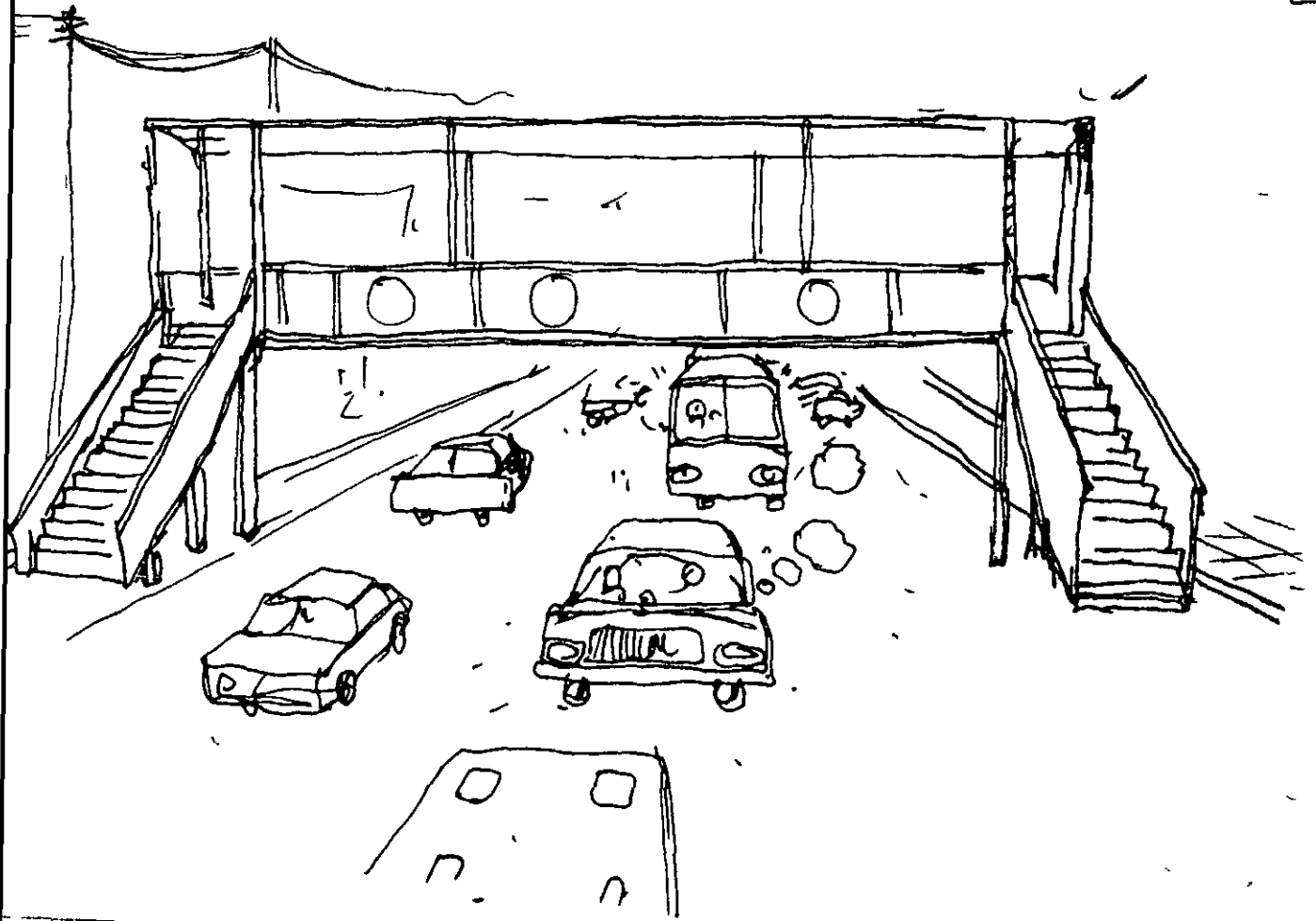
ขอเขียนลงกลอน ○ ด้อยรอบข้อที่ถูกต้องเพียงข้อเดียว
ก็เรียกว่า การฆ่าตาย หมายความว่าอย่างไร

- ก. การเดินที่มืออยู่ทั่วไป
- ข. การสับรับฆ่าเดิน
- ค. การสับรับร่ำ
- ๑. การสับรับในการฆ่างาน

ตอบ ข้อ ๑ ทางลัดหรือใช้ในการข้ามถนน

ขอบคุณ



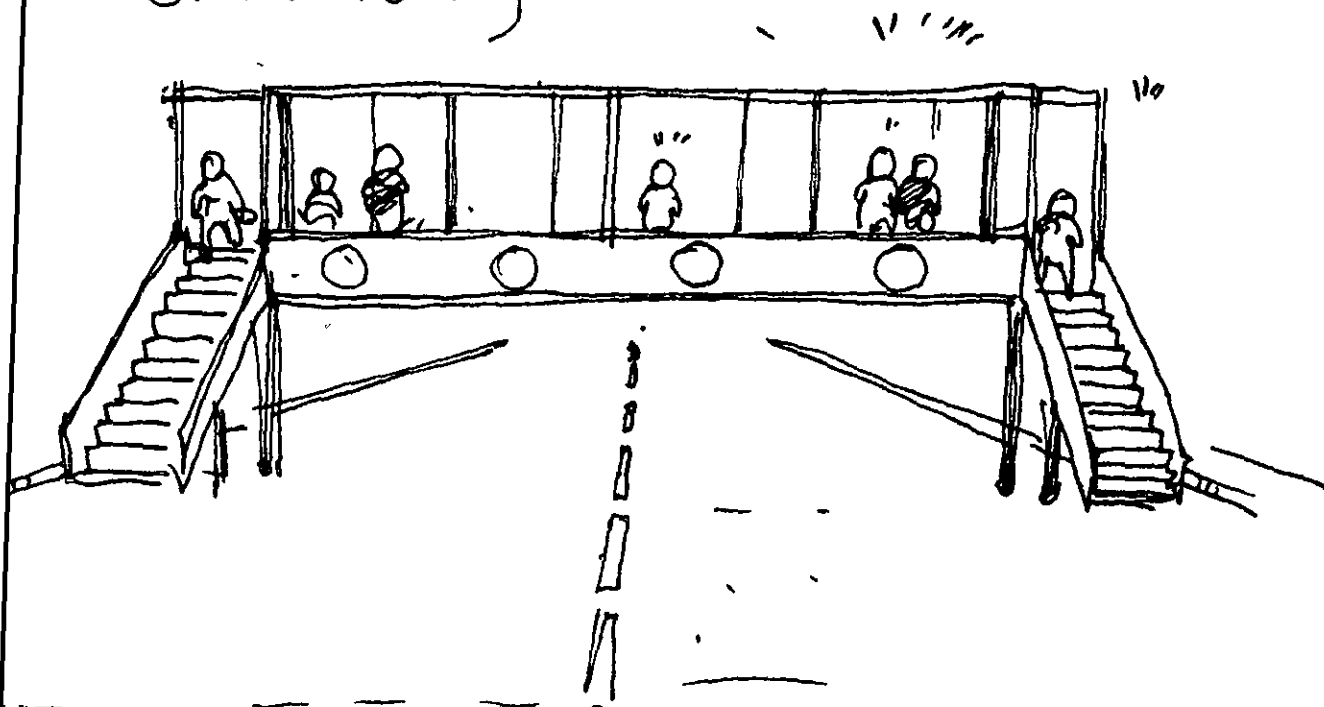


ลงใจของกตม ○ ล้อมรอบข้อที่ถูกที่สุด.

สะพานลอยมีไว้สำหรับทำอะไร

- ก. ให้ถนนวิ่งเร็ว
- ข. ให้ถนนสวย
- ค. ให้รถวิ่ง
- ง. ให้คนข้ามถนนใช้

แก่งจริงๆ





จงเขียน ๐ ล้อมรอบข้อที่ถูกต้องที่สุดเพียงข้อเดียว
การข้ามถนนที่ไม่มีไม้ทงแท้ควรปฏิบัติอย่างไร ?

ก. เดินบนเส้นขาวกลางถนน

ข. เดินชิดขอบถนน

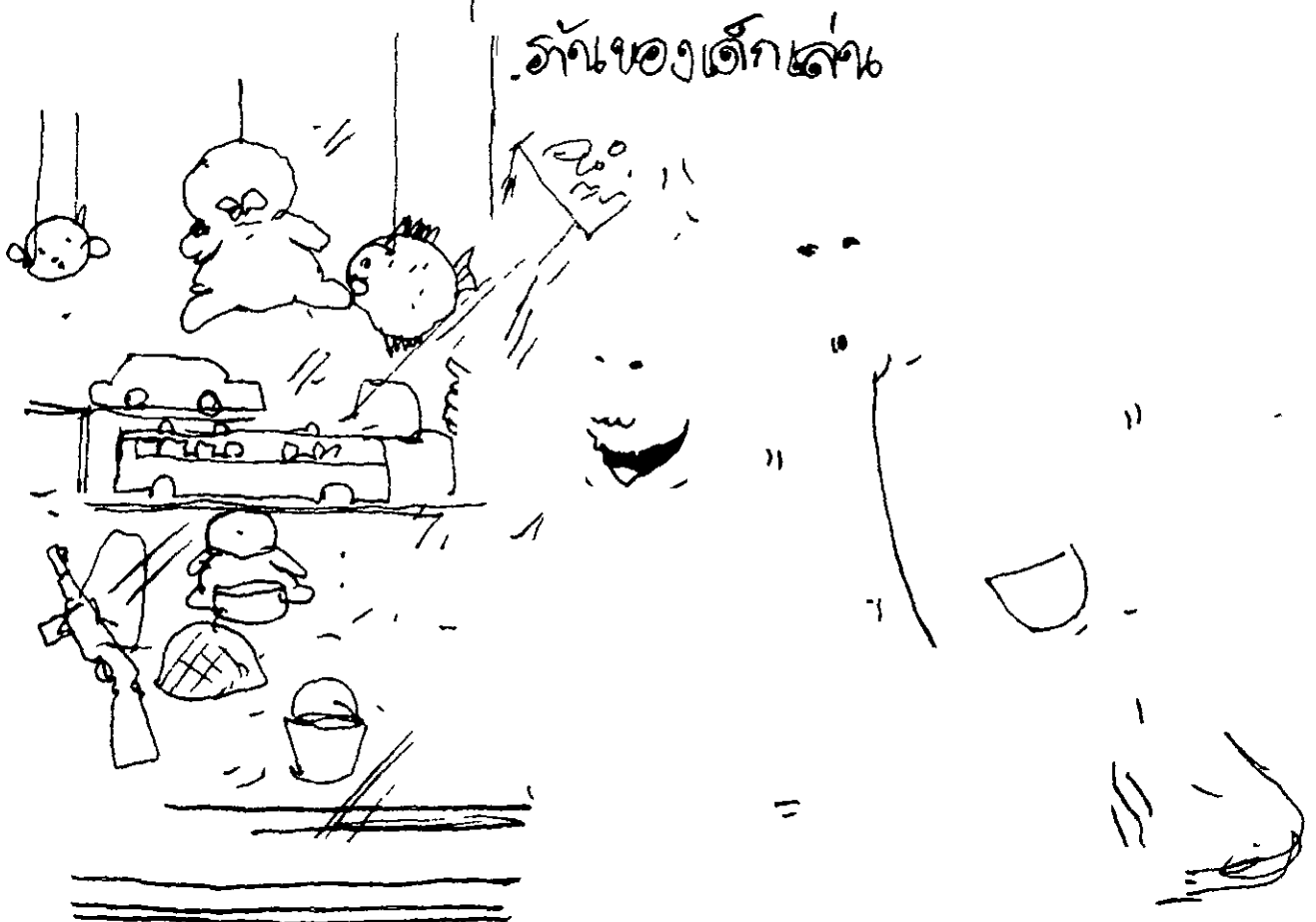
ค. เดินทางขวาของถนน

ง. เดินทางซ้ายของถนน

ตอบ ข้อ ค. เดินทางขอขมา
ของหลานเจ้าโอรุณศรี.

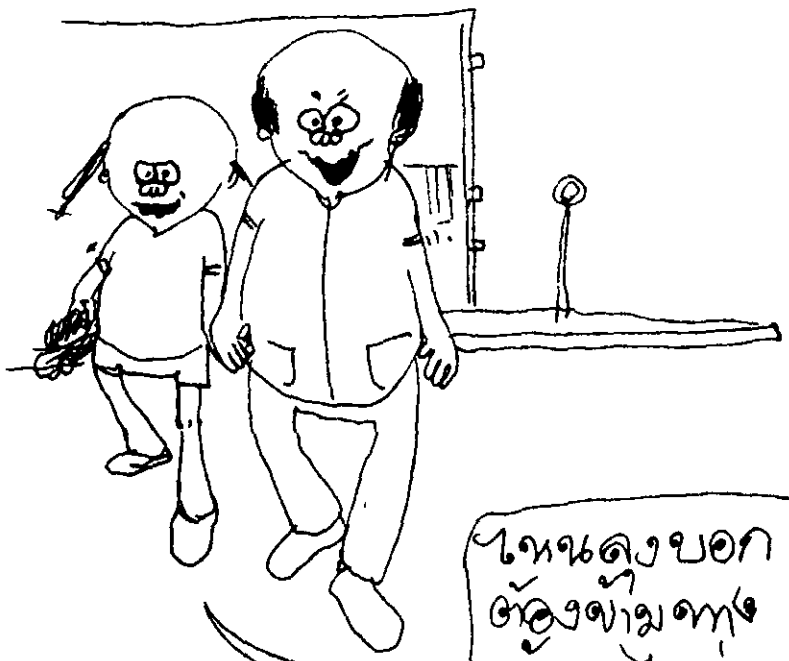
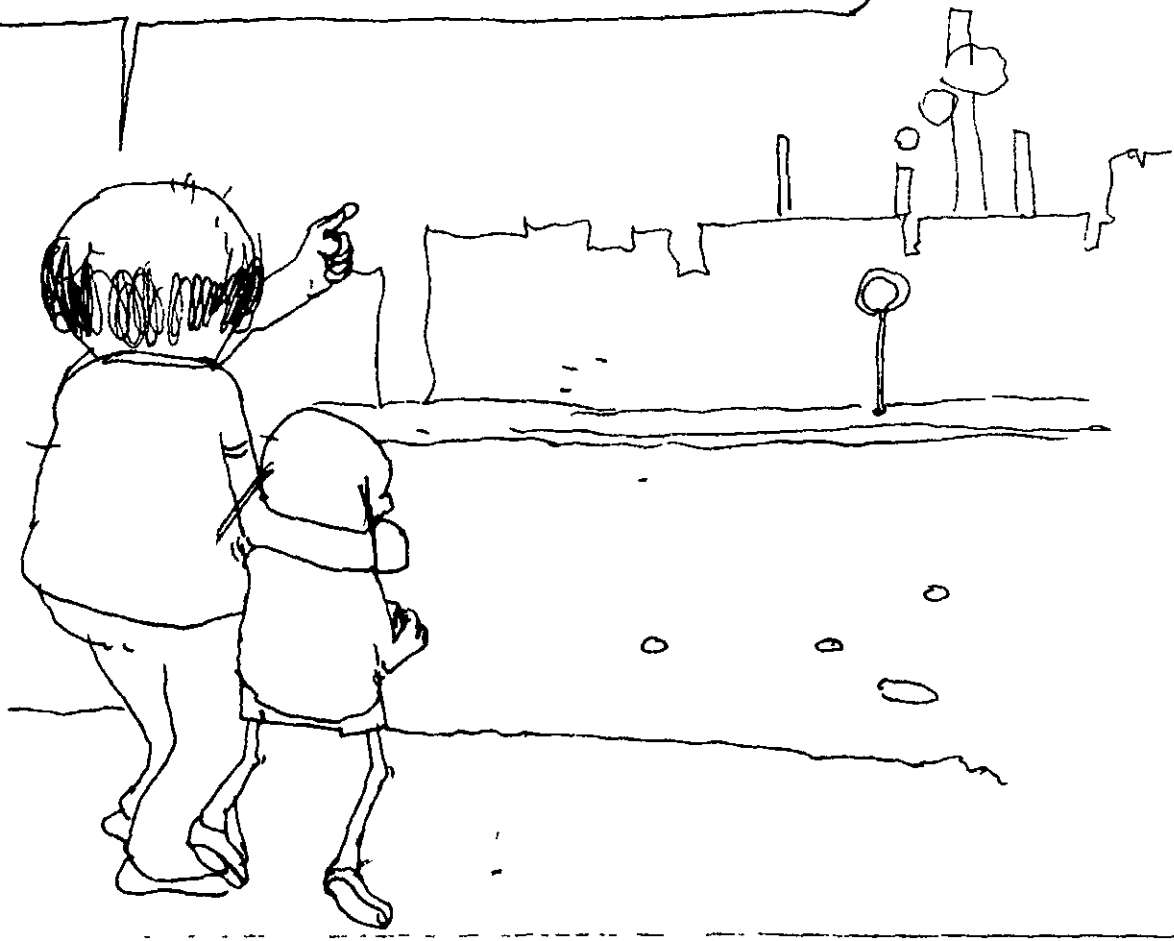


ให้รีบ ต้องเดินทางขอขมา
ของหลานเจ้าโอรุณศรี.





โอ้! ได้ขอเราบ้างไปส่งให้นกกันหน่อย



ไหนลุงบอก
ต้องจามทุก
อาทิตย์ล่ะ





จงเขียน ๐ ล้อมรอบข้อที่ถูกทำผิดเพียงข้อเดียว

สมมติว่าฉันจะออกไปเที่ยวกับเพื่อนและบริเวณหน้าบ้านเพื่อน
ไม่มีทางม้าลายข้ามถนน ฉันจะปฏิบัติอย่างไร

ก. ออกเดินทางทางม้าลายให้พบแล้วจึงข้ามถนน

ข. ข้ามได้เลยไม่ต้องสนใจอะไร

๓. ข้ามได้เลยบริเวณนั้น แต่ก่อนข้ามต้องมอง
ซ้ายมองขวาเสียก่อน

๔. ข้ามได้เลยเพราะรถไม่มาฉันจะรีบวิ่งไปหาเพื่อน
กลางถนนก็ได้.

๑๒

ข้อ ค. ห้ามได้โดยบริเวณนั้น แต่ก่อนห้ามต้อง
มองขวามองซ้ายเสียก่อน

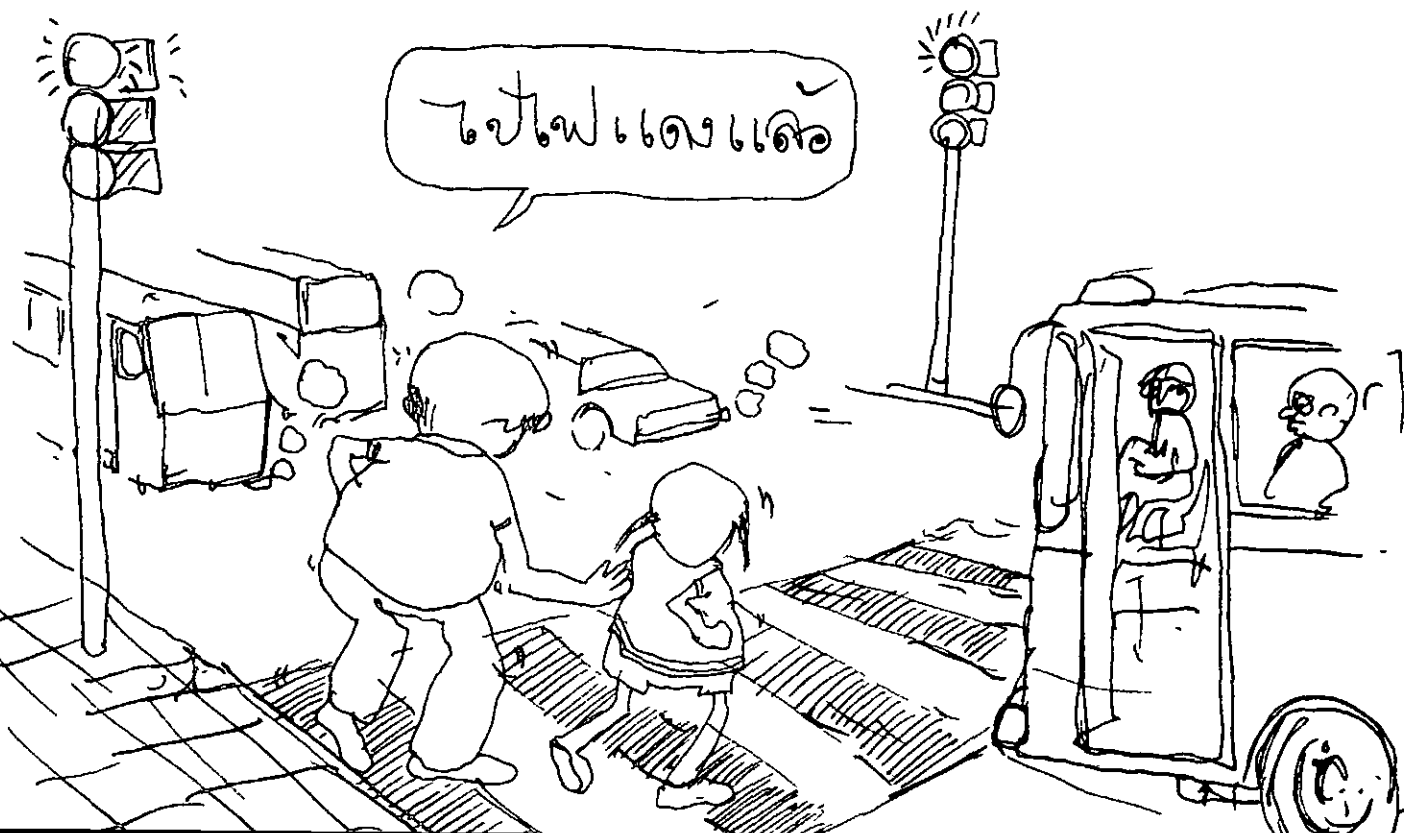
เสียมากมาย ตามลูกอีกแล้ว
แก่งจริง ๆ.

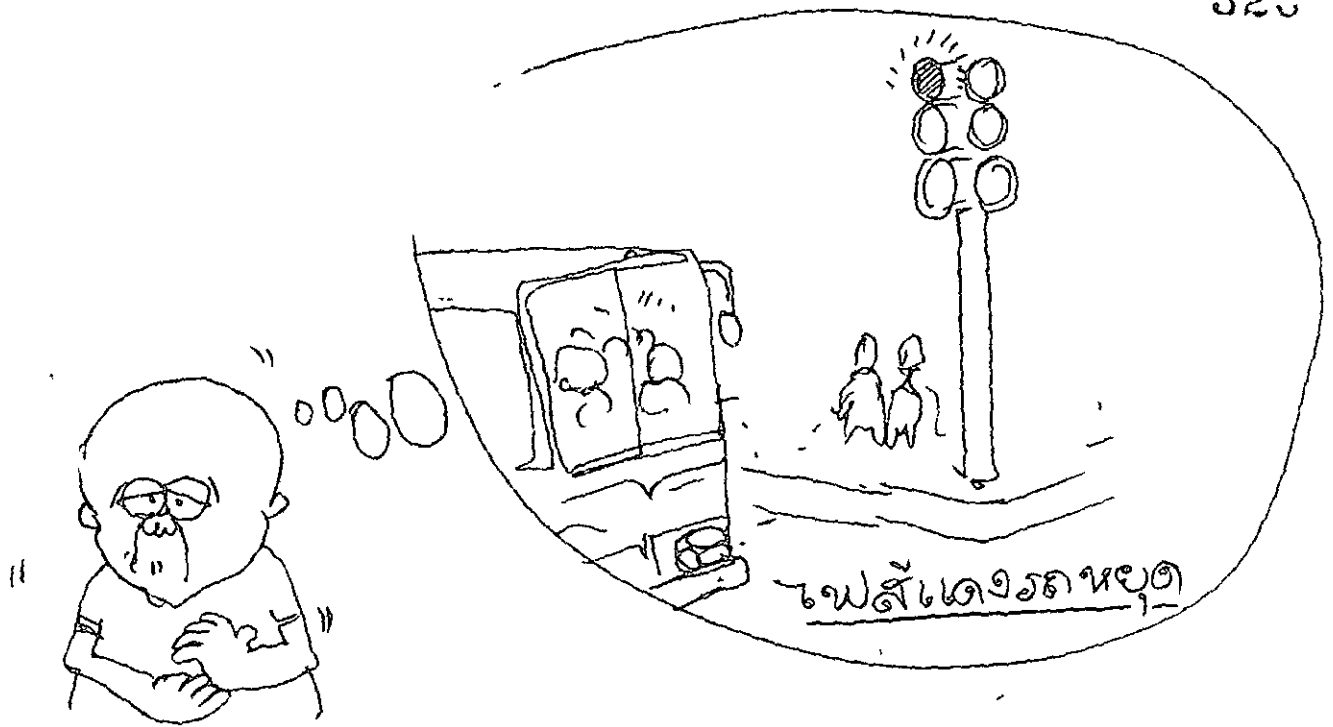


เราจะช่วยรถสัญญาณไฟสีแดง
ในหัวถนนนี้ให้มันจอดข้าม



ไฟแดงแล้ว





เฉลยข้อ ๐ ล้อมรอบข้อที่ถูกตัดออกที่สุดเพียงข้อเดียว

การข้ามถนนบริเวณทางแยกที่มีไฟจราจรเราจะข้ามถนน
ได้ก็ต่อเมื่อมีสัญญาณไฟสีเขียวหรือไฟในรถหยุด

- ก. สีเขียว
- ข. สีเหลือง
- ค. สีแดง
- ง. สีขาว

๓๒๒. ข้อ ค. สั้นเตง

๒๑๑. ๒๑๑ ๑๗๖๙๓๕๔๖

สัญญาฉบับนี้ทำขึ้นโดยมี ๒ ฉบับ





เวลาขึ้นรถอย่าแย่งกันขึ้น



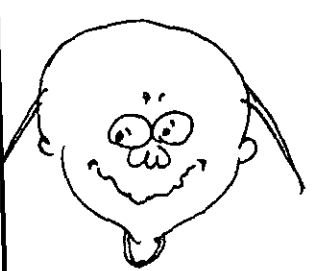
ขอเชิญวงกลม ๐ ล้อมรอบข้อที่ถูกต้องที่สุด
เพียงข้อเดียว

การขึ้นรถในขณะที่มีคนหนาแน่น ควรปฏิบัติอย่างไร

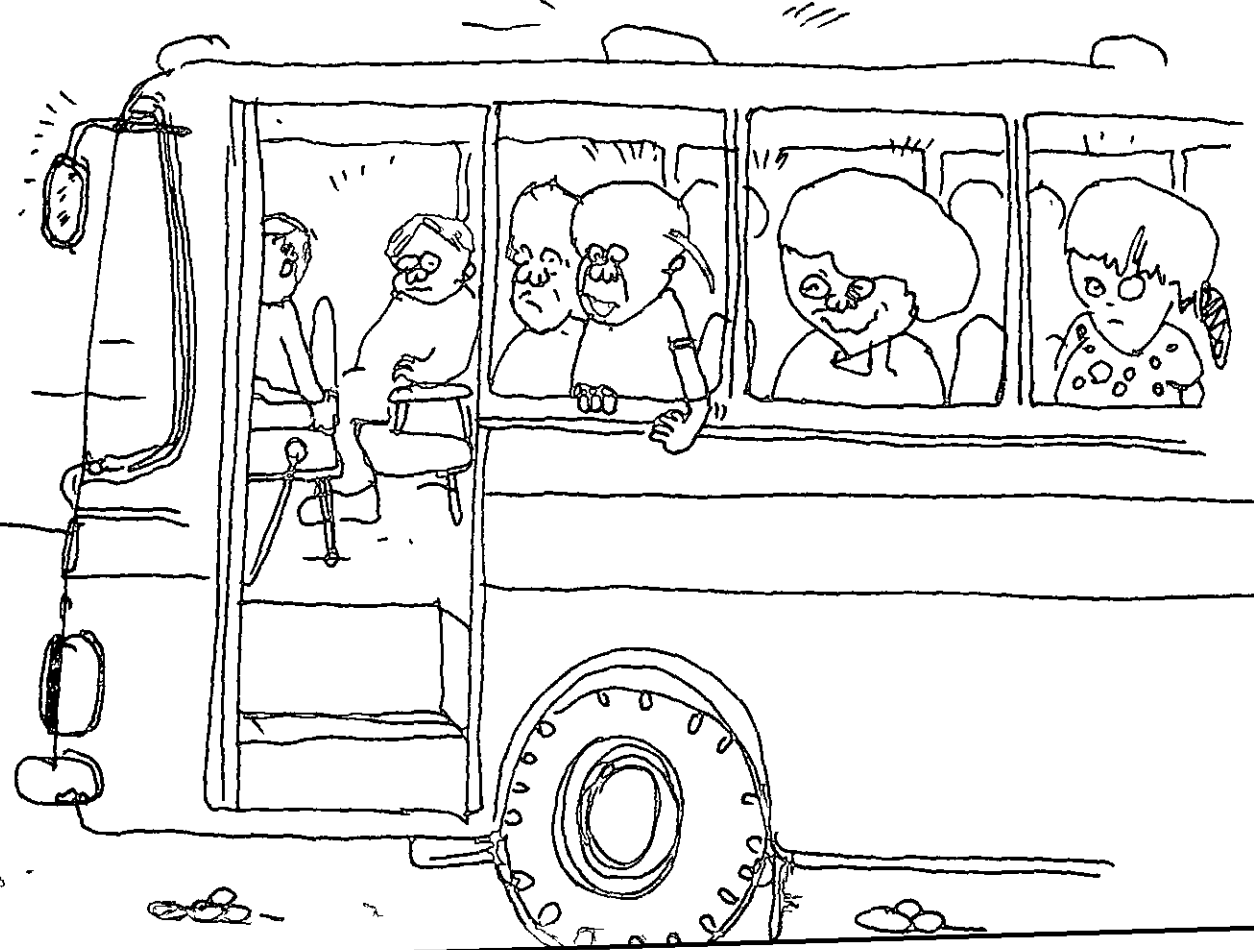
- ก. อับแย่งกันขึ้นเร็ว ๆ จะได้ขึ้นทัน
- ข. ถ้าขึ้นทางประตูไม่ได้ก็ปีนข้างๆ
- ค. ไม่ควรแย่งกันขึ้น
- ง. ปฏิบัติอย่างไรก็ได้

ตอบ ข้อ ค. ไม่ควรแย่งกันขึ้น

330



ใช้แล้วครับ เอลิฉันรอต่อ
ไม่แย่งกันขึ้น เเล้วต้องรอ
ให้รถจอดหนึ่งเลี้ยวก่อนค่อยขึ้น
ขึ้นเเล้วก็หาที่นั่ง
อย่าห้อยโหนบันไดรถ





ฉะเจ็ยฉะ ○ ลื้อมธอบข้อที่ถูกด้องที่สุดเฟยงหื้อเตี๋ยว

ข้อใดเป่ฉะข้อปฏิบัตีไฉนการใดฉะลัทธิธมมธ

ก. ไม่กระโตกตี้นหื้อลงบนระรคยังไม่จอดน้ำ

ข. ไม่เป่ฉะอ้อบะสัณนหื้อสัณนใดของร่างกยออกนอกกรร

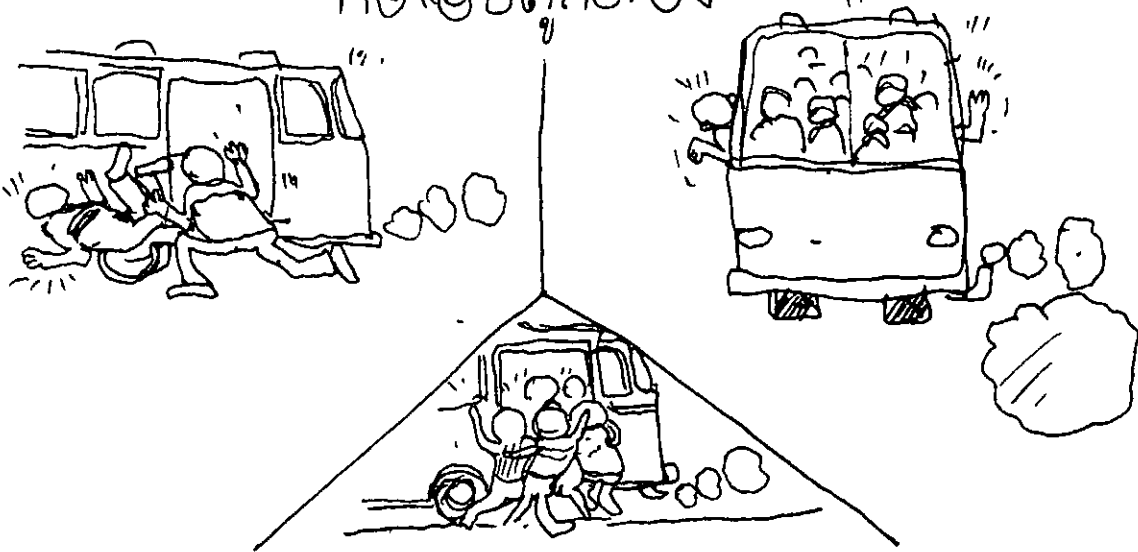
ค. ไม่น้อยโหนบ้นใดธ

๑) ถูกทุกข้อ

ตอบ ข้อ ง ถูกทุกข้อ

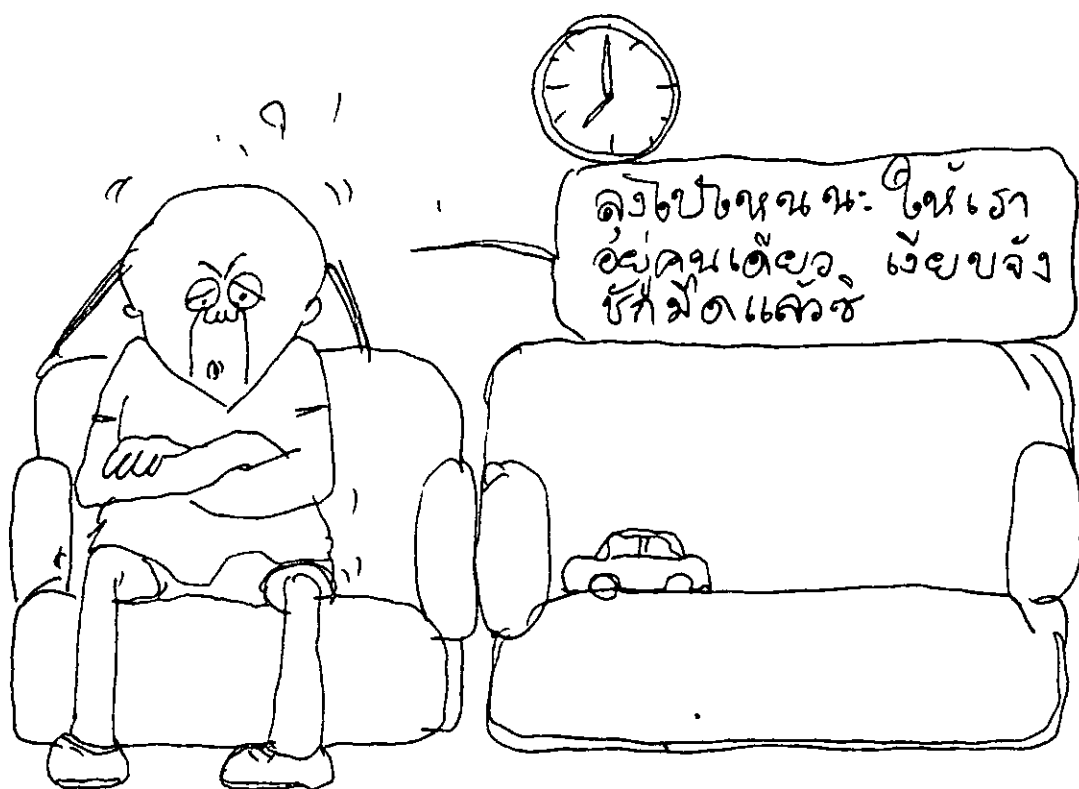
แก๊งมาก

กำลังตอบถูกต้อง

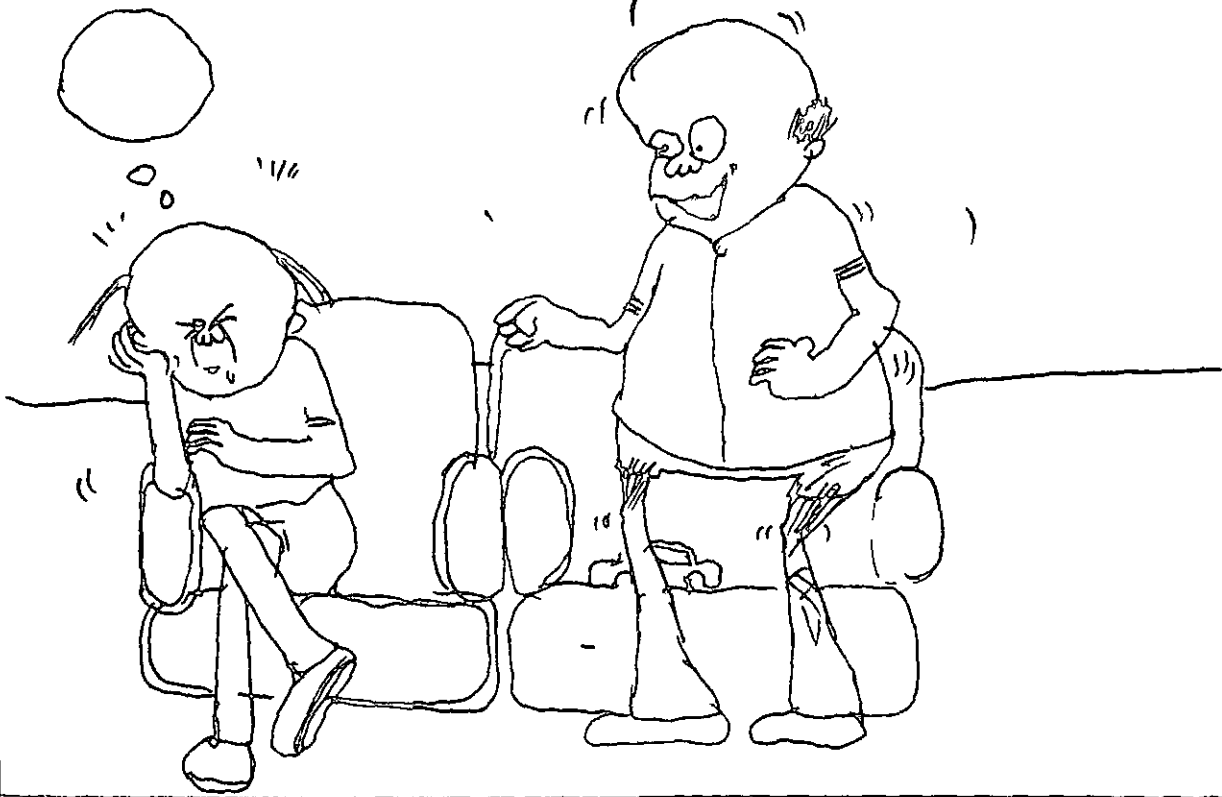


ไปเปียบเตี๊ยม เรายิงข้าง หน้านี้ เรายิง
รอให้ รถยนต์ก่อนนะ อย่าใจร้อน



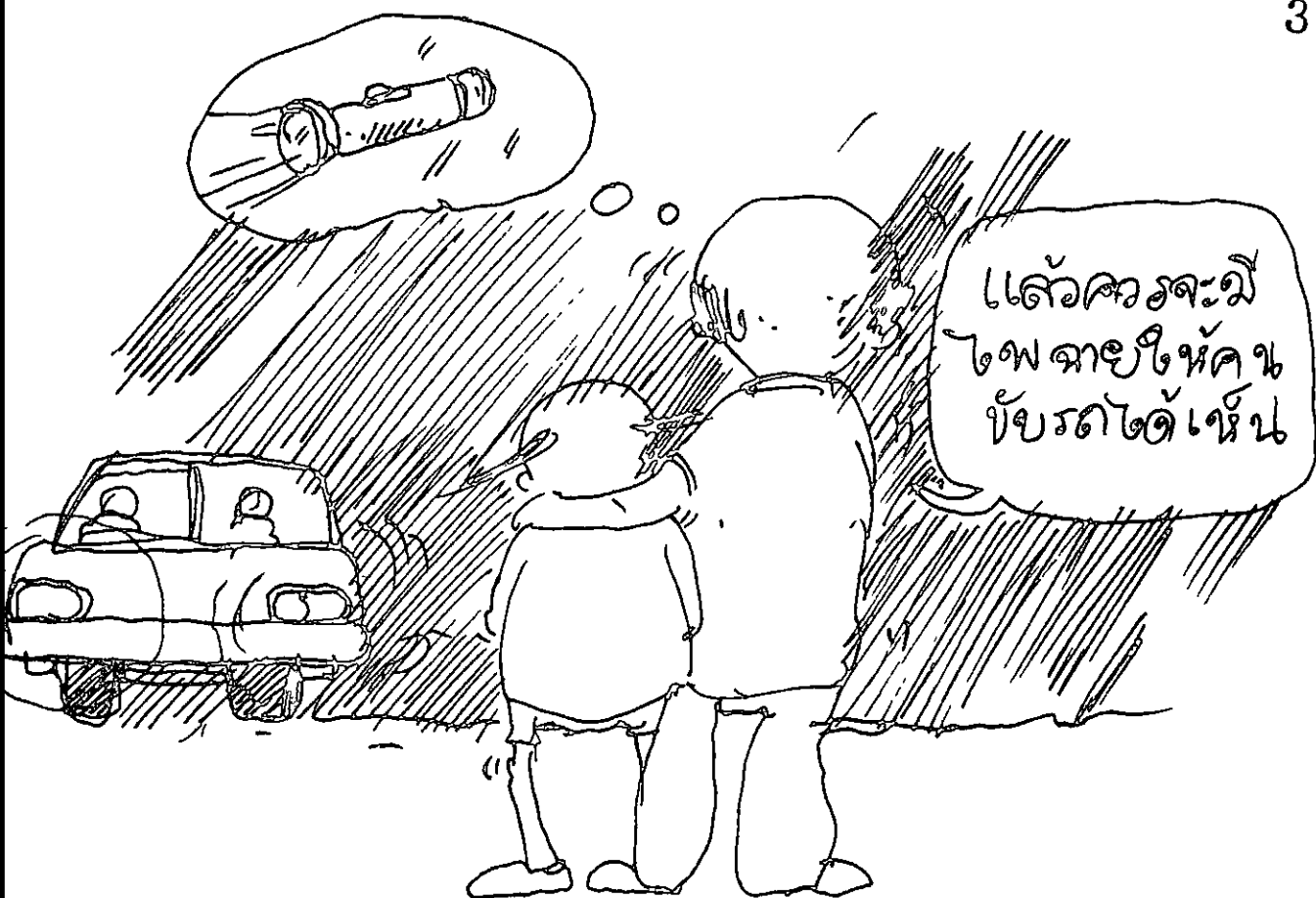


ไปกลับเถอะมืดแล้ว



เวลากลับคืน เดินถนน
อย่าได้เสียใจด้านหรือเสียเงิน





เฉลยข้อ ๐ ล้อมรอบเพื่อที่ทุกคนจะได้เห็น

การหลอกลวง ในตอนจบคือน การปฏิบัติอย่างไร

๑. ไม่ควรใส่เสื้อดำ และควรฉีไฟฟ้าให้ผู้ขับขี่ยานยนต์ได้

๒. ไม่ควรฉีไฟฟ้าไปทางที่รถวิ่ง เพราะทำให้คนขับรถ-
เคืองตา

๓. เวลาเดินไม่ต้องระมัดระวังมาก เพราะกลางคืนรถไม่ค่อยมี

๔. ใส่เสื้อสีอะไรก็ได้ เพราะไฟจากหลอดส่องเห็น

๓๓๖ ข้อ ก ไม่ควรให้เด็กเล็กทำและควรมีไฟฉายใน
ผู้ขับขีวอตามท้องถนนได้

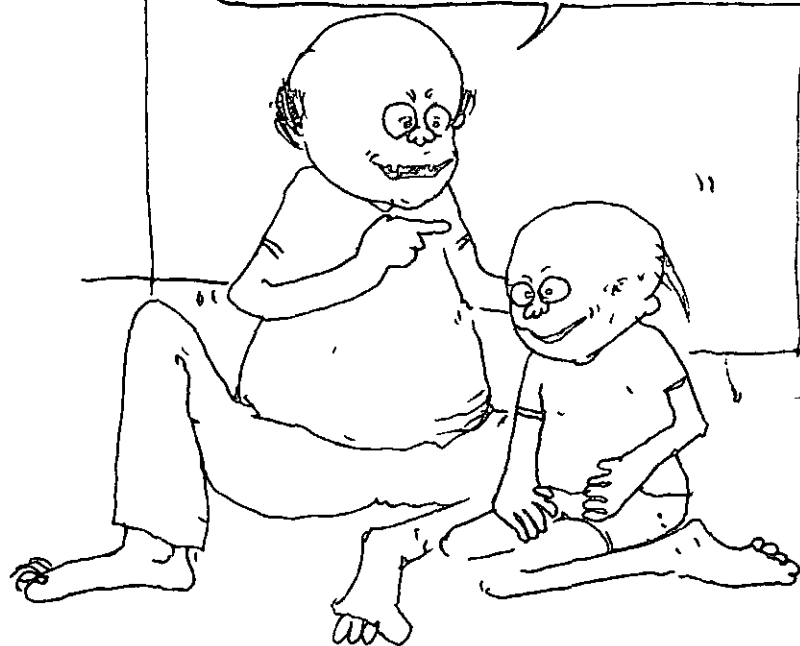


เย่เย่... เย่เย่....

ถึงบ้านเราแล้ว
ไปเข้าบ้าน



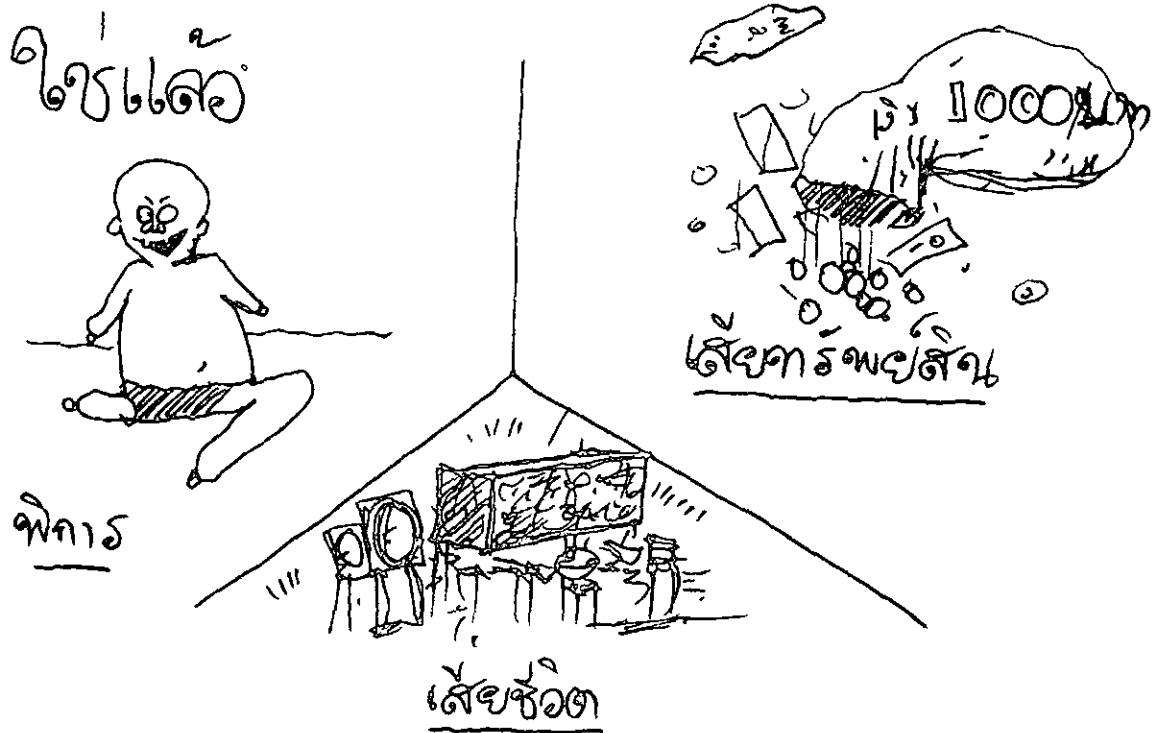
ลาโงให้ด้วันนั้นละ ลโงให้แล้ว
 เพราะอับดีเนตตามทางลัวจรนั้นอากทำให้พิการ
 ทำนั้น เล็ยทอพอยลันหรืออากทำนั้น เล็ย ชั่วตได้



จงเงยหน้ามกดม ๐ ลัอมรอบข้อที่ถูกต้องก็ลิด
 ผลของอับดีเนตตามทางลัวจรเป็นอย่างไรบ้าง

- ก อากทำให้พิการ ข อากทำให้เล็ยชั่วต
 ค ทำนั้น เล็ยทอพอยลัน ง ถูกทุกข้อ

ตอบ ข้อ ๑ ลูกทากข้อ



ภาพทาก

จงได้ลูกตอบข้อที่ถูกต้องที่สุดเพียงข้อเดียว

ข้อใด ที่ไม่ถูกต้อง ตามหลักความถูกต้องในการพิจารณา

- ก. เวลาข้ามถนนควรระวังทุกสิ่งทุกอย่างบนถนน
- ข. ก่อนข้ามถนนควรมองหาช่องว่างให้แน่ใจว่าไม่มีรถมาในระยะใกล้ๆ
- ค. การข้ามถนนเวลาฝนตกหรือค่ำที่ดีต้องระวังหล่นและระมัดระวังเป็นพิเศษ
- ๑ ขนบนที่ไม่วางหรือวางไว้ไม่ดีใช้แป้นเท้าหรือมือไขว่ -
- กั้นไว้

ตอบ ข้อ ๑ บณณานนท์ไม่ชอบมีรางวัลใช้เช่นที่เล่น
หรือชิงแข่งกันไม่ได้ -

ข้อใด ใช่ข้อปฏิบัติในการโตบสีวรรณบุตร

ก. ไม่กระโดดขึ้นลงรถ ขณะรถยังไม่จอดนิ่ง

ข. ไม่ยืนอ้อมอะ ล้วนหนึ่งส่วนใดของร่างกายออก -
นอกรถ

ค. ไม่ให้อยู่ในรถขณะรถวิ่ง

๑. ถูกทุกข้อ

ตอบ ข้อ ๑ ถูกทุกข้อ

เก๋มาก ทำได้

ขอบคุณที่ช่วยสอนเรื่องความปลอดภัย

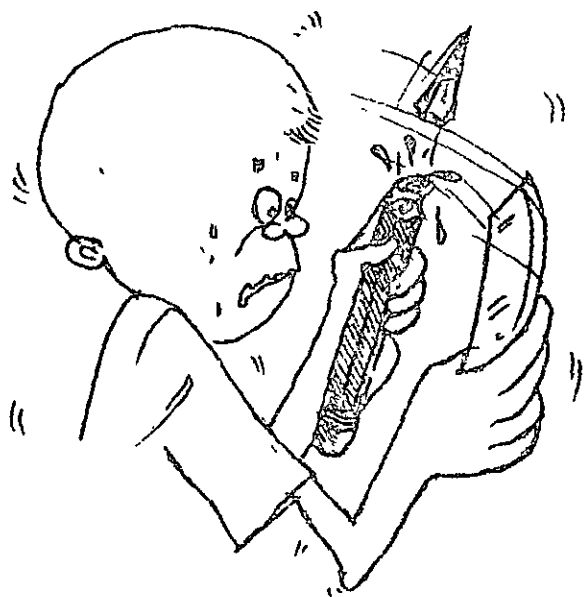
ต่อไปนี้จะทำได้ทั้ง แบบทดสอบด้วย 1

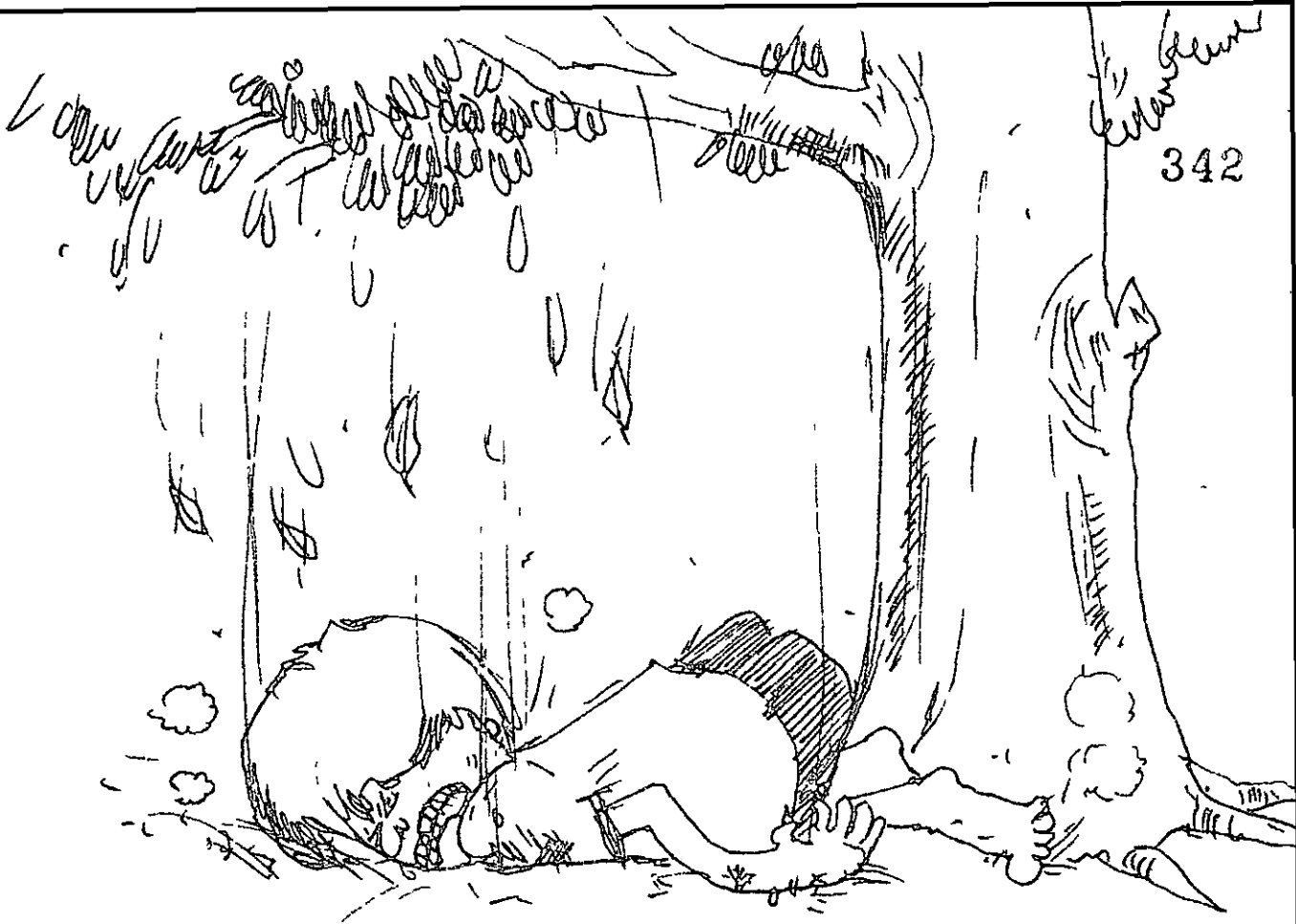
ขอให้ทุกคนจงโชคดี

เรื่อง

การปฐมพยาบาลบาดแผล เลอะ
การล้างเลือด







อุบัติเหตุต่างๆ เหล่านี้
ก่อให้เกิดความ-
เจ็บปวด.



ดังนั้น เมื่อนักเขียนได้รู้ความต้องการที่
ต้องรีบ ปรึกษาคนอื่นที่จะไปหาหมอ
การปรึกษาที่เรารู้จักว่า

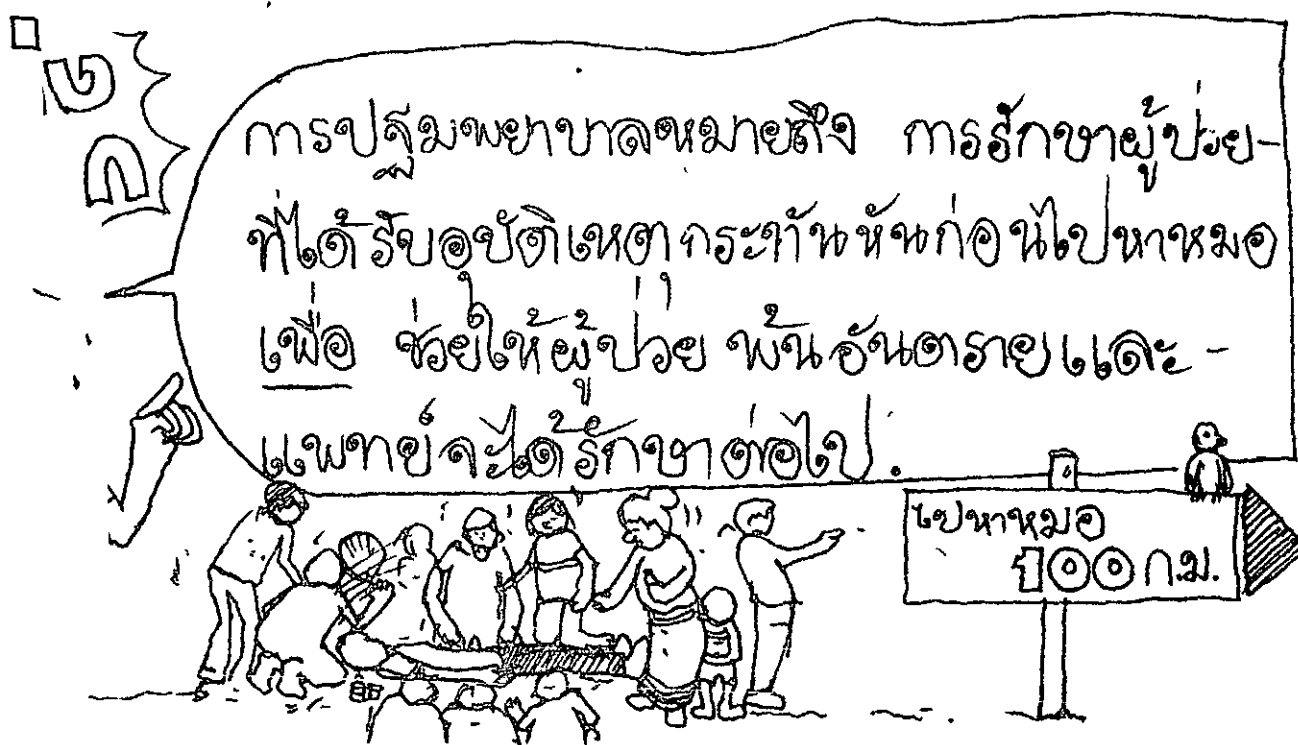
การปฐมพยาบาล

จงเลือกข้อที่ถูกต้องที่สุด

การปฐมพยาบาลหมายถึงอะไร.

- ก. การปรึกษาผู้ป่วย
- ข. การนำผู้ป่วยไปหาหมอทันทีที่ได้รับอุบัติเหตุ
- ค. การปรึกษาผู้ป่วยที่ได้รับอุบัติเหตุก่อนไปหาหมอ
- ง. การปรึกษาผู้ที่ป่วยอยู่แล้ว ให้หาย

การรักษาผู้ป่วยที่ได้รับอุบัติเหตุก่อนนำไปหาหมอ



จงเลือกข้อที่ถูกต้องที่สุด
เราปฐมพยาบาลเพื่ออะไร.

ทำการรักษาผู้ป่วย

เพื่อลดความห่วงใยในจิตใจของผู้ได้รับบาดเจ็บ

เพื่อช่วยให้ผู้ป่วยพ้นอันตรายหรือบรรเทาความเจ็บปวด

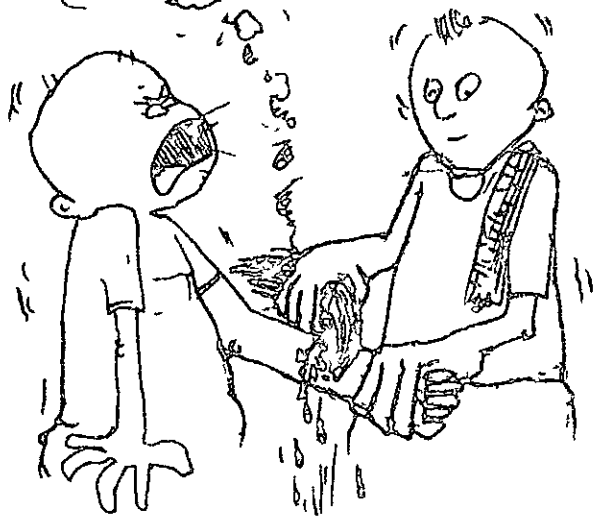
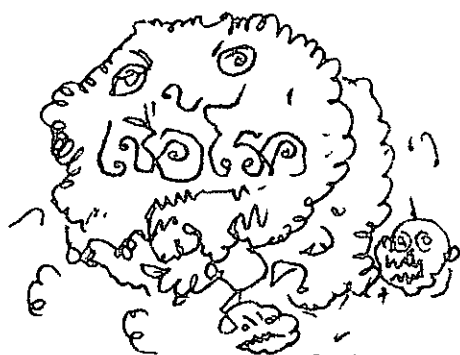
-๑๑

ให้กำลังใจแก่ผู้ได้รับความเจ็บปวด

ตอบ ๑๐ ค.

345

เพื่อช่วยผู้ป่วยที่อันตรายหือบรรเทาความเจ็บปวด



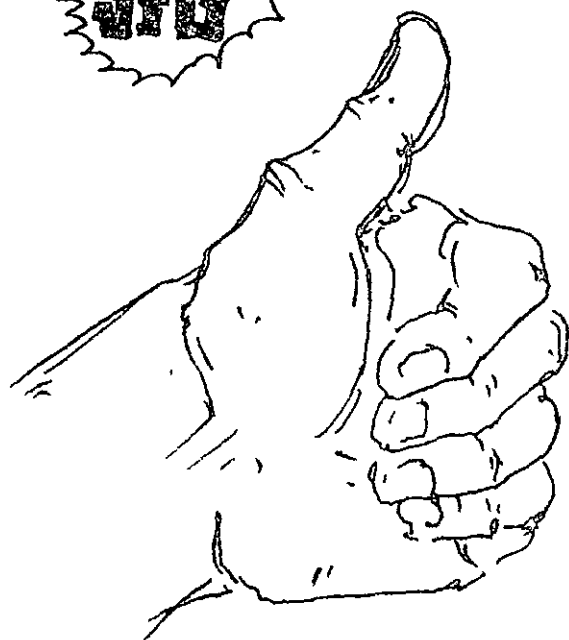
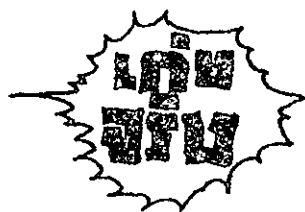
ไม่รู้จักปฐมพยาบาล



รู้วิธีปฐมพยาบาล ถูกอีตีด

หากเรียนปฐมพยาบาลไม่ถูกวิธีผลจะเป็นอย่างไร
 ไม่เป็นอะไร
 ทำให้บาดเจ็บแผลหายเร็วขึ้น
 จะช่วยให้ผู้ประสบภัยจากอันตรายได้มากยิ่งขึ้น
 จะทำให้ผู้ประสบภัยได้รับอันตรายมากยิ่งขึ้น

ตอบ ข้อ ง. จะทำให้ผู้ป่วยได้รับอันตรายมากยิ่งขึ้น

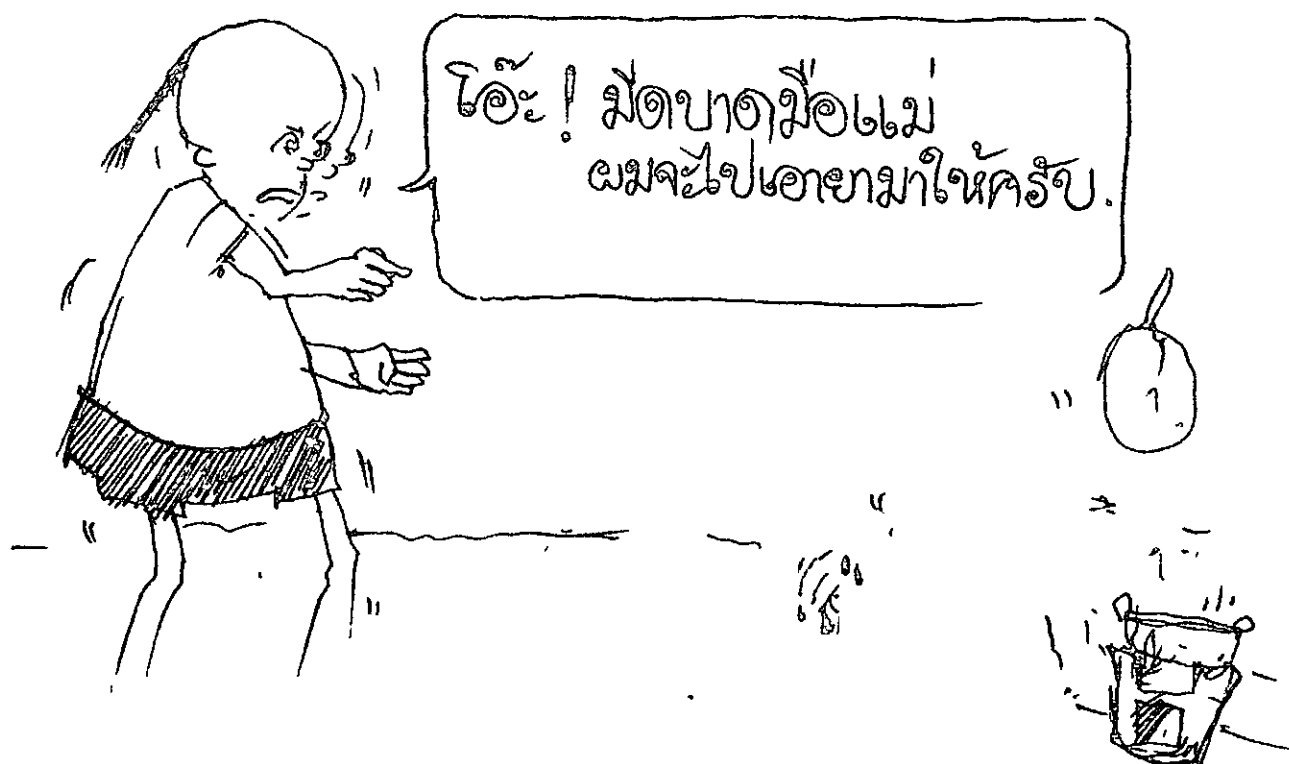


ต่อไปให้เรียนจะได้รู้
วิธีปฐมพยาบาล
ที่ถูกต้อง





ไปไหนหะ... ..







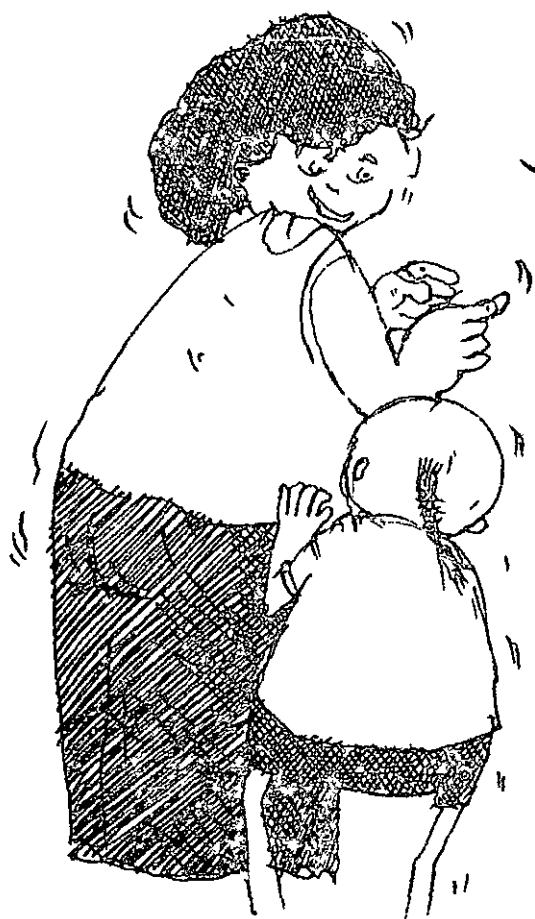
จงเลือกตอบข้อที่ถูกต้องที่สุด

ถ้าหากเรียบหตุกเกวบตทหวัก่อยเกิดบาดแผลลกระทั้นหห
หหเรียบหจะปฏฐบตออย่างไวก่อน.

- ก. รีบวิ่งไปหาหมอ
- ข. รีบห้ามเลือดโดยใช้มือสะอาดๆ กดที่ปากแผล
- ค. รีบใช้น้ำอุ่นๆ ล้างแผล
- ง. รีบใส่ยาทิงเจอร์ไอโอดีน

ตอบ ข้อ ๑. รับประทานอาหารโดยใช้มือสะอาดๆ
กดทับปากแผล

ตอบข้อนี้ถูกเก่งมาก !



เอ๊ะ! เลื่อนหยุดแล้ว
เดี๋ยวแม่ไปล้างแผลก่อน



จงเลือกข้อที่ถูกต้องที่สุด.

ในกรณีล้างบาดแผลควรใช้^๒น้ำ^๒อะไร^๒ล้าง

ก. น้ำ^๒ปะ^๒ปา^๒ หรือ^๒น้ำ^๒ต้ม^๒ได้^๒

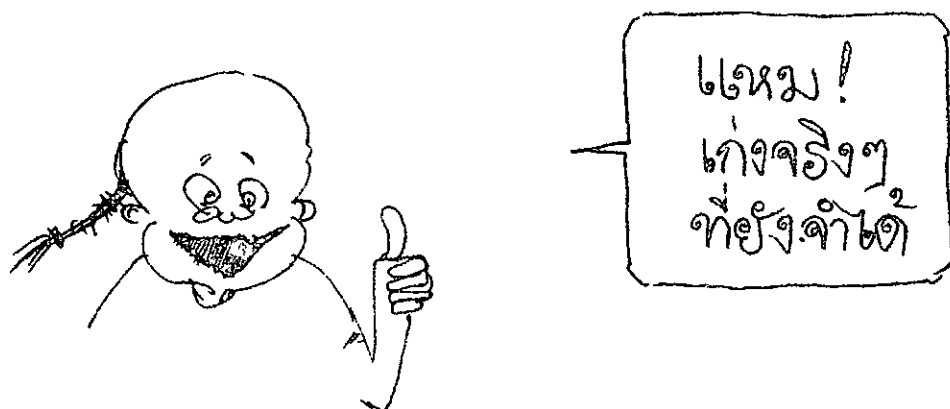
๑) น้ำ^๒ต้ม^๒ หรือ^๒น้ำ^๒ด่าง^๒ทับ^๒ทิม^๒ หรือ^๒แอลกอฮอล์^๒

ค. น้ำ^๒ยา^๒แดง

ง. ยา^๒ทิง^๒เจอร์^๒ไอ^๒โอดี^๒น หรือ^๒แอลกอฮอล์^๒

ตอบ ข้อ ข. ห้ามหรือห้ามทำกับทีมหรือแอลกอฮอล์

ถ้าเห็นเรียนตอบถูกข้อนี้ ห้ามเรียนใช้ได้แล้ว





ไม่ได้หอกใช้ทิงเจอร์
ไอโอดีน จะทำให้
เชื้อใหม่ และเก่าได้
ใช้ผ้าพันแผล หรือ
พลาสเตอร์ พันแผล
ให้เรียบร้อยจะดีกว่า

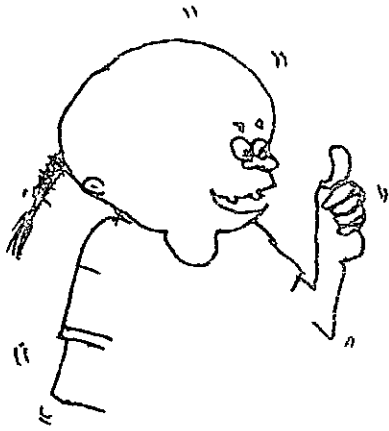
จงเลือกตอบข้อที่ถูกต้องที่สุด

ทำไมจึงไม่ควรใช้ทิงเจอร์ไอโอดีนใส่แผล

- ก. เพราะ ทิงเจอร์ไอโอดีน ฆ่าแบคทีเรียและเหา
- ข. เพราะ ทิงเจอร์ไอโอดีนใส่แผลแล้วทำให้แสบมาก
- (ค) เพราะ ทิงเจอร์ไอโอดีนใส่แผลแล้วอาจทำให้แผลไหม้และเก่าได้
- ง. เพราะ ทิงเจอร์ไอโอดีน ใส่แผลแล้วอาจทำให้แผล-
-ลุกลามเป็นอย่างอื่นได้ง่าย.

ตอบ ข้อ ค. เพราะทั้งเคอร์ไฮโดรไลสเปปไทด์และอะมิโน
กรดให้หมู่เอะแก่ได้

เก่งมากครับ ทั้งเคอร์ไฮโดรไลส
เปปไทด์ให้หมู่เอะแก่ได้
จำไว้หะครับ !



เฮียปอม



เราเล่นขายของ
ด้วยคนนะ



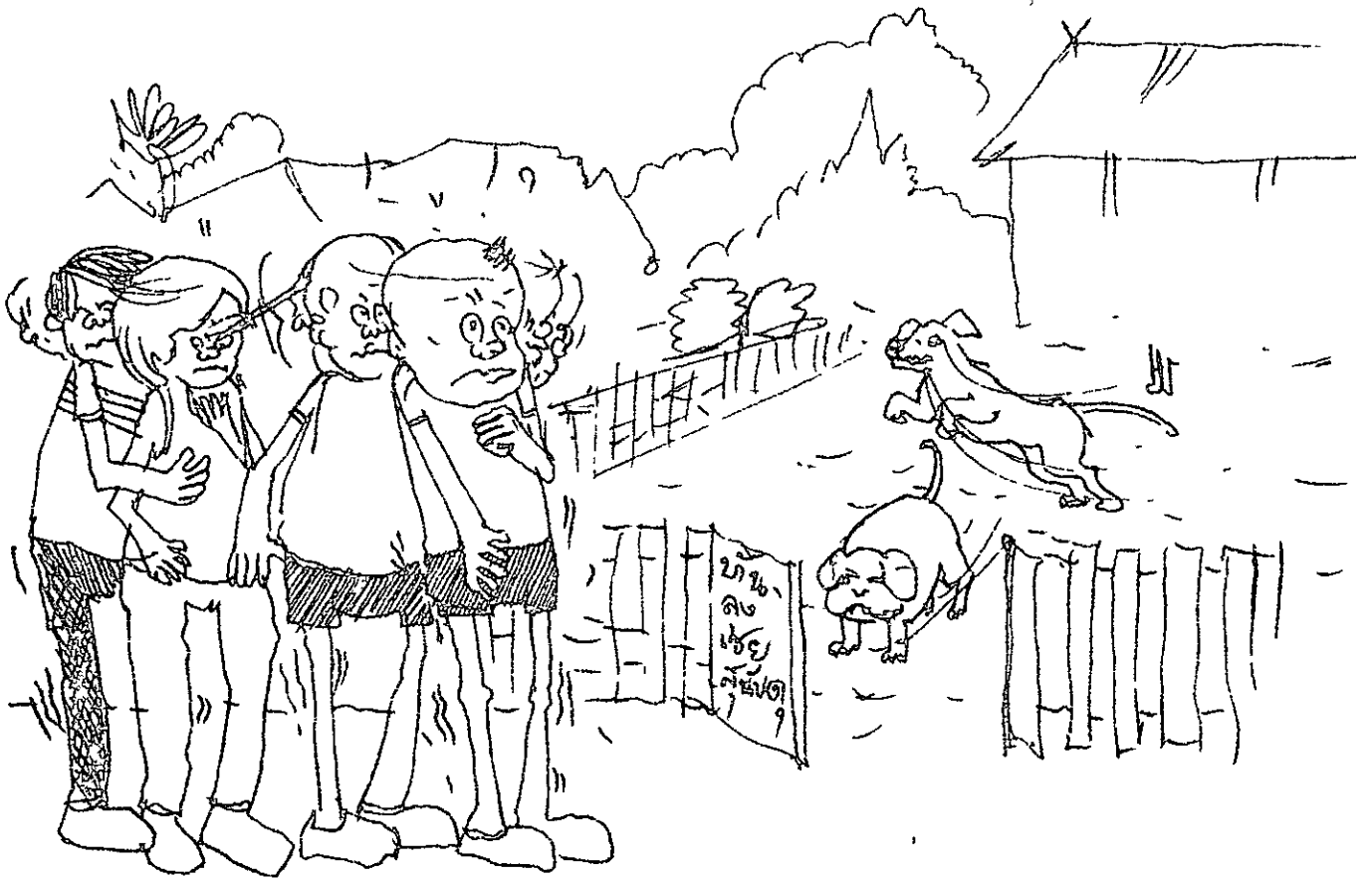
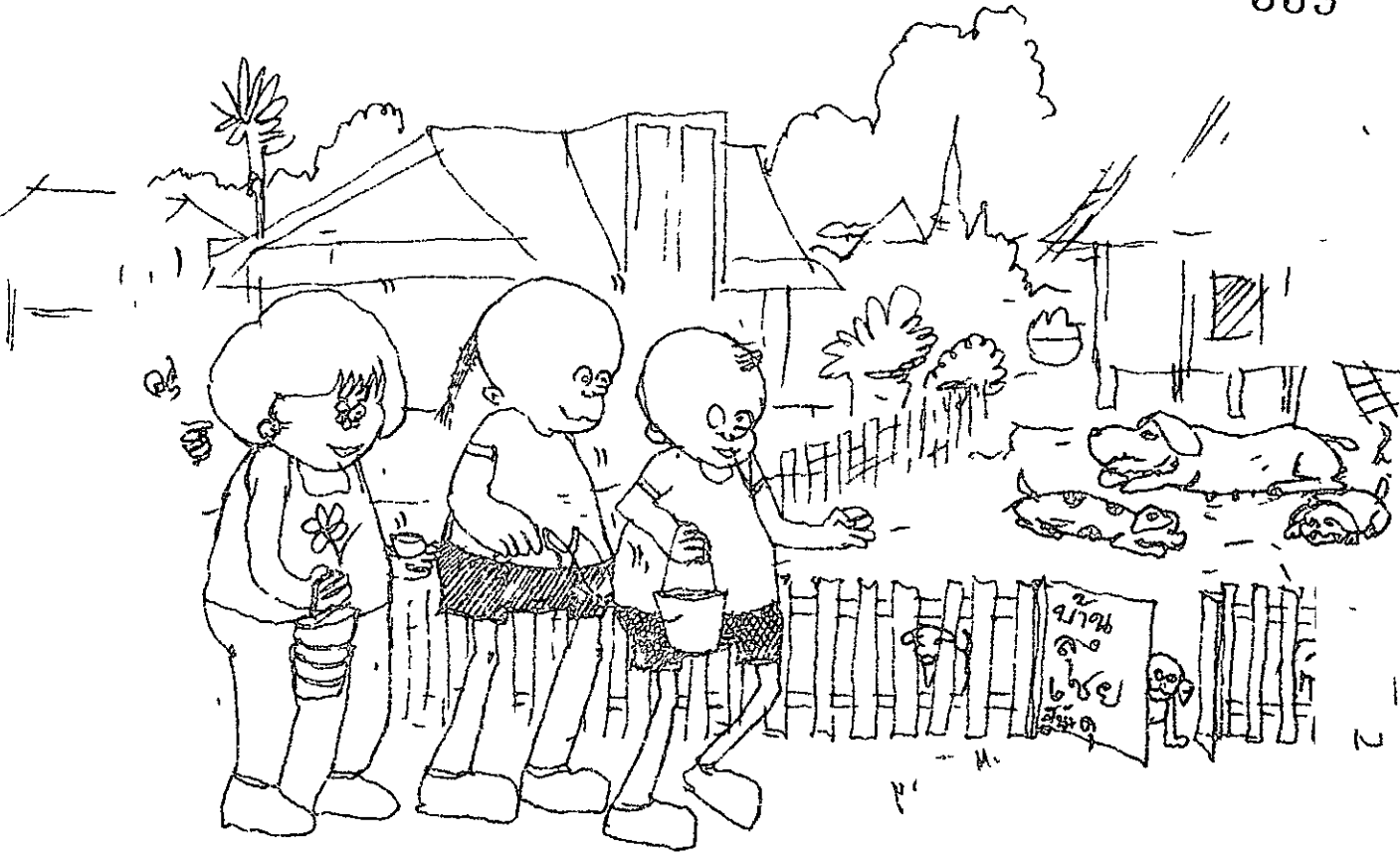
เออ! เราไปเล่น
หลังบ้านดีมีดีกว่านะ
มาเองเยอะเลยดีกว่า
ตรงนี้อีก

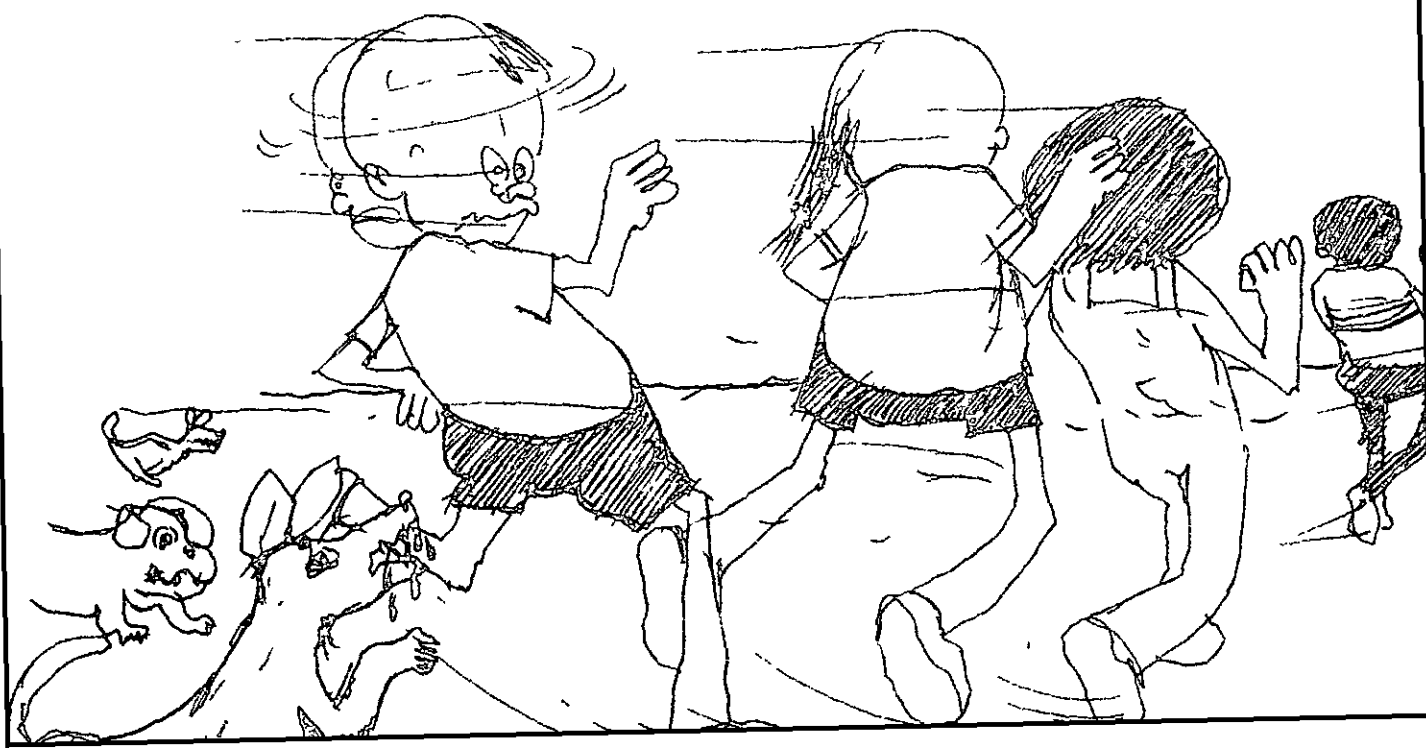
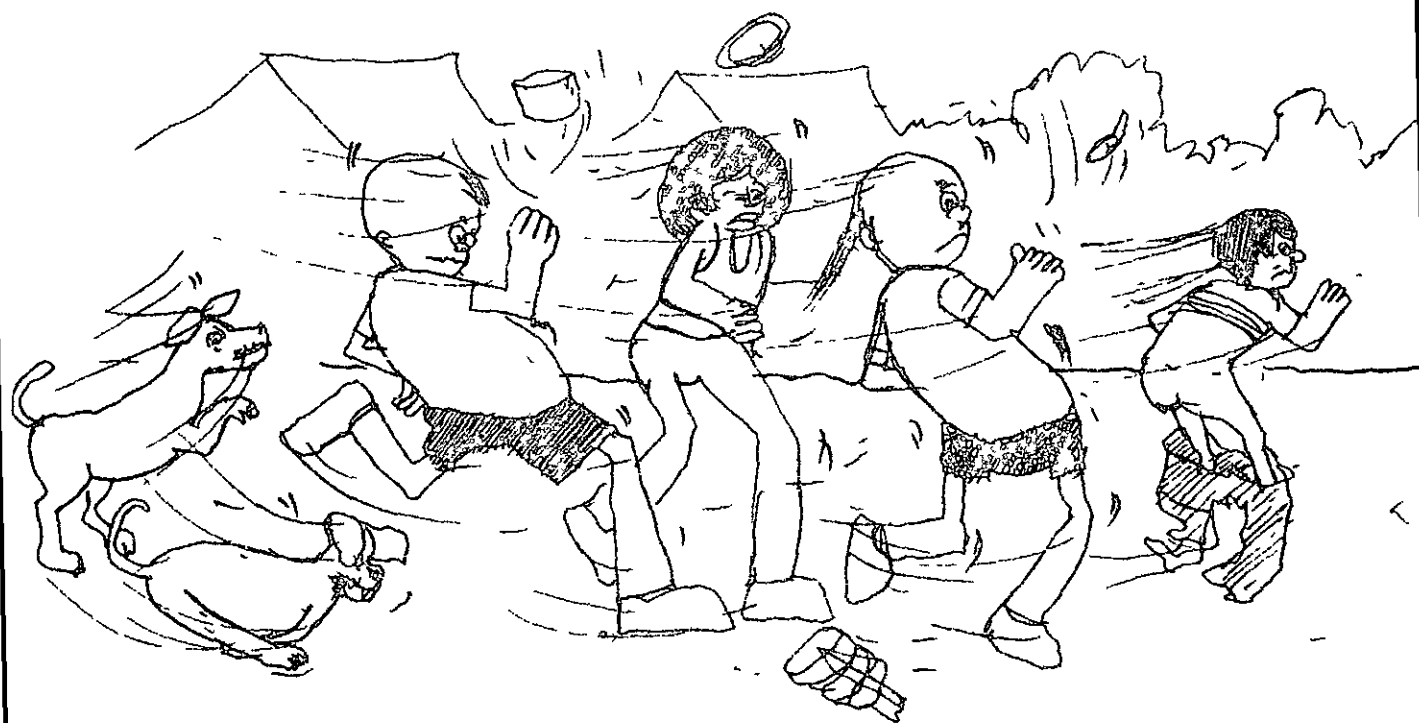


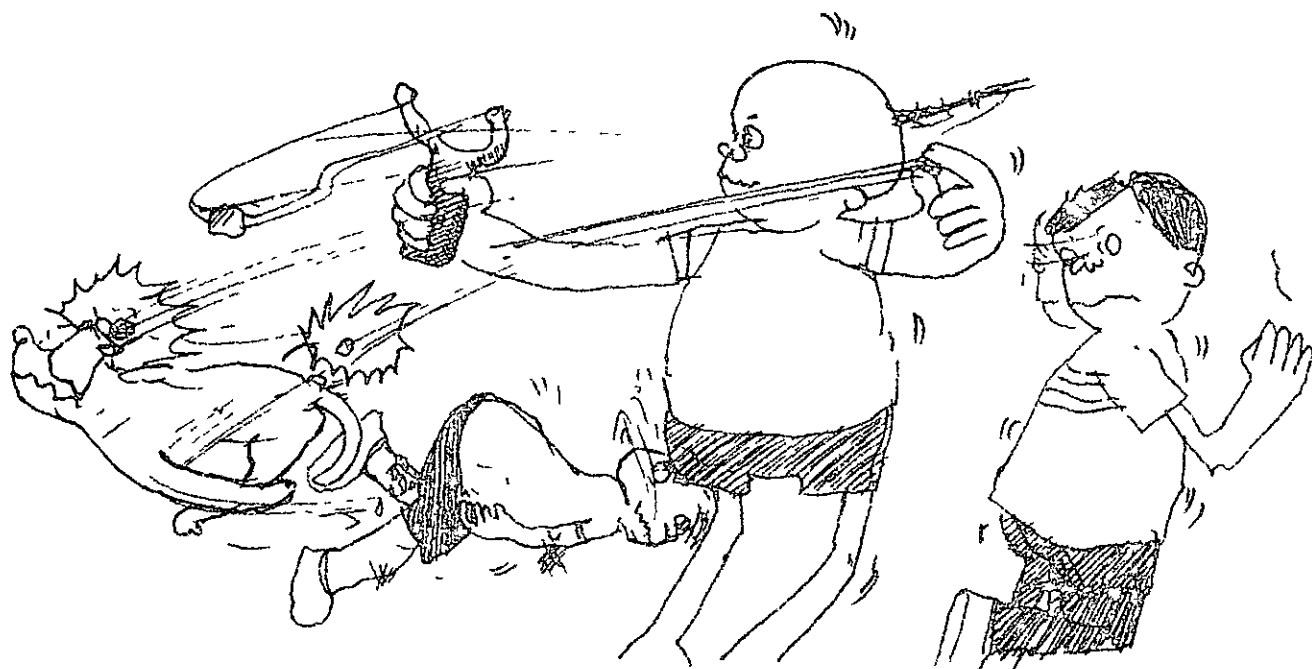
เอเต้เรากลัวหมาบ้าน
ลุงเขยจังเลย เราต้อง
ผ่านเลยด้วย

คงไม่เป็นไรนะ





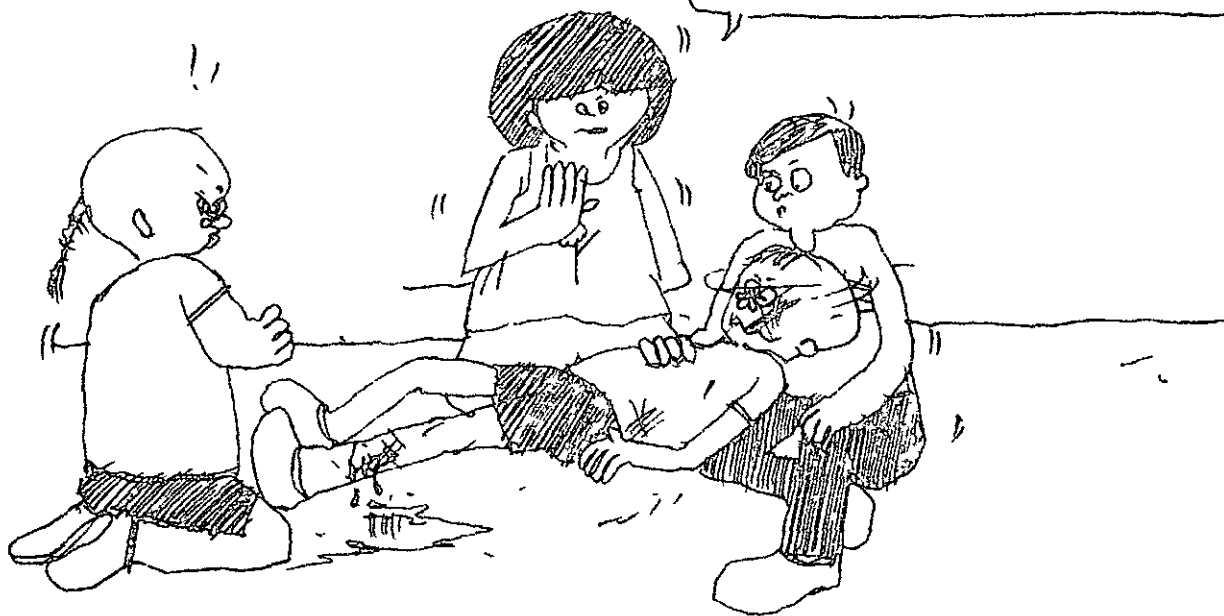




โอ้โฮ! แผลใหญ่เลยด้วย

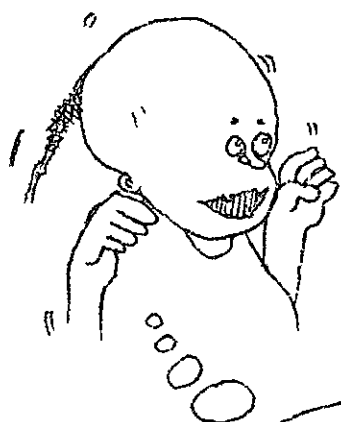


เราจะทำอย่างไรกันดีล่ะ

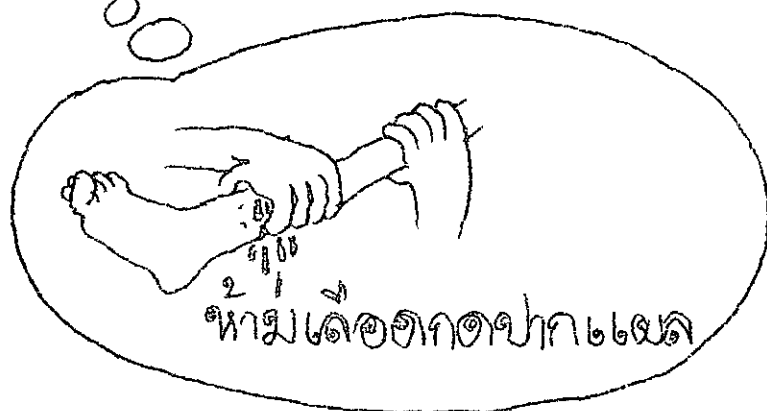


ห้กเรียนลองบอก บ๊อม, บัก, เปีย, ตัม จีว่า
เมื่อเวลาเป็นแผล มีเลือดไหล
ควรทำอะไรก่อน

- ก. ไม่ควรแตะต้องบาดแผล
- ข. รับห้มาล้างแผล
- ค. รับห้มเลือดาก่อน
- ง. ไม่ต้องทำอะไรเลยแต่รับพาไปหาหมอ.



จะเอ! จำได้ไหมครับ
ตอบ ข้อ ๒ ต้องรีบห้ามเลือดก่อน
 ๑ ๒ ๓ ๔ ๕ ๖ ๗ ๘ ๙ ๑๐ ๑๑ ๑๒ ๑๓ ๑๔ ๑๕ ๑๖ ๑๗ ๑๘ ๑๙ ๒๐ ๒๑ ๒๒ ๒๓ ๒๔ ๒๕ ๒๖ ๒๗ ๒๘ ๒๙ ๓๐ ๓๑ ๓๒ ๓๓ ๓๔ ๓๕ ๓๖ ๓๗ ๓๘ ๓๙ ๔๐ ๔๑ ๔๒ ๔๓ ๔๔ ๔๕ ๔๖ ๔๗ ๔๘ ๔๙ ๕๐ ๕๑ ๕๒ ๕๓ ๕๔ ๕๕ ๕๖ ๕๗ ๕๘ ๕๙ ๖๐ ๖๑ ๖๒ ๖๓ ๖๔ ๖๕ ๖๖ ๖๗ ๖๘ ๖๙ ๗๐ ๗๑ ๗๒ ๗๓ ๗๔ ๗๕ ๗๖ ๗๗ ๗๘ ๗๙ ๘๐ ๘๑ ๘๒ ๘๓ ๘๔ ๘๕ ๘๖ ๘๗ ๘๘ ๘๙ ๙๐ ๙๑ ๙๒ ๙๓ ๙๔ ๙๕ ๙๖ ๙๗ ๙๘ ๙๙ ๑๐๐



แต่เอ! แผลมันใหญ่
 ใช้หัวกดปากแผลไม่หมด
 แล้วมือพวกเราก็ดึงปรก







จงเลือกตอบข้อที่ถูกต้องที่สุด

ถ้าสมมติว่าหักเอียงไปพบคนถูกยิงทำหือมือ เลือดไหล
หักเอียงจะห้าม เลือดอย่างไร

ก. ใช้หือกดปากแผล

ข. ใช้ผ้าพันแผลหรือผ้าสะอาดกดปากแผล

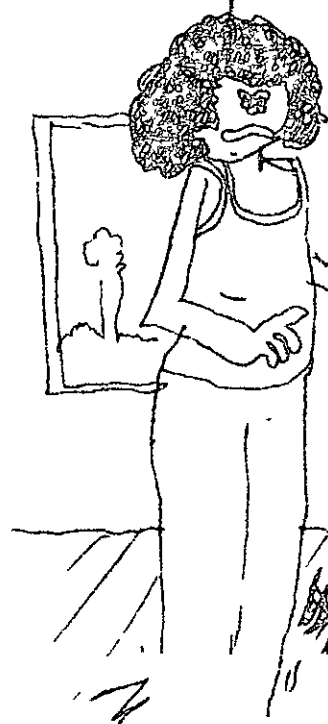
ค. ใช้ยกแขนให้สูงกว่าระดับหัวใจ

๑) ใช้ยางรัดก้นหรือเชือก ผัดต้นแขนให้แน่น -
- แล้วยกขึ้นเหนือระดับหัวใจ

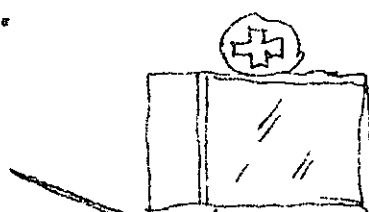
เอาละได้ขอหาชุดแล้ว
เราพอยุ่งปู้กกลับบ้านเถอะ

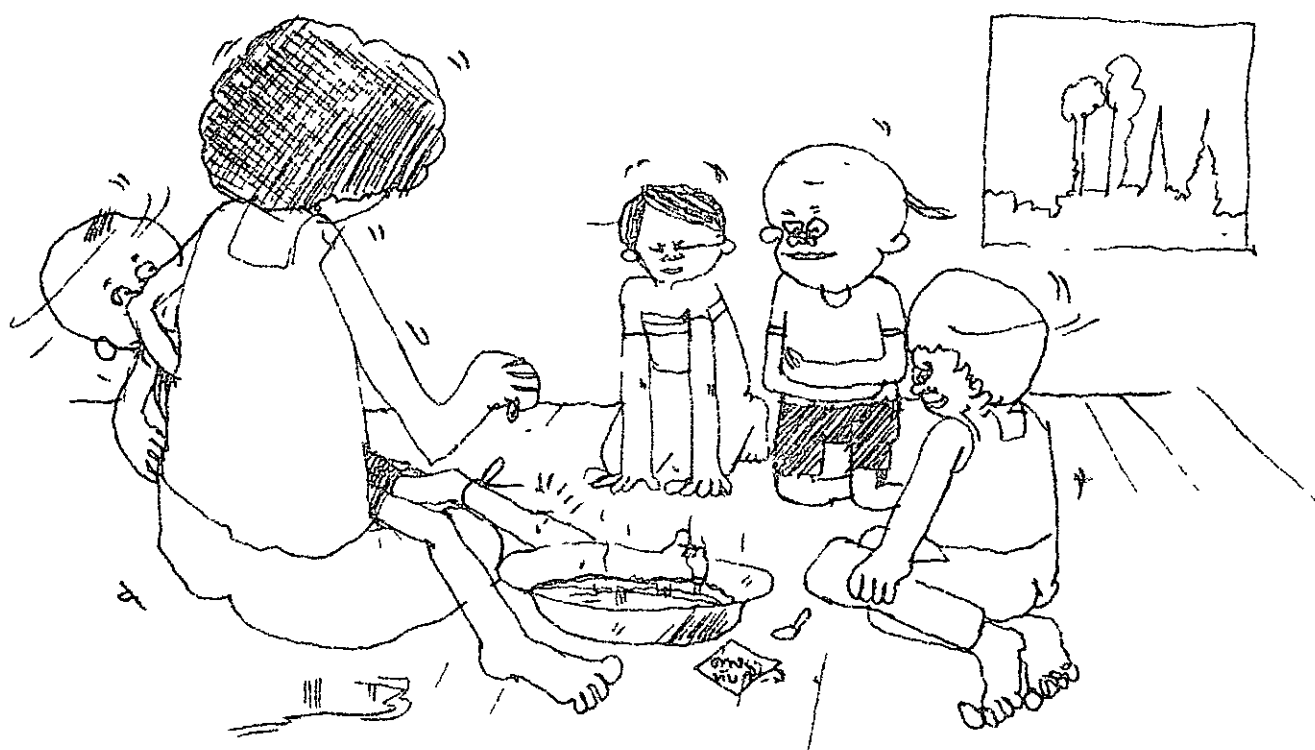


ในป่าหูก



ได้ยอแม่จะล้างแผลให้
ใช้น้ำด่างทับทิมนี้-
แหละดี





แม่บอกแล้วว่าอย่าไปทางนั้น
เดี๋ยวไปหาหมอให้หมอกำแผลให้
เพราะแผลใหญ่เหลือเกิน
หมอก็ได้นัดยาป้องกันบาดทะยัก
- ด้วย

คงเลือกตอบข้อที่ถูกต้องที่สุด

สมมติว่า ถ้าถูกแก้วบาดที่ขาข้างซ้าย ห้ามเลือดจนหยุดแล้ว
แผลยังล้างแผลด้วยน้ำสะอาดตาม ขึ้นต่อไปก็ควรทำ
อย่างไรต่อไปก่อนที่จะไปหาหมอ

ก. ใช้ยารักษาแผล

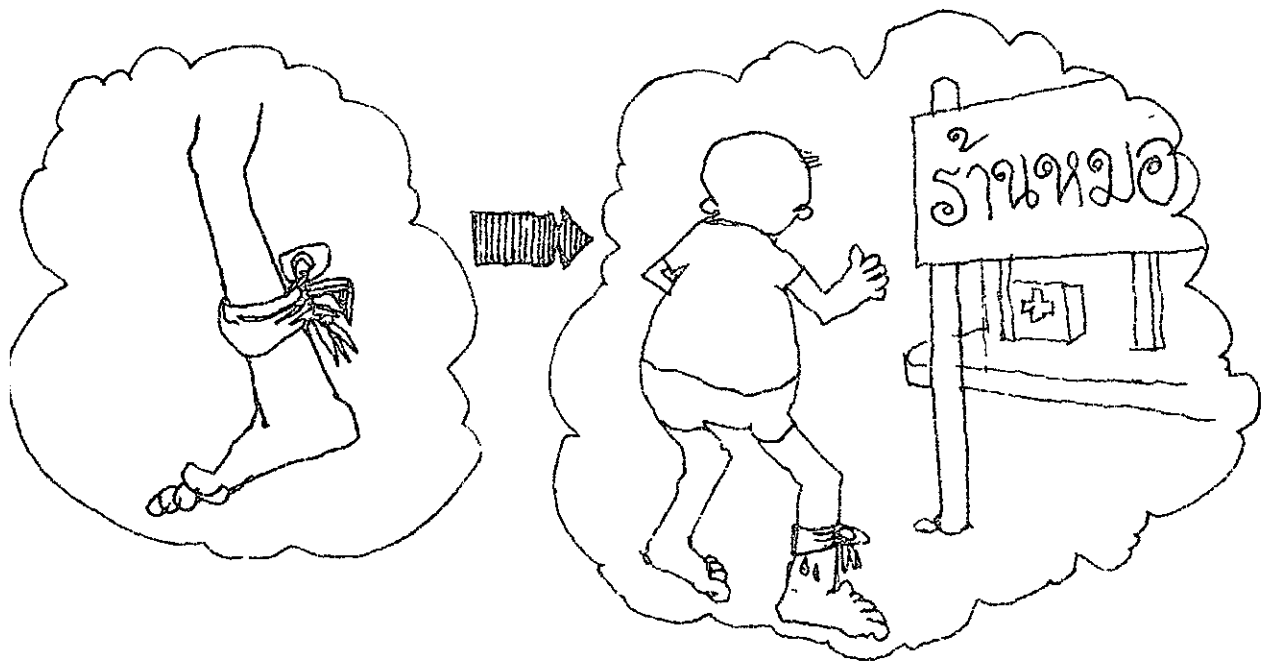
ข. ใช้สำลีหรือผ้าปิดมิดให้แน่น แล้วไปหาหมอ

ค. ล้างแผลแล้วใส่กิ่งเคอร์ไวโอได้นเพื่อฆ่าเชื้อโรค

ง. ใช้สำลีชุบกิ่งเคอร์ไวโอได้นปิด ปากแผล แล้วใช้
ผ้าปิดมิดให้แน่น.

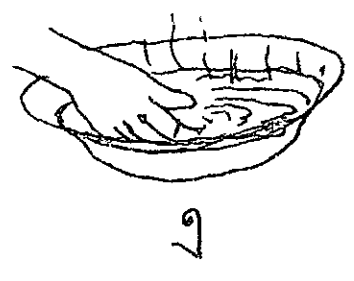
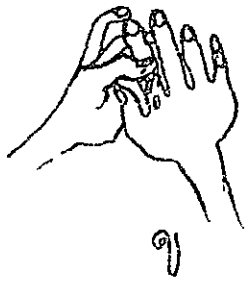
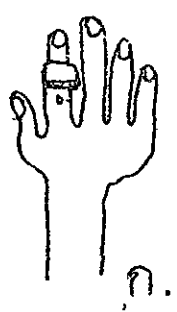
๓๖๖. ข้อ ๑ ให้ล้างมือด้วยน้ำสะอาดให้แห้งแล้วไปหาหมอ

เย็บแผลจริงๆ ก็ยังทำได้



ตอนนั้นๆ เว้นมือที่กัด น้ำมเลือด และ มือที่แผลแล้ว
ลองทาบท่อนอกอีกอัน

ในขั้นที่ เว้นมือที่กัด แล้วล้างด้วยน้ำสะอาด ทำแผล ทำแผลเล็ก
ตามลำดับขั้น โดยทำซ้ำๆ จากใต้เท้ามาใต้ท้อง ช่องวัน
ตามขั้นตอนต่างๆ ที่ให้ เว้นมือที่กัด



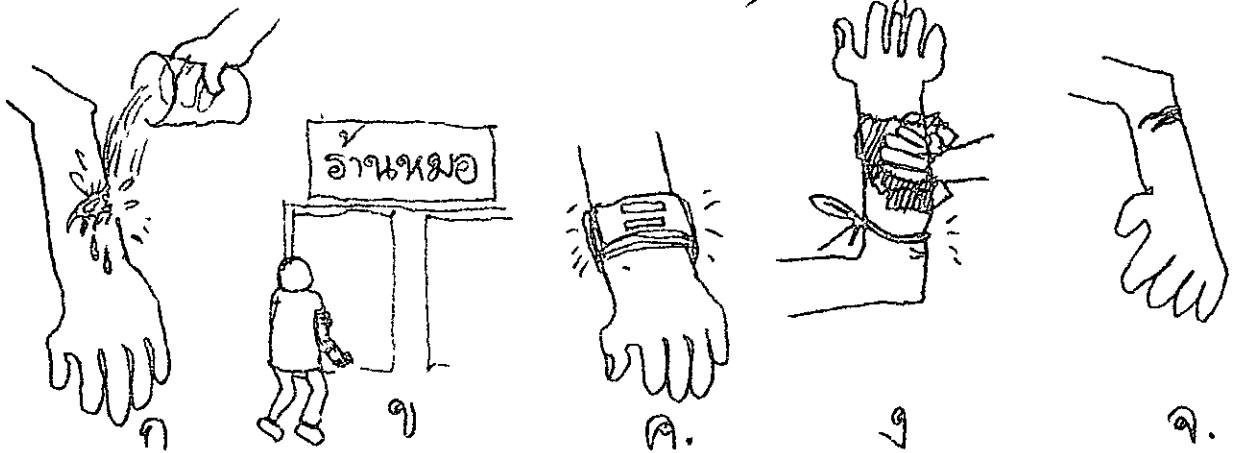
ขั้นที่ 1 ก ขั้นที่ 2 ข ขั้นที่ 3 ค ขั้นที่ 4 ง

เคย
 จัณฑ์ 1 ข จัณฑ์ 2 ค จัณฑ์ 3 ง
 จัณฑ์ 4 ก

แก่มากลองอีกที

ถ้าเป็นแผลใหญ่ๆ มีขั้นตอนอย่างไร

ให้ซักล้างแผลด้วยน้ำสะอาดล้างจนสะอาด ทำแผลสำหรับแผลใหญ่ๆ ตามลำดับขั้นโดยการนำตัวอักษรจากใต้ภาพ มาใส่ในช่องของ จัณฑ์ ตามขั้นตอนต่างๆ ตามที่นักเขียนหัวใจ



จัณฑ์ 1 จัณฑ์ 2
 จัณฑ์ 3 จัณฑ์ 4
 จัณฑ์ 5

เคลือบ ชั้นที่ 1 _____ ชั้นที่ 2 _____
 ชั้นที่ 3 _____ ชั้นที่ 4 _____
 ชั้นที่ 5 _____

แกงมาก

ไอ้คอธดำ



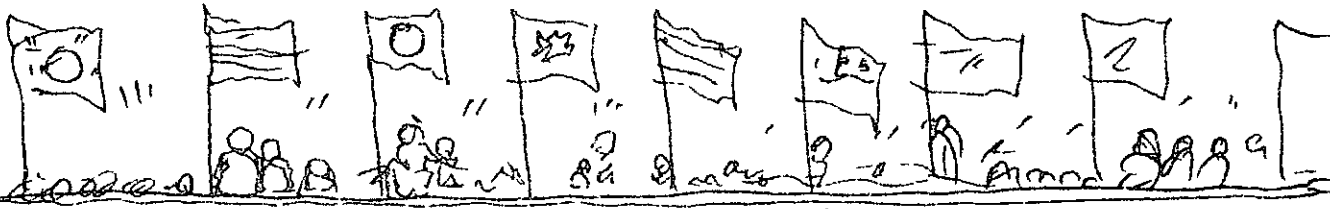
แกงมาก ตานนี้หักเรี่ยนเรี่ยนจบแล้ว
 ไม่มีใครแกงเท่าหักเรี่ยนอีกแล้ว
 หักเรี่ยนจะได้ทอดทองทำแบบทอดสอบ
 จึงไม่ยกเลย ขอให้หักเรี่ยนทุกคนโชคดี

วิวิธ

เรื่อง

การปฐมพยาบาลคนเป็นลม



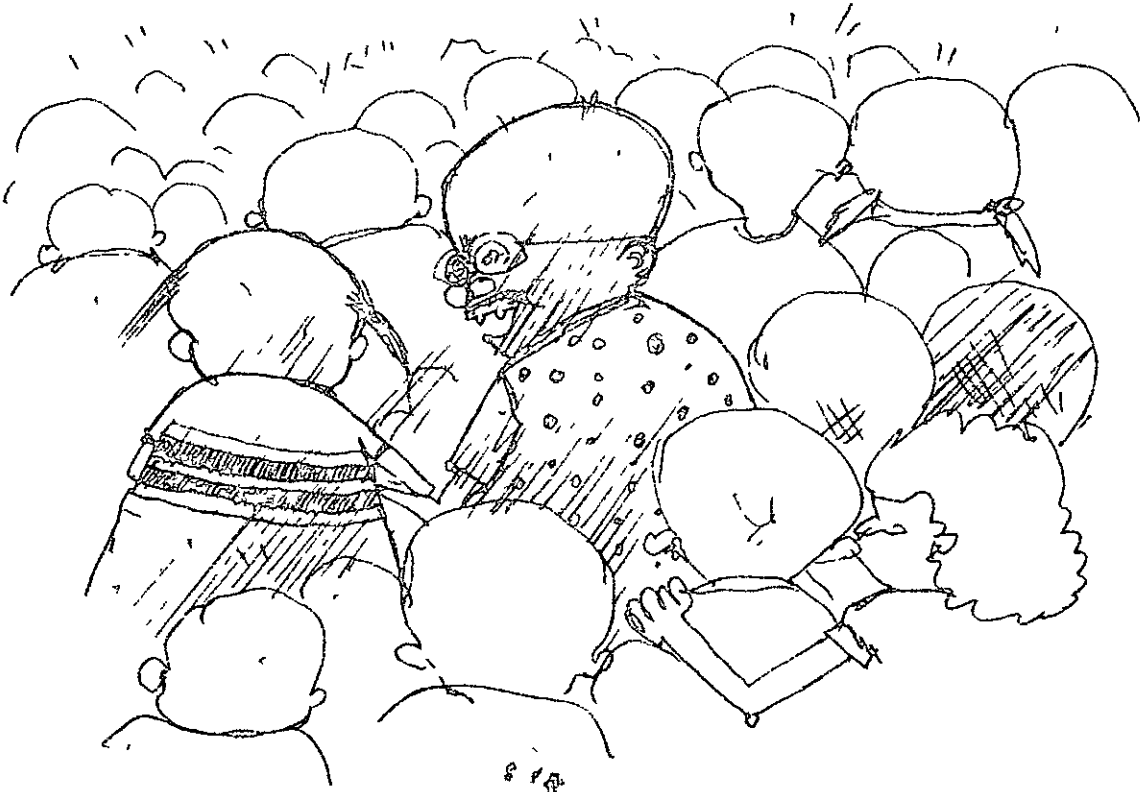


การแข่งขันเอเชียนเกมส์ครั้งที่ 8

วันที่ 25 ม.ค.

จำนวนผู้เข้าชม
ทั้งหมด 100,000 คน

วันที่ 25 ม.ค.



ไต้สูงหกล้านกัฟฟ้า.....

ไต้สูง



แหมคนแหมนังเลยฮากศร่อนอบอ้าว
ลงไม้เคยเดินไต่ล้อย่างนี้เลย
เห็นอ๋อเหลือเกิน



จงตอบข้อที่ถูกต้องที่สุด

1 ขณนี้บรรยายกาศไต้สูงหกล้านกัฟฟ้า...เป็นอย่างไร

ก คนแหมนัง

ข อากาศเย็นสบาย

ค คนแหมนังและอากาศร้อนอบอ้าว

ง อากาศร้อนอบอ้าว

2 ขณนี้ลงเรข เว้นรู้สึกอย่างไร

ก สหุกับกามาตุ พิชเปิดโอเชี่ยนเกมส์ครั้งที่ 8

ข รู้สึกเหนื่อย เพราะไม่เคยเดินไต่ล้อย่างนี้

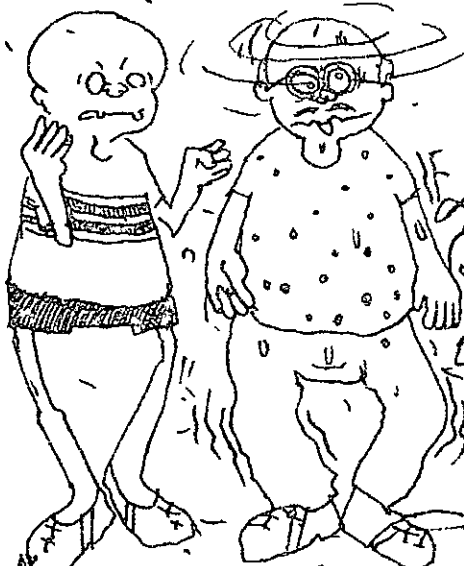
ค รู้สึกเฉยๆ

ง ไม่อยากดู พิชเปิดโอเชี่ยนเกมส์ครั้งที่ 8 แล้ว



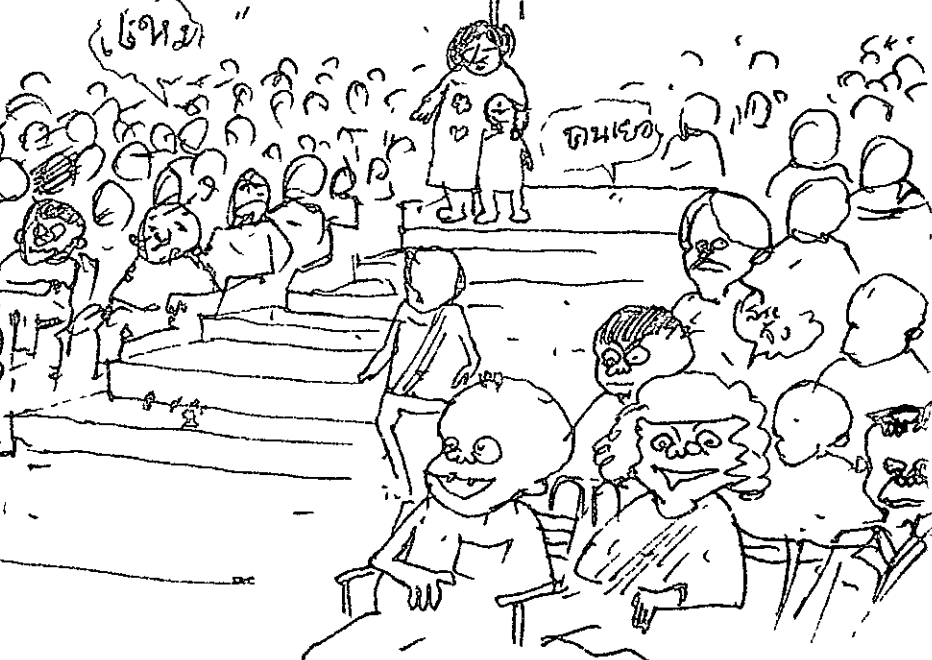
ลูกต้องรีบ ! ดุงผมแล้วก็เข็นอย่างนี้
เดินหืดเข็นหน้อย เกินกำลังไปบ้าง
ไม่ได้เข็น อากาศก็อบอ้าวนิดหนึ่งก็บ่น

พอเห็นตัวเอง



เปื่อยลงใจมีพิษ เวียนหัว
แล้วรู้สึกหงุดหงิดตาตายเหลือเกิน

โห่

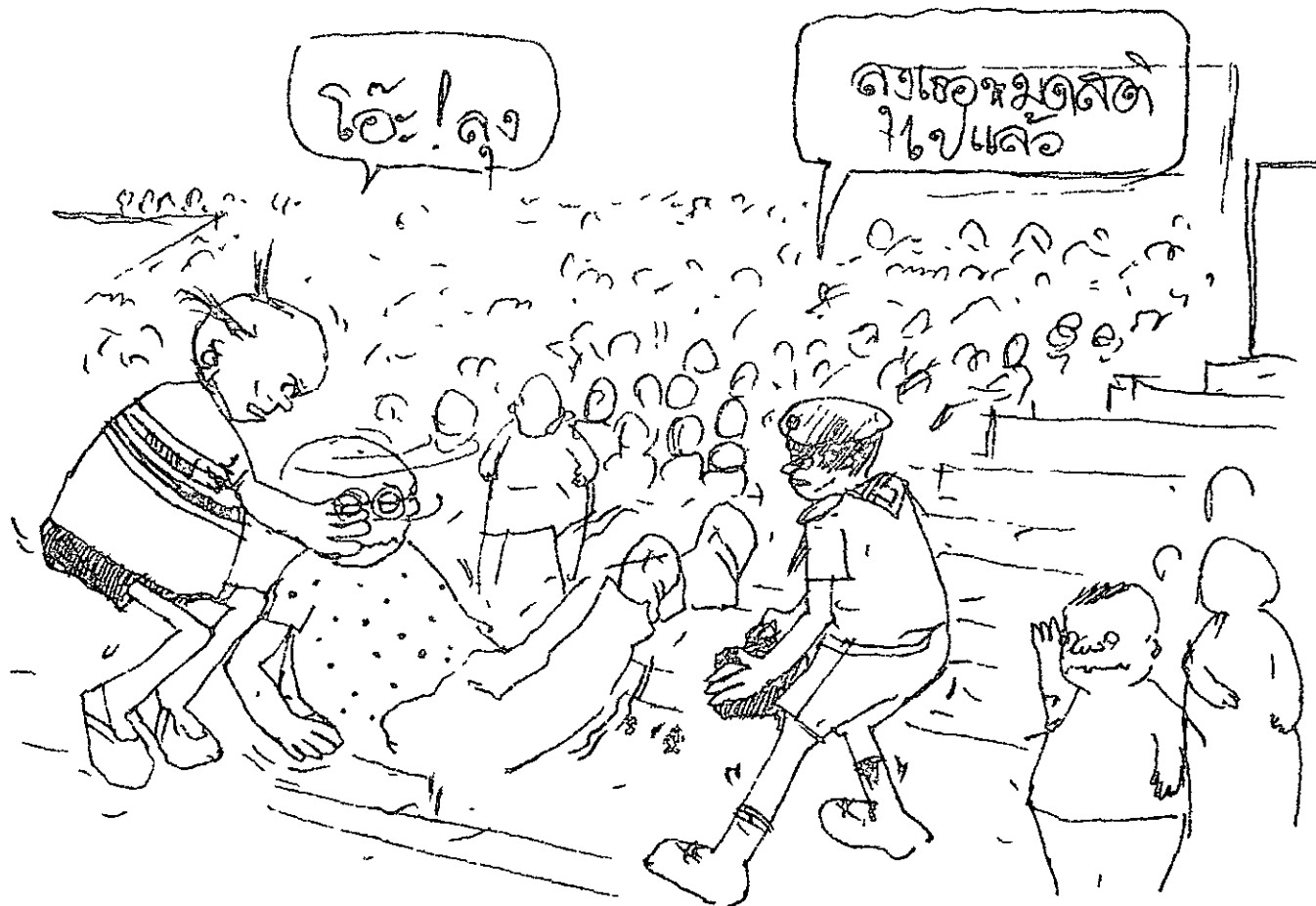


ลุงหนักขุด เหนียงออกเต็มตัวเลย
ไอ้! ผัวต๋อเย็นจังเลย



ไอ้! ลุง

ลุงขอขมาลี้
ไปแล้ว





ลองเขยเป็นหลมหน้าหัด

การที่ลองเขยเป็นหลมหน้าหัด มีสาเหตุเนื่องมาจากอะไร

- ก. อากาศร้อนชื้นและออกกั๊ตถึงเกินกั๊ต
- ข. มีแสงสว่างน้อย
- ค. อากาศร้อนอบอ้าวและออกกั๊ตถึงเกินกั๊ต
- ง. อยู่กลางแดดจนเกิน

ตอบ ข้อ ค. อากาศร้อนอบอ้าวและออกกำลังเกินกำลัง



แก้ๆ มากครั้ง ลงเขยเข็นลมเพราะ
อากาศร้อนอบอ้าว อากาศถ่ายเทไม่สะดวก
และลงเขยก็ไม่ได้เดินมากอย่างนี้
ใช้กำลังเกินกำลังของตนเอง

จงเลือกตอบข้อที่ถูกต้องที่สุด

อาการของลงเขยที่เข็นลมหนักมีได้เช่นอย่างไรบ้าง

ก. ใจสั่น เื่อยเหนื่อย ตัวร้อนจัด

ข. ใจสั่น เื่อยเหนื่อย กระหายน้ำ

ค. ใจสั่น เื่อยเหนื่อย ผิวหนังแห้ง

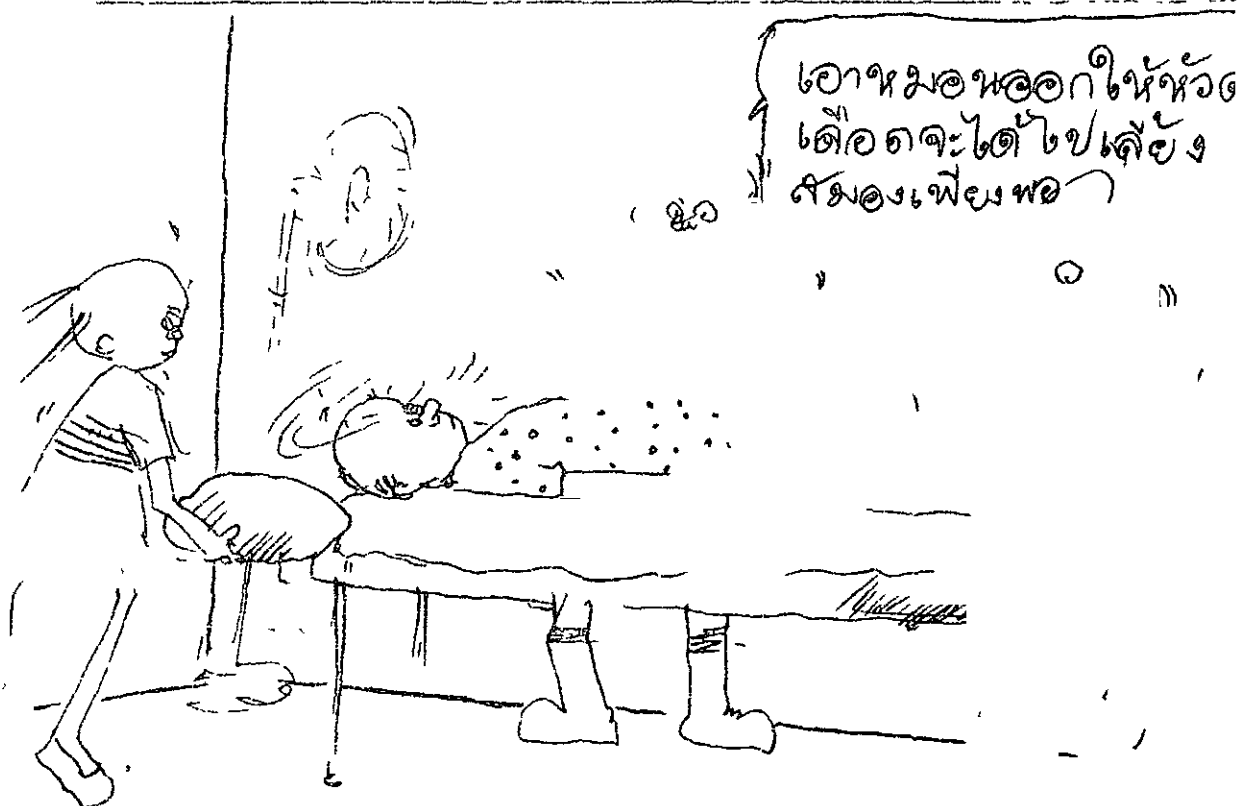
ง. ใจสั่น เื่อยเหนื่อย ตัวเย็นจัด



ใจสั้นครับ เก่งครับทำยังไงได้
อย่างกำลังผมบอกตาหนะแรกคือ
ลงบอกไว้ ใจสั้น เวียนหัว
อุสากหาหมี่ดด้วย พอผมจับตัว
เย็นชืดเลยครับ

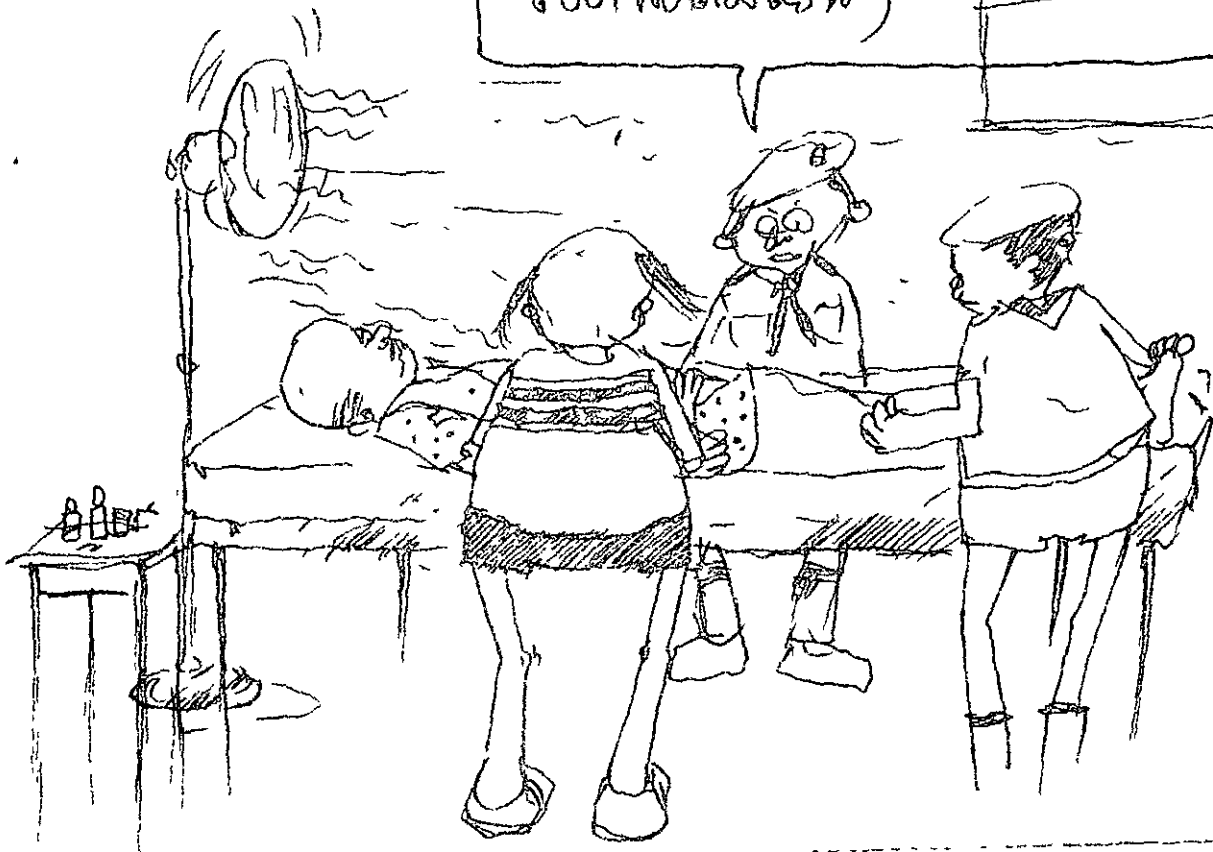


โกรธทุกอย่างครับ
คนเป็นลมหมดการ
อากาศถ่ายเท.



แล้วปลดกระดุมเสื้อออกให้หลวมๆ
เปิดพัดลมเย็นๆ

381



ลงเลือกข้อที่ถูกต้องที่สุด

ข้อ 1 การปฐมพยาบาลคนไข้ที่หมดสติ มีอาการอย่างไร ?

ก. ใช้ผ้าห่มคลุมร่างกายให้แห้ง

ข. ให้นอนหงาย

ค. ให้นอนคว่ำ

ง. ให้นอนหงายบนพื้นแข็งๆ

ข้อ 2 การให้ผู้ป่วยที่หมดสติไว้ระยะต่างๆ เพื่ออะไร ?

ก. ให้ผู้ป่วยนอนหลับ

ข. ให้เลือดไปเลี้ยงสมองมากขึ้น

ค. เพื่อกรดยาได้สะดวก

ง. ทำให้ผู้ป่วยหายใจสะดวก

ข้อ 2 ๗. ให้^๑ได้^๒อด^๑ไป^๒เล^๑ง^๒ส^๑ม^๒อ^๑ง^๒ม^๑า^๒ก^๑จ^๒น

เปื่อยมามาก คนเป็นลมต้องปลดกระดุมเสื้อ
ให้หลวมๆ และให้นอนหัวต่ำๆ
อย่า ให้คนมองดูก็มาก



รถคอยเอายาแอมโมเนีย
ให้ลงรถตามใจแล้วต้องเข้า
ห้องในแนวอยู่เสมอนี้

✓
A52



เอ๊ะ! ผมเคยเห็นลงผมใช้ พิมเสนดม
ลุงบอกเป็นยาไทยๆ ของเราเอง



จงเลือกข้อที่ถูกที่สุดที่คิด

ข้อ 1. ยาที่จำแนกมากที่สุดที่ทางสาธารณสุขใช้เมื่อพบคนเป็น
คือข้อใด.

ก ยาต้าน

จ. แอมโมเนีย

ค. แอลกอฮอล์

ง ยาแดง

ข้อ 2 ยาไทยที่ใช้แก้คนเป็นลมได้คือข้อใด

ก พริกไทย

จ ยาต้าน

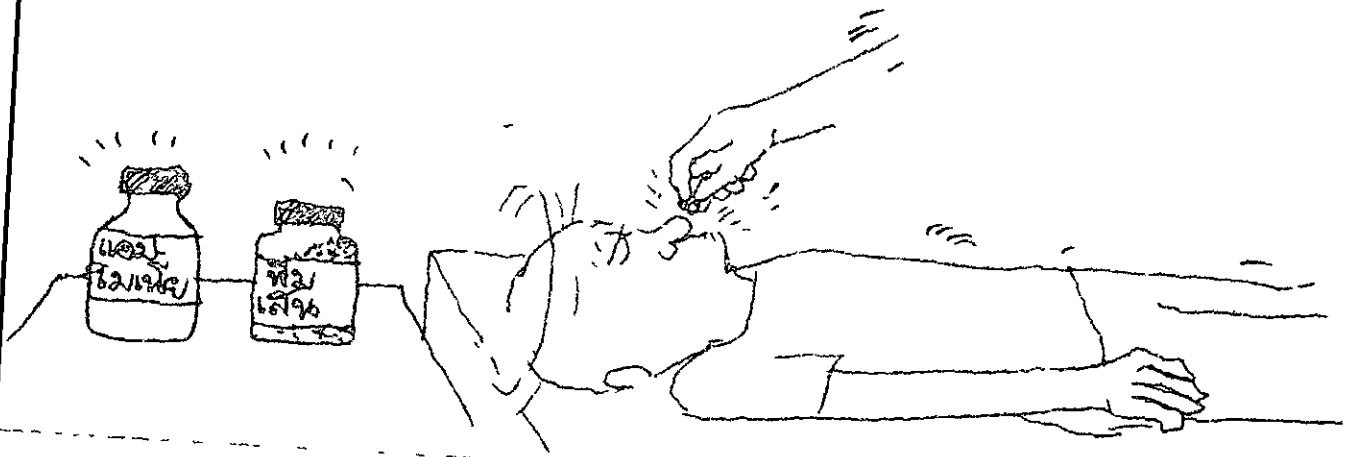
ค หัวหอม

ง พิมเสน

ตอบ ข้อ 1 ข. แอมโมเนีย
ข้อ 2 ง. ฟอสเฟน

384

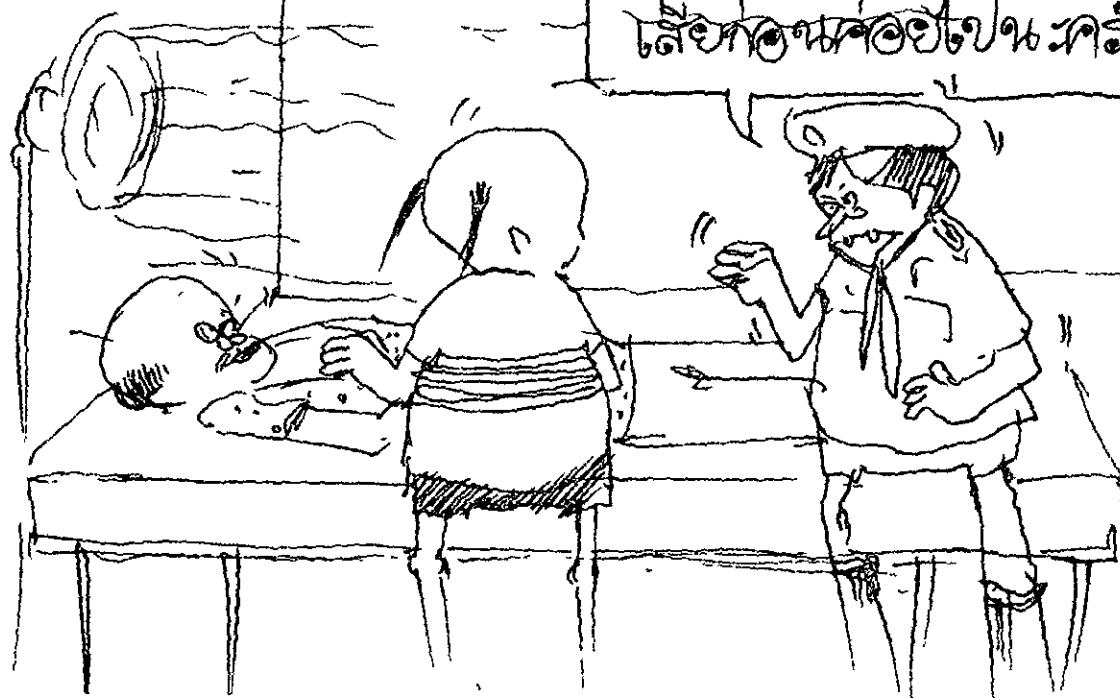
แก๊สพิษที่อันตราย
ยากี่จำเริญสำหรับคนเป็นลมคือ แอมโมเนีย
หรือ อาจใช้ยาไคยก็ได้คือ ฟอสเฟน



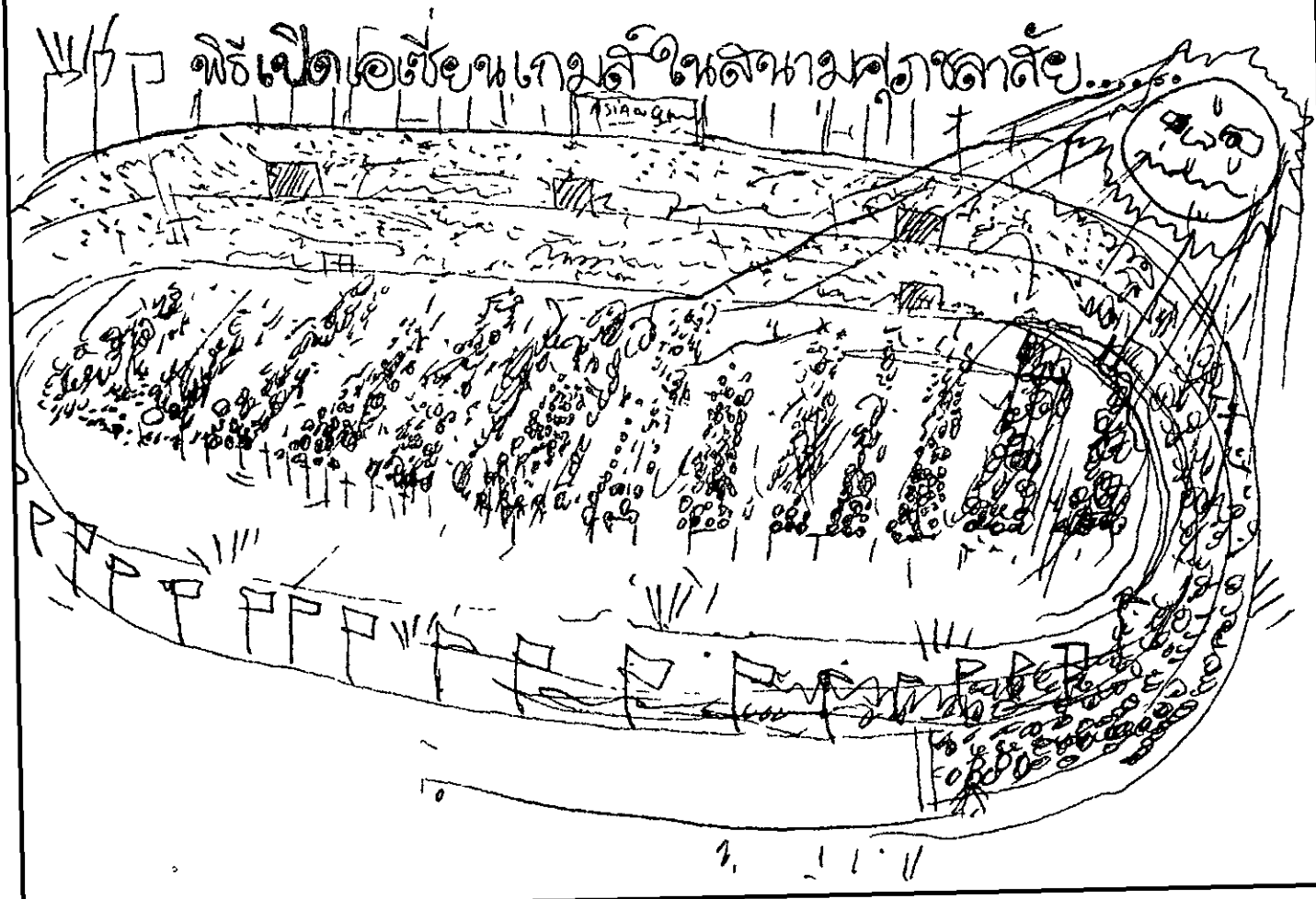
ดีขึ้นแล้วละ เมื่อตากมีนร้อน
อบตัวเหนื่อเกิน เหนื่อยก็เหนื่อย



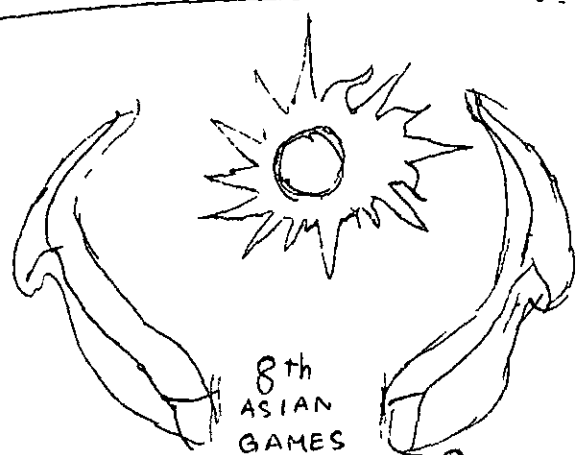
ลงนอนพักผ่อนก่อนในสัปดาห์
เสียก่อนค่อยไปหามารับ



ชอบใจมากหะ ไปเป่ยเห้ไปดู่
ไห่สทามเออะ เดี่ยวไม้ได้ดู่







BANGKOK 1998

โอ๊ะลุงเขาเป็นอะไรหะ

เขื่อนลมแดด
แดดมันร้อนมาก





จงเลือกข้อที่ถูกต้องที่สุด

ขั้นแรกของการประชุมพบปะบุคคลเป็นกลุ่มเดกคือข้อใด

- ก. ทำผู้บ่ยอมออกไปกลางแดด
- ข. ทำผู้บ่ยอมเข้าที่ร่ม
- ค. ให้น้หอมหน้า
- ง. ให้น้หอมคอ



ดูก็ต้องครับ ได้ขอลมต้องรีบ
ไปรื้อมเขาเอาคนป่วยเก่าที่รื้อมก่อน

ไหนห้องปฐมพยาบาล....

ต้องนุนหัวสูงๆไว้



เปื้อนปลดเสื้อดำให้หลวมๆสิ
เดี๋ยวลงจะเปิดพัดลมให้เย็น

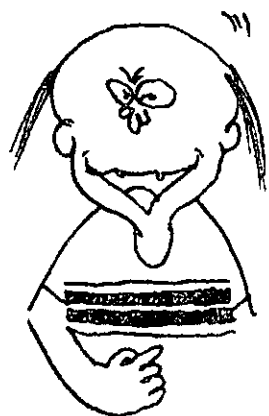


จงเลือกข้อที่ถูกต้องที่สุด

ข้อแรกทั้งนี้ในการประมาณบุคคลคนเปื้อนหลวมหนักมีด
กับคนเปื้อนหลวมแต่ดีคือข้อใด

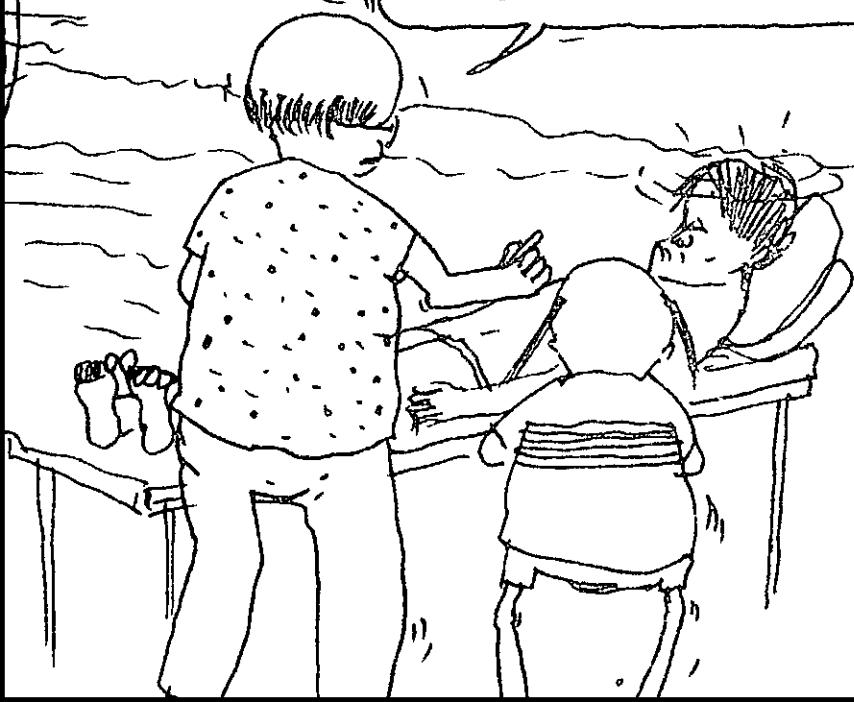
- ก. คนเปื้อนหลวมแต่ดีไม่ให้นัดมัทแต่คนเปื้อนหลวมหนักมีด
ดัดมัทได้
- ข. คนเปื้อนหลวมแต่ดีไม่ต้องคลายเสื้อดำให้หลวมแต่คน-
เปื้อนหลวมหนักมีดต้องคลายให้หลวม.
- ค. คนเปื้อนหลวมแต่ดีให้นอนศีรษะสูงๆ แต่คนเปื้อนหลวมหนักมีด
ให้นอนศีรษะต่ำๆ
- ง. คนเปื้อนหลวมแต่ดีให้นอนศีรษะต่ำๆ แต่คนเปื้อนหลวมหนักมีด
ให้นอนศีรษะสูงๆ

ตอบ อ้อ ค. คนเข้หลมเตตตอให้หอนค้อระสูง ๆ
แต่คนเข้หลมหน้ามีตให้หอนค้อระต่ำ ๆ 392

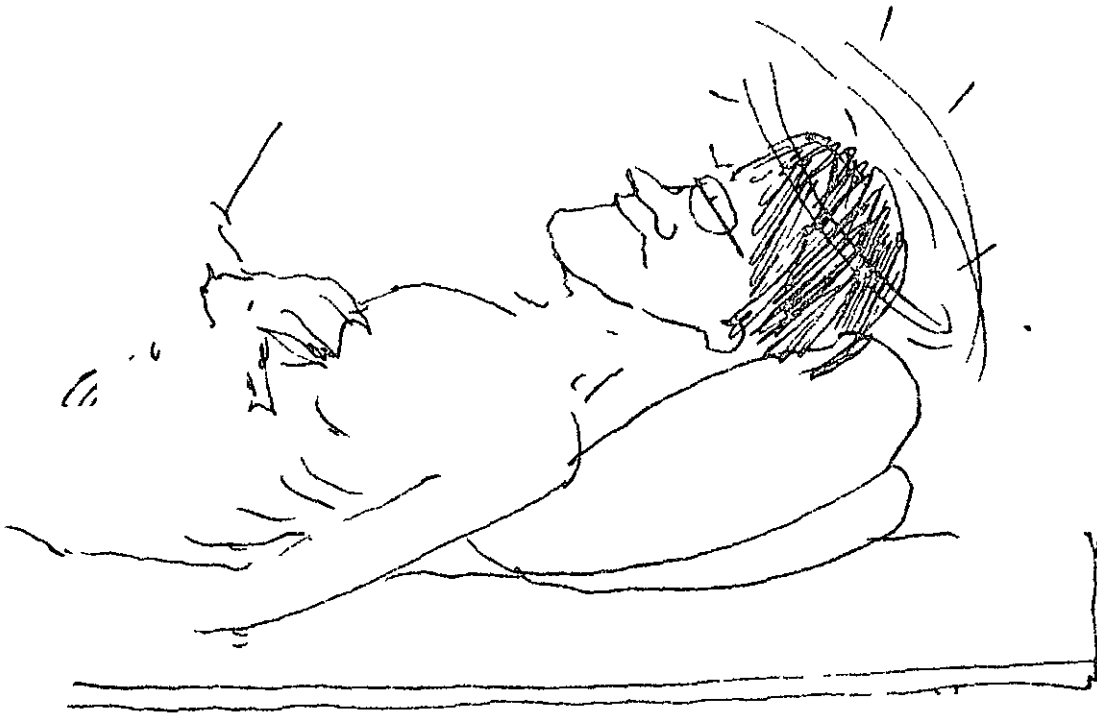


ลูกต้องเก่งมากครับ ผมก็เพิ่งรู้ว่า
คนเข้หลมเตตตอให้หอนค้อระสูง ๆ
คนเข้หลมหน้ามีตให้หอนค้อระต่ำ ๆ

อ้อ | ลูกเลื้เตเตเอา
หำเย้นมาเซตตัวเลื้อ







จงเลือกตอบข้อที่ถูกต้องที่สุด

ข้อ 1 ควรใช้หัวอะไร เช็ดตัวผู้ป่วยเป็นลมหมด

ก หัวข้อ ๒

ข หัวข้อ ๔

ค หัวข้อ ๑

ง หัวข้อ ๓

ข้อ 2 บริเวณที่ควรเช็ดให้แก่ผู้ป่วยเป็นลมหมด
ได้แก่ข้อใด

ก คอ

ข ศีรษะ

๑ ลำตัว

๓ ถูกต้องทั้งหมด

ตอบ

ข้อ 1 ง ห้มเย็น
ข้อ 2 ง ดูกตองทั้งหมด

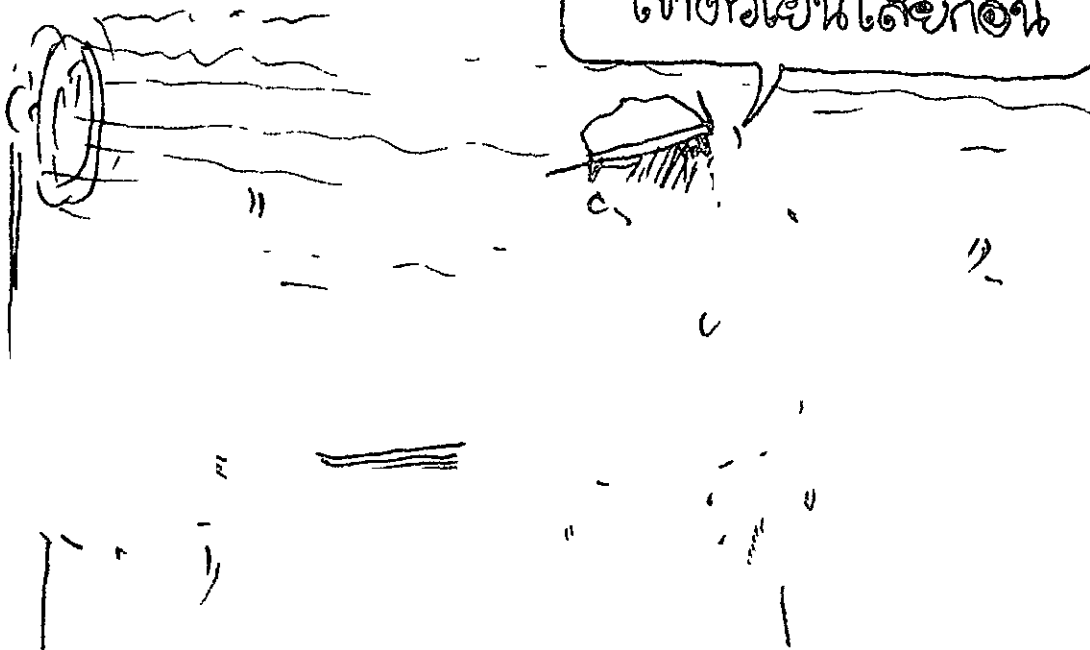
123

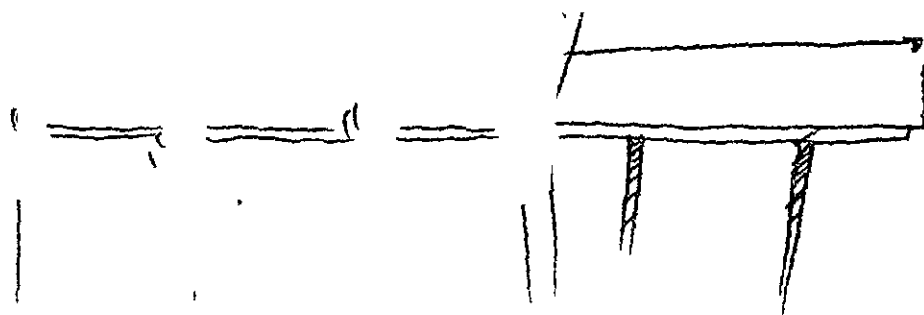
395

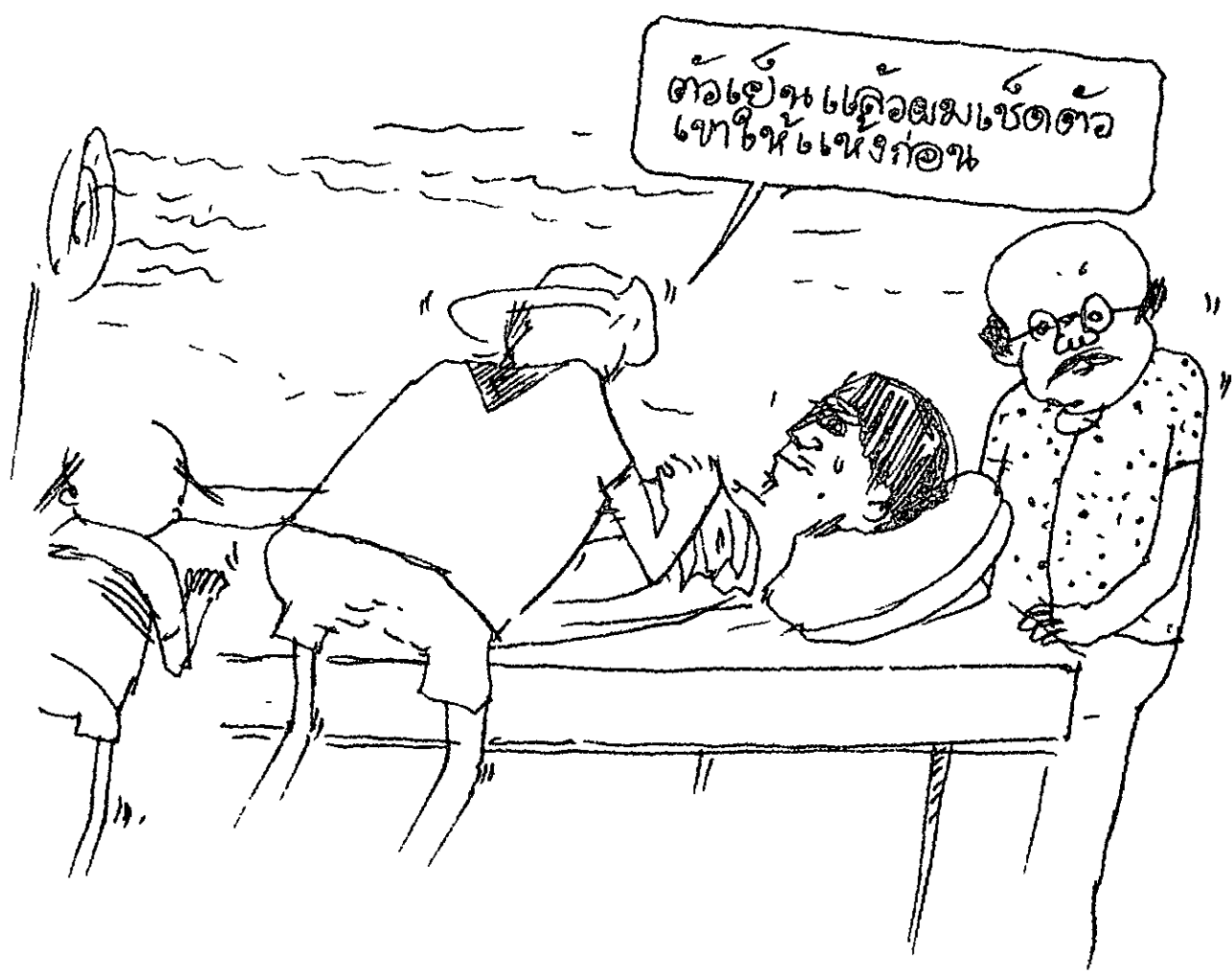


ดูกตองครบ เก่งมาก ที่ตอบถูก
ควรเชิดผ่่วยด้วยห้มเย็นบริเวณที่
ควรเชิดก็คือ ศรีษะ คอ และลำตัว
งอละครับ

ปดอยไวลักพกรอให้
เขาหัวเย็นเลียบก่อน







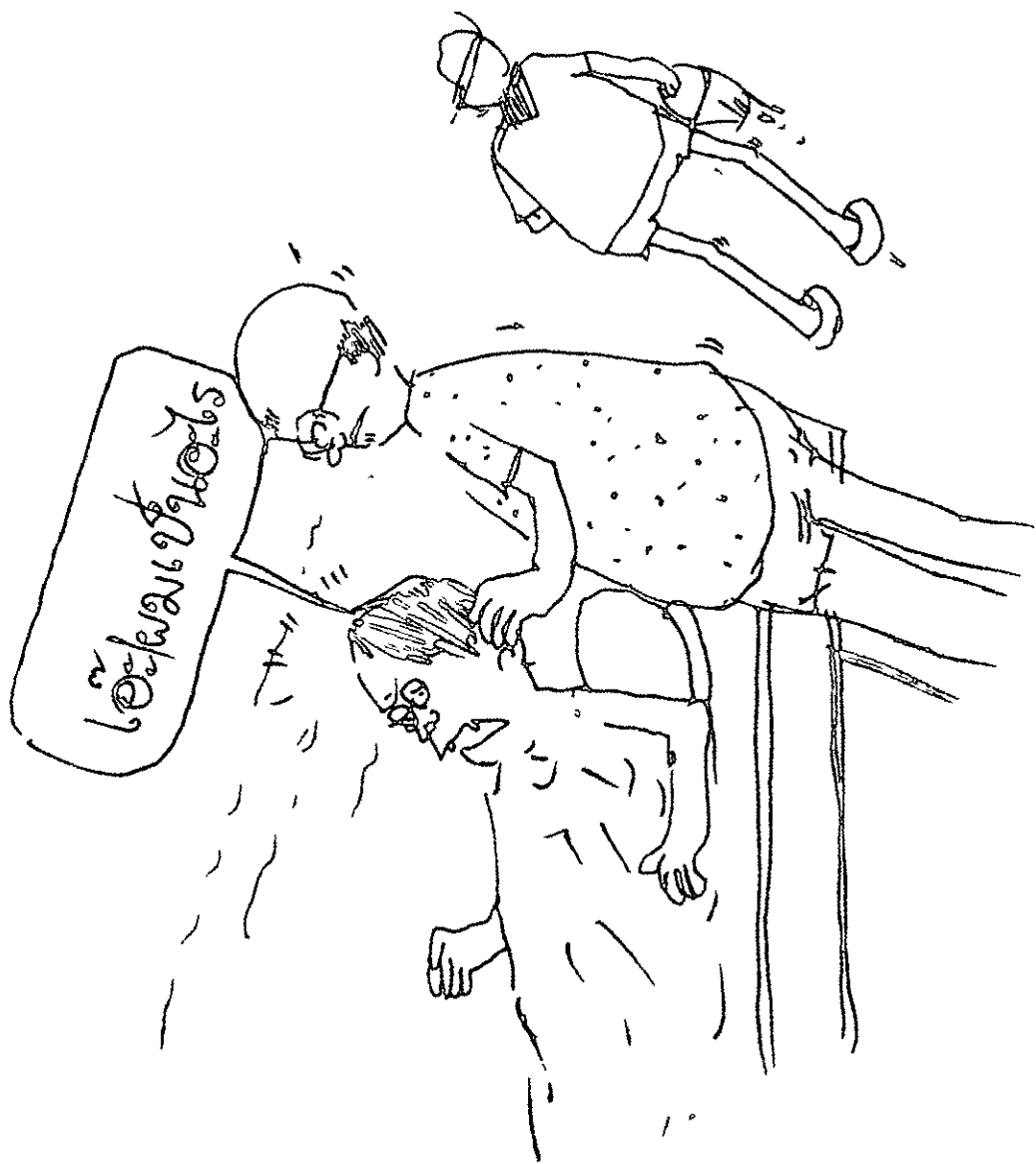




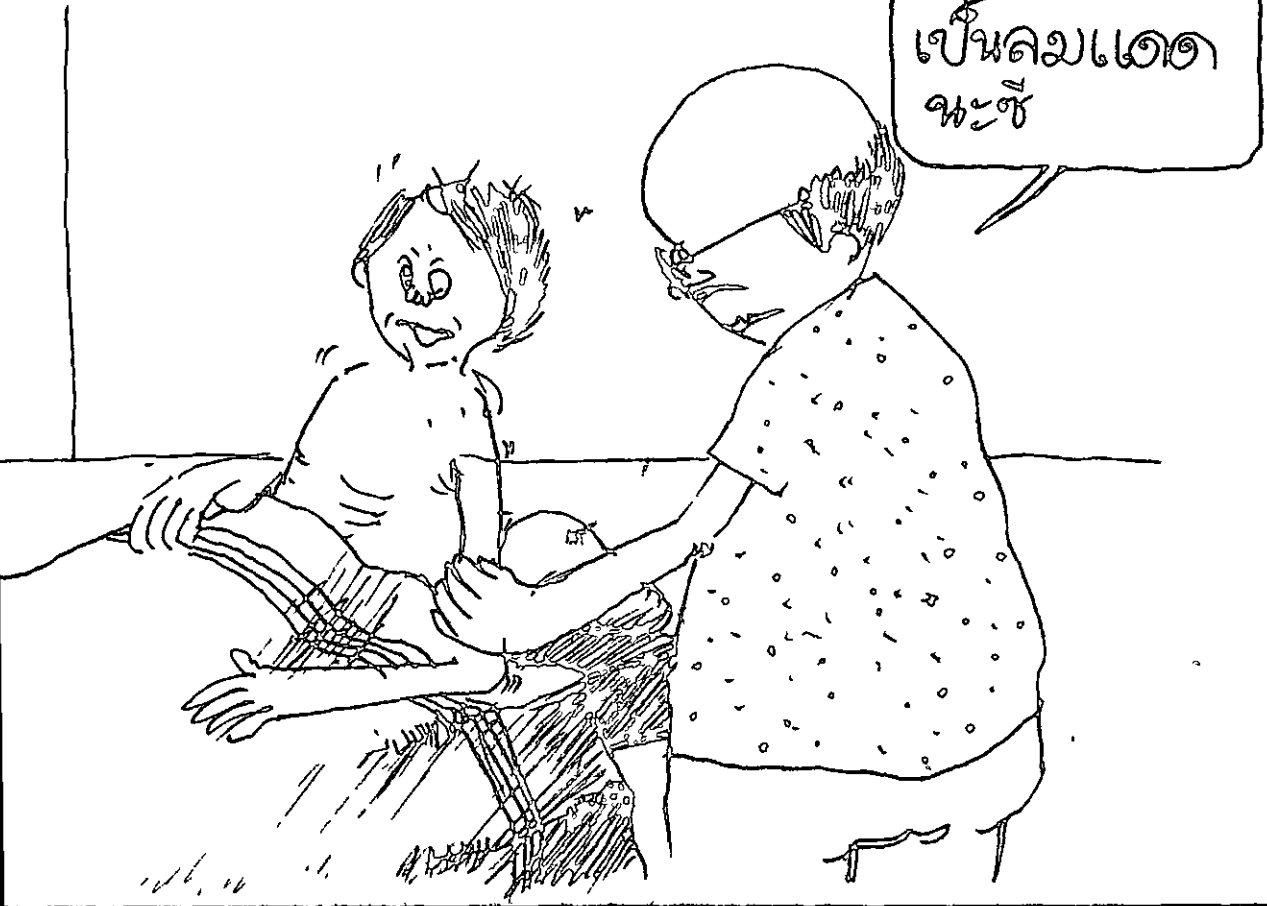
จงเลือกคำตอบที่ถูกต้องที่สุด

เมื่อผู้ป่วยเริ่มหลมเตตตัวเย็นลงแล้วควรทำ
อย่างไรบ้าง

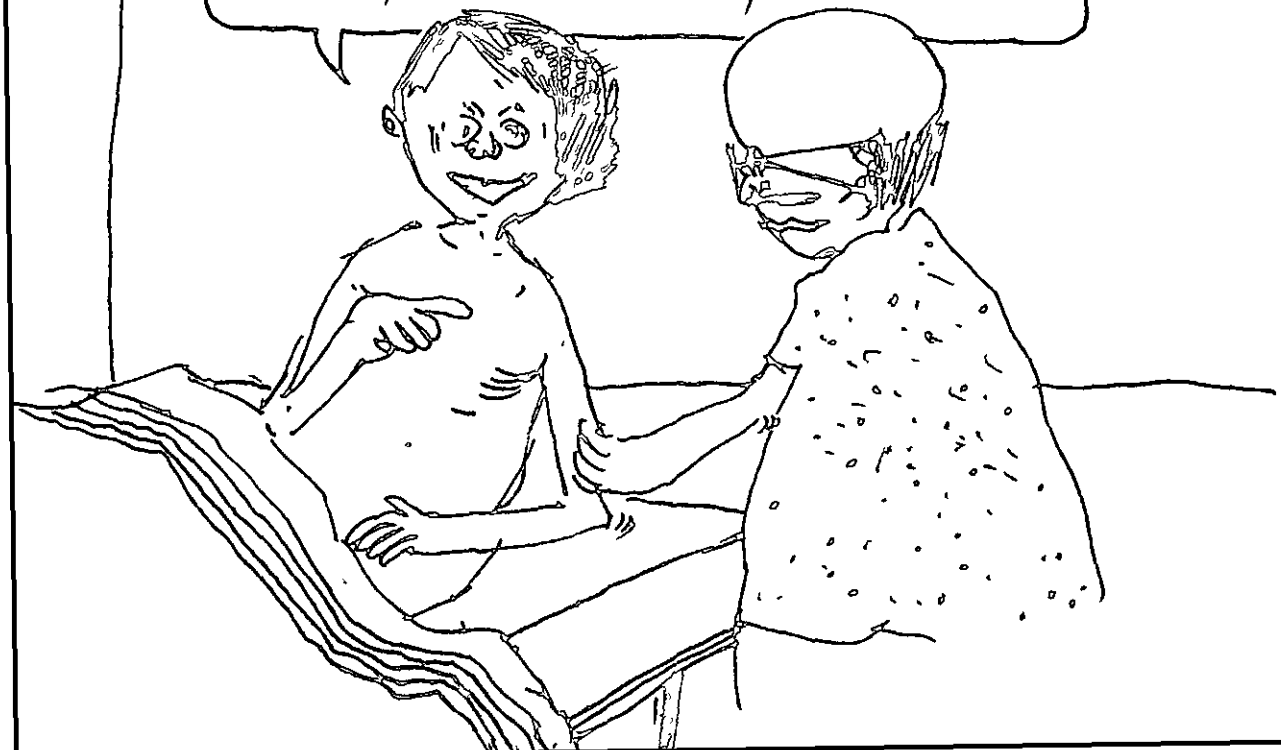
- ก. เช็ดตัวให้แห้ง
- ข. ห่มผ้าให้อบอุ่น
- ค. ให้น้ำดื่มที่ผ่าน
- ง. ดูกทั้งหมด



เป็นลมแดด
หะฮะ

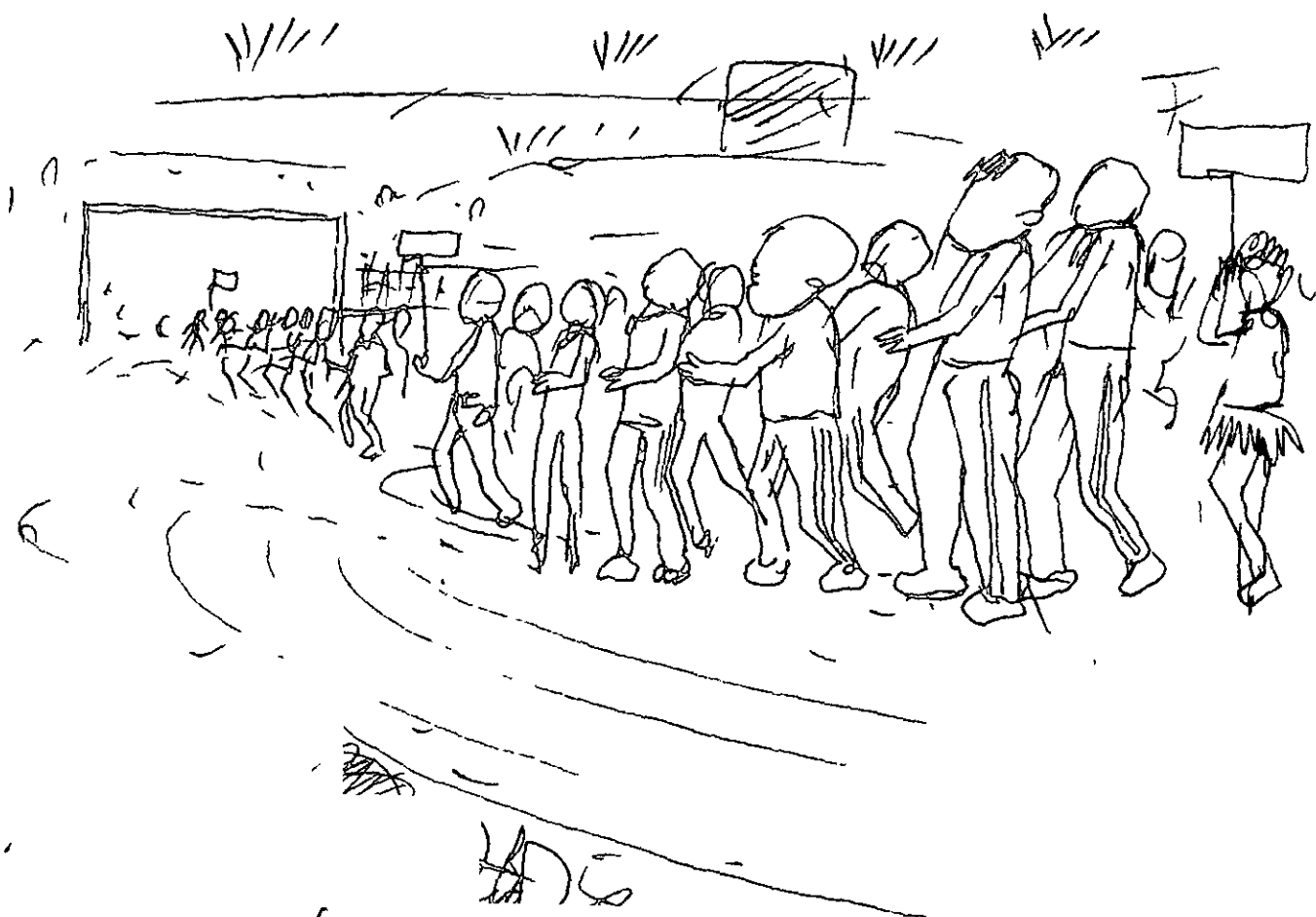
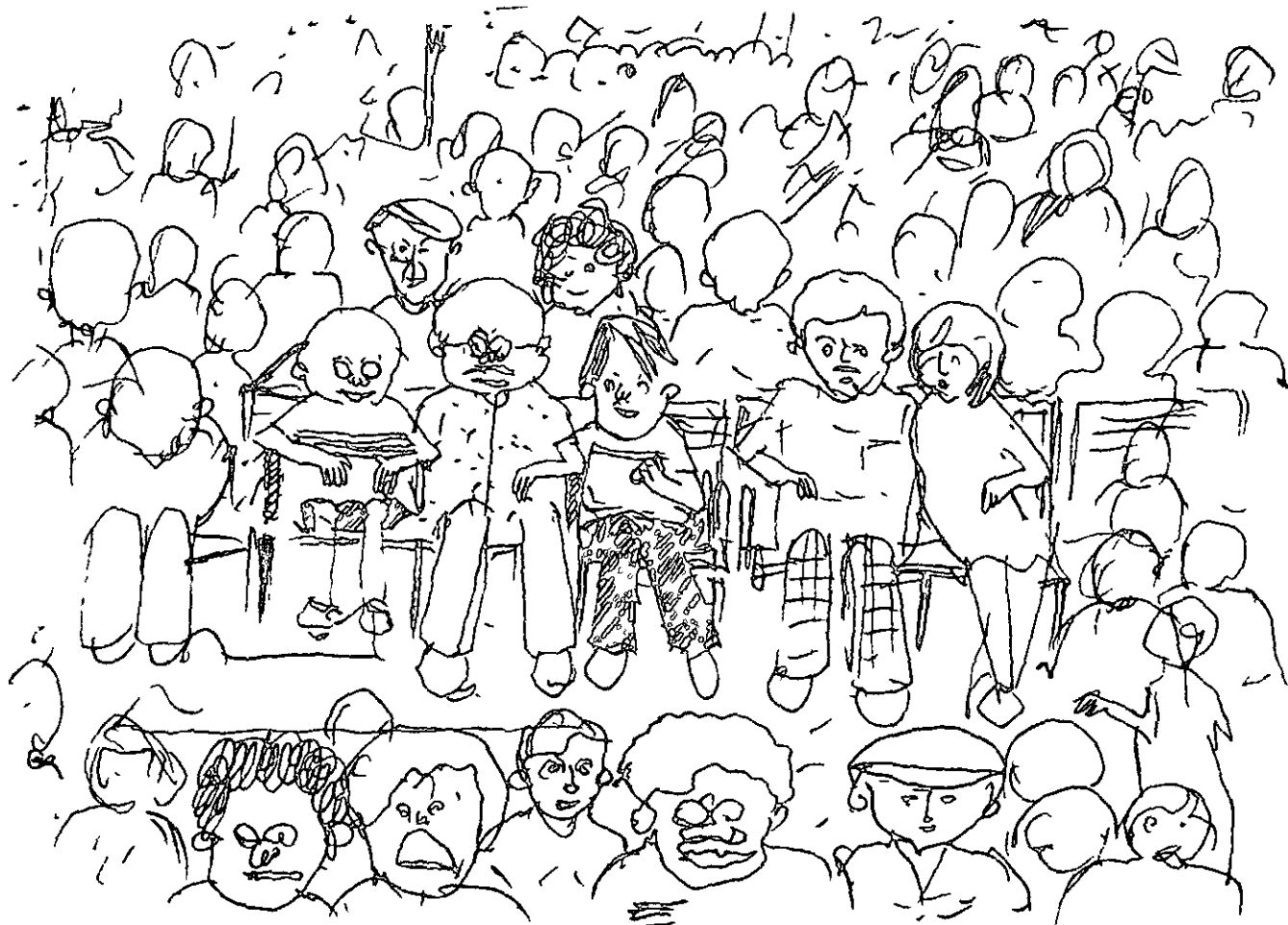


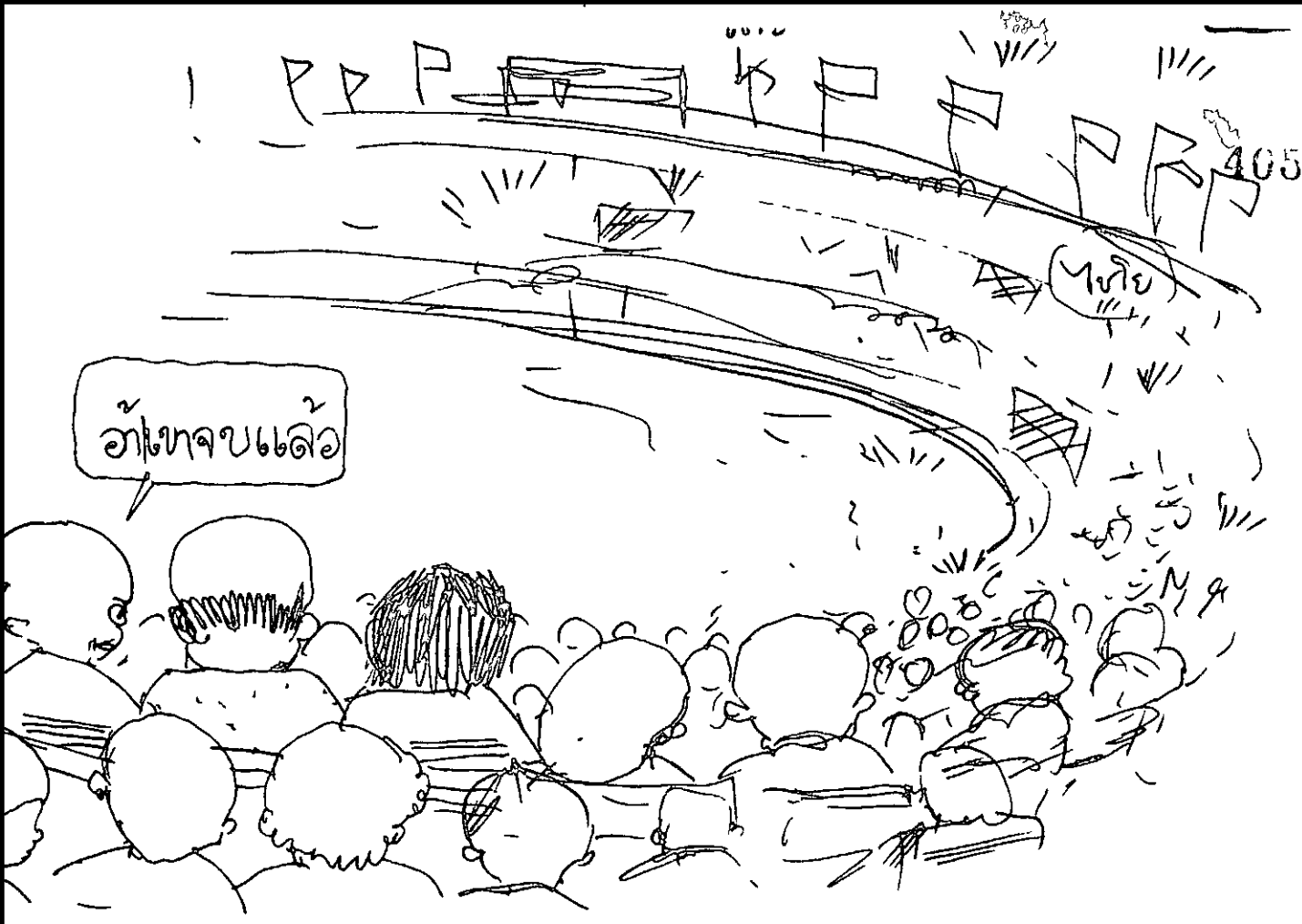
อ้าว! ลงเขยหน้าเอง
ขอคุณหมากหะครับลุง ที่ช่วยเหลือ







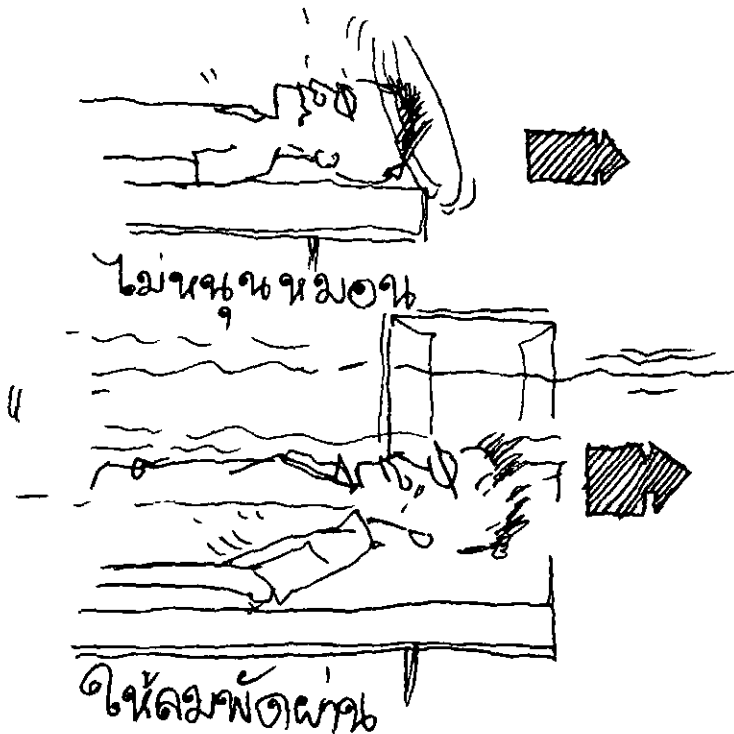




ตอนนี้นักเรียนหัวขี้ปัสสาวะบาป
คนเข็นหลุมนี้หัวไม้ได้ละคนเข็นหลุมแตกแล้ว 406

ลอบบาทวนตุ๋นอีกครั้ง

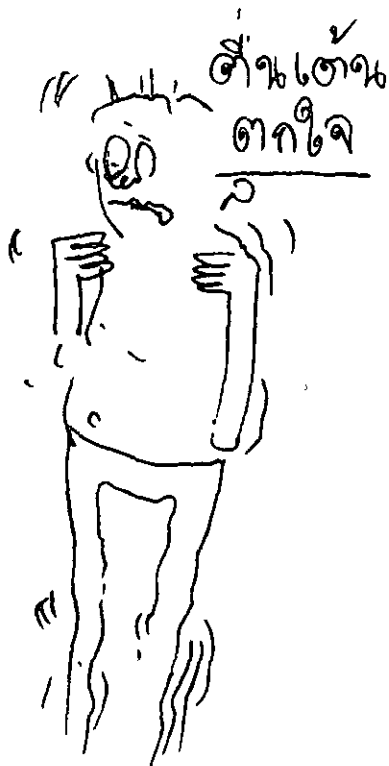
เมื่อมีคนเข็นหลุม

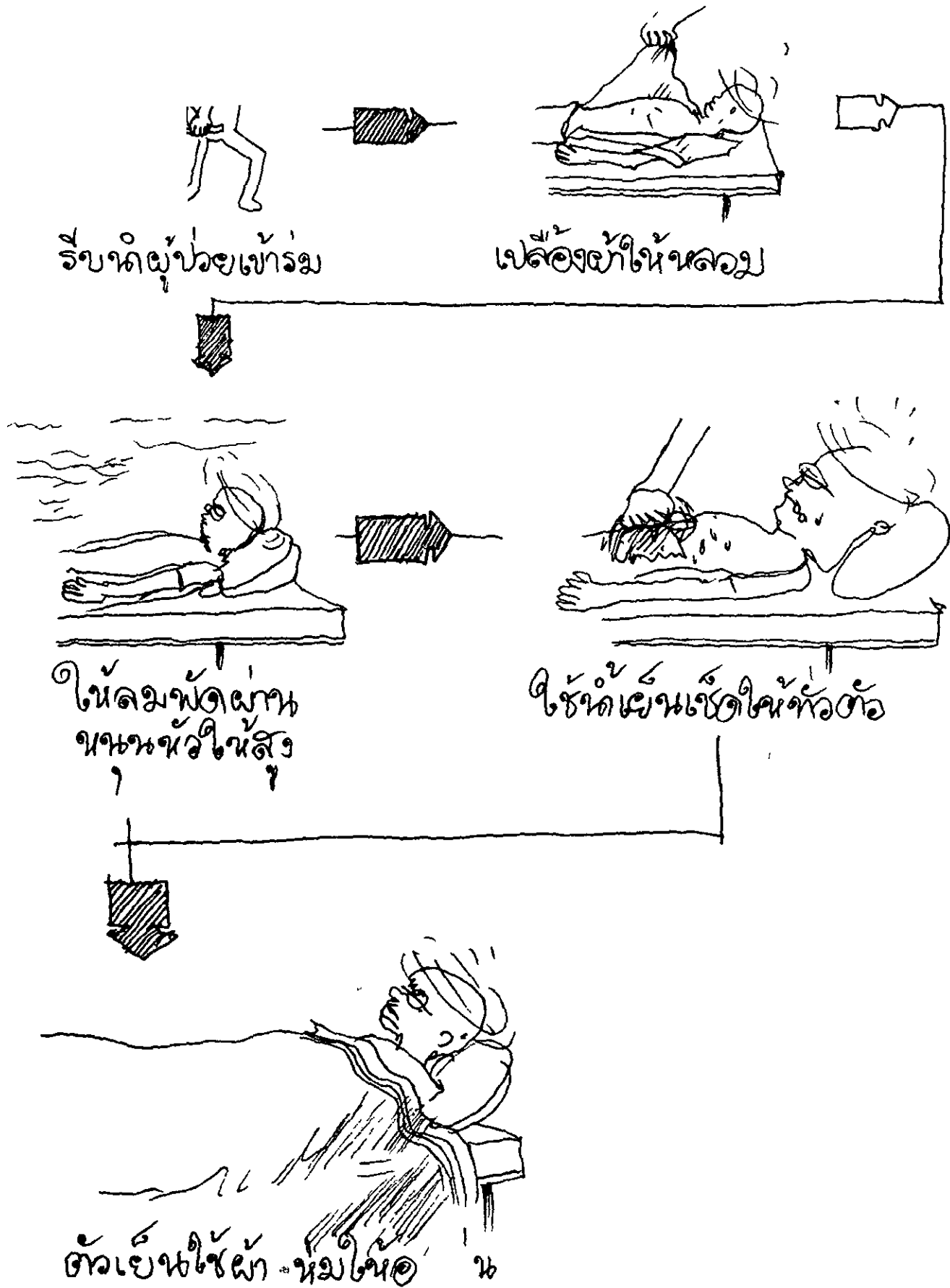


สัตว์เณต —

คนเข็นรถ มนตร์มืดเกิดจาก.....

40



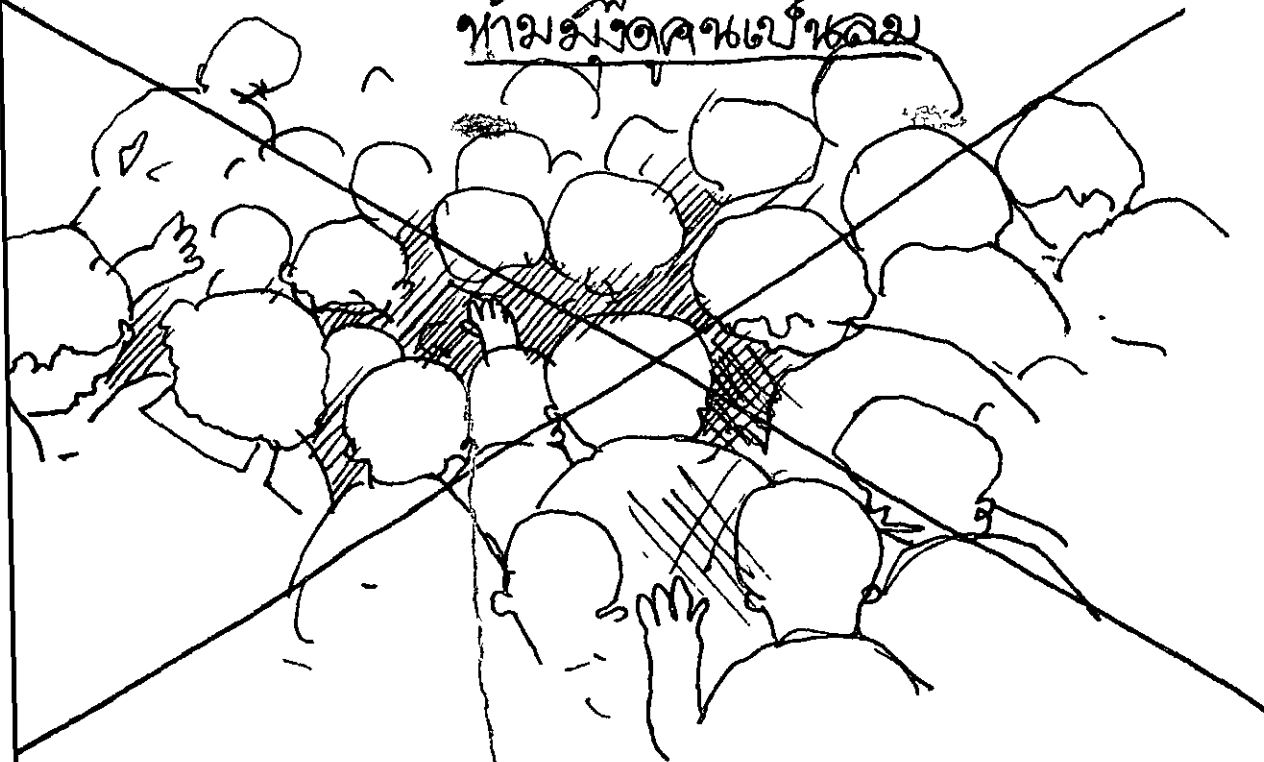


คนเป็นลมเกิดจาก.....

409



ข้อควรจำการปฐมพยาบาลคนเป็นลม
ห้ามมิให้คนเป็นลม



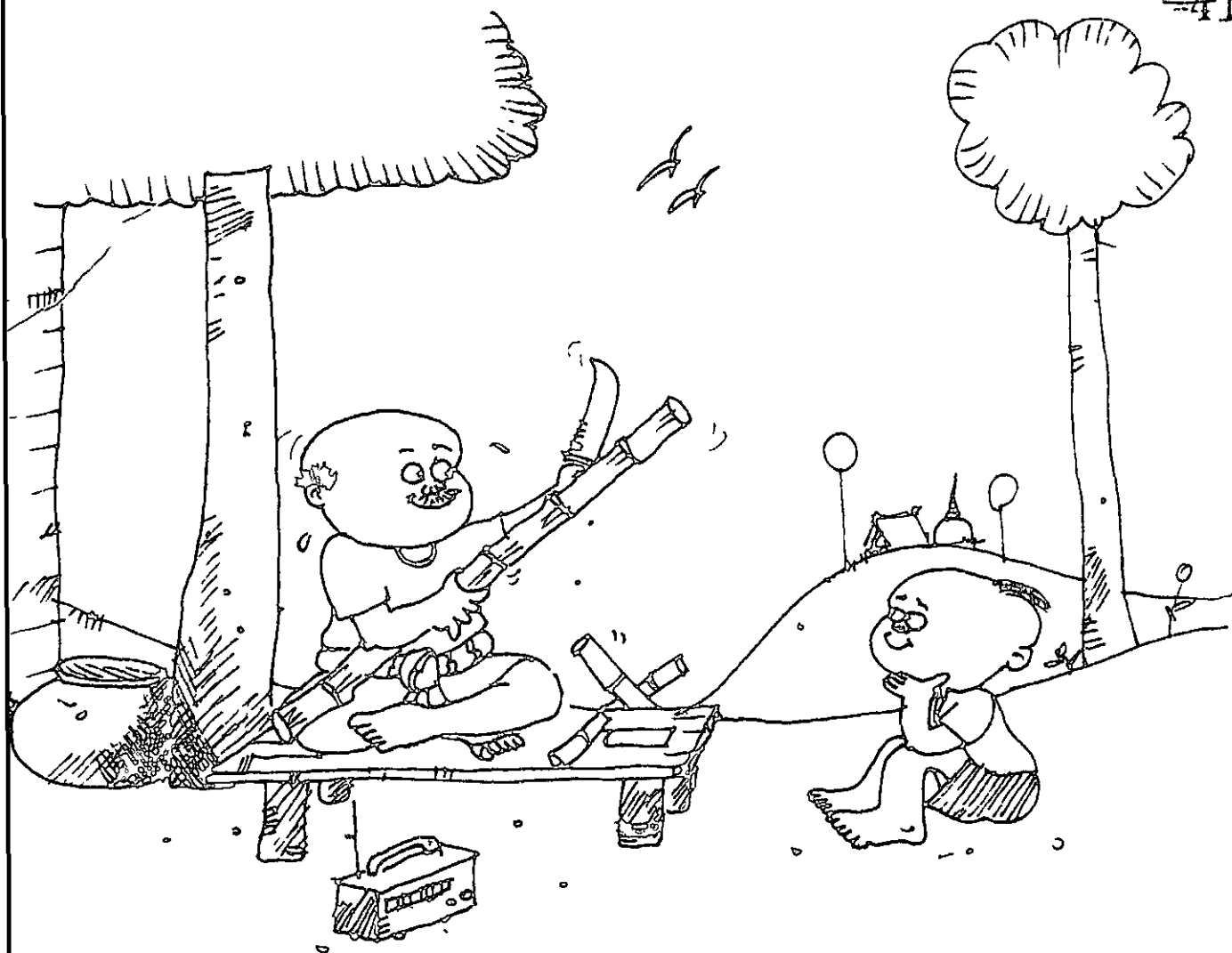
ตอนนี้ให้เร็วเย็น เย็นหรือรีปฐมพยาบาลแล้วต่อไป
ให้เร็วเย็นจะได้ลองทำแบบทดสอบซึ่งไม่ยากเลย
ขอให้ทุกคนโชคดี.....

สวัสดี.

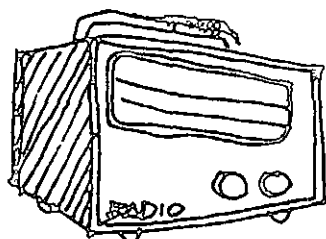
เรื่อง

การปฐมพยาบาลฉุกเฉินกอสพิษ
งูกัด





ขอเชิญท่านผู้สนใจชมนิทรรศการ เกี่ยวกับ "อสงนิช"
ณ สถานเสาวภา สภากาชาดไทย





อ้อ ! ลุงลุงนี่หมายถึง ลุงที่มีพิษ
นะจ๊ะ เวลามันกัดคนมันก็จะปล่อยน้ำพิษ
เข้าบาดแผล ทำให้คนที่ถูกกัดเจ็บปวด
ทรมานหรือตายเสียวนะ !





เขียนวาทะล้อมชอบข้อที่เห็นจากข้อที่สลพิษเพื่อข้อเคียว

สลพิษ หมายถึงอะไร

สลพิษที่มีพิษจากพิษ

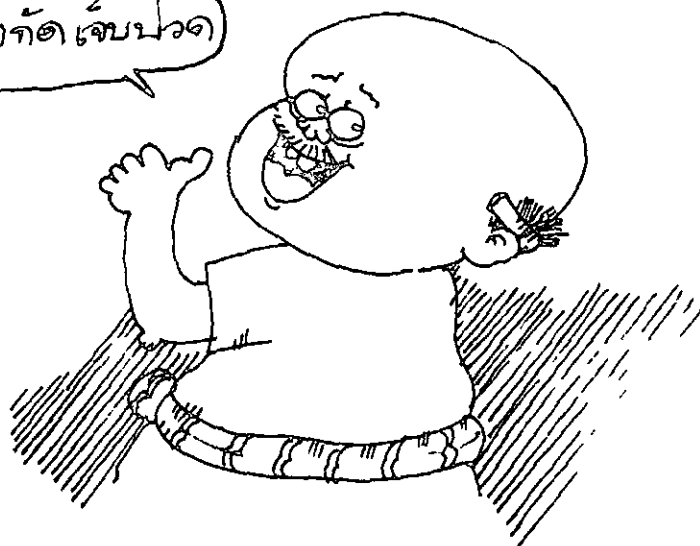
สลพิษที่มีพิษ

ข. สลพิษที่กัดคนจากพิษ

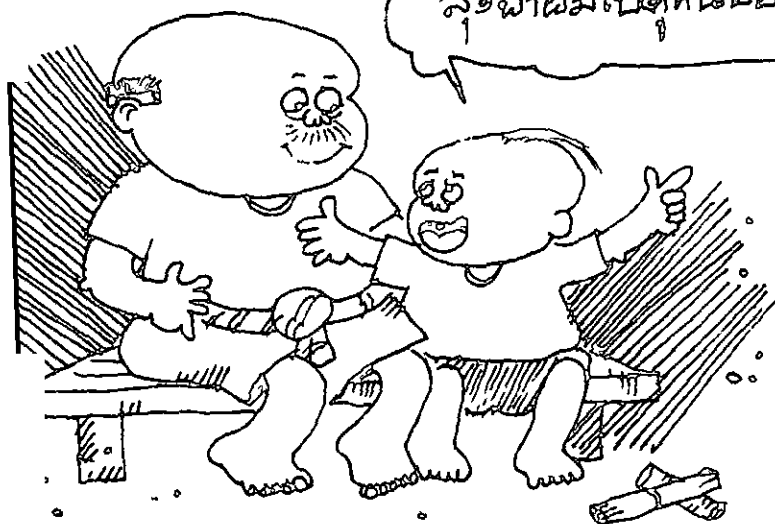
๑ สลพิษจากพิษ

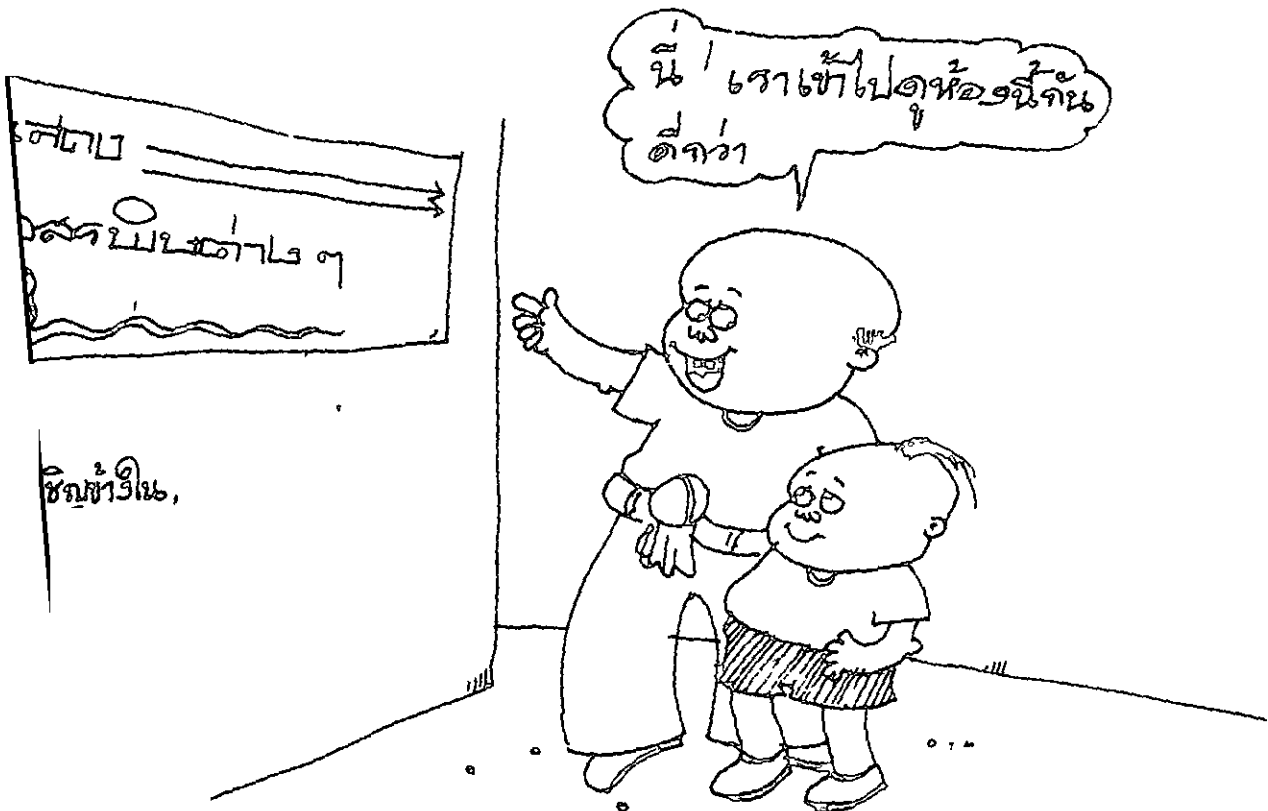
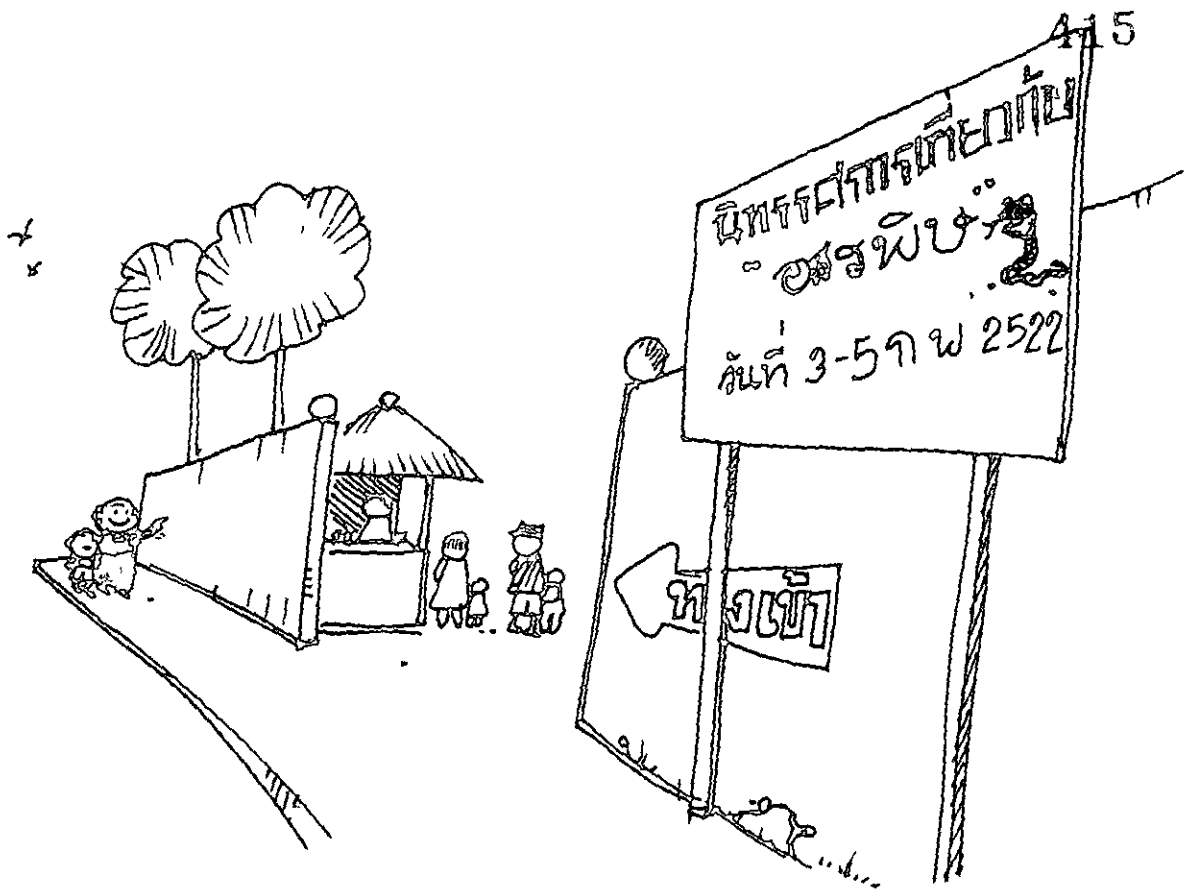
ตอบ ชัด ด. ลัทธิที่มีพิษ

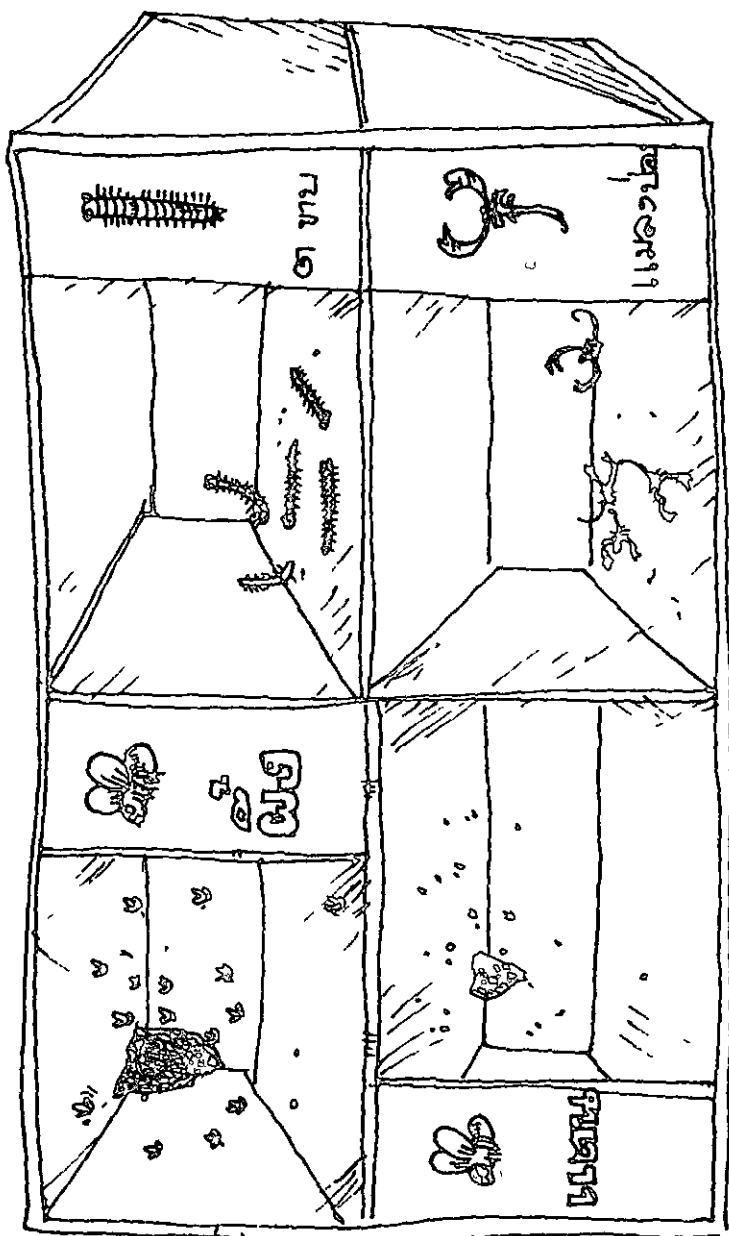
เก๋ามากด่าบ อลัทธิขหมายถึงลัทธิ
ที่มีพิษ เมื่อขบกัดคนแล้วจะปล่อยน้ำ
พิษเข้า ปอดแผลทำให้คนถูกกัดเจ็บปวด

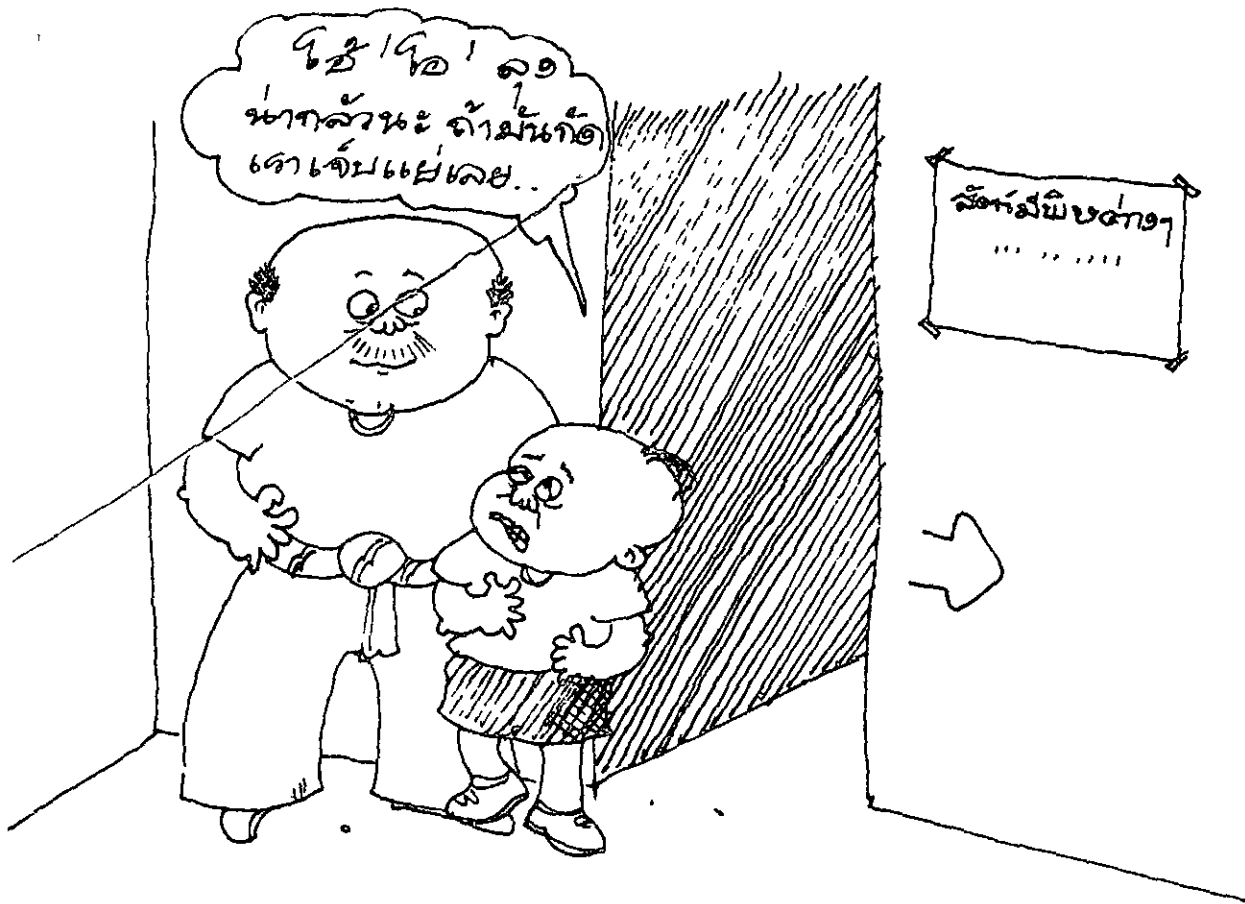


เอ๊ะ! ลุงเขาบอกมีนักธุรกิจการ
ลงทุนไปดูที่นั่นนะ ผมอยากดู









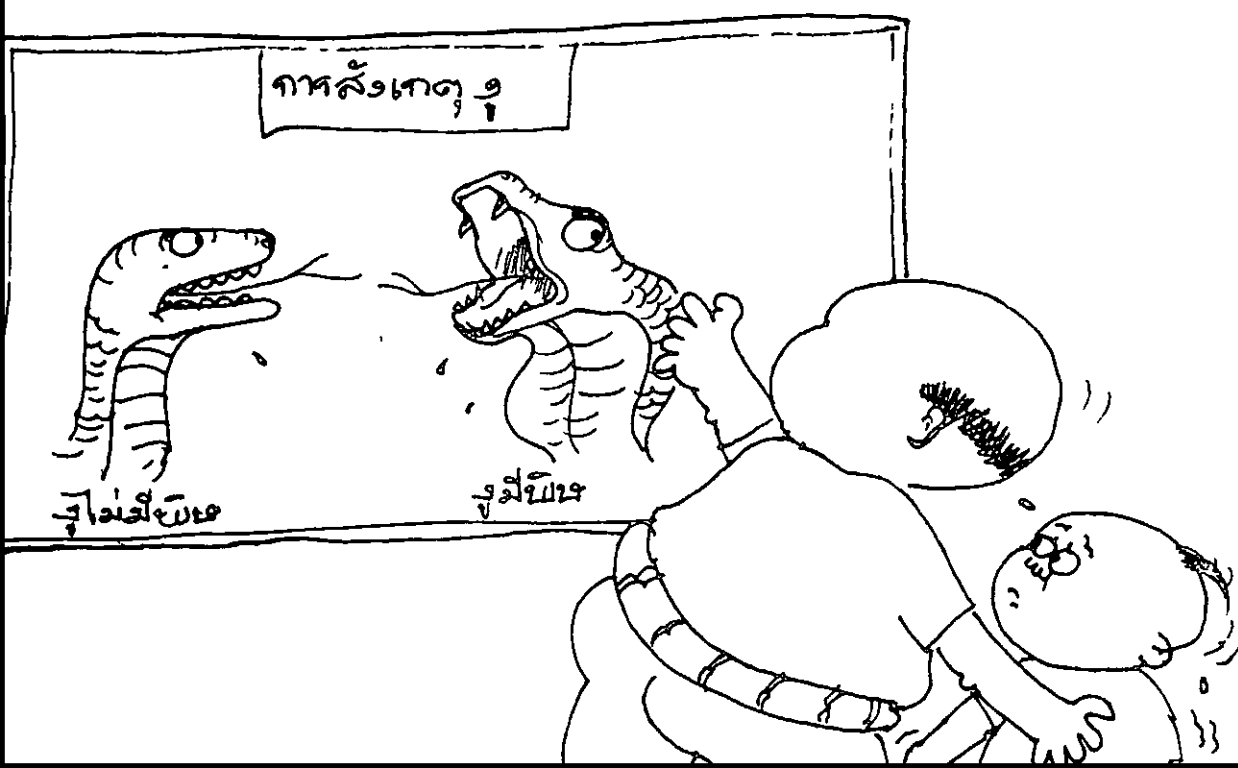
จงเขียนวงกลม (○) ล้อมรอบ ข้อที่ถูกต้องที่สุดเพียงข้อเดียว

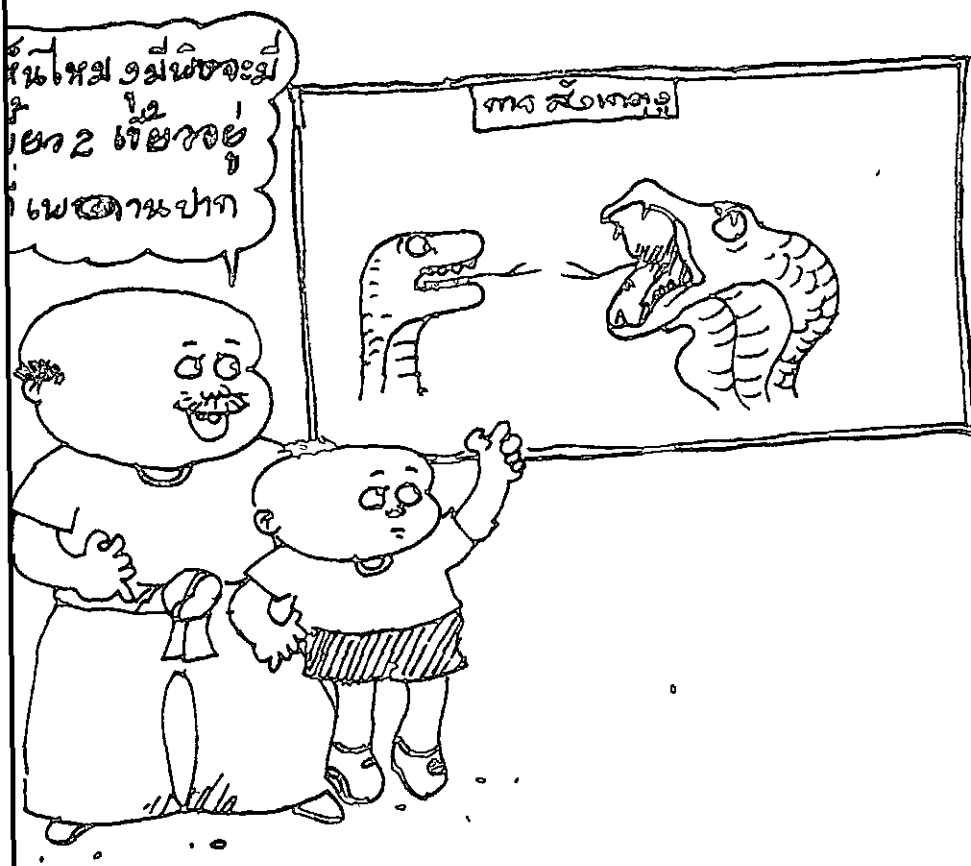
ข้อความใดที่นับว่าเป็นอสุริยฆาต

- ก) ๑ ตาขาว ๒ แขน
 ข) ๑ เล็บ ๒ แม่ของพ่อ ๓ สิงห์โต
 ค) ๑ แม่ของพ่อ ๒ มด ๓ เล็บ
 ง) ๑ หู ๒ หงา ๓ กีบ



สัตว์ที่เคี้ยวอาหารมีเขี้ยว
๑ ๓๒๒๒ ๒๓๒ ๒๑
๒๒๒๒๒๒ ๒๑ ๒๑





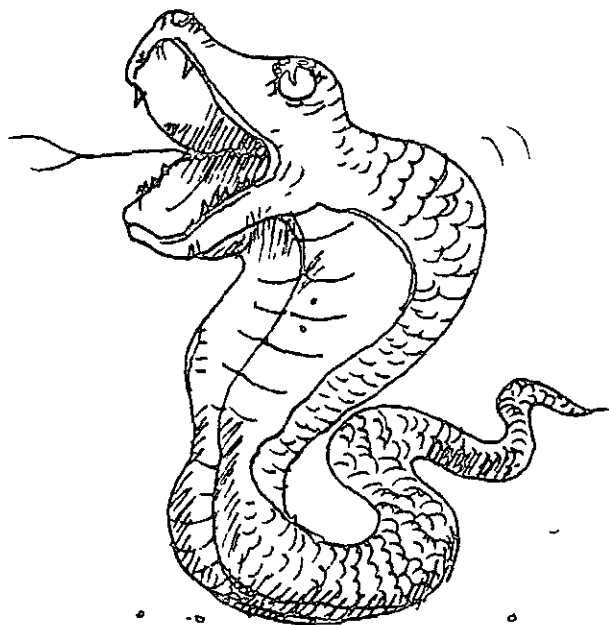
๑๑ เขียนภาพ ล้อมรอบข้อที่ถูกต้องที่สุด เพื่อข้อเดียว

มีข้อสังเกตไว้ก่อนว่าเป็น ๑ มีพิษหรือไม่

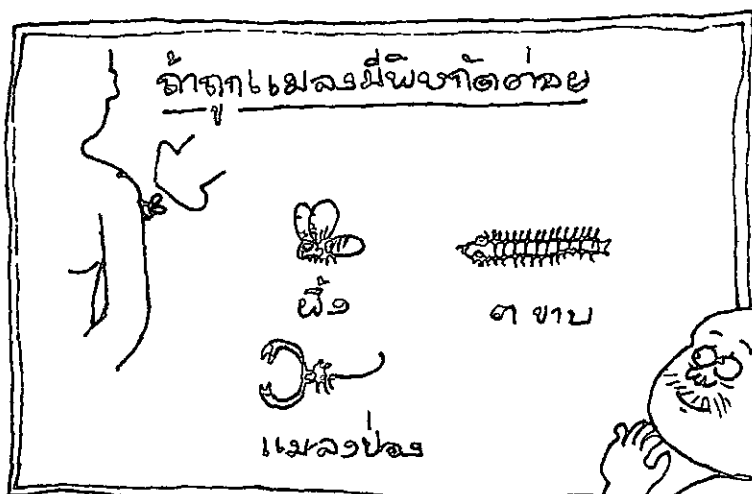
๑ ๑ มีพิษเขี้ยวจากทุกเขี้ยว	๖ ๑ มีพิษเขี้ยวเหมือนงูพิษงู
๓ ๑ มีพิษในเขี้ยว ๑ เขี้ยว	๗ ๑ มีพิษ: มีเขี้ยว ๒ เขี้ยว

ตอบ ข้อ. ๑ อุบัติการณ์ที่เขี้ยว 2 เขี้ยว
เกิดมาจากที่ตาของงู

420



งูที่มีพิษ
๗=๗



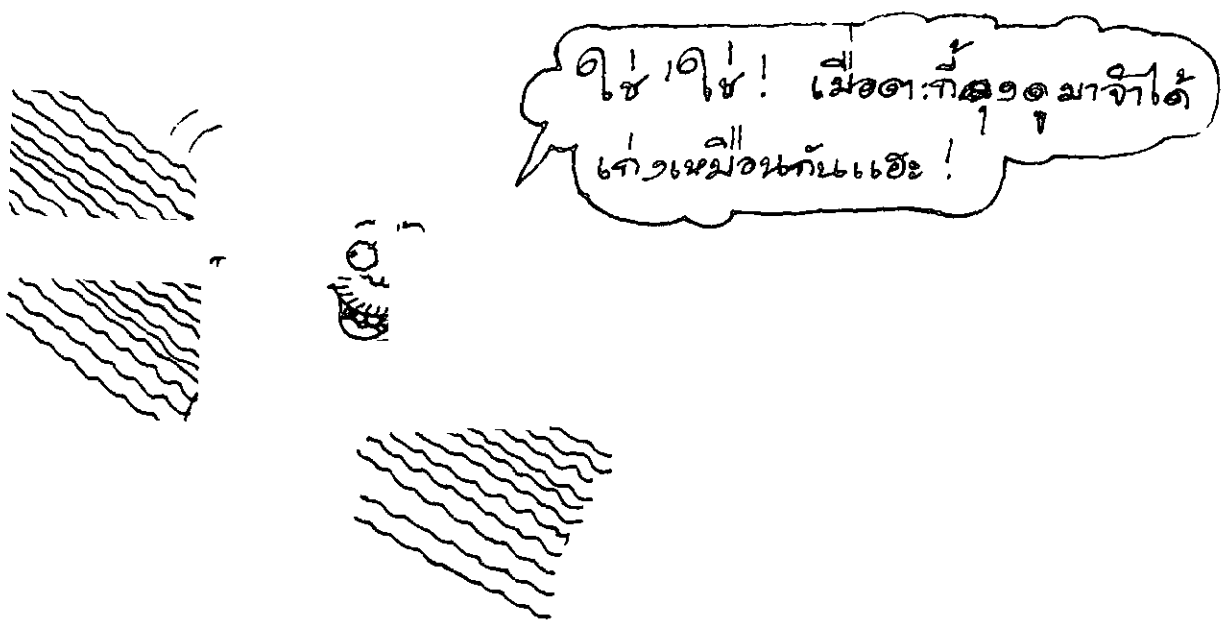


๑๑. เขียนจากลมล้อมรอบข้อที่หาข้อที่สอเพื่อข้อเดียว

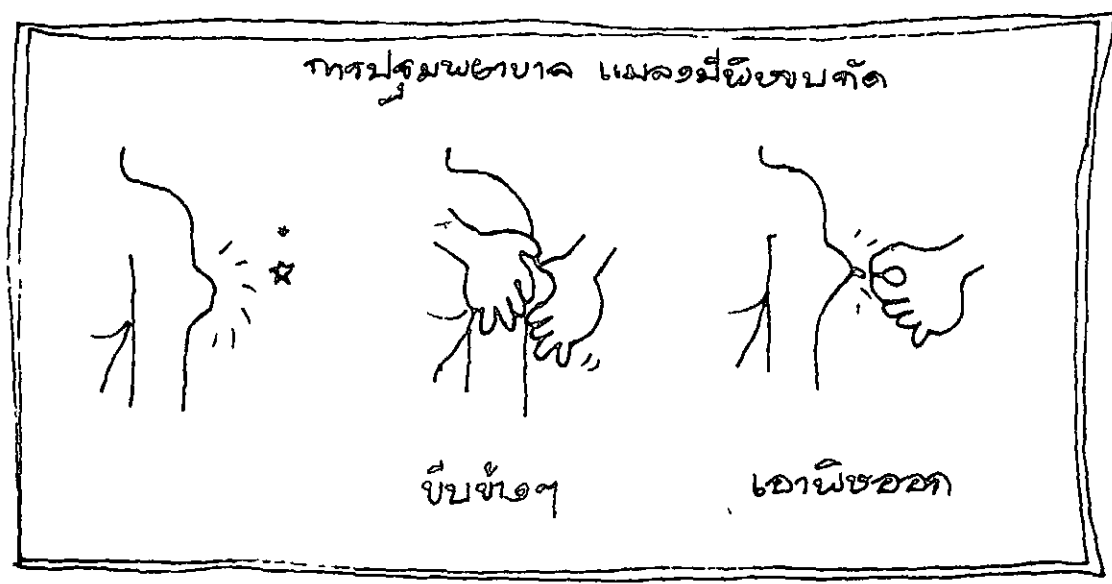
บริเวณที่ถูกแมลงมีพิษกัดจะเป็นอย่างไร

ก. เป็นแผล และ เจ็บ	ข. บวม คัน และ เจ็บ
ค. คัน แล้วไหลมูก	ง. ริดสีดวงเป็นรอย

ตอบ ข้อ. ๗ นาม ดันและจับ



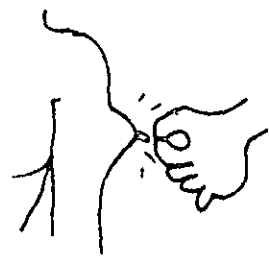
ไอ้! ไอ้! เมื่อตาจะออกมาให้ได้
แกวเหมือนกันแฮะ!



การปฐมพยาบาล แผลฉีดยา

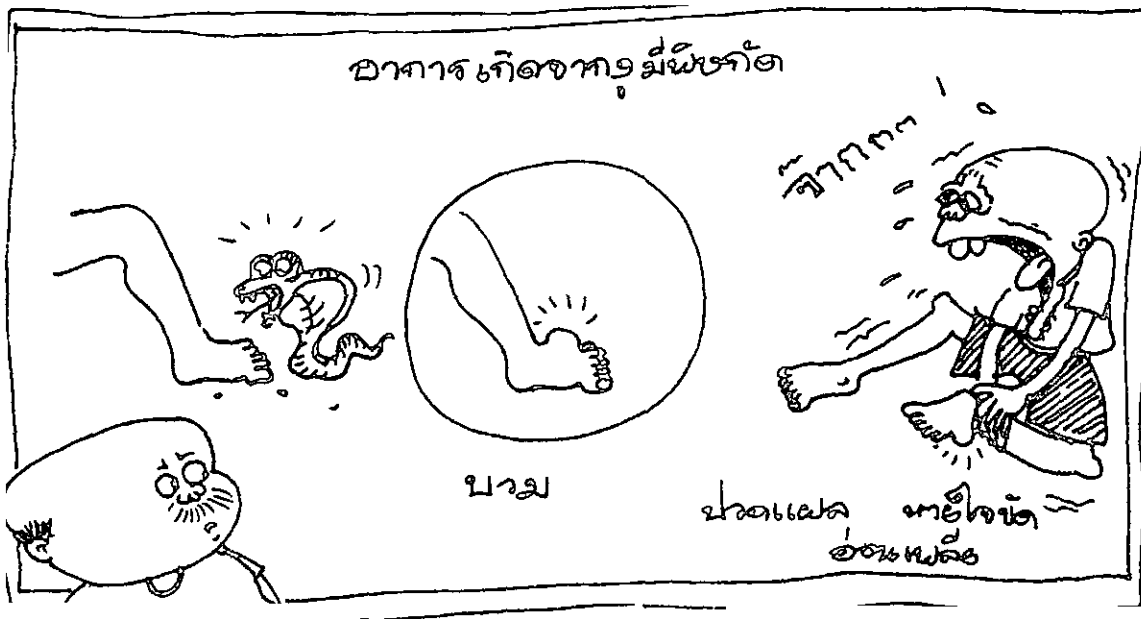


บีบๆ



เอาพิษออก

โห่! โห่! แล้ว ต้าอ๋นบีบพิรอลลาแล้วกาต้าย
ฮาหม่อ หรือ แม่มะไมเหือหม่อ . เก๋ เก๋



อาการของคนที่มีพิษกัด เป็นอะไรได้

(ก) บริเวณถูกกัดบวม ปวด แล่อนแผล

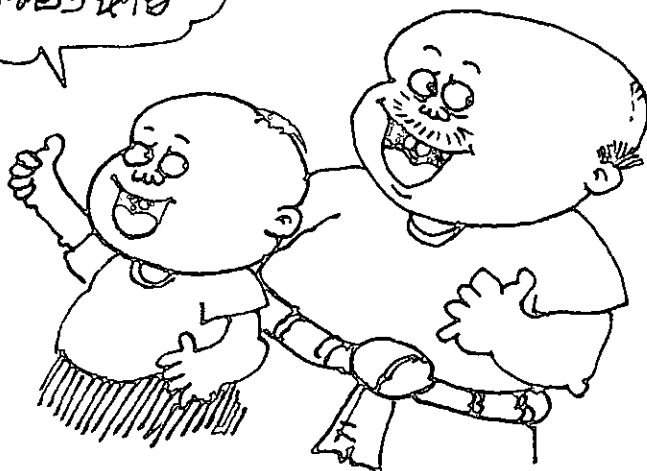
ข. ตักก้อนจัด ปวดหัว

ค. ผิวหน้า ปวดหัว

ง. แล่อนแผล ปวดหัว

๑๑ ข ข้อ ก บริเวณถูกกัดบวม ปวด แล่อนแผล

เก๋ๆ เก๋ๆ เก๋ๆ เก๋ๆ เก๋ๆ เก๋ๆ
ขอบอกให้ท่านเก๋ๆ เก๋ๆ เก๋ๆ เก๋ๆ
น้ำแข็ง ว่างๆ ว่างๆ ว่างๆ



๑. เลือกตอบข้อที่ถูกต้องที่สุด

ถ้าปริมาณลูกจ้างมากกว่าค่าจ้างใช้ใครก็ได้

- ก. เวลาเลิกงาน (๑) ให้ล่อน้ำร้อนมาอาบน้ำ
ข. ให้ล่อน้ำเย็นมาอาบน้ำ ง. ให้ล่อน้ำเย็นมาอาบน้ำ



๑.๒ ข้อ ๓. ให้ล่อน้ำเย็นมาอาบน้ำ





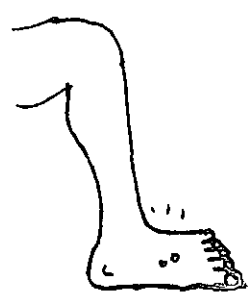
เลือกตอบข้อที่ถูกต้องที่สุด.

มีข้อสังเกตที่แผลดังกล่าวไว้ว่าตุ๊กที่มีพิษกัดคือ

- ก. ๑ ขอบ: มีสีเขียวขาวๆ ขากเขียว
- ข. ๑ ขอบเขียว เหมือนฟันสีเขียว
- ค. ๑ ขอบสีน้ำตาลอ่อน เป็นจุดเขียว
- ๑) ที่ปากแผล มีเขียว 2 ข้าง.

๓๐๒. ข้อ ๑. ที่ปากแผลมีเชื้อ ๒ เชื้อ

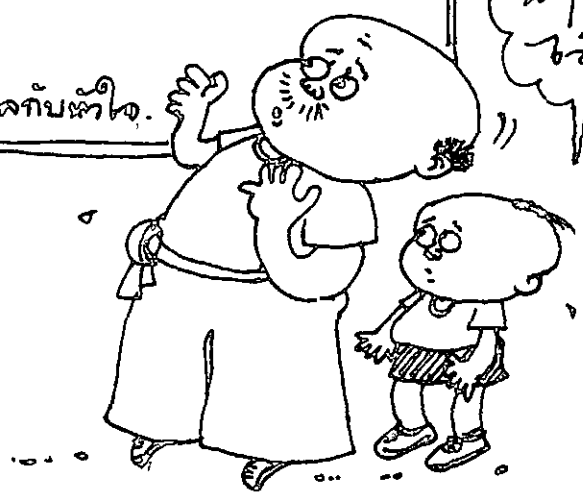
๒๐๑. เลข ! ตอบได้ถูกข้อ ๑.

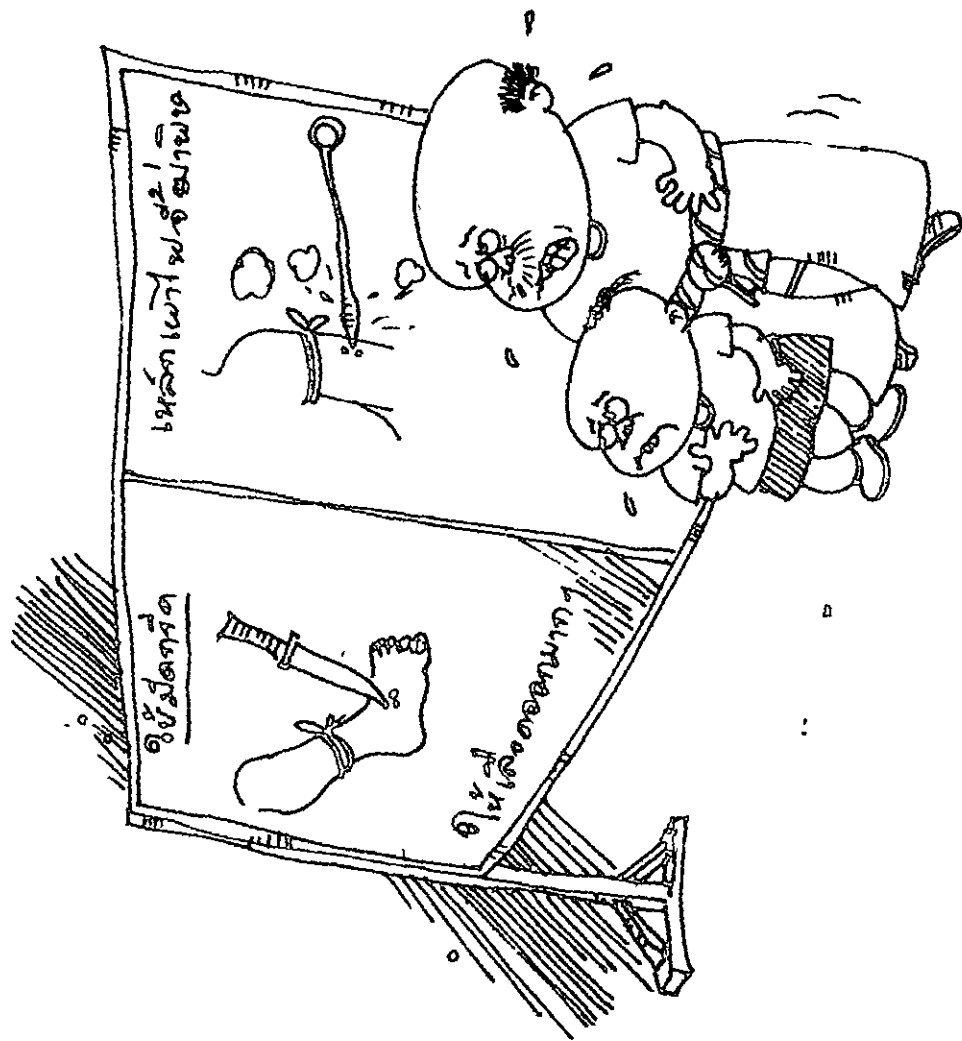


การปฐมพยาบาล



นี่ๆ อันนี้เป็๒จ:จิ
ไว้ไว้ฉันมาก๑๒๒





ଶ୍ରୀ ! ଶ୍ରୀ ଶ୍ରୀ ଶ୍ରୀ ଶ୍ରୀ ଶ୍ରୀ ଶ୍ରୀ ଶ୍ରୀ ଶ୍ରୀ ଶ୍ରୀ ଶ୍ରୀ ଶ୍ରୀ
 ଶ୍ରୀ ଶ୍ରୀ ଶ୍ରୀ ଶ୍ରୀ ଶ୍ରୀ ଶ୍ରୀ ଶ୍ରୀ ଶ୍ରୀ ଶ୍ରୀ ଶ୍ରୀ ଶ୍ରୀ ଶ୍ରୀ
 ଶ୍ରୀ ଶ୍ରୀ ଶ୍ରୀ ଶ୍ରୀ ଶ୍ରୀ ଶ୍ରୀ ଶ୍ରୀ ଶ୍ରୀ ଶ୍ରୀ ଶ୍ରୀ ଶ୍ରୀ ଶ୍ରୀ
 ଶ୍ରୀ ଶ୍ରୀ ଶ୍ରୀ ଶ୍ରୀ ଶ୍ରୀ ଶ୍ରୀ ଶ୍ରୀ ଶ୍ରୀ ଶ୍ରୀ ଶ୍ରୀ ଶ୍ରୀ ଶ୍ରୀ

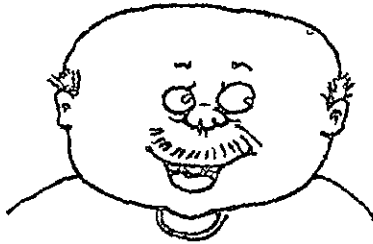
ଶ୍ରୀ ଶ୍ରୀ ଶ୍ରୀ
 ଶ୍ରୀ ଶ୍ରୀ ଶ୍ରୀ

ଶ୍ରୀ ! ଶ୍ରୀ !

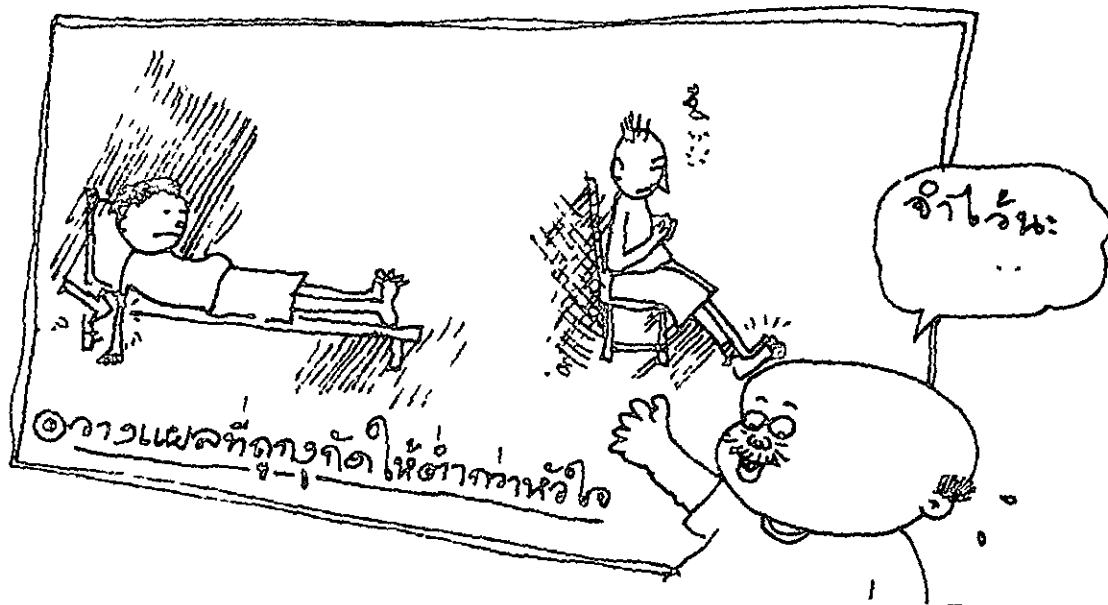
ถาม. ข้อ ค. กำหนดให้มีหรือไม่คือหัวใจ
 เกือบมาก.

๒

431



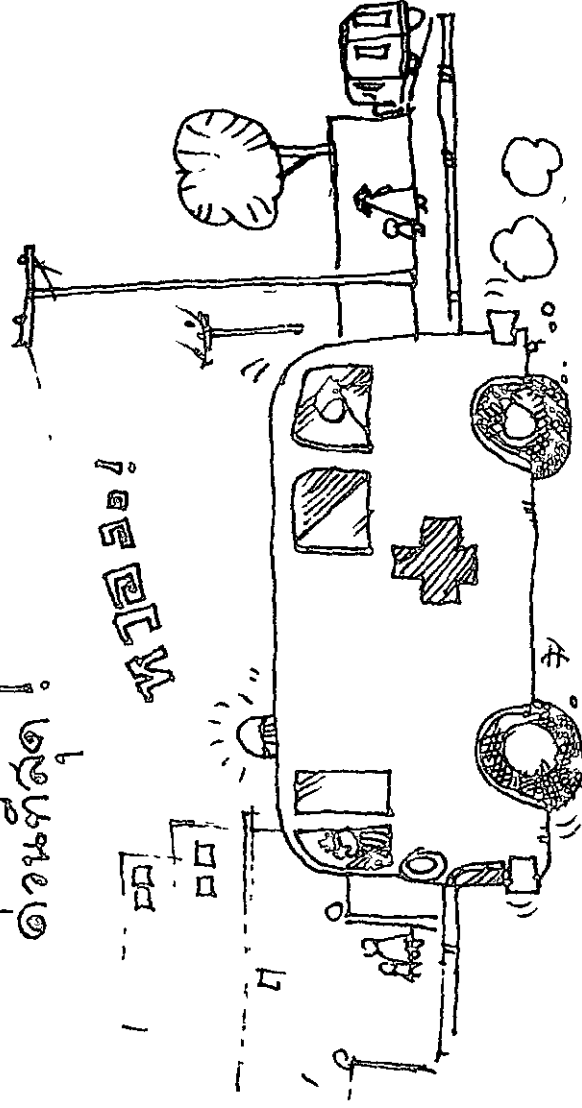
จากตัวอย่าง! เราต้องเขียน
 ที่จัดพิมพ์ เพราะฉะนั้น
 ที่มีพิมพ์ ๑ ตาม บท 24
คือ 36 จักร



รับน้ำส้วมพยาบาล

ด่วนที่สุด!

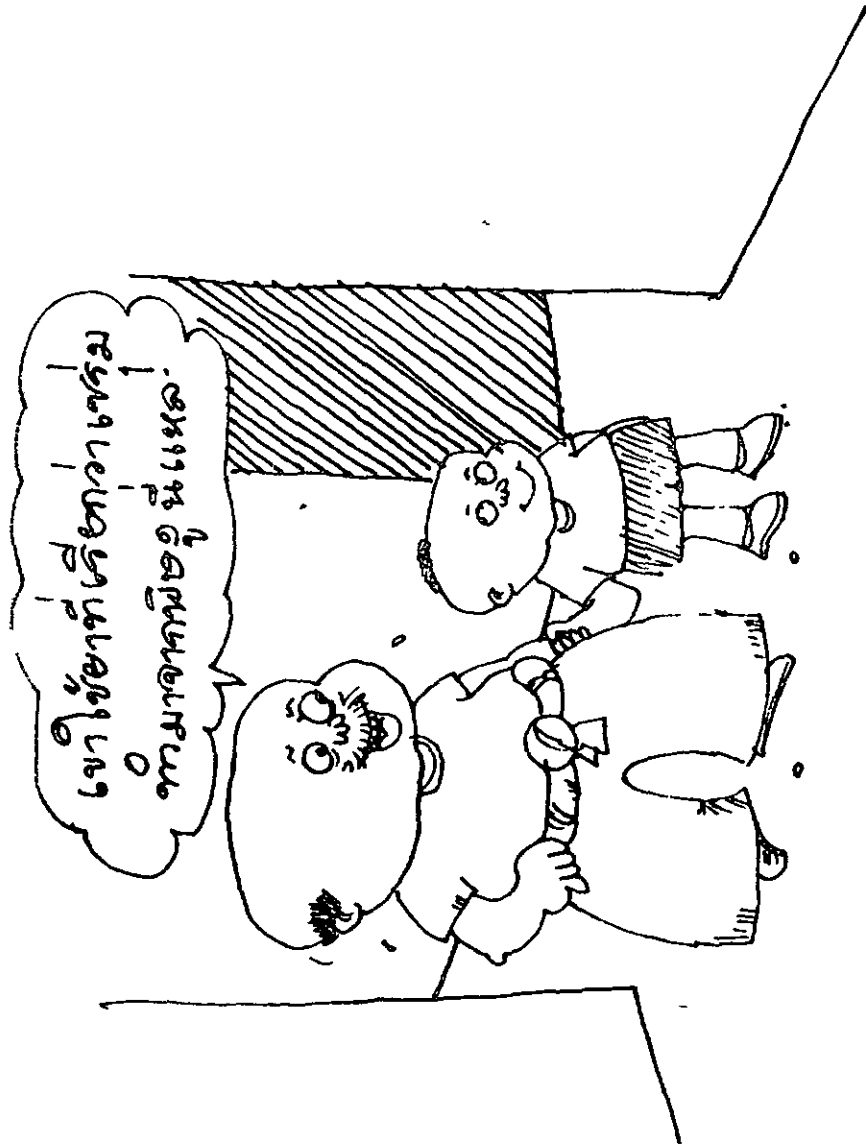
พจก ๒๒!



เก๋วมาก แหม! ๓๐๓ลูกอีกแล้ว
๓๐๓ไม่เลย จักจะเก๋วมากแล้ว

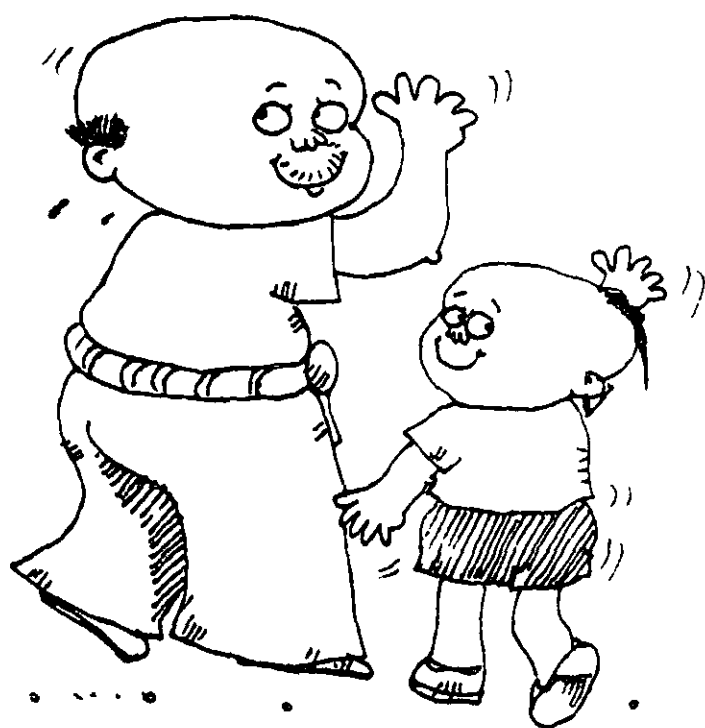
เนน! จี๊ว



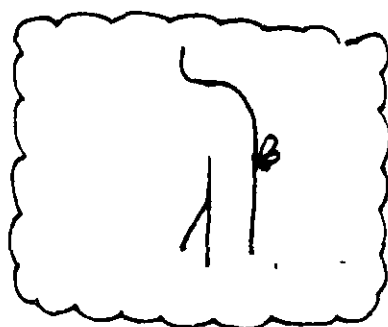


ตอบ ข้อ ๑ เซิร์ม

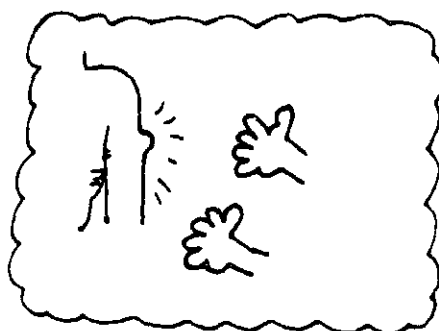




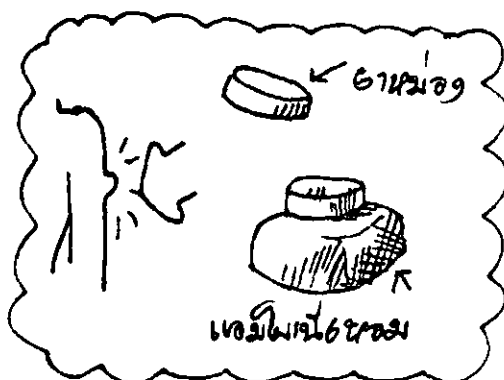
ทบทวน



แฉะมือมีพิษกัด

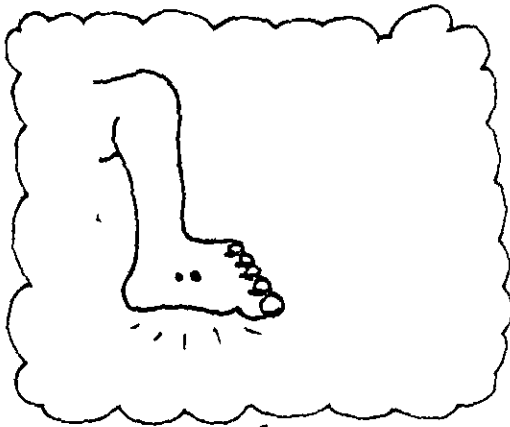


บีบพิษออก

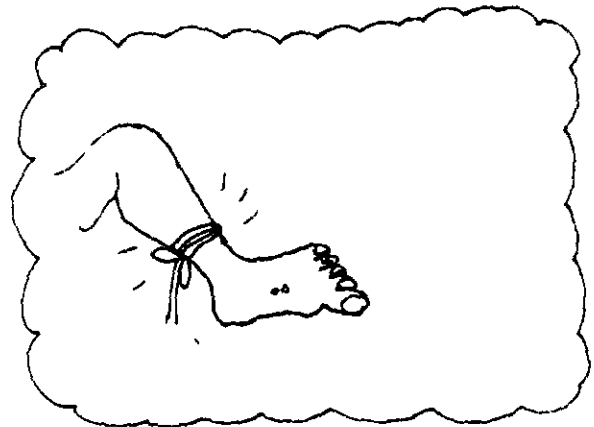


ทาชาหม่องหรือยาสมุนไพร-
-หม

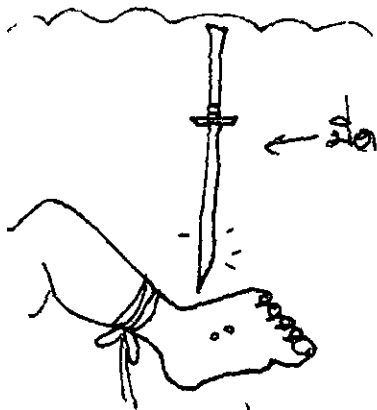
๑. พิษกัด



มี ๑ เบี้ยว

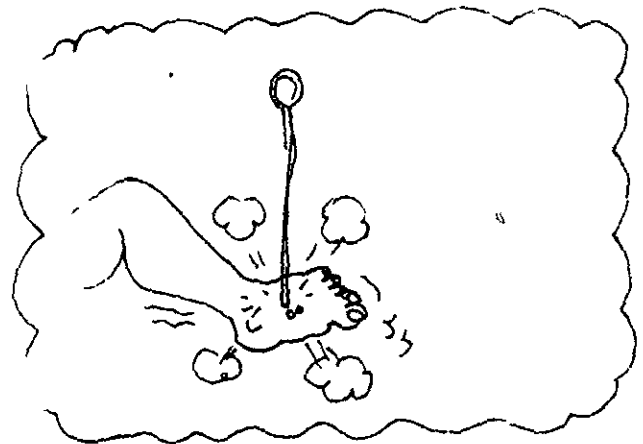


รัดคาน่าวแปลกับหัวใจ



ใช้มีดกรีด

หรือ

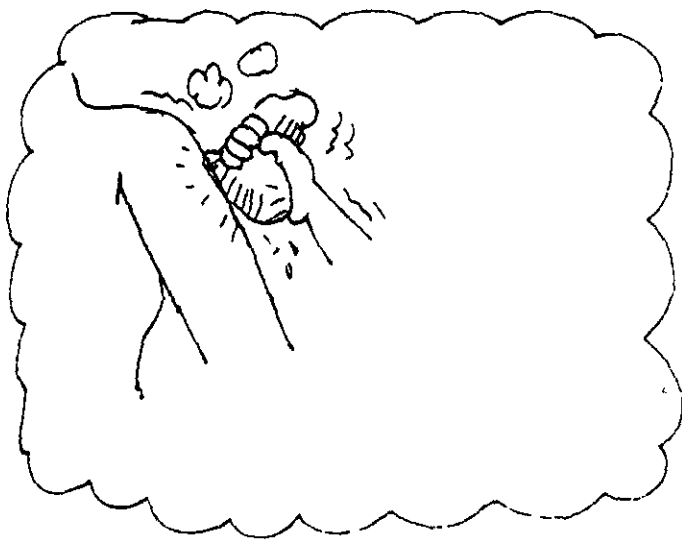


ใช้เหล็กเผาไฟ



พวอ ออ!

สโหวพ๑๑๑๑
๑๑๑๑๑๑!



ถ้าบวมใช้ถุงน้ำแข็งกับ



ตอนนี้ฉันก็เห็น เห็นจนแล้ว ถ้าไม่ได้อะไรทำแบบ
ขอให้ฉันก็เห็น ใช้ดีทุกคน.

นพ.วิ.

สวัสดีนักเรียน วันนี้นักเรียนจะใคร่รู้เรื่องที่นักเรียนเคยพบมาแล้วทั้งนั้นเลย แต่เรา
มาทบทวนกัน นักเรียนลองอ่านต่อไป

นักเรียนหรือเพื่อน ๆ ของนักเรียนเคยทกล้มไข่มุ่ไหม เวลาที่ทกล่มนั้นสิ่งที่นักเรียน
ไ้รับก็คือแผล หรืออาจจะถลอก ทำให้นักเรียนเจ็บ

จงเขียนวงกลม ○ ลมรอบข้อที่นักเรียนเห็นว่าถูกต้องที่สุด

ถ้านักเรียนทกล่มแรง ๆ นักเรียนจะเป็นอย่างไร

ก. เจ็บ

ข. ไม่รู้สึกเจ็บ

ค. เฉย ๆ

ง. ไม่มีข้อใดถูก

ตอบ ข้อ ก. เจ็บ

เก่งมาก ที่นักเรียนตอบถูก

เวลานักเรียนทกล่ม นักเรียนจะรู้สึกเจ็บหรือเป็นแผลที่ข้อศอกหรือหัวเข่าได้
นักเรียนหรือเพื่อน ๆ ของนักเรียนคงเคยถูกมีดบาด หรือพวกของมีคม เช่น
เศษกระจกแตก คนที่ถูกของมีคมบาดจะมีบาดแผลเลือดไหลและรู้สึกเจ็บอีกเหมือนกัน

จงเติมคำลงในช่องว่างให้ไ้ความสมบูรณ์

เมื่อนักเรียนถูกมีดบาดหรือเศษแก้วบาดจะทำให้เกิดเป็น แผล
มีเลือดไหลและรู้สึกเจ็บ เศษแก้วแตกหรือมีด เรียกว่า ของมีคม

ตอบ เมื่อนักเรียนถูกมีดบาดหรือเศษแก้วบาดจะทำให้เกิดเป็น แผล มีเลือดไหล
และจะรู้สึกเจ็บ เศษแก้วแตกหรือมีด เรียกว่า ของมีคม

เก่งมาก ที่ตอบถูก

ถ้าเราถูกของมีคมพวกเศษแก้วแตก ขวดแตก มีคมบาดเราจะทำให้เป็นแผลเลือดไหล และจะรู้สึกเจ็บมาก

ตอนนี้นักเรียนรู้แล้วว่า เวลาคนที่หกล้มแรง ๆ หรือถูกของมีคมบาดจะทำให้เป็นแผล และรู้สึกเจ็บ

จงเขียนวงกลม ○ ล้อมรอบข้อที่ถูกต้องที่สุด

ฉะนั้น เวลาหัวของนักเรียนไปโขกกับต้นไม้หรือเสานักเรียนจะรู้สึกอย่างไร

ก. เจ็บ ๆ

ข. ☒ เจ็บ

ค. ไม่เจ็บ

ง. สนุกดี

ตอบ ข้อ ข. เจ็บ

เก่งมาก ที่ตอบได้ถูกต้อง เวลานักเรียนวิ่งชนเสาโดยไม่รู้ตัวมาก่อน นักเรียนจะรู้สึกเจ็บ

คราวนี้ นักเรียนอยากจะวิ่งชนเสาให้เจ็บหัวไหมละ ... รับรองว่า... ไม่... แต่ก็ยังมีคนเจ็บตัวอยู่จนได้ นั่นเป็นเพราะเวลาเราจะหกล้ม ชนเสา มีคมบาด เราไม่รู้ตัวมาก่อน มันเกิดขึ้นโดยกะทันหัน เหตุการณ์ที่เกิดขึ้นกะทันหัน เช่น คนขี่จักรยานล้ม, รถยนต์ชนกัน, แดงถูกงูกัด ฯลฯ

จงเขียนวงกลม ○ ล้อมรอบข้อที่ถูกต้องที่สุด

เหตุการณ์ที่เกิดขึ้นโดยกะทันหัน หมายถึงอะไร

ก. เหตุการณ์ที่บอกให้เรารู้ตัวก่อน ข. ☒ เหตุการณ์ที่เกิดขึ้นโดยเราไม่รู้ตัวก่อน

ค. เหตุการณ์ที่เกิดขึ้นวนแบบกั๊กกัน ง. เหตุการณ์ที่เกิดขึ้นกับคนทุกอย่าง

ตอบ ข้อ ข. เหตุการณ์ที่เกิดขึ้นโดยเราไม่รู้ตัวก่อน

เก่งมาก ตอบได้ถูกต้องแล้ว ยอดเลย

เหตุการณ์ที่เกิดขึ้นไม่กระทันหันก็มี เช่น คนเป็นไข้หวัด นักเรียนถูกตีเพราะฝ่าฝืนระเบียบโรงเรียน สอบไล่ตก เป็นต้น

จงเขียนวงกลม ○ ล้อมรอบข้อที่ถูกตอ้งที่สุด

ข้อใดเป็นเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นแบบไปกระทันหัน

ก. รถชนคนกัน	ข. ตกบันไดบ้าน
ค. วังวนเสา	ง. แดงเป็นไข้หวัดใหญ่

ตอบ ข้อ ง. แดงเป็นไข้หวัดใหญ่

ดีมาก ที่ตอบได้ถูก แดงเป็นไข้หวัดใหญ่ เป็นเหตุการณ์ที่เกิดขึ้น "ไม่กระทันหัน" เพราะคนที่จะไม่สบายมักจะเริ่มกัวยปวดหัว ตัวร้อน ซึ่งคนที่ไม่สบายก็จะ "รู้ตัวก่อนว่าจะไม่สบาย"

นักเรียนรู้หรือไม่ว่า เหตุการณ์ที่เกิดขึ้นแบบกระทันหันนั้นเราเรียกว่า "อุบัติเหตุ"

จงเขียนวงกลม ○ ล้อมรอบข้อที่ถูกตอ้งที่สุด

ข้อใดเป็นอุบัติเหตุ

ก. แดงเป็นไข้	ข. คำตกบันไดบ้าน
ค. ขาวถูกครุฑี	ง. เขียวถูกครุฑู

ตอบ ข้อ ข. คำตกบันไดบ้าน

ดีมาก "คำตกบันไดบ้าน" เป็นอุบัติเหตุ เพราะเป็นเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นแบบกระทันหัน โดยคำไม่รู้ตัวมาก่อนเลย

ดังนั้น อุบัติเหตุ หมายถึง เหตุการณ์ที่เกิดขึ้นโดยกระทันหัน

-๔-

จงเขียนวงกลม ○ ล้อมรอบข้อที่ถูกต้องที่สุด

ข้อใดเป็นอุบัติเหตุ

ก. นักเรียนสอไลตก

ข. นักเรียนถูกรถดี

ค. นักเรียนหยิบยาผิดมารับประทาน ง. นักเรียนเป็นไข้หวัด

ตอบ ข้อ ค. นักเรียนหยิบยาผิดมารับประทาน

แท้จริงที่ตอบถูก นักเรียนหยิบยาผิดมารับประทานเป็นอุบัติเหตุ เพราะนักเรียนไม่รู้ตัวว่าหยิบยาผิด ถ้ารู้นักเรียนก็คงไม่หยิบ

นักเรียนจะพบว่าอุบัติเหตุหรือเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นโดยกะทันหันนั้น ก่อให้เกิดความเจ็บปวด หรือผลเสียแก่ตัวเราเอง หรือเพื่อนของเรา หรือบางทีก็ทำให้ทรัพย์สินสิ่งของเสียหาย เช่น รอดยนต์ชนกัน ทำให้รถใช้การไม่ได้ เป็นต้น

จงเขียนวงกลม ○ ล้อมรอบข้อที่ถูกต้องที่สุด

อุบัติเหตุก่อให้เกิดผลเสียต่อใครบ้าง

ก. ตัวเราเอง

ข. เพื่อน

ค. ทรัพย์สิน

ง. ถูกทุกข้อ

ตอบ ข้อ ง. ถูกทุกข้อ

ดีมาก ที่ตอบได้ถูกต้อง

อุบัติเหตุก่อให้เกิดผลเสียต่อเราเอง ต่อผู้อื่น ต่อทรัพย์สิน

-๕-

จงเขียนวงกลม ○ ล้อมรอบข้อที่ถูกตอ้งที่สุด

อุบัติเหตุหมายถึงอะไร ?

- ก. เหตุการณ์ที่เกิดขึ้นโดยกะทันหัน ก่อให้เกิดผลต่อทุกอย่าง
 ข. เหตุการณ์ที่เกิดขึ้นโดยกะทันหัน ก่อให้เกิดผลเสียต่อเราเอง ผู้อื่นและทรัพย์สิน
 ค. เหตุการณ์ที่เกิดขึ้นไม่กะทันหัน ก่อให้เกิดผลเสียต่อเราเอง ผู้อื่นและทรัพย์สิน
 ง. เหตุการณ์ที่เกิดขึ้นไม่กะทันหัน ก่อให้เกิดผลดีต่อทุกอย่าง

ตอบ ข้อ ข. เหตุการณ์ที่เกิดขึ้นโดยกะทันหัน ก่อให้เกิดผลเสียต่อเราเอง ผู้อื่น
 และทรัพย์สิน

เขียนจริง ๆ เก่งมาก ๆ

อุบัติเหตุเกิดขึ้นโดยกะทันหัน ใครก็ไม่อยากให้เกิดขึ้นกับตนเอง แต่มันก็เกิดขึ้น
 เช่น รถยนต์ชนกัน ก็เพราะผู้ขับขี่ขาดความระมัดระวัง แคงหกล้ม ก็เพราะรีบร้อนไม่
 ระมัดระวัง ขาดความยังึกึก เราเรียกการขาดความระมัดระวัง ขาดความยังึกึกนั้นว่า
ความประมาท ดังนั้น สาเหตุสำคัญของอุบัติเหตุคือความประมาท

จงเขียนวงกลม ○ ล้อมรอบข้อที่ถูกตอ้งที่สุด

สาเหตุสำคัญที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุ คือข้อใด ?

- ก. ความเคราะห์ร้าย
 ข. ความประมาท
 ค. ความบังเอิญ
 ง. ความโชคไม่ดี

ตอบ ข้อ ข. ความประมาท

ดีมาก สาเหตุของอุบัติเหตุคือความประมาท

วิธีป้องกัน คือต้องระมัดระวังในการทำงาน นั่นคือไม่ประมาท

วันหนึ่ง อ้วนวิ่งเล่นบนสนามที่มีของวางอยู่เต็มไปหมด คุณแม่เตือนอ้วนว่า "ระวังจะเตะแก้วแตก...นะ" แต่อ้วนไม่เชื่อ ยังคงวิ่งต่อไป ผลที่สุดอ้วนวิ่งไปชนแก้วแตกบาดเท้า เลือดไหล

แสดงว่าอ้วนได้รับอุบัติเหตุ วิธีการป้องกันไม่ให้เกิดอุบัติเหตุนี้จะทำอย่างไร ?

- ก. ควรใส่รองเท้าวิ่งเล่นบนสนาม ข. ไม่ควรวิ่งเล่นในที่ที่มีของวางอยู่
ค. ไม่มีทางป้องกันอุบัติเหตุ ง. ไม่มีข้อใดถูก

ตอบ ข้อ ข. ไม่ควรวิ่งเล่นในที่ที่มีของวางอยู่

เก่งมาก ที่ตอบถูกต้อง

จงเขียนวงกลม ○ ล้อมรอบข้อที่ถูกต้องที่สุด
ข้อใดกล่าวถูกต้องที่สุด

- ก. อุบัติเหตุป้องกันไม่ได้ ข. อุบัติเหตุป้องกันได้ถ้าไม่เกราะหรัย
ค. อุบัติเหตุเกิดขึ้นเพราะโชคร้าย ง. อุบัติเหตุป้องกันได้ถ้าไม่ประมาท

ตอบ ข้อ ง. อุบัติเหตุป้องกันได้ถ้าไม่ประมาท

ดีมาก ที่ตอบถูก เยี่ยมจริง ๆ

ถ้านักเรียนวิ่งชนกันกลางสนาม อะไรคือสาเหตุของอุบัติเหตุนี้

- ก. ความไม่ระมัดระวังในเวลาวิ่ง ข. ความเกราะหรัย
ค. วิ่งชนกันไม่เป็นอุบัติเหตุ ง. ความโชคร้าย

ตอบ ข้อ ก. ความไม่ระมัดระวังในเวลาวิ่งเล่น

แหม ! เก่งใหญ่แล้วนะ

—๘—

ถ้าเราประมาณจะก่อให้เกิดอุบัติเหตุ ซึ่งจะมีผลเสียอาจทำให้ร่างกายพิการ หรือถึงชีวิตได้ เช่น รถยนต์ชนกัน อาจทำให้แขนหัก ขาหัก หรือตายได้

จงเขียนวงกลม ○ ล้อมรอบข้อที่ถูกต้องที่สุด

ข้อใดเป็นผลเสียจากอุบัติเหตุ

- ก. ทำให้ร่างกายบาดเจ็บ ข. ทำให้ทรัพย์สินเสียหาย
ค. ทำให้ร่างกายพิการหรือตายได้ ง. ถูกทุกข้อ

ตอบ ข้อ ง. ถูกทุกข้อ

เปี่ยมจริง ๆ ไม่มีใครเก่งเท่านักเรียนเลย

ต่อไปนักเรียนจะได้อลองท่าแบบทดสอบในเรื่องที่ได้เรียนไปแล้ว ซึ่งง่ายกว่าที่นักเรียนได้เรียนมาเสียอีก

ขอให้ทุกคนจงโชคดี

สวัสดิ์

อุบัติเหตุภายในบ้าน

เมื่อครั้งก่อนนักเรียนใคร่จำคำว่า "อุบัติเหตุ" แล้ว ว่าหมายถึงเหตุการณ์ที่เกิดขึ้น
กะทันหัน โดยที่เราไม่รู้ตัวมาก่อน ก่อให้เกิดผลเสียต่อตนเองและผู้อื่น ตลอดจนทรัพย์สิน
เสียหาย

อุบัติเหตุที่เกิดขึ้นได้ทุกหนทุกแห่ง ไม่เลือกเวลา

จงเขียนวงกลม ○ ล้อมรอบข้อที่ถูกตอ้งที่สุด

อุบัติเหตุอาจเกิดขึ้นได้ที่ใดบ้าง

ก. ที่โรงเรียน ที่บ้าน	ข. ทางน้ำ ทางอากาศ
ค. สนามเด็กเล่น สนามฟุตบอล	ง. ทุกสถานที่

ตอบ ข้อ ง. ทุกสถานที่

เก่งมาก นักเรียนยังเก่งเหมือนเดิม

อุบัติเหตุเกิดขึ้นได้ทุกสถานที่ ตั้งแต่ ในห้องเรียน สนามกีฬา ในบ้าน หรือที่อื่นๆ
อีกมากมาย

ขอบอก	หนูทั้งหลาย
อันตราย	มีรอบตัว
ในบ้าน	นอกบ้านทั่ว
ควรรู้ไว้	ภัยมันมี

อุบัติเหตุภายในบ้านที่อาจเกิดขึ้นได้ เช่น ตกบันได สะดุดสิ่งของล้ม ถูกมีดทำครัว
ขาด ไฟฟ้าช๊อต ซึ่งยังมีอีกมากมาย อุบัติเหตุเหล่านี้มันเกิดขึ้นภายในบริเวณบ้าน เราจึงเรียกว่า
อุบัติเหตุภายในบ้าน

จงเขียนวงกลม ☐ ล้อมรอบข้อที่ถูกตอ้งที่สุด

ข้อใดที่เป็นอุบัติเหตุภายในบ้าน

ก. ตกต้นไม้

ข. ตกน้ำ

ค. รถชน

☒ ง. น้ำร้อนลวก

ตอบ ข้อ ง. น้ำร้อนลวก

ถูกต้อง ดีมากที่ตอบถูกต้อง อุบัติเหตุที่เกิดขึ้นภายในบ้านเราเรียกว่า อุบัติเหตุภายในบ้าน

จงเขียนวงกลม ☐ ล้อมรอบข้อที่ถูกตอ้งที่สุด

อุบัติเหตุภายในบ้าน หมายถึงอะไร ?

ก. อุบัติเหตุใด ๆ ก็ตามที่เกิดขึ้นแล้วมีผลถึงภายในบ้าน

☒ ข. อุบัติเหตุที่เกิดขึ้นภายในบริเวณบ้าน

ค. อุบัติเหตุที่เกิดทุกแห่งกับคนในบ้าน

ง. อุบัติเหตุที่เกิดขึ้นกับคนในบ้าน แต่อุบัติเหตุ นั้นเกิดนอกบ้าน

ตอบ ข้อ ข. อุบัติเหตุที่เกิดขึ้นภายในบริเวณบ้าน

เปี่ยมจริง ๆ อุบัติเหตุภายในบ้านหมายถึงอุบัติเหตุที่เกิดขึ้นภายในบ้านนั่นเอง
มีมากมาย เช่น น้ำร้อนลวก หนวดแทงหนีมือ ไฟไหม้บ้าน ปีนต้นไม้ ลื่นล้ม มีดบาด

นักเรียนจงกาเครื่องหมาย ✓ หน้าข้อที่เป็นอุบัติเหตุภายในบ้าน

☒ ก. ลื่นล้มในห้องน้ำเพราะนาสบูเลอะ

☒ ข. ลมพัดหม้อข้าว

☒ ค. ตกบ่อน้ำ

☒ ง. ถูกรถชนหน้าบ้าน

☐ จ. หนวดแทงหนีมือ

ตอบ ☒ ก., ☒ ข., ☒ ค., ☐ ง., ☒ จ.

เก่งมาก ขอ ง. ถูกรถชนหน้าบ้าน ไม่เป็นอุบัติเหตุภายในบ้าน เพราะไม่ใช่อุบัติเหตุที่เกิดขึ้นภายในบริเวณบ้านนั่นเอง ที่นี้นักเรียนก็รู้แล้วว่าอะไรเป็นอุบัติเหตุภายในบ้าน เรามาคูถึงสาเหตุที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุกัน

จงเลือกข้อที่ถูกต้องที่สุด

ก่อนอื่นขอทบทวนก่อนว่า สาเหตุสำคัญที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุคืออะไร

ก. ความเลินเล่อ

☒ ข. ความประมาท

ค. ความโศคราย

ง. ความประมาท

ตอบ ข้อ ข. ความประมาท

เป็นใจบ้าง นักเรียนยังเก่งเสมอ สาเหตุสำคัญของอุบัติเหตุคือความประมาทนั่นเอง ฉะนั้นเพื่อป้องกันไม่ให้อุบัติเหตุเกิดขึ้นภายในบ้านของเราเราต้องป้องกันสิ่งแรกก็คือ เวลาขึ้นบันไดหรือลงบันไดไม่วิ่ง และต้องไม่ปล่อยให้สัตว์เลี้ยงนอนขวางบันได หรือวางสิ่งของขวางบันได

จงเขียน ☐ ล้อมรอบข้อที่ถูกต้องที่สุด

ถ้ามีบันไดปล่อยไว้ว่าง สิ่งของหรือสัตว์เลี้ยงนอนอาจเกิดอะไรขึ้น ?

ก. หัวโน

☒ ข. อาจมีคนตกบันไดบ้าน

ค. ขาหัก

ง. ไม่เกิดอะไรเลย

ตอบ ข้อ ข. อาจมีคนตกบันไดบ้าน

เก่งมาก ถ้าบันไดชำรุดพังแล้วยังไม่ซ่อมแซม อาจจะทำให้มีคนตกบันไดบ้านได้นอกจากนั้น อุบัติเหตุจากของมีคมหรือปลายแหลม มักเกิดบ่อย ๆ ดังนั้น เราควรระวังเวลาถือของไม่วิ่ง และเวลาเก็บของมีคมอย่าวางเกะกะ

หนึ่งคือ ของคมแหลม
 บาด ทุ่ม แทะ เจ็บสันคี่
 ระวัง ให้เต็มที่
 ขามเมื่อหยิบ และเก็บวาง

อุบัติเหตุจากไฟฟ้าคือ เป็นอุบัติเหตุร้ายแรงอาจทำให้ตายได้ง่าย วิธีป้องกันก็คือ
 ถ้านักเรียนเห็นสายไฟที่ชำรุดต้อง ไม่แตะต้องเด็ดขาด รีบบอกผู้ใหญ่ใหญ่ทันที
 สมมุติว่า สายไฟฟ้าในบ้านขาด นักเรียนเห็นจะทำอย่างไร

- ก. รีบจับ จักให้ชั๊ ข. หาอะไรมาเชี่ย ออกไป
 ค. ไม่แตะต้อง รีบบอกผู้ใหญ่ ช. ปลอ่ยไว้อย่างนั้น เจ๊ๆ

ตอบ ข้อ ค. ไม่ควรแตะต้อง รีบบอกผู้ใหญ่

เก่งมาก ถ้าเราพบสายไฟชำรุด เราต้อง ไม่แตะต้องเด็ดขาด และรีบไปบอกผู้ใหญ่
 ทันที

เล่นไฟ รุกไม้ขีด
 ไฟเกิดติด ไม้कुณเคย
 ไหมบ้าน มดคหมคเคย
 ตัวอาจตาย ในกองไฟ

อุบัติเหตุจากไฟไหม้ ก็เกิดขึ้นได้ถ้าเราประมาท แต่ก็มีวิธีป้องกันได้ วิธีป้องกันก็คือ
 นักเรียนต้องไม่เล่นไม้ขีดไฟ และเวลาทำครัวเสร็จแล้วต้องดับไฟสนิทแล้ว และต้อง
 เก็บกวาดขยะรอบ ๆ บ้าน ไม่ให้เป็นเชื้อไฟได้ง่าย

ต่อไปนี้ นักเรียนจงกาเครื่องหมายถูก (✓) หน้าข้อที่เป็นวิธีป้องกันอุบัติเหตุจาก
 ไฟไหม้

- ☒ ก. เวลาอยู่บ้าน เราไม่ควรเล่นไม้ขีดไฟ
☐ ข. รอบ ๆ บ้านมีขยะมูลฝอย ไม่ควรเก็บออกเพราะจะเป็นปุ๋ยต้นไม้อย่างดี

ตอบ ☒ ก. ☐ ข.

เงามาก ฟ้าตอบลูก

นอกจากนี้ยังมีวิธีป้องกันอุบัติเหตุจากไฟฟ้าไหม้บ้านอีก คือภายในบ้านควรมีเครื่องมือดับเพลิงไว้

การป้องกันไฟฟ้าไหม้บ้านควรเตรียมการอย่างไร

- ก. ทำประกันไฟไว้กับบริษัทประกันภัย
- ข. จัดหาเครื่องมือดับเพลิงไว้
- ค. ปลุกมานั่งใกล้กับสถานีดับเพลิง
- ง. กับไฟให้เร็วขมวดยกออกจากการบ้าน

ตอบ ข. ๒. จัดหาเครื่องมือดับเพลิงไว้

ถูกต้อง วิธีเตรียมการเพื่อป้องกันไฟไหม้บ้านต้องจัดหา เครื่องมือดับเพลิงไว้ใช้ในยามฉุกเฉิน

นักเรียนจะเห็นว่าวิธีป้องกันอุบัติเหตุแต่ละอย่างนั้นก็ถนัดการไม่ประมาท และระวังสาเหตุที่จะทำให้เกิดอุบัติเหตุขึ้น

ถ้าผมขู่นักเรียนทุกหน้าทางที่ไม่มองเพราะกลัว ขับขอไว้ วิธีป้องกันเราควรทำอย่างไร

- ก. ควรลดหน้าทางนี้ถอยเสีย ข. ควรปิดหน้าทางนั้นเสีย
- ค. จำไว้แล้วจะไม่ไปขับจนทางนั้นอีก ง. ห่วงขับขอไว้ทุกครั้งที่เปิดหน้าทาง

ตอบ ข. ๓. ห่วงขับขอไว้ทุกครั้งที่เปิดหน้าทาง

ถูกต้อง นักเรียนคงจะ
เอาใหม่

ถ้าสมมุติว่า พื้นที่นั้นน้ำขุ่นและพื้นอยู่ ถ้าเกิดฝนมาเราจะดินถมแน่ เราควรป้องกันอุบัติเหตุจากการลื่นล้มอย่างไร

- ก. ควรใช้ผ้าโพกหัวและสวมรองเท้าบูต
- ข. ควรใส่รองเท้าแตะ
- ค. ปลอยไว้ให้ตัวเอง
- ง. ห้ามคนเข้าไปบริเวณนั้น

ตอบ ข้อ ก. ควรใช้ผ้าโพกหัวและสวมรองเท้าบูต

เก่งมาก

เอาละ นักเรียนก็เรียนมาจนจบแล้ว

เอะ ! นักเรียนลืมหรือยังว.

อุบัติเหตุภายในบ้านหมายถึงอะไร

- ก. เหตุการณ์ใด ๆ ก็ตามที่เกิดขึ้นแล้วกระทบกระเทือนถึงภายในบ้าน
- ข. อุบัติเหตุที่เกิดขึ้นได้ทุกแห่งแต่มีผลกระทบกระเทือนถึงภายในบ้าน
- ค. คนภายในบ้านได้รับอุบัติเหตุภายนอกบ้าน
- ง. อุบัติเหตุที่เกิดขึ้นในบริเวณบ้าน

ตอบ ข้อ ง. อุบัติเหตุภายในบ้านหมายถึงอุบัติเหตุที่เกิดขึ้นในบริเวณบ้าน

แล้ว...วิธีป้องกันไม่ให้เกิดอุบัติเหตุจากของมีคมหรือปลายแหลม ควรทำอย่างไร

- ก. เวลาถือของถือเอาทางมีคมคว่ำไว้
- ข. เวลาถือของอย่างระวังแล้วต้องเก็บมีดขึ้น
- ค. ถืออย่างไรก็ได้
- ง. ต้องถือตามฉันทน์ของเรา

ตอบ ข้อ ข. เวลาถือของอย่างระวังแล้วต้องเก็บมีดขึ้น

เก่งมาก นักเรียนยังจำได้

เอาละ ที่นี้นักเรียนจงเขียนเครื่องหมาย (✓) หน้าข้อที่เป็นอุบัติเหตุภายในบ้าน

- ☒ ก. ไฟไหม้บ้าน
- ☒ ข. ไฟฟ้าจากปลอกไฟในบ้านลุก
- ☐ ค. ตกต้นไม้ที่หลังวัด
- ☒ ง. ลื่นล้มในครัวเพราะมีน้ำสบูเลอะพื้น
- ☒ จ. ประตูปานหนีบมือ
- ☐ ฉ. ตกโต๊ะเรียน
- ☒ ช. ตกเตียงนอน
- ☐ ซ. หยิบยาฉิมมารับประทาน

ตอบ

☒ ก.

☒ ข.

☐ ค.

☒ ง.

☒ จ.

☐ ฉ.

☒ ช.

☐ ซ.

ก่อนจบขอฝากกลอนแก่นักเรียนดังนี้

บรรดา

ยาที่ไซ

อันตราย

มักจะมี

ไม่รู้

อย่าอวดดี

กินเขาไป

ตายเร็วพลัน

แมวหมา	ถ้าเขาโกล
ระวังไว้	ก็เหมือนกัน
เพราะไม่-	แนวมั่น
จะกัดเรา	เขาเมื่อใด

นักเรียนเรียนจบแล้ว นักเรียนเก่งมาก เคียวนักเรียนจะได้ทดลองทำแบบทดสอบ
เพื่อพิสูจน์ว่านักเรียนเก่งจริง ๆ

ขอให้โชคดีทุก ๆ คน

อุบัติเหตุภายในโรงเรียน

เมื่อครั้งที่แล้วมานักเรียนได้เรียนรู้เกี่ยวกับอุบัติเหตุภายในบ้าน มาคราวนี้เราจะมาเรียนรู้เกี่ยวกับอุบัติเหตุที่เกิดขึ้นภายในโรงเรียนกันบ้าง ทั้งนี้เพราะอุบัติเหตุที่น่าจะเกิดขึ้นได้ ทุกหนทุกแห่งและทุกเวลา

จงเขียนวงกลม  ล้อมรอบข้อที่ถูกของที่สุด

อุบัตเหตุอาจเกิดขึ้นได้ทั้ง ๖

- ก. ทุกหนทุกแห่ง ข. เกิดขึ้นที่นั่นเท่านั้น
ค. เกิดขึ้นเฉพาะที่คนมาก ๆ ง. เกิดขึ้นที่โน้นบทิศเท่านั้น

ตอบ ขอ ก. ทุกหนทุกแห่ง

ดีมาก นักเรียนยังคงเก่งเหมือนเดิม

นักเรียนคงยังจำได้ว่า อุบัติเหตุหมายถึงเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นโดยกะทันหันที่เราไม่รู้ตัวมาก่อน และก่อให้เกิดผลเสียกับทุกคนและต่อทรัพย์สิน

อุบัติเหตุภายในบ้าน หมายถึงอุบัติเหตุที่อาจเกิดขึ้นภายในบ้าน

จงเขียนวงกลม ○ ล้อมรอบข้อที่ถูกต้องที่สุด

อุบัติเหตุภายในโรงเรียนหมายถึงอะไร

- ก. อุบัติเหตุอาจเกิดขึ้นกับคนที่มาโรงเรียน
ข. อุบัติเหตุอาจเกิดขึ้นกับคนที่ยังต้องเรียนหนังสือ
ค. อุบัติเหตุอาจเกิดขึ้นกับคนที่อยู่ภายนอกโรงเรียน
๕. อุบัติเหตุอาจเกิดขึ้นภายในโรงเรียน

ตอบ ข้อ ง. อุบัติเหตุภายในโรงเรียน หมายถึงอุบัติเหตุที่อาจเกิดขึ้นภายในโรงเรียน

เก่งมาก เก่งจริง ๆ ที่ตอบถูก แสดงว่านักเรียนเข้าใจแล้ว

อุบัติเหตุเกิดขึ้นภายในโรงเรียนเราจึงเรียกว่าอุบัติเหตุภายในโรงเรียน

อุบัติเหตุภายในโรงเรียนมีอะไรบ้าง

เมื่อนักเรียนไปโรงเรียน นักเรียนอาจจะวิ่งเล่นแล้วชนกับเพื่อน หรือตกชิงช้า
ล้มล้ม ตกโต๊ะ ตกเก้าอี้ อุบัติเหตุต่าง ๆ เหล่านี้ เรียกว่าอุบัติเหตุภายในโรงเรียน

จงเขียนวงกลม ○ ล้อมรอบข้อที่ถูกต้องที่สุด

ข้อใดเป็นอุบัติเหตุภายในโรงเรียน

ก. ตกชิงช้า ตกกระดานหก	ข. น้ำร้อนลวก ตกบันได
ค. รถชน ไฟไหม้ครัว	ง. เรือล่ม เครื่องบินตก

ตอบ ข. ตกชิงช้า ตกกระดานหก

ดีมาก ที่ตอบถูก

การป้องกันอุบัติเหตุภายในโรงเรียนอย่างหนึ่งก็คือ
ไม่ควรปีนป่ายโต๊ะเก้าอี้ หรือกระโดดเล่นภายในห้องเรียน
มิฉะนั้นอาจทำให้ตกโต๊ะหัวแตกได้

จงเขียนวงกลม ○ ล้อมรอบข้อที่ถูกต้องที่สุด

วิธีการป้องกันไม่ให้เกิดอุบัติเหตุจากการตกโต๊ะทำได้อย่างไร ?

ก. ต้องใส่หมวกกันน็อค	ข. ต้องวิ่งเล่นบนเก้าอี้
ค. ต้องไม่วิ่งเล่น ปีนป่ายโต๊ะเก้าอี้	ง. เล่นใดแต่ต้องระมัดระวัง

ตอบ ค. ต้องไม่วิ่งเล่น ปีนป่ายโต๊ะเก้าอี้

ถูกต้อง

-3-

การป้องกันอุบัติเหตุภายในห้องเรียน ไม่ควรวิ่งเล่น ปีนป่ายโต๊ะเก้าอี้ หรือกระโดด
เล่นในห้องเรียน

และไม่ควรระเริงหน้าหรือป็นออกไปนอกหน้าต่าง อาจทำให้ตกลงไปได้
การลงบันได ถาลงกันมาก ๆ ควรลงเป็นแถว ไม่แย่งกัน

จงเลือกตอบข้อที่ถูกตอ้งที่สุดเพียงข้อเดียว

เวลานักเรียนขึ้นหรือลงบันไดทีละหลาย ๆ คน ควรปฏิบัติอย่างไร ?

ก. รีบแย่งกันขึ้นเร็ว ๆ ข. ไม่แย่งกัน

ค. วิ่งขึ้นลงเร็ว ๆ ไม่เหน้อย ง. เดินตามสบาย

ตอบ ข้อ ข. ไม่แย่งกัน

ดีมาก ที่ตอบถูก

การเล่นชิงช้า กระดานหก ต้องไม่แย่งกันเล่น

จงเขียนวงกลม ○ ล้อมรอบข้อที่ถูกตอ้งที่สุดเพียงข้อเดียว

เวลานักเรียนจะเล่นชิงช้า กระดานหก ไม่เล่น ควรปฏิบัติอย่างไร

ก. เล่นให้สนุกเต็มที่ ข. เล่นทีละหลาย ๆ คน แย่งกัน

ค. ไม่ควรแย่งกันเล่น ง. เล่นอย่างไรก็ได้ ใครเร็วใครได้

ตอบ ข้อ ค. ไม่ควรแย่งกันเล่น

เยี่ยมมาก ที่ตอบได้ถูกตอ้ง

การเล่น ไม่ควรเล่นใกล้แม่น้ำ ถนน ควรเล่นในสนาม

-4-

จงเขียนวงกลมล้อมรอบข้อที่ถูกต้องที่สุดเพียงข้อเดียว

เวลานักเรียนจะเล่นกีฬา ควรเล่นที่ใด ?

- ก. เล่นที่สนามมาก ๆ จะไ้ไ้แคะกรอน
ข. เล่นที่ใกล้ ๆ กับแม่น้ำ ลำคลอง
ค. เล่นที่สนามโรงเรียน
ง. เล่นที่ใกล้ ๆ กับถนน

-5-

จงเลือกตอบข้อที่ถูกท้องที่สุดเพียงข้อเดียว

สมมุติว่า นักเรียนจะเล่นฟุตบอล ควรปฏิบัติอย่างไร ?

- ก. ควรใส่รองเท้าและมีเครื่องป้องกันในเวลาเล่น
- ข. รองเท้าควรสวม เวลาเล่นไม่ต้องระวังมาก
- ค. เครื่องป้องกัน แต่งกาย ไม่จำเป็น
- ง. ไม่ต้องใส่รองเท้าก็ได้ แลวแต่ความถนัด

ตอบ ข้อ ก. ควรใส่รองเท้าและมีเครื่องป้องกันในเวลาเล่น

ดีมากที่นักเรียนตอบ ได้ถูกต้อง

การป้องกันอุบัติเหตุในการทำงานฝีมือ ต้องระมัดระวังการใช้เครื่องมือให้ถูกต้อง

จงเขียนวงกลม ○ ล้อมรอบข้อที่ถูกท้องที่สุดเพียงข้อเดียว

การป้องกันอุบัติเหตุในเวลาทำงานฝีมือควรทำอย่างไร ?

- ก. งานฝีมือควรให้เพื่อนช่วยทำ
- ข. พยายามหลีกเลี่ยงการใช้เครื่องมือที่ทำให้เกิดอันตราย
- ค. การฝึกงานฝีมือควรระวังใช้เครื่องมือให้ถูกต้อง
- ง. ไม่ต้องใช้เครื่องมือเลย แต่ใช้อย่างอื่นแทน

ตอบ ข้อ ค. การฝึกงานฝีมือควรระวังใช้เครื่องมือให้ถูกต้อง

แจ่มมากที่ตอบได้

นอกจากนั้น เวลานั้นนักเรียนหยอกล้อกัน ควรไม่แกล้งเพื่อนด้วยวิธีที่เป็นอันตราย

-6-

จงเลือกตอบข้อที่ถูกที่สุด

- ก. นั่งเฉย ๆ ไม่ควรวิ่งเล่น
- ข. นั่งเรียนอย่างมีระเบียบวินัย
- ค. ไม่แกว่งเพื่อนควยวิธที่เป็นอันตราย
- ๑. ตั้งใจเรียนให้ดีที่สุด

ตอบ ข้อ ค. ไม่แกว่งเพื่อนควยวิธที่เป็นอันตราย

เก่งมาก

ตอนนี้นักเรียนเรียนจบแล้ว นักเรียนเก่งมาก
คราวนี้ลองมาทบทวนที่ได้เรียนมา

ทบทวน

จงเขียนวงกลม ○ ล้อมรอบข้อที่ถูกที่สุด

ข้อใดเป็นอุบัติเหตุภายในโรงเรียน

- ก. ครูตี นักเรียนหน้าเสาธง
- ข. นักเรียนต่อยกันหลังโรงเรียน
- ๑. นักเรียนแกะสลักพลาคไปแทงมือ
- ง. ครูใหญ่คุ่นักเรียนที่มาโรงเรียนสาย

ตอบ ข้อ ค. นักเรียนแกะสลักพลาคไปแทงมือ

ยังจำได้เองมาก แสดงว่านักเรียนเข้าใจแล้ว

จงเขียนวงกลม ○ ล้อมรอบข้อที่ถูกตอ้งที่สุดเพียงข้อเดียว

1. ข้อใดที่เป็นข้อควรปฏิบัติในการป้องกันอุบัติเหตุภายในห้องเรียน
 - ก. ไม่ควรแกล้งเพื่อนด้วยการขว้างปาสิ่งของ
 - ข. ☒ ไม่ควรเล่นสิ่งของที่มีคม
 - ค. ไม่ควรปีนป่ายหรือชะโงกออกมาตามหน้าต่าง
 - ง. ถูกทุกข้อ
2. การป้องกันอุบัติเหตุภายในห้องเรียนควรทำอย่างไร
 - ก. นั่งเฉย ๆ ไม่ควรวิ่งเล่น
 - ข. เวล่านั่งเรียนควรเรียนอย่างมีระเบียบวินัย
 - ค. ☒ ไม่แกล้งเพื่อนด้วยวิธีที่เป็นอันตราย
 - ง. ตั้งใจเรียนให้ดีที่สุด
3. สมมุติว่านักเรียนเห็นเพื่อนตกต้นไม้ที่หลังโรงเรียน นักเรียนควรทำอย่างไร
 - ก. รีบวิ่งหนีเพราะจะไคไม่ต้องไปให้ครูซักถามให้เสียเวลา
 - ข. รีบวิ่งไปตามเพื่อน ๆ มาดู
 - ค. รีบวิ่งไปเอายามาใส่
 - ง. ☒ รีบวิ่งไปช่วยก่อนถ้าเจ็บมากรีบไปบอกครูทันที

ตอบ ข 1 ง. ถูกทุกข้อ
 ข 2 ค. ไม่แกล้งเพื่อนด้วยวิธีที่เป็นอันตราย
 ข 3 ง. รีบวิ่งไปช่วยก่อน ถ้าเจ็บมากรีบไปบอกครูทันที

ตอนนี้ นักเรียนเรียนจบแล้ว นักเรียนเก่งมาก ต่อไปนักเรียนจะได้ทำแบบทดสอบ
 ซึ่งไม่ยากเลย

ขอให้ทุกคนโชคดี

ครั้งที่แล้วนักเรียนใคร่เกี่ยวกับอุบัติเหตุที่เกิดขึ้นในบ้าน ภายในโรงเรียนแล้ว
และใคร่หาอุบัติเหตุที่เกิดขึ้นในถนนทุกแห่ง

จงเขียนวงกลม ○ ล้อมรอบข้อที่ถูกต้องที่สุด

อุบัติเหตุเกิดขึ้นได้ทั้งที่ใดบ้าง

ก. ภายในบ้าน

ข. โรงเรียน

ค. บนถนน

ง. ทุกหนทุกแห่ง

ตอบ ข้อ ง. ทุกหนทุกแห่ง

ถูกต้อง อุบัติเหตุเกิดขึ้นได้ทุกหนทุกแห่ง

ทุก ๆ วัน นักเรียนต้องเดินทางมาโรงเรียน ซึ่งอาจมาโดยการเดิน ซึ่งจักรยาน
จักรยานยนต์ รถยนต์ หรืออาจทางเรือ ซึ่งล้วนแล้วแต่เป็นทางที่เราใช้ในการเดินทางไปไหน
มาไหนทั้งสิ้น เราเรียกทางเหล่านั้นว่า ทางสัญจร

จงเขียนวงกลม ○ ล้อมรอบข้อที่ถูกต้องที่สุด

ทางสัญจร หมายถึงอะไร

ก. ทางเดินเท้า

ข. ทางสำหรับรถวิ่ง

Ⓒ. ทางที่เราใช้ในการเดินทางไปไหนมาไหนทุกชนิด ง. ทางสำหรับเรือวิ่ง

ตอบ ข้อ ค. ทางที่เราใช้ไปไหนมาไหนทุกชนิด

ถูกต้อง เก่งมาก ทางสัญจร หมายถึงทางที่เราจะต้องใช้ในการไปไหนมาไหน
อาจเป็นทางบก ทางน้ำ หรือทางอากาศก็ได้ ส่วนมากแล้วเราใช้ในการเดินทางไปมา
เป็นประจำคือถนน ทางเท้า ลำคลอง

การเดินทางของคนเราทุกวันนี้ อาจจะใช้การเดินทาง, การขับขี่ยานหรือนั่งเรือไป
ดังนั้น อุบัติเหตุจึงอาจเกิดขึ้นได้บนทางสัญจร ทั้งนี้ก็เนื่องจากความประมาทนั่นเอง

จงเติมคำลงในช่องว่างให้ได้ความสมบูรณ์

อุบัติเหตุจากการเดินทางของคนเราทุกวันนี้มีมากมาย ล้วนแต่เกิดขึ้นเพราะ
อุบัติเหตุจากสาเหตุต่าง ๆ ของคนเราทั้งสิ้น
ผลมาจาก ความประมาท

ตอบ อุบัติเหตุจากการเดินทางของคนเราทุกวันนี้มีมากมาย ล้วนแต่เกิดขึ้นเพราะ
ความประมาทของคนเราทั้งสิ้น

ถูกต้อง เก่งจริง ๆ

อุบัติเหตุที่อาจเกิดกับนักเรียนได้ง่ายก็คือ อุบัติเหตุในการเดินทาง เพื่อความปลอดภัย
ทุกคนควรรู้จักป้องกันเอาไว้เสียแต่ต้นเหตุ

การเดินทางต้องเดินบนทางเท้าเสมอ ถนนที่ไม่มีทางเท้าควรเดินให้ชิดขอบถนนด้านขวามือ
เพื่อจะได้เห็นรถที่แล่นมาทางหน้าเราได้

การเดินทางบนถนนที่ไม่มีทางเท้าควรปฏิบัติอย่างไร ?

ก. เดินบนเส้นขาวกลางถนน

ข. เดินชิดขอบถนน

ค. เดินทางขวาของถนน

ง. เดินทางซ้ายของถนน

ตอบ ขอ ค. เดินทางขวาของถนน

ใช่แล้ว นักเรียนเก่งจริง ๆ

ถ้านักเรียนจะข้ามถนน นักเรียนต้องข้ามบริเวณที่มีแนวทางข้ามที่เรียกว่า ทางม้าลาย

การข้ามถนนบริเวณที่ไม่มีแนวทางให้คนข้าม หรือทางม้าลายนั้น นักเรียนต้องยืนอยู่
ที่ขอบถนนก่อน แลวมองข้างขวา มองข้างซ้าย แลวมองข้างขวาอีกครั้งเพื่อให้แน่ใจว่าไม่มี
ยวดยานใด ๆ แลนมาระยะใกล้ตัว แลวจึงข้ามถนน

จงเขียนวงกลม ○ ล้อมรอบข้อที่ถูกตองที่สุด

สมมุติว่านักเรียนไปเที่ยวบ้านเพื่อน และบริเวณหน้าบ้านเพื่อนไม่มีทางม้าลายข้าม
ถนน นักเรียนจะปฏิบัติอย่างไร

- ก. ออกค้นหาทางม้าลายให้พบแลวจึงข้ามถนน
- ข. ข้ามใดเลย บริเวณนั้นไม่ต้องสนใจอะไร
- ค. ☒ ข้ามในบริเวณนั้น แลก่อนข้ามตอมองขวามองซ้ายก่อน
- ง. ข้ามใดเลย เพราะรถไม่กลาชนหรือไม่ก็ไปหลบรถกลางถนนได้

ตอบ ข้อ ค. ข้ามในบริเวณนั้น แลก่อนข้ามตอมองขวามองซ้ายก่อน

ถูกต้อง เก่งมาก นักเรียนตอมองขวามองซ้ายก่อนข้ามถนนเสมอ

และในขณะที่ข้ามถนน อย่าวิ่งเล่นหยอกล้อกันเค็ดขาด การข้ามถนนต้องรีบข้ามเร็ว ๆ
โดยเฉพาะอย่างยิ่งเวลากลางคืนตอกระแฉับมากยิ่งขึ้น เพราะคนขับยวดยานมองเห็น
ไม่ชัดเจน

จงเขียนวงกลม ○ ล้อมรอบข้อที่ถูกตองที่สุด

ในขณะที่ข้ามถนนควรปฏิบัติอย่างไร

- ก. เดินช้า ๆ ตามสบาย
- ข. ☒ ไม่หยอกล้อเล่นกัน
- ค. ถูกทั้งข้อ ก. และข้อ ข.
- ง. ผิดทั้งข้อ ก. และข้อ ข.

ตอบ ข้อ ข. ไม่หยอกล้อเล่นกัน

เขียนมาก ที่ตอบข้อนี้ถูก

-๕-

ขณะข้ามถนนต้องไม่หยอกล้อเล่นกันเด็ดขาด มิฉะนั้นอาจจะถูกรถชนได้
แม้ว่าในถนนที่ไม่ค่อยมีรถวิ่ง เราก็ต้องไม่ประมาท

จงเขียนวงกลม ○ ล้อมรอบข้อที่ถูกต้องที่สุด

ข้อใดไม่ถูกต้องตามหลักความปลอดภัยในการเดินถนน

ก. เวลาข้ามถนนควรรับขามให้พบนถนน

ข. ก่อนข้ามควรมองซ้ายมองขวาให้แน่ใจว่าไม่มีรถมาในระยะใกล้

ค. การข้ามถนนตอนกลางคืนต้องระมัดระวังมากเป็นพิเศษ

ง. บนถนนที่ไม่ค่อยมีรถวิ่ง อาจใช้เป็นที่เล่นวิ่งแข่งกันได้

ตอบ ข้อ ง. บนถนนที่ไม่ค่อยมีรถวิ่ง อาจใช้เป็นที่เล่นวิ่งแข่งกันได้

ขอความ ที่ตอบถูก

การเล่นบนถนนผิดหลักความปลอดภัยในการเดินถนน ฉะนั้นนักเรียนจำไว้ให้ดี
เพราะรถยนต์อาจมาโดยเราไม่รู้ตัวก็ได้

การเดินถนนในเวลากลางคืนควรมีไฟฉายให้ดูชัดชั่ววอยานสังเกตได้ ไม่ควร
สวมเสื้อผ้าสีเข้มหรือดำเดินถนนตอนกลางคืน เพราะผู้ขับขี่วอยานสังเกตเห็นได้ยาก

จงเขียนวงกลม ○ ล้อมรอบข้อที่ถูกต้องที่สุด

การเดินถนนในเวลากลางคืนควรปฏิบัติอย่างไร

ก. ไม่ควรสวมเสื้อผ้าสีเข้มและควรมีไฟฉาย

ข. ไม่ควรมีไฟฉายเพราะแสงไฟจากหนารถก็พอแล้ว

ค. เวลาเดินถนนเวลากลางคืนไม่ต้องระมัดระวังมากเพราะรถไม่ค่อยมี

ง. สวมเสื้อผ้าสีอะไรก็ได้ เพราะไฟจากหนารถก็ส่องเห็นแล้ว

ตอบ ข้อ ก. ไม่ควรสวมเสื้อผ้าสีเข้มและควรมีไฟฉาย

-๖-

เก่งมาก ที่ตอบถูกต้อง

ที่นักเรียนจะใคร่ถึงความปลอดภัยในการโดยสารรถยนต์บ้าง เพราะเวลานักเรียนจะเดินทางไปไหนมาไหน มักต้องโดยสารรถยนต์ไป การขึ้นหรือลงรถต้องไม่แย่งกัน

จงเขียนวงกลม ○ ล้อมรอบข้อที่ถูกต้องที่สุด

การขึ้นรถในขณะที่มีคนมาก ๆ ควรปฏิบัติอย่างไร ?

- (ก) รีบแย่งกันขึ้นเร็ว ๆ จะได้มีที่นั่ง
- ข. ถ้าขึ้นทางประตูไม่ได้ก็ปีนข้าง ๆ
- ค. ไม่ควรแย่งกันขึ้น
- ง. ปฏิบัติอย่างไรก็ได้

ตอบ ข้อ ค. ไม่ควรแย่งกันขึ้น

เก่งจริง ๆ ที่ตอบข้อนี้ถูกต้อง

ฉะนั้น เวลานักเรียนจะขึ้นหรือลงรถที่มีคนขึ้นหรือลงมาก ๆ ต้องไม่แย่งกัน และเวลาจะขึ้นหรือลงรถ ต้องรอให้รถจอดนิ่งเสียก่อน อย่ากระโดดเกาะหรือกระโดดลงขณะที่รถแล่นอยู่

จงเขียนวงกลม ○ ล้อมรอบข้อที่ถูกต้องที่สุด

วันหนึ่ง คำนั่งรถยนต์ไปโรงเรียน และขณะนั้นเป็นเวลาโรงเรียนเข้าแล้ว คำบอกให้รถยนต์หยุดแต่รถไต่เลยโรงเรียนไปมากแล้ว คนขับรถจึงได้หยุดรถ คำควรปฏิบัติอย่างไรเวลาลงรถ

- ก. รีบกระโดดลงขณะรถแล่นช้า
- ข. ลงอย่างไรก็ได้ให้เร็วที่สุดเพราะโรงเรียนเข้าแล้ว
- (ค) รอให้รถจอดนิ่งก่อนจึงลง
- ง. รีบกระโดดลงขณะรถแล่นอยู่หน้าโรงเรียน

-๗-

ตอบ ข้อ ก. รอให้รถจอดนิ่งก่อนจึงลง

ใช่แล้ว การลงรถหรือขึ้นรถต้องรอให้รถจอดนิ่งก่อน ไม่กระโดดขึ้นหรือลง ในขณะที่ที่ยืนบนรถต้องไม่ยื่นอวัยวะส่วนหนึ่งส่วนใดของร่างกายออกนอกกรด และไม่ห้อยโหนบันไดรถ

จงเขียนวงกลม ○ ล้อมรอบข้อที่ถูกต้องที่สุด

ข้อใดเป็นข้อปฏิบัติในการโดยสารรถยนต์

- ก. ไม่กระโดดขึ้นหรือลงรถขณะรถยังไม่จอดนิ่ง
- ข. ไม่ยื่นอวัยวะส่วนหนึ่งส่วนใดของร่างกายออกนอกกรด
- ค. ไม่ห้อยโหนบันไดรถ

ง. ถูกทุกข้อ

ตอบ ข้อ ง. ถูกทุกข้อ

เก่งมาก เยี่ยมจริง ๆ ตอบข้อนี้ถูกนักเรียนเก่งจริง ๆ

นักเรียนต้องรู้ข้อปฏิบัติในการโดยสารรถยนต์และข้อปฏิบัติในการเดินถนนให้ดี เพราะผลจากอุบัติเหตุตามทางสัญจรนี้อาจทำให้เสียชีวิต หรือพิการได้ง่าย และมักมีคนประสบบุติเหตุนี้บ่อย ๆ

จงเขียนวงกลม ○ ล้อมรอบข้อที่ถูกต้องที่สุด

ถ้านักเรียนไม่รูลข้อปฏิบัติในการเดินถนน อาจทำให้ได้รับอุบัติเหตุอะไร ?

- ก. หลงทาง
- ข. ถูกตำรวจจราจรปรับเงิน
- ค. เดินไกลกว่าปกติ
- ง. ถูกรถชน

ตอบ ข้อ ง. ถูกรถชน

เก่งมาก

ที่นี้ลองมาทบทวนที่เรียนมาแล้ว

เลือกข้อที่ถูกข้อที่สุดเพียงข้อเดียว

ข้อใดที่ไม่ถูกต้อง ตามหลักความปลอดภัยในการเดินถนน

- ก. เวลาข้ามถนนควรรีบ ๆ ข้ามให้พ้นถนน
- ข. ก่อนข้ามถนนควรมองขวามองซ้ายให้แน่ใจว่าไม่มีรถมาระยะใกล้ ๆ
- ค. การข้ามถนนเวลาฝนตกหรือค่ำมืดควรรีบข้ามและระมัดระวังเป็นพิเศษ

(ง.) บนถนนที่ไม่ค่อยมีรถวิ่งอาจใช้เป็นที่เล่นหรือวิ่งแข่งกันได้

ตอบ ข้อ ง. บนถนนที่ไม่ค่อยมีรถวิ่งอาจใช้เป็นที่เล่นหรือวิ่งแข่งกันได้

จงเขียนวงกลม ○ ล้อมรอบข้อที่ถูกข้อที่สุด

ข้อใดเป็นข้อปฏิบัติในการโดยสารรถยนต์

- ก. ไม่กระโดดขึ้นหรือลงรถขณะรถยังไม่จอดนิ่ง
- ข. ไม่ยื่นอวัยวะส่วนหนึ่งส่วนใดของร่างกายออกนอกรถ
- ค. ไม่ห้อยโหนบันไดรถ

(ง.) ถูกทุกข้อ

ตอบ ข้อ ง. ถูกทุกข้อ

จงเลือกข้อที่ถูกข้อที่สุดเพียงข้อเดียว

ผลของอุบัติเหตุทางจราจรเป็นอย่างไร ?

- ก. อาจทำให้พิการ
- ข. อาจทำให้เสียชีวิต
- ก. ทำให้เสียทรัพย์สิน
- (ง.) ถูกทุกข้อ

ตอบ ข้อ ง. ถูกทุกข้อ

เก่งมาก

ตอนนี้นักเรียนเรียนจบบทเรียนแล้ว ต่อไปนักเรียนจะได้ทำแบบทดสอบง่าย ๆ

ขอให้ทุกคนจงโชคดี

เมื่อนักเรียนได้รับอุบัติเหตุ เช่น มีคบาด, แกวบาด, ตกต้นไม้ ฯลฯ นักเรียน
ต้องได้รับความเจ็บปวดและอาจมีเลือดไหลควย

จงเลือกข้อที่ถูกต้องที่สุดเพียงข้อเดียว

ข้อใดเป็นผลจากอุบัติเหตุ

ก. เกิดบาดแผลเมื่อถูกมีคบาดหรือแกวบาด

ข. แขนหักเพราะตกต้นไม้

ค. เป็นผื่นแดงเพราะถูกครุฑ

๑ ถูกเฉพาะข้อ ก. และข้อ ข.

ตอบ ข้อ ง. ถูกเฉพาะข้อ ก. และข้อ ข.

เก่งมาก ที่ตอบถูก

ผลจากอุบัติเหตุอาจทำให้เราได้รับบาดเจ็บ, แขน, ขาหักได้ ดังนั้น เมื่อเรา
ได้รับบาดเจ็บหรือความเจ็บปวดอย่างกระทันหันจากอุบัติเหตุ เราต้องรีบรักษาบาดแผลหรือ
บรรเทาความเจ็บปวดลงก่อนที่จะไปหาหมอหรือรักษาต่อไป การรักษาบาดแผลหรือบรรเทา
ความเจ็บปวดในขั้นต้นนี้เราเรียกว่า การปฐมพยาบาล

การปฐมพยาบาล หมายถึงอะไร ?

ก. การรักษาผู้ป่วย

ข. การตามหมอมารักษาคนไข้

๑ การรักษาผู้ป่วยที่ได้รับอุบัติเหตุก่อนนำไปหาหมอ

ง. การรักษาผู้ป่วยอยู่แล้วให้หาย

ตอบ ข้อ ค. การรักษาผู้ป่วยที่ได้รับอุบัติเหตุก่อนนำไปหาหมอ

เยี่ยมจริง ๆ ที่ตอบได้ถูกต้อง

การปฐมพยาบาลหมายถึง การรักษานักเรียนที่ได้รับอุบัติเหตุหรือเจ็บป่วยโดยกะทันหัน ก่อนที่จะปรึกษาหารือแพทย์ หรือนำผู้ป่วยส่งโรงพยาบาลได้ทันที

เพื่อ ช่วยให้นักเรียนพ้นอันตรายหรือลดอันตรายลง และแพทย์จะได้รักษาต่อไป

จงเลือกข้อที่ถูกต้องที่สุดเพียงข้อเดียว

เราทำการปฐมพยาบาลเพื่ออะไร

- ก. ทำการรักษาผู้ป่วยให้หายขาด
- ข. เพื่อช่วยให้นักเรียนพ้นอันตรายหรือบรรเทาความเจ็บปวด
- ค. แสดงความห่วงใยในชีวิตของผู้ได้รับบาดเจ็บ
- ง. ให้กำลังใจแก่ผู้ได้รับบาดเจ็บ

ตอบ ข้อ ข. เพื่อช่วยให้นักเรียนพ้นอันตรายหรือบรรเทาความเจ็บปวด

เก่งมาก นักเรียนเริ่มเข้าใจเป็นอย่างดีแล้วว่าการปฐมพยาบาลคืออะไร

คราวนี้เราจะมารู้จักวิธีการปฐมพยาบาลที่ถูกวิธีกันบ้าง เพราะถ้าเราทำการปฐมพยาบาลไม่ถูกวิธีอาจทำให้ได้รับความเจ็บปวดและได้รับอันตรายเพิ่มมากขึ้น

ถ้าทำการปฐมพยาบาลถูกวิธี จะช่วยบรรเทาความเจ็บปวดและลดอันตรายลงได้มากที่สุดทีเดียว

จงเขียนวงกลม ○ ล้อมรอบข้อที่ถูกต้องที่สุดเพียงข้อเดียว

ถ้านักเรียนปฐมพยาบาลไม่ถูกวิธี ผลจะเป็นอย่างไร

- ก. จะทำให้นักเรียนได้รับความเจ็บปวดมากยิ่งขึ้น
- ข. จะช่วยให้นักเรียนพ้นจากอันตรายได้มากยิ่งขึ้น
- ค. ทำให้บาดเจ็บแผลหายเร็วขึ้น
- ง. ไม่เป็นอะไรเลย

ตอบ ขอ ก. จะทำให้ผู้ป่วยได้รับอันตรายมากยิ่งขึ้น

ยอดมาก ถ้ากระทำการปฐมพยาบาลไม่ถูกวิธีจะทำให้ผู้ป่วยได้รับอันตรายมากยิ่งขึ้น
ถ้าใช้สิ่งที่สกปรกมาปิดแผลอาจทำให้เชื้อโรคเข้าสู่บาดแผลได้ง่ายที่สุด

การปฐมพยาบาลบาดแผล สมมุติว่านักเรียนถูกมีดบาดที่นิ้วมือเล็กน้อยแต่มีเลือดไหล
อันคับแรกต้องห้ามเลือดก่อน

จงเลือกข้อที่ถูกต้องที่สุดเพียงข้อเดียว

ถ้านักเรียนถูกแฉกบาดที่นิ้วก้อย เกิดบาดแผลมีเลือดไหล นักเรียนจะปฏิบัติอย่างไรก่อน

ก. รีบวิ่งไปหาญาติหรือครูมาใส่

ข. รีบวิ่งไปหาหมอ

ค. รีบใช้น้ำอุ่น ๆ ล้างแผล

ง. รีบห้ามเลือดก่อน

ตอบ ขอ ง. รีบห้ามเลือดก่อน

เก่งมาก เราต้องรีบห้ามเลือดให้หยุดเสียก่อน

วิธีการห้ามเลือด ก็คือ สำหรับแผลเล็ก ๆ ให้ใช้นิ้วมือสะอาด ๆ กดลงบนปากแผล
สักครู่ เลือดจะหยุดไหลเอง

จงเขียนวงกลม ☐ ล้อมรอบข้อที่ถูกต้องที่สุดเพียงข้อเดียว

วันหนึ่ง ป่อมเหลาคืนสออยู่ บังเอิญมีคูปไปบาดนิ้วของป่อมเป็นแผลยาวประมาณครึ่ง
เซนติเมตร เลือดไหล ป่อมควรจะทำอย่างไรก่อน

จงเลือกข้อที่ถูกข้อที่สุดเพียงข้อเดียว

ในการล้างบาดแผลควรใช้น้ำอะไรล้าง

ก. น้ำปะปาธรรมดาหรือน้ำที่ต้มได้

ข. น้ำต้มอุ่น ๆ หรือน้ำด่างทับทิม หรือนอลกอฮอล์เช็ดแผล

ค. นํายาแดง

ง. ทิงเจอร์ไอโอดีน หรือนอลกอฮอล์

ตอบ ข้อ ข. น้ำต้มอุ่น ๆ หรือน้ำด่างทับทิมหรือนอลกอฮอล์เช็ดแผล

เก่งมาก นักเรียนต้องไม่ใช้น้ำปะปา หรือน้ำที่ไม่สะอาดล้างแผล เพราะอาจเป็น
การนำเชื้อโรคเข้าสู่ร่างกาย

หลังจากที่ล้างแผลเสร็จเรียบร้อยแล้ว ถ้าเป็นแผลเล็ก ๆ เช่น มีดบาด, แก้วบาด
เล็กน้อย ใช้น้ำพันแผลหรือพลาสติกปิดแผล พันให้เรียบร้อย ไม่ควรใช้ทิงเจอร์ไอโอดีน
ปิดแผล เพราะจะทำให้เนื้อใหม่และเน่าได้

จงเลือกข้อที่ถูกข้อที่สุดเพียงข้อเดียว

ทำไมจึงไม่ควรใช้ทิงเจอร์ไอโอดีนปิดแผล

ก. เพราะทิงเจอร์ไอโอดีนราคาแพงและหายาก

ข. เพราะทิงเจอร์ไอโอดีนใส่แผลแล้วทำให้แสบมาก

ค. เพราะทิงเจอร์ไอโอดีนใส่แผลแล้วอาจทำให้แผลใหม่และเน่าได้

ง. เพราะทิงเจอร์ไอโอดีนใส่แผลแล้วอาจทำให้แผลลุกลามเป็นอย่างอื่นได้ง่าย

ตอบ ข้อ ค. เพราะทิงเจอร์ไอโอดีนใส่แผลแล้วอาจทำให้แผลใหม่และเน่าได้

เก่งมาก ที่ตอบถูก นักเรียนต้องจำไว้ว่า ไม่ควรใช้ทิงเจอร์ไอโอดีนปิดแผล

คราวนี้ ถ้าเป็นแผลใหญ่ ๆ เช่น สุนัขกัด, ถูกกระสุนปืน, มีดหรือขวานฟันเป็นแผลใหญ่มาก หลังจากห้ามเลือดหยุดและล้างแผลแล้วให้ใช้สำลีปิดและใช้ผ้าพันแผลมัดให้แน่นแล้วรับนำส่งโรงพยาบาล หรือไปหาหมอทันที

จงเลือกตอบข้อที่ถูกของที่สุดเพียงข้อเดียว

วันหนึ่งลุงเชยกางฉมำอยู่ บังเอิญพลาดท่ามีคัมพินชา เลื้อยออกมา ลุงเชยรีบห้ามเลือด และใช้น้ำต้มสะอาดล้างแผล ขึ้นต่อไปลุงเชยควรทำอย่างไรก่อนที่จะไปหาหมอ

- ก. ใส่ยารักษาแผลปล่อยทิ้งไว้เฉย ๆ
- ข. ☒ ใช้สำลีหรือน้ำปิดมัดให้แน่นแล้วไปหาหมอ
- ค. ล้างแผลแล้วใส่หิ้งเจอร์ไอโอดีนเพื่อฆ่าเชื้อโรค
- ง. ใช้สำลีชุบหิ้งเจอร์ไอโอดีนปิดปากแผลแล้วใช้น้ำปิดมัดให้แน่น

ตอบ ข้อ ข. ใช้สำลีหรือน้ำปิดมัดให้แน่นแล้วไปหาหมอ

ยอด ยอด ไม่มีใครเก่งกว่า ที่ตอบข้อนี้ได้

ตอนนี้นักเรียนก็รู้จักวิธีห้ามเลือดแผลเล็ก ๆ และแผลใหญ่ ๆ แล้ว และยังรู้จักวิธีการทำแผลเล็ก ๆ และแผลใหญ่ ๆ ก่อนนำไปหาหมอควย

ลองมาทบทวน

ให้นักเรียนเรียงลำดับขั้นตอนการทำแผลสำหรับแผลเล็ก ๆ ตามลำดับชั้น โดยนำตัวอักษรจากคำอ่านขวามือมาใส่ในช่องคำซ้ายตามชั้นต่าง ๆ ตามที่นักเรียนเข้าใจ

ชั้นที่ 1 ข

ก. ล้างแผล

ชั้นที่ 2 ค

ข. ห้ามเลือด

ชั้นที่ 3 ก

ค. เลือดหยุด

ชั้นที่ 4 ง

ง. พันพลาสเตอร์

เฉลย	ชั้นที่ 1	ข.
	ชั้นที่ 2	ค.
	ชั้นที่ 3	ก.
	ชั้นที่ 4	ง.

เก่งมาก ลองดูอีกที

ถ้าเป็นแผลใหญ่ ๆ มีขั้นตอนอย่างไร

ให้นักเรียนเรียงลำดับขั้นตอนการทำแผลสำหรับแผลใหญ่ตามลำดับชั้น โดยนำตัวอักษรจากคานขวามือมาใส่ในช่องคานขวามือตามขั้นตอนต่าง ๆ ตามที่นักเรียนเข้าใจ

ชั้นที่ 1	<u>ด</u>
ชั้นที่ 2	<u>จ</u>
ชั้นที่ 3	<u>ง</u>
ชั้นที่ 4	<u>ข</u>
ชั้นที่ 5	<u>ก</u>

- ก. ไปหาหมอ
- ข. พันแผลไว้ให้แน่น
- ค. ห้ามเลือด
- ง. ล้างแผล
- จ. เลือดยุค

เฉลย	ชั้นที่ 1	ค.
	ชั้นที่ 2	จ.
	ชั้นที่ 3	ง.
	ชั้นที่ 4	ข.
	ชั้นที่ 5	ก.

เก่งมาก ตอนนี้นักเรียนเก่งที่สุดเลย

- ข้อควรจำ
1. ไม่ใช่ดึงเจอร์บิคแผล
 2. ไม่ใช่ขวมือสกปรกห้ามเลือด

นักเรียนเก่งมาก ตอนนี้นักเรียนเรียนจบแล้ว นักเรียนจะได้ลงทำแบบทดสอบซึ่งไม่ยากเลย ขอให้ทุกคนโชคดี

ตัวสี่

การปฐมพยาบาลคนเป็นลม

ตัวสัณักเรียน วันนี้นักเรียนจะได้เรียนเกี่ยวกับการปฐมพยาบาลคนเป็นลมแดด และคนเป็นลมหน้ามืด

คนเป็นลมแดดกับคนเป็นลมหน้ามืด เป็นอย่างไร ? ถ้าไม่รู้ นักเรียนลองติดตามต่อไป รับรองนักเรียนต้องรู้แน่ ๆ เลย

คนเป็นลมหน้ามืด

โดยมากเกิดจากเห็นคนเหนื่อยมาก อ่อนเพลีย หรือออกกำลังกายมากเกินไปจนเกินกำลังตนเอง ในขณะที่อากาศร้อนอบอ้าว ซึ่งมักจะทำให้เกิดเป็นลมหน้ามืดได้ง่าย

จงเขียนวงกลม ☐ ล้อมรอบข้อที่ถูกต้องที่สุด

สาเหตุของการเป็นลมหน้ามืด เกิดจากอะไร ?

- ก. อากาศชื้นชื้น และออกกำลังกายมากเกินไป
- ข. มีแสงสว่างน้อยเกินไป
- ค. อากาศร้อนอบอ้าวและออกกำลังกายมากเกินไป
- ง. ☒ อยู่กลางแจ้งนานเกินไป

ตอบ ข้อ ค. อากาศร้อนอบอ้าวและออกกำลังกายมากเกินไป

เก่งมาก ที่ตอบได้ถูกต้อง

สาเหตุของคนเป็นลมหน้ามืดก็คือ อากาศร้อนอบอ้าวและออกกำลังกายมากเกินไปของตนเอง

หรือบางครั้ง คนที่ตกใจ เสียใจมาก ๆ หรืออยู่ในที่อากาศร้อนอบอ้วนาน ๆ ก็อาจเป็นลมหน้ามืดได้

ตอบ ข้อ ค. ใจสั้น ตาลาย หน้ามืด

แจ่มจริง ๆ ที่ตอบได้ถูกต้อง

นักเรียนใครแล้วว่าเป็นลมหน้ามืดนั้นมีอาการใจสั้น เวียนหัว ตาลาย ตัวเย็นจืด มีเหงื่อออกตามใบหน้า และผู้ป่วยจะหมดสติ

ต่อไปนักเรียนจะรู้ถึงวิธีการปฐมพยาบาลคนเป็นลมหน้ามืด

การปฐมพยาบาลคือการรีบช่วยเหลือผู้ป่วยในระยะขั้นต้นก่อนนำไปหาหมอ

ดังนั้น เมื่อคนเป็นลมหน้ามืด หมดสติ เราต้องรีบนำผู้ป่วยนอนราบลง และต้องให้
นอนหัวต่ำ ๆ เพื่อให้เลือดไปเลี้ยงสมองมากขึ้น

จงเขียนวงกลม ○ ล้อมรอบข้อที่ถูกต้องที่สุด

การปฐมพยาบาลคนเป็นลมหน้ามืดควรทำอย่างไรก่อน ?

ก. ใจผ่นหมดลมรักตัวให้แน่น

ข. ให้นอนหัวต่ำ ๆ

ค. ให้หลาย ๆ คนช่วยกันย่นบัลลังก์

ง. ใจผ่นชุนน้ำเย็นเช็ดตัว

ตอบ ข้อ ข. ให้นอนหัวต่ำ ๆ

ถูกต้อง ต้องตอบข้อ ข.

การให้ผู้ป่วยเป็นลมนอนหัวต่ำ ๆ เพื่ออะไร ?

ก. ให้ผู้ป่วยนอนหลับ

ข. ทำให้ผู้ป่วยหายใจเร็วขึ้น

ค. เพื่อกรรอกยาจากโคสะควก

ง. เพื่อให้เลือดไปเลี้ยงสมองมากขึ้น

ตอบ ข้อ ง. เพื่อให้เลือดไปเลี้ยงสมองมากขึ้น

เยี่ยมมาก เยี่ยมจริง ๆ ที่ตอบได้ถูกต้อง

หลังจากใหญ่ป่วยเป็นลมหน้ามีคอนหัวต่ำ ๆ แล้ว จากนั้นต้องปลดกระคุมเสื่อผ้า
ให้หลวม ๆ และอย่าให้คนมาเบียดมาก เพราะต้องการให้อากาศถ่ายเทได้สะดวก

จงเขียนวงกลม ○ ล้อมรอบข้อที่ถูกต้องที่สุด

การปฐมพยาบาลผู้ป่วยเป็นลมหน้ามีคอนควรปฏิบัติอย่างไร ?

- ก. หมกผ้าใหญ่ป่วยได้รับความอบอุ่น ข. ☒ ปลดกระคุมเสื่อผ้าหลวม ๆ
ค. ให้คนล้อมรอบมาก ๆ ง. ใช้น้ำอุ่น ๆ เช็ดตัว

ตอบ ข. ปลดกระคุมเสื่อผ้าหลวม ๆ

เก่งมาก ที่ตอบได้ถูกต้อง

หลังจากนั้นควรมียาแอมโมเนียให้คนป่วยดม หรืออาจใช้พิมเสนซึ่งเป็นยาไทย ๆ
ของเราแทนก็ได้

ยาที่จำเป็นมากที่สุดที่ท่านต้องการใช้เมื่อพบคนเป็นลมคือข้อใด ?

- ก. ยานัตถุ ข. ☒ แอมโมเนีย
ค. แอสไพริน ง. ยาแดง

ตอบ ข. แอมโมเนีย

โอโฮ... เก่งจริง ตอบถูกอีกแล้ว

ยาแอมโมเนียใช้สำหรับคนเป็นลม

ยาไทยที่ใส่แก้คนเป็นลมได้คือข้อใด

- ก. พริกไทย ข. ยานัตถุ
ค. ☒ หัวหอม ง. พิมเสน

ตอบ ขอ ง. พิมพ์เสน

เก่งมาก

เมื่อผู้ป่วยฟื้นคืนสติแล้ว ควรให้อนอนพักนอนต่อไปสักครู่ก่อนแล้วจึงลุกขึ้น
นักเรียนใครถึงวิธีการปฐมพยาบาลคนเป็นลมหน้ามืดแล้วเป็นอย่างดี ไปให้นักเรียน
จะใครถึงวิธีการปฐมพยาบาลคนเป็นลมแดดบ้าง

คนเป็นลมแดด

เกิดจากอยู่ในที่แดดร้อนจัดนานเกินไป เช่น ทำงาน ยืน หรือเดินกลางแดดนาน
เกินไป

จงเขียนวงกลม ○ ล้อมรอบข้อที่ถูกตองที่สุด

ข้อใดต่อไปนี้ที่อาจทำให้เป็นลมแดดได้ ?

- ก. ลุกเหวี่ยงเดินทางไกลตอนเที่ยงวัน ข. ขับรถยนต์ตอนเช้า
ค. อาบน้ำในห้องน้ำตอนเที่ยงวัน ง. คุกกี้ฟ้าคนแน่น

ตอบ ข้อ ก. ลุกเหวี่ยงเดินทางไกลตอนเที่ยงวัน

เก่งอีกแล้ว ที่ตอบได้ถูกตอง

การตากแดดนาน ๆ จะทำให้เป็นลมแดดได้ง่าย ลักษณะคนเป็นลมแดดจะอ่อนเพลีย
หน้าตาแดง

การปฐมพยาบาลขั้นแรกต้องรีบนำผู้ป่วยเข้าที่ร่มก่อน

ตอบ ขอ ง. ทอนชา

เกง

บริเวณที่ไม่จำเป็นต้องเช็คคือทอนชา

ควรใช้น้ำอะไรเช็คตัวผู้ป่วยเป็นลมแดด ?

ก. น้ำร้อน

ข. น้ำแข็ง

ค. น้ำอุ่น

ง. น้ำเย็น

ตอบ ขอ ง. น้ำเย็น

ถูกต้อง ควรเช็คผู้ป่วยด้วยน้ำเย็น แล้วปล่อยให้ตัวเย็น เช็คตัวให้แห้ง และ ต้องไม่ลืมว่าควรจะมีอากาศถ่ายเทโดยให้ลมพัดอยู่ตลอดเวลา เมื่อตัวเย็นแล้วห่มผ้าให้อบอุ่น

จงเขียนวงกลม ○ ล้อมรอบข้อที่ถูกต้องที่สุด

เมื่อผู้ป่วยเป็นลมแดดตัวเย็นลงแล้วควรทำอะไรต่อไป

ก. เช็คตัวให้แห้ง

ข. ห่มผ้าให้อบอุ่น

ค. ให้ลมพัดผ่าน

ง. ทุกประการที่กล่าวมา

ตอบ ขอ ง. ทุกประการที่กล่าวมา

ดีมาก ที่ตอบถูก

เมื่อคนป่วยตัวเย็นลง เช็คตัวให้แห้ง และห่มผ้าให้อบอุ่นแล้วต้องรอจนคนป่วยฟื้นขึ้นมา และควรนอนพักจนหายใจหายอ่อนเพลียเสียก่อนจึงค่อยลุกไป

จงเลือกข้อที่ถูกที่สุด

ทำอย่างไรเราจึงจะรู้ว่าเขาเป็นลมแดด ?

ก. หน้าแดง ปากสี

ข. ตัวร้อน หน้าแดง

ค. หน้าซีด ตัวเย็น

ง. หน้าซีด ตัวแดง

ตอบ ข้อ ข. ตัวร้อน หน้าแดง

เก่งมาก

ตอนนี้นักเรียนเรียนจบแล้วไม่มีใครเก่งเท่านักเรียนเลย

เราลองมาทบทวนดูอีกครั้ง

เมื่อมีคนเป็นลม ควรนำไปอยู่ในที่ปลอดโปร่ง มีอากาศถ่ายเทได้สะดวก

ขั้นแรก ต้องไม่หนุนหมอน ใ้หนุนศีรษะต่ำ ๆ เพื่อให้เลือดไปเลี้ยงสมองมากขึ้น

ขั้นสอง ปลดเสื้อผ้าหลวม ๆ

ขั้นสาม ควรมียาแอมโมเนียหรือพิมเสน

การปฐมพยาบาลคนเป็นลมแดด

ขั้นแรก ให้นำผู้ป่วยเขารวม ที่มีอากาศถ่ายเท ใ้หนุนหนุนศีรษะสูง ๆ

ขั้นสอง ปลดเสื้อผ้าให้หลวม ๆ

ขั้นสาม ใ้ใช้น้ำเย็นเช็ดคอ ลำตัว หัว

ขั้นสี่ เมื่อตัวเย็นลง หมั่นใ้หอบอุณ

นักเรียนคงพอจำได้แล้วสินะ นักเรียนเก่งจริง ๆ ครุยังไม่เคยเห็นใครเก่งเท่า
นักเรียนเลย ต่อไปนักเรียนจะใ้ลองทำแบบฝึกหัดง่าย ๆ เรื่องเกี่ยวกับที่นักเรียนใ้เรียน
มานั่นแหละ

ขอให้ทุกคนโชคดี

สวัสดิ์

การปฐมพยาบาลคนถูกอสรพิษขบกัด

คราวก่อนนักเรียนได้เรียนรู้เกี่ยวกับการปฐมพยาบาลคนเป็นลมไปแล้ว การปฐมพยาบาลก็คือ การช่วยเหลือให้ผู้ป่วยพ้นอันตรายในระยะเบื้องต้นก่อนไปหาหมอ

ดังนั้น การปฐมพยาบาลสำหรับอุบัติเหตุหรือเหตุการณ์ต่าง ๆ จึงแตกต่างกันไปตามลักษณะอาการของผู้ป่วยเป็น

วันนี้เราจะมาเรียนรู้เรื่อง การปฐมพยาบาลคนถูกอสรพิษขบกัด

นักเรียนคงเคยถูกมดกัดใช่ไหม เวลาถูกกัดเราจะรู้สึกเจ็บ ๆ คัน ๆ นั่นเป็นเพราะมดมีน้ำพิษที่ปล่อยใส่ผิวหนังของเราทำให้เราแสบ ๆ คัน ๆ เวลาถูกกัด

นอกจากมดแล้วยังมีสัตว์อื่น ๆ อีกที่กัดแล้วทำให้เราเจ็บ และมีพิษมาก เช่น แมลงป่อง, ตะขาบ, ผึ้ง, แตน, แมลงภู่, งูชนิดต่าง ๆ เป็นต้น สัตว์ที่มีพิษต่าง ๆ เหล่านี้เรียกว่า อสรพิษ ส่วนสัตว์ที่กัดเราแล้วไม่มีพิษ ไม่ถือว่าเป็นอสรพิษ เช่น เสือ ไก่ หม่า ๆ ไม่เป็นอสรพิษ

จงเขียนวงกลม ○ ล้อมรอบข้อที่ถูกต้องที่สุด

อสรพิษ หมายถึงอะไร

ก. สัตว์ที่มีเขี้ยวทุกชนิด	ข. สัตว์ที่กัดคนทุกชนิด
ค. ☒ สัตว์ที่มีพิษ	ง. สัตว์ทุกชนิด

ตอบ ข้อ ค. สัตว์ที่มีพิษ

อสรพิษ หมายถึงสัตว์ที่มีพิษซึ่งแต่ละชนิดก็ย่อมมีพิษแตกต่างกัน บางชนิดมีพิษมากถึงตายได้ เช่น งูเห่า, งูจงอาง บางชนิดมีพิษน้อย เช่น ผึ้ง, แตน เป็นต้น ส่วนสัตว์ที่ไม่มีพิษ ไม่ถือว่าเป็นอสรพิษ

จงเขียนวงกลม ☐ ล้อมรอบข้อที่ถูกต้องที่สุด

สัตว์ชนิดใดที่จัดเป็นอสรพิษ ?

- ก. งู ตะขาบ แตน ข. เสือ แมลงป่อง สิงห์โต
ค. แมลงภู่ มด เสือ ง. ผึ้ง นก ไก่

ตอบ ข้อ ก. งู ตะขาบ แตน

เก่งมาก ที่ตอบถูก

งูบางชนิดก็ไม่มีพิษ สังเกตได้ง่าย ๆ คือ งูมีพิษจะมีเขี้ยว 2 เขี้ยว อยู่ที่เพดานปาก มีข้อสังเกตใดอย่างไรว่าเป็นงูมีพิษหรือไม่ ?

- ก. งูพิษเขี้ยวยาวทุกเขี้ยว ข. งูพิษเขี้ยวเหมือนฟันเลื่อย
ค. งูพิษไร้หางคอย ง. งูพิษจะมีเขี้ยว 2 เขี้ยว

ตอบ ข้อ ง. งูพิษจะมีเขี้ยว 2 เขี้ยว

ดีมาก ที่ตอบได้

คราวนี้ถ้านักเรียนถูกอสรพิษประเภทแมลงมีพิษกัดต่อยจะอย่างไร ?
ขั้นแรก ถ้านักเรียนถูกแมลงมีพิษกัดต่อยบริเวณที่ถูกกัดจะบวม คัน และเจ็บ

จงเขียนวงกลม ☐ ล้อมรอบข้อที่ถูกต้องที่สุด

บริเวณที่ถูกแมลงมีพิษกัดจะเป็นอย่างไร ?

- ก. เป็นแผล แฉะเจ็บ ข. บวม คัน เจ็บ
ค. คัน เลือดไหลมาก ง. ถลอก เป็นรอย

ตอบ ข้อ ข. บวม คัน เจ็บ

ดีมาก ที่สามารถตอบได้

วิธีการก็คือ ไข่มือปั่นข้าง ๆ เพื่อเอาพิษออกเสียก่อน แล้วไขยาหม่องหรือแอม-

โมเนียบอม ทา

จงเขียนวงกลม ☐ ล้อมรอบข้อที่ถูกตอ้งที่สุด

การปฐมพยาบาลบริเวณที่ถูกแมลงมีพิษขบกัดทำอย่างไร ?

- ก. ห้ามเลือดแล้วพันแผล ข. ใส่วายบาด
ค. ☒ บีบพิษออกทางควายบาด ง. ใส่วายหึงเจอร์ไอโอดีน

ตอบ ข้อ ค. บีบพิษออก ทางควายบาด

ขอเขียนไปเลย ที่นี้ถ้าถูกผึ้งต่อย นักเรียนก็สามารถรักษาพยาบาลเองได้แล้ว

ถ้าบริเวณที่ถูกกัดบวมมาก วิธีแก้คือ ใ้ถุงน้ำแข็งวางทับบริเวณที่บวม

จงเขียนวงกลม ☐ ล้อมรอบข้อที่ถูกตอ้งที่สุด

ถ้าบริเวณที่ถูกกัดบวมมากควรใช้อะไรแก้

- ก. เอาเชือกรัด ข. ใ้ถุงน้ำร้อนวางทับ
ค. ☒ ใ้ถุงน้ำแข็งวางทับ ง. ใ้หม้อนวดเบา ๆ

ตอบ ข้อ ก. ใ้ถุงน้ำร้อนวางทับ

เก่งมาก ที่ตอบได้

คราวนี้ นักเรียนจะไ้รู้ว่ถ้าถูกงูกัดจะท้ออย่างไร ?

อาการของคนที่ถูกงูพิษกัด คือบริเวณที่ถูกกัดจะ**บวม** **ปวดแผล** **หายใจขัด** **อ่อนเพลีย**
และอาจตายไ้ภายใน 24-36 ชั่วโมง

จงเขียนวงกลม ○ ล้อมรอบข้อที่ถูกตอ้งที่สุด

อาการของคนที่ถูกงูพิษกัดเป็นอย่างไร ?

- ก. ปากแผลบวม ปวด อ่อนเพลีย ข. ตัวร้อนจัด ปวดหัว อ่อนเพลีย
ค. หิวน้ำ ปวดหัว อ่อนเพลีย ง. อ่อนเพลีย ปวดหัว หายใจคล่อง

ตอบ ข้อ ก. ปากแผลบวม ปวด อ่อนเพลีย

เก่งมาก ที่ตอบได้ถูกต้อง

นักเรียนจะรู้ได้อย่างไรว่าจะวางที่กัดเป็นงูพิษหรือไม่
วิธีสังเกตง่าย ๆ ก็คือ สังเกตที่ปากแผลจะมีรอยเขี้ยว 2 เขี้ยว

จงเขียนวงกลม ○ ล้อมรอบข้อที่ถูกตอ้งที่สุด

เราจะสังเกตได้อย่างไรว่าจะวางที่กัดนั้นเป็นงูพิษหรือไม่

- ก. สังเกตที่แผลจะมีรอยเหมือนฟันเลื่อย
ข. สังเกตที่แผลจะมีรอยเขี้ยว 2 เขี้ยว
ค. สังเกตที่แผลจะมีรอยเขี้ยวเดียว
ง. สังเกตที่แผลจะมีรอยไหม้

ตอบ ข้อ ข. สังเกตที่แผลจะมีรอยเขี้ยว 2 เขี้ยว

ดีมาก

เมื่อเรารู้แล้วว่าวางมีพิษกัด ต้องรีบปฐมพยาบาลทันทีช้าไม่ได้ ถ้าช้าอาจถึงตายได้
ง่ายมาก

วิธีการปฐมพยาบาลก็คือ ถ่างกักตามแขน ขา ให้รีบใช้เชือกหรือยางสติกมัดระหว่าง
แผลกับหัวใจให้แน่นทันทีเพื่อไม่ให้พิษเขาไปตามกระแสเลือด ถ้าพิษถึงหัวใจจะตายทันที

จงเขียนวงกลม ○ ล้อมรอบข้อที่ถูกตอ้งที่สุด

ถ้านักเรียนไปพบคนถูกงูพิษกัด ชั้นแรกนักเรียนจะปฏิบัติอย่างไร ?

- ก. ใช้น้ำเช็ดกมัตบนแผล ข. ใช้น้ำเช็ดกมัตระหว่างแผลกับหัวใจ
ค. ใช้น้ำล้างสิ่งสกปรกชุดลงบนแผลเบาๆ ง. ใช้น้ำล้างสิ่งสกปรกกดลงบนแผล

ตอบ ข้อ ข. ใช้น้ำเช็ดกมัตระหว่างแผลกับหัวใจ

เขียนมาก ที่ตอบได้ถูก

นอกจากนั้นถ้าไม่มีเชือก หนังสือก็ อาจใช้วิธีใช้น้ำเหล็กเผาไฟจี้เข้าพิษ หรือใช้ไม้คกรีดปากแผลให้เลือดออกมาก ๆ จะได้เอาพิษออกมา

จงเลือกตอบข้อที่ถูกตอ้งที่สุดเพียงข้อเดียว

การใช้ไม้คกรีดหรือใช้น้ำเหล็กเผาไฟจี้ปากแผล เพื่ออะไร ?

- ก. ให้คนถูกงูกัดขา ข. ให้คนถูกงูกัดไม่วังง
ค. กำจัดพิษไม่ให้ถึงหัวใจ ง. ไม่ให้พิษเข้าทอง

ตอบ ข้อ ค. กำจัดพิษไม่ให้ถึงหัวใจ

แจจจริง ๆ ที่ตอบได้ถูกตอ้ง

หลังจากนั้นต้องวางแผลไว้ให้ต่ำกว่าระดับหัวใจ แล้วรีบนำส่งโรงพยาบาลโดยด่วน

ที่สุด

จงเขียนวงกลม ○ ล้อมรอบข้อที่ถูกตอ้งที่สุด

ถ้าคนถูกงูกัดที่มีมือควรวางมือไว้อย่างไร ?

- ก. ยกให้สูงกว่าระดับหัวใจ ข. วางอย่างไรก็ได้แต่กำมือไว้ให้แน่น
ค. วางให้เสมอรระดับหัวใจ ง. วางให้ต่ำกว่าระดับหัวใจ

ตอบ ขอ ง. วางใจต่ำกว่าระดับหัวใจ

เก่งมาก

เมื่อนำส่งโรงพยาบาลแล้วหมอจะฉีดยาเซรุ่มแก้พิษงูให้ ซึ่งเซรุ่มนี้ทำมาจากพิษงู
 นั่นเอง

จงเขียนวงกลม ○ ล้อมรอบข้อที่ถูกของที่สุด

ยากที่ไขแก้พิษงูได้คือข้อใด

ก. วัคซีน

ข. เซรุ่ม

ค. น้ำกลั่น

ง. วัคซีน บี.ซี.จี.

ตอบ ขอ ข. เซรุ่ม

เก่งมาก นักเรียนจะไฉน

ตอนนี้นักเรียนเรียนจบแล้วไม่มีใครเก่งเกินนักเรียนไปอีกแล้ว ลองมาทบทวนดูอีกที
 เมื่อมีแมลงมีพิษกัดต่อย

ขั้นแรก บีบพิษออก ขั้นสอง ทายาหม่องหรือแอมโมเนียหอม ถ้ามวม ใช้น้ำแข็ง

วางทับ

ถ้ามีพิษกัด .

สังเกตไอ้ข้อที่แฉะจะมีรอยเขียว 2 เขียว

ให้ใช้เชือกรัดระหว่างแผลกับหัวใจหรือใช้ด้ายรัดแผลให้เลือดออกมาก ๆ หรือ
 อาจใช้เหล็กเผาไฟจี้ฆ่าพิษก็ได้ แล้วรีบนำส่งโรงพยาบาลด่วนที่สุด .

ขอควรจำ ยาแก้พิษงูคือ เซรุ่ม ทำมาจากพิษงูนั่นเอง

นักเรียนเรียนจบแล้วต่อไปจะไฉลองทำแบบฝึกหัดที่นักเรียนได้เรียนไปแล้วนั่นเอง
 ช่ง่ายนิดเดียว ขอให้ทุกคนโชคดี

สวัสดิ์