

## รายการอ้างอิง



### ภาษาไทย

- กรวรรณ กัญะพงศ์. 2528. ผลของการเรียนแบบร่วมมือโดยใช้การต่อบทเรียนและการเสริมแรงที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการและพฤติกรรมการร่วมมือในชั้นเรียนของนักเรียนชั้นประถมศึกษา 5. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบัณฑิต จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- จันทรา จรพงษ์. 2534. ผลของการฝึกควบคุมกระบวนการอ่านแลกเปลี่ยนบทบาทที่มีต่อความสามารถในการอ่านเข้าใจความของนักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่ด้อยความสามารถในการอ่าน. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบัณฑิต จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- จันทิมา พรหมโชติกุล. 2529. การเขียนข้อสอบวิชาภาษาไทย. กรุงเทพมหานคร : สำนักพิมพ์อักษรเจริญทัศน์.
- ชนิดดา แนนเกษร. 2534. ผลของการฝึกการอ่านด้วยวิธีการ เอสคิวทรีอาร์ที่มีต่อความสามารถในการอ่านเข้าใจความภาษาไทยของนักศึกษาพยาบาลชั้นปีที่ 1. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบัณฑิต จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ชินสุมน สุขพันธุ์. 2533. การเพิ่มความสามารถในการอ่านเข้าใจความภาษาไทยของนักเรียนไทยชาวเลชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ด้วยการฝึกการอ่านแบบใช้กิจกรรมชี้แนะให้คิด. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบัณฑิต จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ชูศรี อัครราชันต์. 2534. ผลการสอนเสริมโดยเพื่อนระดับชั้นเดียวกันและเพื่อนต่างระดับชั้นเรียนที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ในการอ่านภาษาอังกฤษของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบัณฑิต จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ปาลิตา ยศโศ. 2534. สภาพการดำเนินงานการสอนซ่อมเสริมของครูชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ในโรงเรียนประถมศึกษาสังกัดกรุงเทพมหานคร. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบัณฑิต จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

- ปิยาภรณ์ รัตนกรกุล. 2535. ผลของการเรียนแบบร่วมมือโดยใช้การแบ่งกลุ่มแบบกลุ่มสัมพันธ์ที่มีผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- เพ็ญแข สุภิกิตย์. 2526. ปัญหาการอ่านของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่สองในโรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานครเขตปทุมวัน. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ภาวดี เชื้อยืนยงค์กุล. 2526. ความคิดเห็นของครูและผู้บริหารเกี่ยวกับความร่วมมือของโรงเรียนประถมศึกษาที่สังกัดสำนักงานการประถมศึกษากรุงเทพมหานครต่อการพัฒนางานทางวิชาการ. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- รัฐจวน คำวชิรพิทักษ์. 2532. ผลของการฝึกกลวิธีการอ่านตามทฤษฎีจิตวิทยาปัญญานิยมที่มีต่อการอ่านเข้าใจความภาษาอังกฤษของนักศึกษาระดับปริญญาตรีมหาวิทยาลัยรามคำแหง. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- วาวแวว โรงสะอาด. ทักษะการอ่านและวิธีการโคลงตามทัศนะของภาษาศาสตร์เชิงจิตวิทยา. วารสารภาษาปริทัศน์. ฉบับที่ 1 (ภาคต้น ปีการศึกษา 2530): 76-84.
- วิชาการ, กรม. 2533. คู่มือหลักสูตรประถมศึกษา พุทธศักราช 2521(ปรับปรุง พ.ศ. 2533). กรุงเทพมหานคร : กรมวิชาการ กระทรวงศึกษาธิการ.
- วิชาการ, กรม. 2533. หลักสูตรประถมศึกษา พุทธศักราช 2521(ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2533). กรุงเทพมหานคร : กรมวิชาการ กระทรวงศึกษาธิการ.
- สารสนเทศ, กอง. 2533. รายงานการศึกษาไทย ปี 2531. กรุงเทพมหานคร : สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ สำนักงานกฤษฎมนตรี.
- สิริอรวัลค์ พูนพาณิชย์. 2523. ผลของการร่วมมือและการแข่งขันที่มีต่อนักเรียนในการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์แบบสืบสอบ. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- สุรีย์ บาวเออร์. การเรียนรู้โดยการร่วมมือ. วารสารวิชาการ - อุดมศึกษา ฉบับที่ 1 (กันยายน - ธันวาคม 2535) : 14-21.
- อนันต์ ศรีโสภา. 2524. การวัดและการประเมินผลการศึกษา. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพมหานคร : ไทยวัฒนาพานิช.

อุทุมพร จามรมาน. 2532. การสร้างและการพัฒนาเครื่องมือวัดลักษณะผู้เรียน. เล่มที่ 8.  
กรุงเทพมหานคร : พันนี้พับบลิชชิง.

### ภาษาอังกฤษ

Chambers, B., & Abrami, P.C. 1991. The Relationship Between Student Team Learning Outcomes and Achievement, Causal Attributions, and Affect. Journal of Educational Psychology 83 : 140-146.

Clarizio, H.F., Craig, R.C., & Mehren, W.A. 1987. Contemporary Issues In Educational Psychology. Singapore : McGraw - Hill.

Doctorow, M., Wittrock, M.C., and Marks, C. 1978. Generative Processes in Reading Comprehension. Journal of Educational Psychology. 70 : 109-118.

Fry, E.B. 1977. Elementary Reading Instruction. USA. : McGraw-Hill.

Garibaldi, A.M. 1979. Affective Contributions of Cooperative and Group Goal Structures. Journal of Educational Psychology. 71 : 788-794.

Gibson, J.T., & Chandler, L.A. 1988. Educational Psychology : Mastering Principles and Application. USA. : Allyn and Bacon.

Glover, J.A., Ronning, R.R., & Bruning, R.H. 1990. Cognitive Psychology for Teachers. New York : Macmillan.

Gunning, T.G. 1992. Creating Reading Instruction For all Children. USA : Allyn & Bacon.

- Guszk, F.J. 1985. Diagnostic Reading Instruction in the Elementary School. 3rd ed. New York : Harpar & Row.
- Hogaboam, T.W., & Perfetti, C.A. 1978. Reading Skill and the Role of Verbal Experience in Decoding. Journal of Educational Psychology. 70 : 717-729.
- Johnson, D.W., & Ahlgren, A. 1976. Relationship Between Student Attitudes about Cooperation and Competition and Attitudes Toward Schooling. Journal of Educational Psychology. 68 : 92-102.
- \_\_\_\_\_. , & Johnson, R.T. 1981. Effects of Cooperative and Individualistic Learning Experiences on Interethnic Interaction. Journal of Educational Psychology. 73 : 444-449.
- \_\_\_\_\_. , Johnson, R.T., Johnson, J., & Anderson, D. 1976. Effects of Cooperative Versus Individualized Instruction on Student Prosocial Behavior, Attitudes Toward Learning, and Achievement. Journal of Educational Psychology. 68 : 446-452.
- Kennedy, E.C. 1981. Methods in Teaching Developmental Reading. 2 nd ed. USA. : Peacock Publishers.
- Lambiotte, J.G., and others. 1987. Manipulating Cooperative Scripts for Teaching and Learning. Journal of Educational Psychology. 79 : 424-430.
- Skon, L., Johnson, D.W., & Johnson, R.T. 1981. Cooperative Peer Interactive Versus Individual Competition and Individualistic Effects : Effects on the Acquisition of

- Cognitive Reasoning Strategies. Journal of Educational Psychology. 73 : 83-92.
- Slavin, R.E. 1980, Cooperative Learning. Review of Educational Research. 50 : 315-342.
- \_\_\_\_\_. 1983 a. Cooperative Learning. New York : Longman.
- \_\_\_\_\_. 1983 b, When does Cooperative Learning Increase Student Achievement?. Psychological Bulletin. 94 : 429-445.
- \_\_\_\_\_. 1985. Cooperative Learning : Applying Contact Theory in Desegregated Schools. Journal of Social Issues. 41 : 45-62.
- \_\_\_\_\_. 1987. Cooperative Learning and The Cooperative School. Educational Leadership. 45 : 7-13.
- \_\_\_\_\_. Cooperative Learning and Student Achievement. In R.E. Slavin(ed.), School and Classroom Organization, pp.129-159.NJ : Erlbaum, 1989.
- \_\_\_\_\_. 1990, Cooperative Learning : Theory, Research, and Practice. New Jersey : Prentice - Hall.
- \_\_\_\_\_., Madden, N.A., & Stevens, R.J. 1990. Cooperative Learning Models for the 3 R's. Educational Leadership. 47 : 22-28.
- Smith, H.P., & Dechant, E.V. 1977. Psychology in Teaching Reading. USA. : Prentice - Hall.
- Spear, R.C. 1992. Appropriate Grouping Practices for Middle Level Students. In Irvin, J.L.(ed.), Transforming Middle Level Education : Perspectives and Possibilities., pp.245-335.

USA. : Allyn and Bacon.

Stevens, R.J., Madden, N.A., Slavin, R.E., & Farnish, A.M. 1987.

Cooperative Integrated Reading and Composition : Two  
Field Experiments. Reading Research Quarterly. 22 :  
433-454.

\_\_\_\_\_. , Slavin, R.E., & Farnish, A.M. 1991.

The Effects of Cooperative Learning and Direct Instruction  
in Reading Comprehension Strategies on Main Idea  
Identification. Journal of Educational Psychology. 83 :  
8-16.

Strang, R., McCullough, C.M., Traxler, A.E. 1961. The Improvement  
of Reading. 3rd ed. New York : McGraw - Hill Book Company.

Thomason, J., & Thompson, M. 1992. Motivating : Moving, Learning,  
Mastering, and Sharing. In Irvin, J.L.(ed.), Transforming  
Middle Level Educational : Perspectives and Possibilities.  
USA. : Allyn and Bacon.

Wood, K.D. 1992. Meeting The Needs of Young Adolescents Through  
Cooperative Learning. In Irvin, J.L.(ed.), Transforming  
Middle Level Educational : Perspectives and Possibilities.  
USA.: Allyn and Bacon.

ภาคผนวก



## ภาคผนวก ก

## การสุ่มตัวอย่าง

การเลือกสุ่มตัวอย่าง เนื่องจากโรงเรียนประถมศึกษาสังกัดกรุงเทพมหานคร เขตปทุมวัน มีจำนวน 9 โรงเรียน ซึ่งส่วนใหญ่เป็นโรงเรียนขนาดเล็ก ในแต่ละโรงเรียนมีนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 จำนวนชั้นละ 2 ห้องเรียน และในแต่ละห้องมีนักเรียนห้องละประมาณ 25-30 คน

ในการวิจัยครั้งนี้ กลุ่มตัวอย่างมี 3 กลุ่มคือ

นักเรียนโรงเรียนวัดปทุมวนาราม โดย หนึ่งห้องเรียนเป็นกลุ่มทดลองที่ 1  
 หนึ่งห้องเรียนเป็นกลุ่มทดลองที่ 2  
 นักเรียนโรงเรียนปทุมวัน โดย หนึ่งห้องเรียนเป็นกลุ่มควบคุม

## แผนภูมิแสดงการสุ่มตัวอย่าง

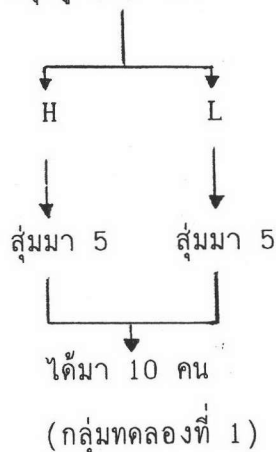
นักเรียนทั้งห้อง



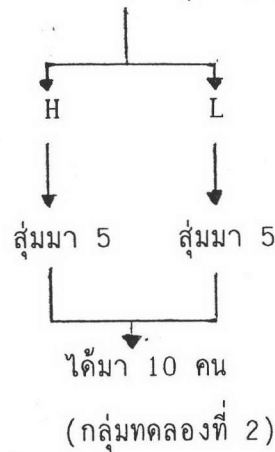
สุ่มโดยใช้คะแนนวิชาภาษาไทยของปีการศึกษา 2537 เทอมต้น และคะแนนทดสอบก่อนการทดลองเป็นเกณฑ์ แบ่งนักเรียนเป็นกลุ่มสูงและกลุ่มต่ำดังนี้คือ

กลุ่มสูง(H) ได้คะแนน  $\geq 60\%$

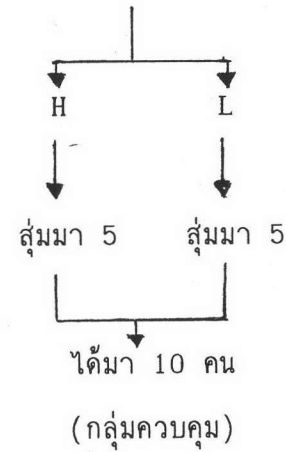
กลุ่มต่ำ(L) ได้คะแนน  $< 40\%$



นักเรียนทั้งห้อง



นักเรียนทั้งห้อง



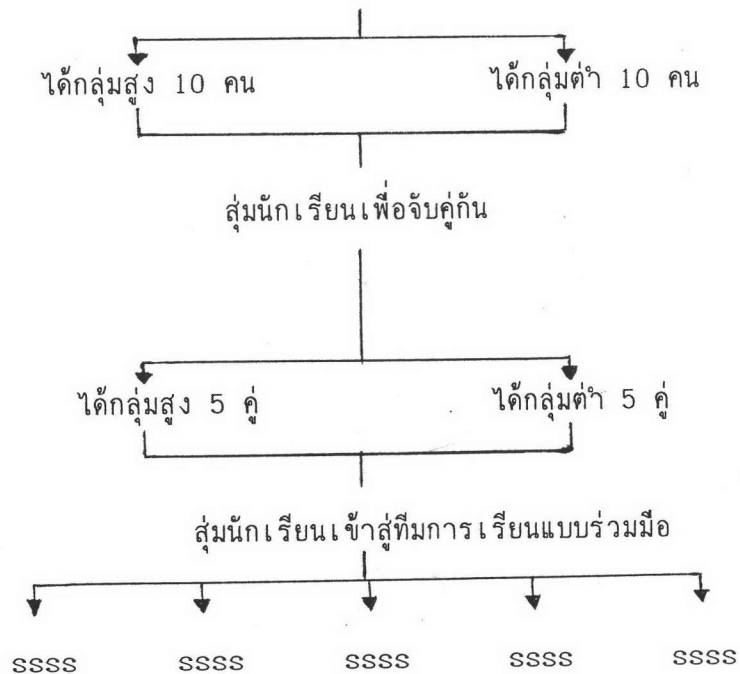
โดยในการวิจัยครั้งนี้ นักเรียนจะได้รับการทดลองทั้งห้อง แต่สุ่มนักเรียนมาศึกษา

กลุ่มละ 10 คน



การสุ่มนักเรียนเข้าทีมของกลุ่มทดลองที่ 1 (หลังจากที่สุ่มตัวอย่าง 10 คนแล้ว)

นักเรียนทั้งห้อง  
↓  
โดยใช้คะแนนวิชาภาษาไทย ปีการศึกษา 2537 เทอมต้น และคะแนนทดสอบก่อนการทดลอง มาหาค่ามัธยฐาน (median) แบ่งนักเรียนออกเป็นกลุ่มสูง และกลุ่มต่ำ



ได้นักเรียนจำนวน 5 ทีม ทีมละ 4 คน

## ภาคผนวก ข



## รายการ เนื้อหาและตัวอย่างแบบฝึกในการอ่าน

รายการ เนื้อหาสำหรับใช้ในการฝึกและสร้างแบบทดสอบ

จากการสำรวจความสนใจในการอ่านของนักเรียน ได้คะแนนความสนใจในแต่ละรายการโดยเฉลี่ยดังนี้คือ

รายการ เรื่องสำหรับอ่าน	คะแนนความสนใจโดยเฉลี่ย
1. สถานที่ท่องเที่ยวที่สำคัญ	4.66
2. วัฒนธรรมไทย	4.60
3. สัตว์โลกชนิดต่าง ๆ	4.60
4. สิ่งแวดล้อมรอบตัวเรา	4.55
5. สุขภาพอนามัย	4.40
6. นิทาน	4.30
7. สารคดีความรู้ใหม่ ๆ	4.23
8. วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี	4.17
9. ประวัติบุคคลสำคัญ	4.05
10. อาชีพของคนไทย	4.05

ตัวอย่างเรื่องที่ใช้ฝึกอ่านและแบบฝึกหัดตามขั้นตอนของกิจกรรมตามโปรแกรม CIRC

เรื่องไปชมปราสาทหิน

วันนี้ คุณครูพาเอ๋ ปอ บีม และหนูนิด ไปทัศนศึกษาที่ ปราสาทหินพิมาย จังหวัดนครราชสีมา คุณครูให้ทุกคนนำสมุด ปากกา หรือดินสอ มาเพื่อจดบันทึกสิ่งต่าง ๆ และให้เตรียมอาหารกลางวันไปรับประทานด้วย

พอไปถึงคุณครูแนะนำให้พวกเรารู้จักพื้นที่ ซึ่งเป็นวิทยากรพวชมโบราณสถานแห่งนี้ ก่อนที่จะเข้าไปชมบริเวณลานภายในปราสาท พื้นที่เล่าเรื่องปราสาทหินพิมายให้ฟังว่าปราสาทหินพิมายเป็นศาสนสถานศิลปะขอม ในศาสนาพุทธมหายาน ที่ใหญ่ที่สุดในประเทศไทย สร้างขึ้นราวพุทธศตวรรษที่ 16 หรือประมาณ 1,000 กว่าปีมาแล้ว โดยใช้หินทรายตัดเป็นก้อน ๆ นำมาเรียงต่อกันขึ้นไป แล้วจึงแกะสลักลงลายลงบนหินตั้งแต่ส่วนยอดลงมา ใช้เวลาในการก่อสร้างนานหลายชั่วอายุคน ทำให้เอนกถึงความยากลำบาก ความสามารถ และความมานะพยายามของช่างสมัยก่อนที่สร้างปราสาทหิน ขนาดใหญ่ให้คงอยู่จนทุกวันนี้

พอเล่าจบ พื้นที่พาพวกเราเดินชมภายในปราสาท หนูนิดจอมซนวิ่งเล่นปีนป่ายตามก้อนหิน พื้นที่เห็นเข้าจึงปรามว่า ไม่ควรวิ่งเล่นปีนป่ายตามโบราณสถาน ถ้าก้อนหินที่ปีนอยู่เกิดเลื่อนหล่นลงมา ตัวเราเองจะได้รับอันตราย ทั้งยังทำให้โบราณสถานเสียหายด้วย

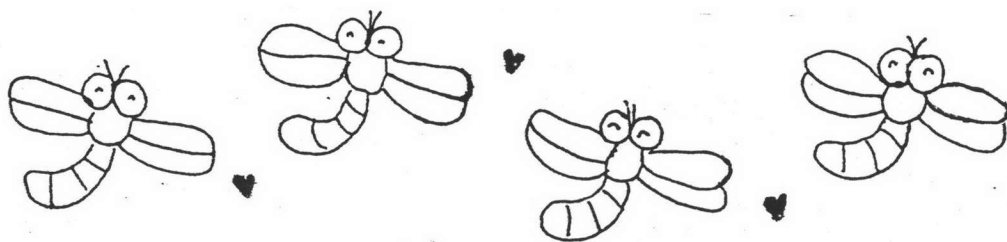
พื้นที่ชี้ให้ดูลวดลายแกะสลักที่เสากรอบประตู และบอกว่าไม่ควรจับลูบลายเหล่านั้น เพราะจะทำให้ลวดลายลบเลือน ปอบอกว่า พวกเราจับกันไม่ก็คน คงจะไม่ใช่อะไรหรอก แต่พื้นที่บอกว่าถ้าทุกคนคิดเหมือนปอ คนที่มาชมก็จะพากันจับลูบคลำลวดลายแกะสลัก การจับต้องบ่อย ๆ นานเข้า ทำให้ลวดลายเหล่านั้นชำรุดหรือลบเลือน ผิดไปจากที่ช่างสมัยโบราณสร้างทำเอาไว้

-----????????????-----

ที่บริเวณผนังปราสาท เอ้เห็นรอยขีดเขียน บางแห่งแกะสลักชื่อคนที่เข้าชม เอ้คิดว่าน่าจะเขียนชื่อตัวเองและเพื่อน ๆ ลงไปบ้าง แต่มองไปเห็นเจ้าหน้าที่ดูแลปราสาท 2 คน กำลังทำความสะอาดรอยขีดเขียนต่าง ๆ พร้อมกับบ่นว่า คนที่ไปเที่ยวชมน่าจะรู้จักคุณค่าของโบราณสถาน ไม่ควรขีดเขียนทำลายแบบนี้ และเป็นตัวอย่างที่ไม่ดีแก่เด็ก ๆ เอ้เลยเลิกความคิดที่จะเขียนชื่อตัวเองลงไป และห้ามไม่ให้เพื่อน ๆ ทำด้วย

เมื่อเดินชมภายในปราสาทจนทั่วแล้ว พี่นุ้ยพาพวกเราออกมานั่งรับประทานอาหารกลางวันในบริเวณซึ่งมีต้นไม้ร่มรื่น เสร็จแล้วทุกคนก็ช่วยกันเก็บเศษอาหาร ขวดน้ำ และเศษขยะของตัวเองไปทิ้งถังขยะ

พอถึงเวลากลับ คุณครูเรียกพวกเรามารวมกลุ่มกันเพื่อขอบคุณพี่นุ้ยที่ช่วยเป็นวิทยากรให้ความรู้แก่พวกเรา การได้มาเที่ยวชมปราสาทหินพิมายครั้งนี้ ทำให้เอ้และเพื่อน ๆ รู้สึกภาคภูมิใจว่า ประเทศไทยของเรามีโบราณสถานที่ใหญ่โตงดงามเป็นที่เชิดหน้าชูตา ถ้าทุกคนช่วยกันดูแลรักษา และไม่ทำให้โบราณสถานชำรุดเสียหาย คนรุ่นต่อ ๆ ไปก็จะมีโอกาสมาศึกษาและภาคภูมิใจในศิลปะที่เป็นสิ่งแสดงถึงศิลปวัฒนธรรมของยุคสมัย เช่นเดียวกับเอ้และเพื่อน ๆ ในวันนี้



ทีมของเรา

ตั้งใจทำงาน

และมีน้ำใจ เสมอมา.....

### รายการแบบฝึก

ส่วนที่ 1 : การทำความเข้าใจและทำนายโครงสร้างเรื่อง

คำอธิบาย - ให้นักเรียนเขียนตอบคำถามจากเรื่องที้อ่านดังต่อไปนี้

1. นักเรียนไปที่ศนศึกษาที่ใด \_\_\_\_\_
2. ใครเป็นผู้บรรยายให้นักเรียนฟังในครั้งนี้ \_\_\_\_\_
3. นักเรียนคิดว่า เด็ก ๆ ในเรื่องจะเชื่อฟังวิทยากรหรือไม่ \_\_\_\_\_
3. นักเรียนคิดว่า เรื่องราวต่อไปจะเป็นเช่นไร \_\_\_\_\_

---



---



---

ส่วนที่ 2 : การฝึกอ่านออกเสียงคำศัพท์

คำอธิบาย - ให้อ่านคำศัพท์ดังต่อไปนี้ ให้ถูกต้อง

1. ศาสนสถาน : สาด - สะ - นะ - สะ - ถาน
2. สลัก : สะ - หลัก
3. โบราณสถาน : โบ - ราน - นะ - สะ - ถาน
4. พุทธศตวรรษ : พุด - ทะ - สะ - ตะ - วัด
5. ศิลปะ : ลิน - ละ - ปะ
6. วัฒนธรรม : วัด - ทะ - นะ - ทำ

ส่วนที่ 3 : การให้ความหมายของคำศัพท์

คำอธิบาย - นำคำที่กำหนดมาให้ มาแต่งเป็นประโยคที่ถูกต้องเหมาะสม

1. แกะสลัก : \_\_\_\_\_
2. ชำรุด : \_\_\_\_\_
3. ภูมิใจ : \_\_\_\_\_
4. โบราณสถาน : \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_
5. รักษา : \_\_\_\_\_

ส่วนที่ 4 : การสรุปเรื่องหรือประเด็นสำคัญ

คำอธิบาย - จากเรื่องที่อ่าน ให้นักเรียนเขียนสรุปเรื่อง โดยกล่าวถึง  
ว่าอะไรคือใจความสำคัญของเรื่องนี้

---



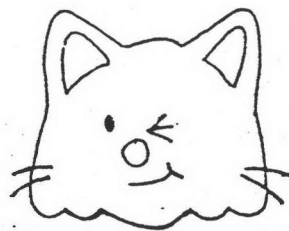
---



---



---



" เห็นไหม ว่าเธอก็สามารถทำได้ "

ตัวอย่างแบบฝึกหัดที่ใช้ทดสอบนักเรียน โดยทดสอบสัปดาห์ละหนึ่งครั้ง

ชื่อ \_\_\_\_\_

ห้อง \_\_\_\_\_ ทีม \_\_\_\_\_

1. ให้นักเรียนเขียนคำอ่านออกเสียงของคำศัพท์ต่อไปนี้

1. วัฒนธรรม อ่านว่า \_\_\_\_\_

2. บรรยาย อ่านว่า \_\_\_\_\_

3. สารพัด อ่านว่า \_\_\_\_\_

4. ทรวด อ่านว่า \_\_\_\_\_

5. ถล่ม อ่านว่า \_\_\_\_\_

2. ให้นักเรียนเติมคำลงในช่องว่างให้สมบูรณ์

1. คี\_\_ป\_\_

2. \_\_ำรุ\_\_

3. แกะ\_\_ลั\_\_

4. สม่\_\_ชี\_\_

5. \_\_หัสจ\_\_ยั

ตัวอย่างแบบฝึกหัดที่ใช้ในการทดสอบนักเรียนโดยใช้ทดสอบลับค่าที่ละหนึ่งครั้ง

ชื่อ \_\_\_\_\_  
ห้อง \_\_\_\_\_ ทีม \_\_\_\_\_

1. ครูพานักเรียนไปทัศนศึกษาที่ใด
  - ก. ปราสาทหินพิมาย จังหวัดนครราชสีมา
  - ข. ปราสาทหินพนมรุ้ง จังหวัดบุรีรัมย์
  - ค. ปราสาทหินลพบุรี จังหวัดลพบุรี
  - ง. ปราสาทหินพิมาย จังหวัดลพบุรี
2. ปราสาทหินแห่งนี้ สร้างด้วยวัสดุอะไร
  - ก. อิฐก้อนใหญ่ ๆ นำมาเรียงต่อกัน
  - ข. หินก้อนใหญ่ ๆ นำมาเรียงต่อกัน
  - ค. ก่ออิฐเป็นปราสาทแล้วโอบกปูนทับ
  - ง. หินทรายตัดเป็นก้อน ๆ นำมาเรียงต่อกัน
3. ข้อใดต่อไปนี่กล่าวผิดไปจากความจริง
  - ก. เราไม่ควรวิ่งเล่น ปีนป่ายไปตามโบราณสถาน
  - ข. เมื่อเราไปเที่ยวที่ใด เราควรเขียนชื่อไว้ที่นั่น เพื่อเป็นที่ระลึก
  - ค. เมื่อเราไปเที่ยวที่ใด เราควรดูแลรักษาความสะอาดสถานที่นั้นด้วย
  - ง. เราไม่ควรจับ ลูบคลำ ลวดลายแกะสลักต่าง ๆ ตามโบราณสถาน
4. ข้อใดต่อไปนี่กล่าวผิดไปจากความจริง เกี่ยวกับปราสาทแห่งนี้
  - ก. เป็นปราสาทหินที่ใหญ่ที่สุดในประเทศไทย
  - ข. เป็นปราสาทที่สร้างขึ้นด้วยวิธีง่าย ๆ
  - ค. เป็นสถานที่ ที่ให้ความรู้ทางประวัติศาสตร์
  - ง. ลวดลายแกะสลักต่าง ๆ ถ้าเกิดชำรุดแล้ว ซ่อมแซมได้ยาก
5. นักเรียนคิดว่า เอ้ มีนิสัยเช่นไร
  - ก. เห็นคุณค่าของโบราณสถาน
  - ข. ชุกชวนชอบปีนป่าย
  - ค. ขาดความรับผิดชอบ
  - ง. ไม่รู้จักกาลเทศะ
6. นักเรียนคิดว่า เด็ก ๆ ที่ไปทัศนศึกษาครั้งนี้ น่าจะมีความรู้สึกอย่างไร
  - ก. เบื่อ เพราะวิ่งเล่นไม่ได้
  - ข. ราคามันที่นี่ยุ้ยที่คอยเตือนตลอดเวลา
  - ค. ภูมิใจและอยากอนุรักษ์ให้คงอยู่สืบไป
  - ง. ถูกทั้งข้อ ก และ ข





ตัวอย่างใบประกาศนียบัตร (ประกาศสัปดาห์ละหนึ่งครั้ง)



เครื่องมือฉบับสมบูรณ์

## ภาคผนวก ค



## แบบทดสอบวัดความสามารถในการอ่านเข้าใจความ

ตาราง : แสดงค่าอำนาจจำแนกและค่าความยากง่ายของแบบทดสอบฉบับสมบูรณ์

## 1. ส่วนความรู้ด้านคำศัพท์

ข้อที่	ชุดที่ 1		ชุดที่ 2	
	p	r	p	r
1	.25	.50	.50	.33
2	.33	.33	.33	.67
3	.67	.67	.50	.67
4	.67	.33	.75	.50
5	.67	.33	.58	.50
6	.75	.50	.58	.83
7	.42	.83	.67	.67
8	.42	.50	.50	.67
9	.50	.33	.33	.67
10	.67	.67	.50	.67

## 2. ส่วนการอ่านเข้าใจความ

ข้อที่	ชุดที่ 1		ชุดที่ 2	
	p	r	p	r
1	.58	.83	.50	.33
2	.67	.33	.33	.33
3	.58	.83	.67	.67
4	.67	.33	.33	.33
5	.67	.33	.67	.67
6	.67	.67	.50	1.00
7	.75	.50	.42	.50
8	.50	.67	.50	1.00
9	.67	.67	.58	.50
10	.75	.50	.67	.50
11	.67	.33	.42	.50
12	.67	.33	.50	1.00
13	.50	.67	.67	.33
14	.67	.67	.67	.67
15	.42	.83	.67	.67
16	.33	.67	.42	.83
17	.33	.33	.50	.67
18	.67	.67	.67	.67
19	.33	.67	.33	.33
20	.58	.50	.50	1.00

ต่อจากหน้า 102

ข้อที่	ชุดที่ 1		ชุดที่ 2	
	p	r	p	r
21	.42	.50	.50	.33
22	.42	.50	.42	.50
23	.67	.67	.58	.50
24	.58	.83	.50	1.00
25	.42	.50	.42	.50
26	.75	.50	.67	.67
27	.33	.33	.33	.33
28	.25	.50	.50	.67
29	.33	.33	.58	.83
30	.50	.67	.50	.33

แบบทดสอบวัดความรู้ทางด้านคำศัพท์ ชุดที่ 1

คำสั่ง ให้นักเรียนเลือกคำตอบที่ถูกต้องที่สุดเพียงข้อละ 1 คำตอบเท่านั้น  
โดยทำเครื่องหมายกากบาท (X) ลงในกระดาษคำตอบ

1. คำว่า "วิทยาการ" มีความหมายตรงกับข้อใด
 

ก. ผู้ให้คำบรรยายข้อความรู้	ข. ความรู้เฉพาะด้านวิทยาศาสตร์
ข. ความรู้ที่เป็นประโยชน์	ง. เครื่องมือใหม่ ๆ
  
2. คำว่า "เศรษฐกิจ" มีความหมายตรงกับข้อใด
 

ก. ภาวะทางการเงิน	ข. กิจธุระ
ค. กิจการค้าขาย	ง. การขนส่งสินค้า
  
3. คำว่า "ฉกรรจ์" มีความหมายตรงกับข้อใด
 

ก. ร้ายแรง	ข. โหดเหี้ยม
ค. การทำร้ายร่างกาย	ง. แม่นยำ
  
4. ข้อใด ไม่ใช่ ความหมายของคำว่า "ชะอม"
 

ก. เป็นสัตว์ชนิดหนึ่ง	ข. ใช้รับประทานเป็นผัก
ค. เป็นพืชชนิดหนึ่ง ใบมีกลิ่นแรง	ง. ถูกทั้ง ก และ ค
  
5. ข้อใด ไม่ใช่ ความหมายของคำว่า "รุ่มร่าม"
 

ก. รุงรัง	ข. ไม่กะทัดรัด
ค. ขาดระเบียบ	ง. เหมาะสมพอดี





### แบบทดสอบวัดความสามารถในการอ่านเข้าใจความ ชุดที่ 1

คำสั่ง ให้นักเรียนอ่านเรื่องที่กำหนดให้จนจบแล้วตอบคำถาม จากเรื่องที่อ่านโดยทำเครื่องหมายกากบาท (X) ลงในกระดาษคำตอบ โดยให้นักเรียนเลือกคำตอบที่ถูกต้องที่สุดเพียงข้อละ 1 คำตอบเท่านั้น

#### เรื่องที่ 1 สอง เยาวชนชนะประกวด เรื่องสั้นสะท้อนปัญหาสิ่งแวดล้อม

คนเก่งที่อยากให้เป็นรู้จักในฉบับนี้เป็นนักเขียนรุ่นเยาว์ ที่ชนะการประกวดเรื่องสั้นวิทยาศาสตร์ สำหรับเด็กและเยาวชน

เด็กหญิงกมลพัชร เล็กอัมพร จากโรงเรียนราชินีบน เป็นผู้ชนะเลิศระดับประถมศึกษา กมลพัชร บอกว่า เรื่องสั้นของเธอเกี่ยวกับแม่คนที่ทำรังอยู่ใต้ทางด่วน แต่เพราะตรงทางด่วนมีแต่ควันพิษจากท่อไอเสีย ทำให้แม่คนที่กำลังท้องมีสุขภาพทรุดโทรม ลูกนกที่เกิดมาจึงอ่อนแอ มีขนเป็นสีดำ ตอนจบ ลูกนกมีร่างกายที่แยกว่าเดิม และรถก็มีความชื้นเรื่อย ๆ สุดท้ายลูกนกก็ถูกรถชนตาย

กมลพัชรพูดถึงปัญหาสิ่งแวดล้อมในปัจจุบันว่า "หนูอยากให้ทุกคนรักษาสิ่งแวดล้อมไม่ให้แย่ไปกว่านี้ เพราะควันเสียทำให้อากาศไม่สดชื่น สุขภาพของทุกคนก็จะทรุดโทรมลงไปเรื่อย ๆ ค่ะ"

งานอดิเรกของกมลพัชรคือ อ่านหนังสือและเคยเขียนเรื่องส่ง สตรีสาร ตั้งแต่อายุ 8 ขวบ กมลพัชรหวังไว้ว่าอยากเป็นนักเขียนที่มีชื่อเสียง

เด็กชายรัฐธรรมนูญ สุวรรกูฏ จากโรงเรียนมัธยมวัด เบนญวมบพิตร ได้รับรางวัลชนะเลิศ ระดับมัธยมศึกษา รัฐธรรมนูญพูดถึงปัญหาสิ่งแวดล้อม ไว้อย่างน่าฟังว่า "คุณพ่อคุณแม่จะพูดอยู่เสมอว่า สิ่งแวดล้อมทุกวันนี้เลวร้ายลงทุกที แม้ว่าจะมีหน่วยงานหลายหน่วยงานกำลังช่วยกันอยู่ในขณะนี้ก็ตาม แต่ผมคิดว่า ทุกคนควรช่วยกันให้มากกว่านี้ เพื่อว่าสิ่งแวดล้อมจะดีขึ้นและสะอาดขึ้น"

อาชีพในฝันของรัฐธรรมนูญ คือ วิศวกร เขาบอกว่าจะช่วยรักษาสิ่งแวดล้อมโดยการสร้างโรงงานที่มีเครื่องกรองควันเสีย จะได้ไม่ทำลายบรรยากาศของโลก

แม้ในวันนี้สิ่งที่รัฐธรรมนูญฝันไว้จะยังไม่เป็นจริง แต่เขาก็ได้ลงมือรักษาสิ่งแวดล้อมร่วมกับเพื่อน ๆ "ผมกับเพื่อน ๆ ที่โรงเรียนจะไม่ทิ้งขยะเกลื่อนกลาด แต่จะทิ้งลงถังขยะ หากมีถังแยกขยะ ก็จะทิ้งให้ถูก เพราะขยะบางอย่างเราสามารถนำกลับมาใช้ได้ก็เป็นครั้งที่สอง"

1. คนเก่งจากเรื่องนี้นักเรียนอ่านนี้ หมายถึงใคร
  - ก. กมลพัชร
  - ข. นักเรียนที่ไม่ทิ้งขยะเกลื่อนกลาด
  - ค. วิศวกร
  - ง. นักเรียนสองคนที่ชนะการประกวดครั้งนี้
  
2. เรื่องสั้นที่ชนะการประกวดครั้งนี้ เป็นเรื่องสั้นสะท้อนปัญหาใด
  - ก. รถติด
  - ข. อากาศเสีย
  - ค. สิ่งแวดล้อมเป็นพิษ
  - ง. ทิ้งขยะเกลื่อนกลาดและรถติด
  
3. กมลพัชร เน้นความสำคัญของปัญหาไปที่เรื่องใด
  - ก. แม่นกที่ทำรังอยู่ใต้ทางด่วน
  - ข. รถมีจำนวนมากขึ้น
  - ค. ลูกนกอ่อนแอ
  - ง. ควันพิช
  
4. รัฐธรรมนูญ มีความคิดตรงกับข้อใด
  - ก. ทุกคนมีหน้าที่ต้องช่วยกันดูแลรักษาสิ่งแวดล้อม
  - ข. การรักษาสิ่งแวดล้อม คือ หน้าที่ของหน่วยงานต่าง ๆ เท่านั้น
  - ค. ควรสร้างโรงงานที่มีเครื่องกรองควันเสีย
  - ง. ถูกทั้งข้อ ก และ ค
  
5. นักเรียนสามารถช่วยรักษาสิ่งแวดล้อมได้ด้วยวิธีใด
  - ก. สร้างโรงงานที่มีเครื่องกรองควันเสีย
  - ข. นำของที่ใช้แล้วบางชนิดกลับมาใช้ประโยชน์อีกครั้ง
  - ค. สร้างโรงงานที่มีคุณภาพ
  - ง. ข้อ ก และ ค
  
6. ข้อใดต่อไปนี้เป็นกล่าวผิด
  - ก. คนที่นำขยะบางอย่างกลับมาใช้ได้ อีก แสดงว่าเป็นคนสกปรกมาก
  - ข. คนที่ไม่ร่วมมือในการแก้ปัญหาสิ่งแวดล้อม แสดงว่าไม่มีน้ำใจ
  - ค. ตำรวจจราจร ควรมีที่กรองอากาศปิดจมูก
  - ง. ทุกคนควรร่วมมือกันรักษาสิ่งแวดล้อม

## เรื่องที่ 2 คีมนมบำรุงร่างกาย

- "คุณยายบอกว่า คีมนมวันละแก้วบำรุงร่างกายนะ "
- "อ้อ ที่โทรทัศน์เขาโฆษณานั่นแหละ"
- "ใช่ เหมือนในโทรทัศน์นั่นแหละ "
- "น้องอ๋องรู้หรือเปล่าว่า นมมีประโยชน์อย่างไร"
- "พี่อู๋ครับ คุณยายเรียกให้มาคีมนม"
- "ไม่เอาหรอก ไม่อยากคีมนม พี่อยากกินข้าว"
- "ข้าวยังไม่สุก คุณยายบอกให้คีมนมก่อน"
- "ทำไมต้องคีมนมก่อนล่ะ "
- "รู๊ลิ เขาบอกว่านมบำรุงสมอง ทำให้สมองดี"
- "ใช่ นอกจากสมองดีแล้ว ยังทำให้เรามีกำลังทำงานได้ เรียนหนังสือได้ เล่นได้"
- "นมเป็นอาหารอย่างหนึ่ง นม 1 แก้ว ให้คุณค่าทางอาหารเท่ากับอาหาร 1 จาน เขียวนะครับ"
- "นอกจากนั้น นมยังให้ประโยชน์ต่อร่างกายอีกมากมาย เพราะในนมมีสารอาหารหลายอย่าง อ๋องรู้ไหมว่ามีอะไรบ้าง"
- "อ้อ คุณยายบอกว่ามี แคลเซียม โพรตีน แล้วก็วิตามินด้วย"
- "ใช่ สารอาหารเหล่านี้มีประโยชน์ สำหรับเด็กอย่างเรามากนะอ๋อง"
- "ครับพี่อู๋ เพราะสารอาหารช่วยให้เราเจริญเติบโต แข็งแรง มีพลังงานด้วย"
- "แล้วน้องอ๋องรู้หรือเปล่าล่ะว่า ในสารอาหารนั้น มีวิตามินอะไรบ้าง"
- "คุณครูอ๋องว่า มีวิตามินเอ บำรุงสายตา วิตามินดี3 บำรุงกระดูก ใช่ไหมพี่อู๋"
- "ใช่ซิ อ๋องเก่งมาก แล้วมีอะไรบ้างล่ะ"
- "นมมีไขมันที่ช่วยให้เรามีพลังงาน มีกำลังทำงานและวิ่งเล่นได้ด้วย"
- "ใช่แล้ว น้องอ๋องจำเก่งจังเลย"
- "ต่อไปอ๋องจะคีมนมทุกวัน เช้า 1 แก้ว เย็น 1 แก้ว"

"พี่อู่จะค้มนมเหมือนน้องไหมครับ"

"ค้มซี เพราะนมมีประโยชน์อย่างนี้น้องอู่บอกนี่นา"

"อู่ อู่ ค้มนมหมดแล้วหรือยังจ๊ะ"

"น้องอู่ค้มนมหมดแล้ว อู่กำลังค้มครับคุณยาย"

"ค้มมากจ๊ะ ค้มให้หมด แล้วรีบไปอาบน้ำ แต่งตัวนะจ๊ะ"

"น้องอู่ พี่ค้มนมหมดแล้วเห็นไหม"

"เห็นครับพี่อู่ พวกเราค้มนมบำรุงร่างกาย"

"นี่ไงเห็นไหม ร่างกายแข็งแรง"

"ไปพี่อู่ รีบไปอาบน้ำ แต่งตัวไปโรงเรียนดีกว่า"

"คุณยายครับ อู่กับน้องอู่แต่งตัวเสร็จแล้วครับ"

"ไปรอยายที่หน้าบ้านก่อนนะจ๊ะ เคียวยายจะไปส่ง"

"ครับคุณยาย ไปน้องอู่"

"ครับพี่อู่"



### เรื่องที่ 3 มดแดง

วิด...วิด...ครี๊ด...ครี๊ด

เบ้งรู้สึกว่่า ฟันที่เขากะอยู่แวง่ไปมาอย่างแรง จนตัวคะมาไปข้างหน้า  
 "เกิดอะไรขึ้น เราถูกโจมตีหรือ" เบ้งส่งสัญญาณถาม  
 "หนีเร็ว ทิ้งรัง เอาตัวรอดเร็วที่สุด" มดทหารส่งสัญญาณอันตรายดังลั่น  
 มดแดงในรังวิ่งกันพล่าน คูลหม่านไปหมด รังถูกเหี่ยววให้โยกไปทางซ้าย แล้ว  
 ถูกดึงกลับมาจากขวา จากนั้นก็มีเสียงดังโครมใหญ่ รังหล่นจากกิ่งไม้ ลงมาแตกกระจายอยู่  
 บนพื้นดิน

เบ้งร่วงลงสู่พื้นพร้อมกับพี่น้องมากมาย น้องตัวขาว ๆ ยังไม่มีแขน ไม่มีขา  
 เคลื่อนอยู่บนพื้น เมื่อเบ้งเงยหน้าขึ้นก็เห็นเด็กคนหนึ่งถือไม้ตะขอนยาวคอยเกี่ยวรังมดแดง  
 เบ้งเห็นเขาเดินเหยง ๆ มือบีบมดแดงที่ไต่อยู่ตามขา มดแดงหลายตัวที่ถูกบีบ  
 หมดแรงหล่นลงมาที่พื้นดิน นอนไม่ไหวดิ้ง เบ้งมองไปรอบ ๆ มีมดแดงที่เคยอยู่ในรังเดียวกัน  
 กลุ่มใหญ่ ทุกตัวยังมีท่าทางตกใจ

สักครู่ใหญ่ เบ้งก็รับสัญญาณให้ลุกขึ้นวิ่งตามไป เบ้งจึงตะเกียกตะกายลุกขึ้น  
 แล้ววิ่งไปรวมกลุ่มกับบรรดามดแดงที่โคนไม้ มดแดงตัวหนึ่งว่า "เราต้องหาที่สร้างรังใหม่  
 เพราะที่นี่ไม่ปลอดภัยเสียแล้ว" มดแดงทุกตัวเห็นด้วย

ดังนั้นขบวนมดจึงเริ่มออกเดินทาง พร้อมทั้งคาบไข่ไปด้วย  
 มดแดงเดินตามกันไปเป็นแถวยาว มีกองหน้าคอยสำรวจเส้นทาง ถ้าพบอันตราย  
 เมื่อใด กองหน้าจะวิ่งสวนทางกลับมาบอก โดยให้ส่งสัญญาณและใช้หนวดสัมผัสกัน

เมื่อถึงต้นมะม่วงใหญ่ ใบเป็นพุ่ม กิ่งยื่นออกไปในน้ำ เหมาะที่จะใช้ทำรัง  
 "เราจะสร้างรังที่นี่ บนกิ่งที่ยื่นออกไปกลางน้ำ"

มดเริ่มสร้างรัง โดยใช้ขายึดกันไว้ ต่อตัวเป็นสายยาว ดึงใบมะม่วงสองใบเข้าหากัน แล้วใช้น้ำเหนียว ๆ จากตัวอ่อนเชื่อมใบเข้าด้วยกัน จนได้รังเป็นรูปกลม มีทางเข้าออกอยู่ข้างใต้ เป็นรังที่ปลอดภัยอบอุ่นและน่าอยู่

เป้งชอบบ้านใหม่มาก มักจะออกจากรังมาวิ่งเล่นตามช่องมะม่วง เมื่อลมพัดเป้งก็จะทิ้งตัวปล่อยให้ลอยไปตามแรงลม เข้าปะทะกับกิ่งหรือใบไม้ใดก็ได้เกาะแน่นอยู่ที่นั่น จากนั้นจึงไต่อย่างเร็วขึ้นมาใกล้ ๆ รังอีก เมื่อพี่ ๆ เห็นเข้าก็จะร้องเตือน "ทำอย่างนั้น อันตรายนะ จะตกลงไป" แต่เป้งเห็นเป็นสนุกและไม่ยอมเชื่อ

วันหนึ่งเป้งออกมาวิ่งเล่นอย่างเคย วันนี้ลมพัดแรง เมื่อเป้งทิ้งตัวลอยลงมาจึงตกลงไปในน้ำเบื้องล่าง เป้งใช้ขาทั้งหกตะเกียกตะกาย พยายามให้ลอยอยู่บนผิวน้ำ "ช่วยด้วย ช่วยฉันด้วย" เป้งส่งสัญญาณขอความช่วยเหลือ แต่ไม่มีใครเห็น

กระแสน้ำไหลค่อนข้างแรง เป้งปล่อยตัวให้ลอยไปตามน้ำ ลอยไป ลอยไป จนปะทะเข้ากับต้นอ้อกอหนึ่งที่ขึ้นอยู่กลางน้ำ เป้งรีบเกาะใบอ้อ และค้อย ๆ ไต่ขึ้นไปตามลำปล้อง พักเหนื่อยอยู่ที่นั่น มองไปรอบ ๆ เห็นแต่น้ำ เป้งรู้สึกว้าวุ่น อยากกลับไปทิ้งบนต้นมะม่วงอย่างเดิม แต่ไม่รู้จะทำอย่างไร

เขาต้องเกาะอยู่ที่ต้นอ้อนั้นนานหลายชั่วโมง ทั้งหิว ทั้งว้าวุ่น เป้งเศร้าใจนักพร้อมกับคิดว่า "ถ้าเราเชื่อคำเตือนของพี่ ๆ เราก็คงจะไม่เป็นอย่างนี้"

เป้งยังโชคคืออยู่ เพราะบังเอิญเด็กคนหนึ่งพายเรือเจียดเข้ามาใกล้ต้นอ้อ เป้งจึงตกลงไปบนกราบเรือ เรือแล่นไปช้า ๆ ใกล้ต้นมะม่วงเข้าไปทุกที เป้งคอยที่อยู่ พอถึงใต้ต้นมะม่วง เด็กคนพายหลังจอดเรือหยุดพักไต่ต้น เพราะร่มรีน เย็นสบาย เขาจอดเรือชิดตลิ่ง ยกพายขึ้นพาดตลิ่งไว้ เป้งจึงไต่ไปตามใบพายขึ้นไปบนตลิ่ง พอแหงนดูเห็นรังที่เคยอยู่จึงรีบไต่ขึ้นไปพบพี่น้อง ซึ่งทุกตัวดีใจมากที่เห็นเป้งกลับมา แต่เป้งดีใจที่สุดที่ได้กลับบ้าน





เรื่องที่ 4      จังหวัดพระนครศรีอยุธยา

ครั้งหนึ่งทัพพม่ามาตี	กรุงศรีอยุธยาแตกพ่าย
พม่าเผาเมืองวอดวาย	ทำลายวัดวาอาราม
พระปรางค์ปราสาทหักพัง	ราชวังเจดีย์ถูกพินาศ
โบสถ์เศวตฉัตรหมดงาม	เหมือนความเป็นไทยไม่มี
คนไทยสูญเสียดินแดน	แต่เราไม่เคยถอยหนี
พวกเราคงไทยสมัยนี้	ควรที่แก้ไขฟื้นฟู
รักษาโบราณสถาน	คู่บ้านควรเมืองมีอยู่
เพื่อร่วมชื่นชมเชิดชู	คงคู่กับความเป็นไทย

จังหวัดพระนครศรีอยุธยา เรียกกันสั้น ๆ ว่า อยุธยา เป็นเมืองหลวงเก่าของประเทศไทยเป็นเวลาถึง 417 ปี สมเด็จพระรามาธิบดีที่ 1 (พระเจ้าอู่ทอง) ทรงสร้างเมื่อ พ.ศ. 1893

จังหวัดพระนครศรีอยุธยา พื้นที่เป็นที่ราบลุ่ม เป็นทุ่งนา ไม่มีภูเขา ชาวอยุธยาจึงทำนา ทำสวน จังหวัดนี้เป็นอยู่ช้านานของประเทศไทย จังหวัดพระนครศรีอยุธยามีสถานที่สำคัญทางประวัติศาสตร์อยู่มาก มีวัดมากมายทั้งที่มีพระสงฆ์จำพรรษาและเป็นวัดร้าง มีพระราชวังโบราณซึ่งเคยเป็นที่ประทับของพระมหากษัตริย์สมัยกรุงศรีอยุธยา มีพระเจดีย์และพระปรางค์สำคัญ ๆ หลายองค์ จังหวัดพระนครศรีอยุธยาเป็นเมืองแห่งความหลังที่เตือนใจว่าครั้งหนึ่งคนไทยเคยแตกความสามัคคี เมื่อมีข้าศึกมารุกรานจึงพ่ายแพ้ บ้านเมืองถูกทำลายย่อยยับ ดังที่รัชกาลที่ 6 ทรงพระราชนิพนธ์ไว้ว่า

"ชาติใดไร้รักสมัครสมาน	จะทำการสิ่งใดก็ไร้ผล
แม้ชาติย่อยยับอัปจน	บุคคลจะสุขอยู่ได้อย่างไร"



## เรื่องที่ 5 การบวชนาค

การบวชนาค ชายที่มีอายุ 20 ปีบริบูรณ์ขึ้นไป ที่มีความนิยมเลื่อมใสศรัทธาในพระพุทธศาสนา จะสมัครใจบวชเป็นพระภิกษุ เพื่อศึกษาเล่าเรียนและปฏิบัติตามคำสั่งสอนของพระพุทธเจ้า โดยยึดถือกันว่าการบวชจะทำให้เป็นคนดี และบิดามารดาจะได้บุญได้กุศลแรง จึงมีการบวชนาคกันเรื่อยมาจนถึงทุกวันนี้

ประเพณีบวชนาคจะมีมากในช่วงก่อนวันเข้าพรรษา ผู้บวชจะต้องเตรียมตัวท่องจำบทขนานาค คีล 10 ข้อ บทสวดมนต์ และศึกษาขนบธรรมเนียมประเพณีให้ได้แม่นยำที่สุด เพื่อเวลาทำพิธีบวชจะได้กล่าวได้อย่างถูกต้อง ทำให้การบวชเป็นพระภิกษุสงฆ์มีความศักดิ์สิทธิ์ หลังจากนั้นก็กำหนดวันบวชที่เป็นมงคล เตรียมข้าวของที่จำเป็นให้พร้อม แล้วเชิญญาติมิตรคนที่เคารพนับถือไปร่วมงาน วันที่ญาติมิตรพี่น้องไปร่วมอนุโมทนา มีอยู่ 2 วัน คือ

วันสุกดิบ เป็นวันเริ่มงาน มีการจัดเตรียมทำอาหารหวานคาวให้พร้อม แล้วนำผู้ที่บวชไปปลงผม โกงคิ้ว โกงหนวด ตัดเล็บ ที่วัด อาบน้ำแต่งตัวด้วยชุดสีขาว แล้วมีการแห่แห่นานาคกลับบ้าน เพื่อจัดเลี้ยงอาหารในหมู่พวกบรรดาญาติมิตรสหายที่มาร่วมงาน หลังจากเลี้ยงอาหารกันเสร็จเรียบร้อยแล้ว ในเวลากลางคืน จะมีพิธีทำขวัญนาคตามแบบของหมอทำขวัญ มีของที่จำเป็น คือ บายศรี แว่นเวียนเทียน ม້อง และรูปเทียน การทำขวัญนาคก็เพื่อให้ผู้ที่บวชได้รู้ถึงพระคุณของบิดามารดา เพื่อจะได้หาโอกาสทดแทนพระคุณของท่านต่อไป หลังจากนั้นก็อาจมีการละเล่นสนุกสนานของญาติ ๆ

วันมงคล คือวันบวช เวลาบวชที่นิยมทำกันเป็นประจำ มี 2 เวลา คือเลี้ยงพระในตอนเช้า แล้วทำพิธีบวชโดยให้เสร็จก่อนถวายภัตตาหารเพล แล้วฉลองในตอนบ่ายหรือถวายภัตตาหารเสร็จแล้วทำพิธีบวชในตอนบ่าย แล้วฉลองเช้าในวันรุ่งขึ้น การนาคออกจากบ้านไปวัด ส่วนมากนิยมจัดเป็นขบวนแห่กันอย่างสวยงามและสนุกสนาน มีรูปขบวนประกอบด้วย แตร เถิดเทิง กลองยาว หนุ่มสาวถือพุ่มดอกไม้ เงินดอกไม้ทองสำหรับถวายพระอุปัชฌาย์และคู่สวด มารดาอุ้มไทรครองซึ่งวางบนพานประดับดอกไม้แห้ง นิ่งบนพานะที่พา

เคลื่อนที่ไปได้ ส่วนมากเป็นรถสามล้อ ส่วนนาคพนมมือถือดอกบัว 3 ดอก รูป 3 ดอก และ เทียน 2 เล่ม นั่งบนพาหนะเช่นเดียวกับมารดาแต่มีสัปทนกัน บิดาสะพายบาตรและถือตาลปัตร ติดตามด้วย หนุ่มสาวถือพุ่มดอกไม้และของสำหรับถวายพระอันดับ ประมาณ 10 รูป ถึง 25 รูป ญาติพี่น้องถือเครื่องใช้ที่จำเป็นสำหรับพระบวชใหม่ และติดตามด้วยมิตรสหายที่ร่วมขบวน แห่แห่น มุ่งหน้าไปสู่พระอุโบสถของวัด

เมื่อถึงวัดขบวนแห่จะนำหน้านาคเดินวนขวา นอกเสมาพระอุโบสถ 3 รอบ (เดินตามเข็มนาฬิกา เพื่อบูชาพระพุทธเจ้า เรียกว่า ประทักษิณ) พร้อมกับเปล่งเสียง โห้-ฮิ้ว เป็นระยะไป เมื่อครบ 3 รอบแล้ว ญาติมิตรทั้งหลายก็จะรอรับหวานทานอยู่หน้า พระอุโบสถ ส่วนนาคจะไปวนหาเสมาหน้าพระอุโบสถเสียก่อน แล้วไปรยทานและเข้าสู่ พระอุโบสถ โดยมีบิดามารดาหรือญาติผู้ใหญ่มิตรสหายเกาะกันต่อ ๆ ไป ทั้งนี้เพราะเป็น ความเชื่อถือกันมาแต่โบราณว่า จะได้ขึ้นสวรรค์ไปด้วย ครั้นแล้วผู้บวชจะไปกราบพระประ ธาน ในพระอุโบสถ ซึ่งอยู่ด้านข้างพระหัตถ์ขวา แล้วมารับไตรครองจากมารดาหรือญาติ ผู้ใหญ่ ต่อจากนั้นจึงเริ่มพิธีการบวชตามหลัก พระธรรมวินัยต่อไป

หลังจากนั้นก็มีพิธีฉลองพระบวชใหม่ ถ้าบวชเสร็จก่อนเพลก็ฉลองตอนเพล ถ้าบวชเสร็จตอนบ่ายก็ฉลองในตอนเช้าของวันรุ่งขึ้น เมื่อมีการฉลองพระบวชใหม่แล้ว จึงถือว่าการบวชครบตามประเพณี



แบบทดสอบวัดความรู้ด้านคำศัพท์ ชุดที่ 2

คำสั่ง ให้นักเรียนเลือกคำตอบที่ถูกต้องที่สุดเพียงข้อละ 1 คำตอบเท่านั้น  
โดยทำเครื่องหมายกากบาท (X) ลงในกระดาษคำตอบ

1. คำว่า "หลักเกณฑ์" มีความหมายตรงกับข้อใด
 

ก. การนำมารวมกันไว้	ข. ข้อยกเว้น
ค. ข้อตกลงที่กำหนดไว้แน่นอน	ง. หลักปฏิบัติทางศาสนา
  
2. คำว่า "อนันต์" มีความหมายตรงกับข้อใด
 

ก. ตลอดไป	ข. ใหญ่โต
ค. เล็กน้อย	ง. มากมาย
  
3. คำว่า "เทศน์" มีความหมายตรงกับข้อใด
 

ก. การสวดมนต์	ข. การสั่งสอน
ค. การไปวัด	ง. การบริจาคของ
  
4. ข้อใด ไม่ใช่ ความหมายของคำว่า "มิตรภาพ"
 

ก. ความเป็นเพื่อน	ข. พอใจกัน
ค. ความเป็นพวกเดียวกัน	ง. ยอมทำตามคำสั่ง
  
5. ข้อใด ไม่ใช่ ความหมายของคำว่า "ปริศนา"
 

ก. คำตอบ	ข. คำถาม
ค. ข้อความที่เป็นปัญหา	ง. ข้อความที่ต้องการคำตอบ

6. "ป่าบุญชูชอบส่งเสริมิให้เด็ก ๆ ได้เล่าเรียน" คำที่ขีดเส้นใต้มีความหมายตรงกับข้อใด  
 ก. สนับสนุน  
 ข. ส่งสาร  
 ค. ไปรับ - ไปส่ง  
 ง. ช่วยเหลือ
7. "สุคําพร เป็นผู้ําในการอภิปรายครั้งนี้" คำที่ขีดเส้นใต้มีความหมายตรงกับข้อใด  
 ก. พุดคุยเรื่องสนุกสนาน  
 ข. พุดคุยแสดงความคิดเห็น  
 ค. ทํางานร่วํมกัน  
 ง. พุดโต้เถียง
8. "แม่อ่านสรรรพคุณของยาหม่องให้ฉันฟัง" คำที่ขีดเส้นใต้มีความหมายตรงกับข้อใด  
 ก. วิธีกรารใช้  
 ข. ส่วนผสม  
 ค. คุณสมบัติ  
 ง. ข้อควรระวัง
9. "ปฏิบัติ" ข้อใดนําคําที่กำหนดให้ไปใช้ได้อย่างถูกต้อง  
 ก. แม่รักฉัน แม่คอยดูแลและปฏิบัติฉันเสมอ  
 ข. การเป็นพี่น้องที่ดีต่อกัน คือ การทำตัวเป็นปฏิบัติต่อกัน  
 ค. จ๊อนเป็นเด็กเกเร ชอบทำตัวเป็นปฏิบัติต่อผู้อื่น  
 ง. โบราณสถานมีค่ายิ่ง เราควรช่วยกันปฏิบัติเอาไว้ให้ดี
10. "ตะกุกตะกาย" ข้อใดนําคําที่กำหนดให้ไปใช้ได้อย่างถูกต้อง  
 ก. ฉันต้องรีบตะกุกตะกายไปโรงเรียนแต่เช้า  
 ข. พี่เอกชอบตะกุกตะกายให้ฉันหยิบของใช้ให้  
 ค. เจ้าต่างชอบตะกุกตะกายที่หน้าประตูบ้าน  
 ง. สุภาตะกุกตะกายอยากเป็นนักร้อง



## แบบทดสอบวัดความสามารถในการอ่านเข้าใจความ ชุดที่ 2

คำสั่ง ให้นักเรียนอ่านเรื่องที่กำหนดให้จนจบแล้วตอบคำถาม จากเรื่องที่อ่านโดย  
ทำเครื่องหมายกากบาท (X) ลงในกระดาษคำตอบ ให้นักเรียนเลือกคำตอบ  
ที่ถูกต้องที่สุดเพียงข้อละ 1 คำตอบเท่านั้น

### เรื่องที่ 1 พระเอกแห่งทุ่งหิมะขั้วโลก

สวัสดีครับ ผมคือเพนกวิน เป็นพระเอกแห่งทุ่งหิมะขั้วโลกแอนตาร์คติก  
มีเพื่อนบางคนถามถึงผมใช้ไหมครับ ผมมาปรากฏกายแล้วนะ

พวกผมอยู่กันเป็น อาณาจักร ในซีกโลกใต้ กินปลา กุ้งตัวเล็ก ปลาหมึก  
เป็นอาหาร เวลาหาอาหาร พวกผมใช้ตีนพยุ่น้ำขณะว่ายน้ำไปในน้ำเย็นเฉียบของมหาสมุทร  
แล้วใช้จะงอยปากแข็งแรงงับเหยื่อเป็นราย ๆ ไป

นักวิทยาศาสตร์บางคนเขาเป็นห่วงพวกผม ว่าอาหารจะไม่พอเพียง เพราะ  
สภาพแวดล้อมที่เปลี่ยนแปลงไป และเพราะมีคนมาหาปลาจับปลาไปคราวละมาก ๆ รุกไล่  
เข้ามาในอาณาบริเวณของพวกผม ถ้ามกवादเอาอาหารของพวกผมไปด้วย

แล้วจะเหลืออะไรให้พวกเพนกวิน โดยเฉพาะเพนกวินเด็ก ๆ กินล่ะที่นี่  
บรรดาแม่คนมักจะตกอยู่ในช่วงกลางฤดูหนาว นักวิทยาศาสตร์จึงพากันมาเฝ้าดู  
พวกผมในช่วงดังกล่าว

ปรี้อ...อ... หนาวจับใจดีไหมล่ะ

เพนกวินอย่างพวกผมเป็นนกขนาดใหญ่ มีขนถึง 4 ชั้น และชั้นไขมันอย่างหนาอีก

1 ชั้น นี้แหละอุปกรณ์ต่อสู้ความหนาวของผมละ

เพื่อนรู้ใหม่ อุณหภูมิที่ต่ำกว่าศูนย์องศาเซลเซียส ถึง 51 องศาเซลเซียส  
(อุณหภูมิมักติดในเมืองไทยอยู่ในช่วง 30 ถึง 40 องศาเซลเซียส) ผมก็เลยอยู่กันเป็นกลุ่ม  
เบียดกันเพื่อแบ่งไออุ่นกันไว้ครับ และเด็ก ๆ ก็จะได้อุ่นด้วย

วิธียืนของพวกเราก็ไม่ธรรมดา คือทุกคน...เอี้ยทุกตัว จะยื่นหันหน้าหากกลุ่ม  
เบียดชุกกันไว้

มาดู "เด็ก ๆ" ของพวกเราสิครับ

ลูกเพนกวินตัวน้อยมีที่อยู่อันแสนอบอุ่นเหนือหลังเท้าของพ่อหรือแม่ ช่วงกลางฤดู  
หนาว ที่แอนตาร์กติกา ธรรมชาติจะไม่มีแดดและอากาศก็ครึ้มชื้นหนาวอยู่แสนนาน

ถ้าลูกนกเพนกวินวิ่งหลุดออกมาจากพ่ออาจแข็งตายภายใน 2 นาที อยู่ตรงหลังเท้า  
นะ อุ่น อุ่น เพราะได้ไออุ่นโดยตรงจาก "พุง" ของพ่อด้วย

เด็ก ๆ ของพวกเรากินเก่งครับ เพราะมีกระเพาะที่ใหญ่เป็นพิเศษ บางตัวกิน  
เสียจนตัวอ้วนกลม...แฮ่ แฮ่ กลมราวกับจะกลิ้งไปตามลมได้ แต่ถึงจะกินเก่งอย่างไร  
ลูกเพนกวินก็กินไม่บ่อยหรอกครับ เพราะว่าพ่อแม่ต้องเดินทางเป็นระยะทางยาวไกลกว่าจะ  
ถึงฝั่งทะเล

เพนกวินเด็กจะอยู่กับพวกผู้ใหญ่อย่างผมราว 8 อาทิตย์ แล้วก็ลงจากหลังเท้า  
ไปรวมกลุ่มกับพวกวัยไล่เลี่ยกัน อายุ 5 เดือน จึงเริ่มลงทะเลว่ายน้ำหาอาหารเอง

พวกผมจะดำน้ำได้ลึกถึงราว ๆ 300 เมตร บางตัวถึง 400 กว่าเมตร  
นับเป็นสถิติยอดเยี่ยมที่สุดที่น้ำทำได้เซลเซียส

พวกนักวิทยาศาสตร์ได้พบแล้วว่า เพนกวินกินอะไร เดินทางไปหาอาหารที่ไหน  
ดำลึกลงใต้น้ำ เพียงไร และบริเวณนั้นมีปูปลาอาหารชนิดใดมาก

สิ่งเหล่านี้จะเป็นข้อมูลให้ได้จัดเตรียม "สมดุล" ด้านอาหารให้กับเพนกวินทั้งหลาย  
เพื่อจะได้มีชีวิตอยู่ต่อไปอีกนานเท่านาน

1. นักเพนกวิน ยืนเบียดกันอยู่เป็นกลุ่ม เพื่ออะไร
  - ก. เพื่อช่วยกันหาอาหาร
  - ข. เพื่อแบ่งไออุ่น
  - ค. เพื่อช่วยกันต่อสู้กับศัตรู
  - ง. ถูกหมดทุกข้อ
  
2. ข้อใดต่อไปนี้เป็นกล่าวถูกต้องที่สุด
  - ก. ลูกนกมักเกิดในช่วงกลางฤดูหนาว
  - ข. นักเพนกวินเริ่มหาอาหารเองเมื่ออายุราว 8 อาทิตย์
  - ค. อุปกรณ์ต่อสู้ความหนาวของนักเพนกวินคือไขมัน 4 ชั้น และขนหนา 1 ชั้น
  - ง. ลูกนกเพนกวินจะได้ไออุ่นจากหลังเท้าของพ่อแม่
  
3. นักวิทยาศาสตร์ เป็นห่วงนักเพนกวิน ในเรื่องใดมากที่สุด
  - ก. อากาศหนาวเย็นเกินไป
  - ข. ความสามารถในการดำน้ำ
  - ค. อาหารไม่เพียงพอ
  - ง. ลูกนกเพนกวินในช่วงกลางฤดูหนาว
  
4. ข้อใดคือจุดประสงค์ของนักวิทยาศาสตร์ที่มาทำการศึกษาความเป็นอยู่ของนักเพนกวิน
  - ก. จัดสภาพแวดล้อมให้สมดุลกับอากาศ
  - ข. ศึกษาสภาพอากาศที่นี่
  - ค. จัดสภาพแวดล้อมให้สมดุลแก่การดำรงชีวิต
  - ง. ศึกษาเรื่องอาหารและจำนวนของนักเพนกวิน
  
5. เพราะเหตุใด นักเพนกวิน จึงได้ชื่อว่า "พระเอกแห่งทุ่งหิมะขั้วโลก"
  - ก. มีรูปร่าง หน้าตา น่ารัก
  - ข. สามารถดำรงชีวิตท่ามกลางความหนาวเย็นได้
  - ค. ทำทางเดินของนักเพนกวินแปลกกว่าชนิดอื่น ๆ
  - ง. นักเพนกวินช่วยเหลือซึ่งกันและกัน
  
6. ถ้านักเรียนเป็น "ผม" ในเรื่อง นักเรียนจะไม่พอใจอะไรมากที่สุด
  - ก. อากาศที่แสนหนาว
  - ข. คนหาปลา
  - ค. นักวิทยาศาสตร์
  - ง. ถูกทั้ง ข และ ค

### เรื่องที่ 3    หนังตะลุง

หนังตะลุง นิยมกันมากในภาคใต้ และภาคตะวันออกของไทยมาช้านานแล้ว ไทยรับมาจาก อินโดนีเซีย และมาเลเซีย เขาเรียกหนังตะลุงนี้ว่า วายังกูลิต ใช้จอยาว 8-12 ศอก กว้างประมาณ 6-8 ศอก จิ้งกางกับพื้นดิน มีคนดูอยู่หน้าจอ คนพากย์อยู่ข้างหลังจอ

การเข้ามาของหนังตะลุงนั้น ชาวบ้านกวนพริ้ว จังหวัดพัทลุง ได้คิดดัดแปลงหนังชวา และมลายู มาเล่นเป็นหนังตะลุง เดิมเรียกว่า หนังคอน ต่อมาพระยาสุรวงศ์ไวยวัฒน์ (วร บุนนาค) นำมาเล่นถวายต่อหน้าที่วังพระบาทสมเด็จพระจุลจอมเกล้าเจ้าอยู่หัว ที่พระราชวังบางปะอิน พ.ศ. 2419

หนังตะลุงในสมัยที่เข้ามาในประเทศไทยนั้น เป็นในรูปของหนังใหญ่ ตัวหนังที่ใช้ เชิด ใช้หนังวัว หรือหนังควายมาทำ ตัวใหญ่เท่ากับเด็กอายุประมาณ 5-6 ขวบ ทำเป็นรูปตัวแสดง ได้แก่ ตัวยักษ์ คน ลิง ภูเข่า ต้นไม้ และขนาดเท่ากับจอที่ใช้เล่นในชวาและมลายู จะเล่นกันในเวลากลางวัน จะมีคนคอยเชิดตัวหนังอยู่ เรื่องที่นิยมเล่นกัน ได้แก่ รามเกียรติ์ แต่เนื่องจาก ต้องใช้คนมากและปัญหาอื่น ๆ อีกหลายอย่าง

ต่อมาดัดแปลงขนาดของตัวหนังให้เล็กลง คือไม่เกินประมาณ 1 ศอกคืบ ฉากไม่เกิน 8 ศอก กว้างไม่เกิน 6 ศอก ปลุกเวทีย่อยใช้เสาโรง 4 เสา หลังคาเพิงหมาแหงน คนเชิดและคนร้องจะเป็นคน ๆ เดียวกัน นั่งอยู่ในจอ ใช้เครื่องดนตรี ฉิ่ง ฉาบ กลอง โทน กรับ ปี่ จะเล่นในเวลากลางคืน จะมีการจุดไฟในจอ เมื่อทำการเชิดหนัง จะเกิดเงาขึ้นบนจอ

ในปัจจุบันนี้ความนิยมหนังตะลุงลดน้อยลงไปมาก เพราะมีสิ่งบันเทิงเรีงรมย์อื่น มาแทนที่

7. ข้อใดกล่าวถึงเรื่องนี้ได้ถูกต้อง
- ก. หนังสืงตะลุงเป็นที่นิยมเล่นกันมากในภาคใต้แห่งเดียว
  - ข. ชาวอินโคนีเซียเรียกหนังสืงตะลุงว่า หนังสืงคอน
  - ค. มีการเล่นหนังสืงตะลุงถวายต่อหน้าพระที่นั่งรัชกาลที่ 5 ในพ.ศ. 2419
  - ง. ข้อ ข และ ค
8. ข้อใดกล่าวถึง หนังสืงตะลุง ในระยะแรก ได้ถูกต้อง
- ก. เล่นในเวลากลางวัน
  - ข. เล่นในเวลากลางคืน
  - ค. ตัวหนังสืงมีขนาดเล็ก
  - ง. ถูกทั้งข้อ ข และ ค
9. เหตุใด จึงต้องมีการเปลี่ยนแปลงรูปแบบของหนังสืงตะลุงในระยะต่อมา
- ก. เรื่องที่ใส่แสดงเปลี่ยนไป
  - ข. คนไม่นิยมดู
  - ค. แบบเดิม ต้องใช้คนจำนวนมาก
  - ง. รัชกาลที่ 5 ทรงปรับปรุงขึ้นใหม่
10. ข้อใดกล่าวผิด เกี่ยวกับการแสดงหนังสืงตะลุง ในปัจจุบัน
- ก. ตัวหนังสืงที่ใช้เชิดมีขนาดเล็กลงเท่ากับตัวเด็กอายุ 5-6ขวบ
  - ข. คนเชิดและคนร้องเป็นคนเดียวกัน
  - ค. นิยมเล่นเวลากลางคืน
  - ง. ผู้คนนิยมดูหนังสืงตะลุงลดน้อยลง
11. นักเรียนคิดว่า อะไรคือสาเหตุที่ทำให้หนังสืงตะลุงได้รับความนิยมลดลง
- ก. คนรุ่นใหม่ไม่ค่อยมีโอกาสได้ดูหนังสืงตะลุง
  - ข. หนังสืงตะลุงไม่น่าสนใจ
  - ค. หนังสืงตะลุงไม่ใช่วัฒนธรรมไทย
  - ง. ข้อ ก และ ค
12. ข้อใดต่อไปนี้กล่าว ผิด เกี่ยวกับการแสดงหนังสืงตะลุง
- ก. มีมาตั้งแต่สมัยโบราณ สืบทอดมาจนถึงปัจจุบัน
  - ข. เป็นการแสดงที่ต้องอาศัยความรู้ และศิลปะ
  - ค. เป็นการแสดงออกถึงการมีวัฒนธรรมของคนไทย
  - ง. เป็นการแสดงที่ง่าย ๆ และไม่ต้องใช้ความรู้หรือศิลปะใด ๆ

### เรื่องที่ 3 สุขภาพดีไม่มีโรค

"คุณยายครับ อยู่ไปเล่นฟุตบอลมา เหนื่อยจังเลยครับ คุณเหงื่อออกเต็มตัวเลย"

"ดีซีจีจะ เหงื่อออกมาก ๆ อยู่จะได้เป็นคนแข็งแรง"

"ทำไมเหงื่อออกมาก ๆ แข็งแรงด้วยหรือครับ"

"แข็งแรงซีจีจะ การที่ร่างกายของคนเรา ขับเหงื่อออกมาได้มาก แสดงว่าร่างกายของเราแข็งแรงดี"

"คนเราทุกคนมีเหงื่อเหมือนกัน ไม่ใช่หรือครับ"

"ใช่ คนเราทุกคนมีเหงื่อ แต่คนเราทุกคน ไม่ได้ขับเหงื่อออกมาเหมือนกัน"

"ทำไมหรือครับคุณยาย"

"การที่คนเราขับเหงื่อออกจากร่างกายได้ มีหลายวิธี"

"ฟังนะลูก อยู่ วิธีหนึ่งก็คือ"

"การออกกำลังกายด้วยวิธีต่าง ๆ เช่น เล่นกีฬา วิ่ง เดินไกล ๆ หรืออย่างที่คุณอยู่ เล่นฟุตบอลนั่นแหละ เป็นวิธีหนึ่ง"

"วิธีที่ สอง ก็คือ การทำงานที่ต้องใช้แรงมาก ๆ เช่น การยกของหนัก ๆ การแบกของหนัก ๆ และการทำงานก่อสร้าง"

"วิธีที่ สาม การทำให้ร่างกายได้รับความร้อนมาก ๆ เช่น นอนผึ่งแดด อบไอน้ำ หรือว่านั่งอยู่ในห้องที่ไม่มีอากาศถ่ายเทนาน ๆ ก็ทำให้เหงื่อออกได้ซีจี"

"แล้วมีวิธีอื่นอีกไหมครับ"

"มีซีจีจะ อยู่เคยสังเกตไหมลูก เวลาขายยื่นทำอาหารอยู่หน้าเตาไฟ เหงื่อก็ออกเปียกเสื้อโชกเลย"

"อ้อ เคยเห็นครับ คุณยาย"

"เหงื่อออกแล้วทำไมต้องแข็งแรงด้วยครับ"

"อ้อ การที่เหงื่อออกนั้นแสดงว่า ร่างกายของเรา ขับของเสียจากร่างกายออกมาทางเหงื่อได้ด้วย"

"ของเสียอะไรหรือครับคุณยาย"

"ของเสียก็คือ สิ่งที่ไม่ดีมีประโยชน์ต่อร่างกาย และร่างกายเราไม่ต้องการแล้วซีจี"

"อ้อ เหมือนของเสีย ที่ร่างกายเราขับออกมาเป็นปัสสาวะ อุจจาระนั้นหรือครับ"

"นั่นแหละ ที่เราได้กลืน همینเหงื่อ คือ กลิ่นของเสีย"

"คนเราร่างกายแข็งแรงนี้ ดินะครับคุณยาย"

"ดียังไงจะ บอกให้คุณยายฟังซิ"

"คุณครูบอกว่า ถ้าคนเรามีร่างกายแข็งแรง แล้วจะไม่มีโรคภัยมาเบียดเบียนกัน"

"แล้วยังไงต่อไปละจะ "

"เพราะความแข็งแรงของร่างกาย ช่วยให้ต้านทานโรคต่าง ๆ ได้"

"จะ อู๋ของคุณยายเก่งมาก"

"การที่คนเรามีร่างกายแข็งแรง คุณครูบอกว่าความแข็งแรง ช่วยสร้างภูมิต้านทานโรคที่เข้าสู่ร่างกายได้ ภูมิต้านทานโรคเป็นยังไง หรือครับคุณยาย"

"ภูมิต้านทานของคนเรา ก็เปรียบเหมือนเกราะป้องกัน ไม่ให้เชื้อโรคเข้าทำลายร่างกายเราได้"

"อ้อ เหมือนเกราะรถถัง ที่ป้องกันกระสุนปืนใหญ่ได้นั้นหรือครับ"

"ไม่ใช่หรอกจ๊ะ ภูมิต้านทานในร่างกายของเรา เป็นเม็ดเลือดขาวที่แข็งแรง จะช่วยกินหรือ ทำลายเชื้อโรคต่าง ๆ ที่เข้าไปในร่างกายของเรา"

"ใช่ซิครับ คุณครูก็เคยบอกเหมือนกัน อู๋นี่ก็ได้แล้วครับคุณยาย อู๋ไปเล่นต่อนะครับ"





## เรื่องที่ 4    สระน้ำหลังบ้าน

หลังบ้านของน้องสุเป็นผืนดินกว้าง ด้านหนึ่งเป็นสระน้ำซึ่งแต่เดิมสวยงาม น้ำในสระใสแจ้วราวกับตาตึกแตน กอบัวพากันชูใบและดอกสีชมพูงามอง ผุงปลาชวนกันแหวกว่ายไปมา กุ้งฝอยตัวเล็ก ๆ ค่อย ๆ ไต่ระยอยู่ตามสายบัว ปูนาตัวน้อยเดินอยู่บนพื้นดิน ทุกชีวิตต่างก็มีความสุข

ยามอากาศแจ่มใส แสงแดดส่องสว่าง ผุงผีเสื้อและแมลงปอพากันโฉบบิน บางครั้งแมลงปอโฉบลงเรีย ๆ คล้ายจะล่อให้ผุงปลาเข้ามาชุป แต่พอปลาเข้ามาใกล้จริง ๆ แมลงปอก็บินฉวัดเฉวียนหนีขึ้น ส่วนผีเสื้อปีกสวยมักจะกระพือปีกเบา ๆ อยู่เหนือกลีบบัวอันงดงาม หมู่ผึ้งและแมลงภูชวนกันไต่ตอมคูดน้ำหวานจากเกสรดอกบัว

กอบัว กอหญ้า ผักบุ้งและแพงพวย ต่างชูช่อดอก ใบ แข่งกัน แสงแดดช่วยเพิ่มความงามของสระน้ำหลังบ้านน้องสุยิ่งขึ้น

น้องสุชอบชวนเพื่อน ๆ มาเที่ยวที่บ้าน เพื่อนของเธอต่างออกปากชมเป็นเสียงเดียวกันว่า "โอ้โฮ! น้องสุจ้า สระน้ำบ้านเธอสวยงามจริง ๆ เสียดยัง ที่บ้านของฉันไม่มีสระน้ำสวย ๆ อย่างนี้"

น้องสุยิ้มหน้าบาน ที่ใคร ๆ พากันออกปากชม

สระน้ำหลังบ้านช่วยให้บ้านของเธอน่าอยู่ขึ้น น้องสุเคยพูดกับมารดาของเธอว่า "คุณแม่ขา เพื่อน ๆ เขาชมสระน้ำของเรากันยกใหญ่ ว่าสระน้ำของเราสวยงาม มีทั้งดอกบัว ผุงปลา ผีเสื้อและแมลงปอ หนูดีใจจังเลยคะ"

คุณแม่ยิ้มเล็กน้อย ก่อนที่จะพูดกับลูกสาวว่า "สระน้ำของเราสวยงามเป็นธรรมชาติ เราทุกคนในบ้านต้องช่วยกันถนอมความสวยงามตามธรรมชาตินี้เอาไว้ อย่าทำลาย เราต้องช่วยกันดูแลรักษา ไม่ปล่อยปละละเลย ถ้าเราไม่เอาใจใส่ดูแลรักษาสระน้ำสักวันหนึ่งเราก็จะไม่ได้เห็นสระน้ำสวย ๆ" น้องสุฟังคำของคุณแม่ แต่ไม่สนใจ

ต่อมาน้องสุชวนเพื่อน ๆ เค็ดคอกบัวมาเล่น ไข่ไม้เจียต้นผักบุ้งและแพงพวยให้ แดกกระจาย บางคนไข่ไม้กวาดไล่ตีผึ้งและแมลงที่ไต่ตอมเกสรดอกบัว จนผีเสื้อ แมลงปอ ผึ้งและแมลงคูดน้ำหวานหลบหนีไป ไม่ยอมกลับมาสละน้ำเพื่อคูดน้ำหวานจากเกสรดอกบัว เหมือนเช่นเคย

แต่นั้นยังไม่พอ น้องสุแอบทิ้งขยะลงไปในสระน้ำทั้ง ๆ ที่มารดาแนะนำให้เธอนำ ขยะไปทิ้งในถังขยะหน้าบ้าน น้องสุคิดว่าการทิ้งขยะในถังขยะยุ่งยากและเสียเวลา สู้โยนทิ้ง ลงในสระน้ำไม่ได้ ขยะจะจมน้ำไม่โผล่ขึ้นมาอีก

พอมีขยะมากขึ้น น้ำในสระเริ่มมีสีดำและส่งกลิ่นเหม็น ขยะที่สะสมมานานอัดลอบ ขึ้นมาเป็นแพ ผูกปลาทนน้ำเสียไม่ได้ก็เริ่มทยอยตายทีละตัวสองตัว กุ้งฝอยไม่มีให้เห็นอีกต่อไป ปูนาตัวน้อยบางตัว พยายามปีนป่ายหนีขึ้นจากน้ำอพยพไปอยู่ที่อื่น บางตัวก็ตายอย่างน่าสงสาร

สระน้ำหลังบ้านอันเคยสวยงามในอดีต ชวนให้สบายตาสบายใจเมื่อยามได้มอง กลับแปรเปลี่ยนสภาพไปอย่างน่าเสียดาย กลายเป็นแหล่งของความสกปรกและเชื้อโรค รวมทั้งยุงและหนูที่ชอบอาศัยอยู่ใกล้ ๆ บริเวณนั้น น้ำที่เคยใสเหมือนตาตึกแตน กลายเป็น น้ำขุ่นดำและสกปรก กอบัวสูญหายไป กอหญ้าชวนกันเน่า ผักบุ้งใบเหี่ยว แพงพวยเฉาตาย

ใคร ๆ ที่พบเห็นสระน้ำแห่งนี้ พวกกันเบือนหน้าหนีเพราะทนกลิ่นเหม็นเน่าไม่ไหว บ้านของน้องสุเริ่มมียุงมาก ยุงตัวโต ๆ ก็แหกกันขึ้นมาจากสระน้ำ บินมาสร้างความรำคาญ ให้กับคนในบ้าน น้องสุเองถูกยุงกัดคันไปทั้งตัว มารดาของเธอจำเป็นต้องซื้อยากันยุงมาจุด และฉีดพ่นอยู่เสมอ คุณย่าคุณยายที่เคยอาศัยอยู่ด้วยแพ็กลิ่นยากันยุงจนถึงกับเจ็บป่วย ทุกคนในบ้านจึงหมดความสุข บางทีก็เจ็บป่วยกันอยู่เสมอ

จนกระทั่งวันหนึ่ง น้องสุทนต่อไปไม่ไหว จึงเอ่ยกับมารดาขึ้นว่า "คุณแม่ขา บ้านเราไม่น่าอยู่เลย หนูถูกยุงกัดขาลายไปหมดแล้ว เราไม่คิดย้ายไปอยู่ที่อื่นกันมั้งหรือคะ คุณแม่ขา"

"เราไปอยู่ที่ไหนไม่ได้อีกแล้ว เราไม่ได้ร่ำรวยมากพอที่จะไปซื้อบ้านใหม่" มารดาของเธอบอก

"ไม่รู้ที่เราต้องทนอยู่ที่นี้ไปอีกกี่ปีก็ชาติกัน" น้องสุรำพึงด้วยความเบื่อหน่าย

จนกระทั่งวันหนึ่ง เธอไปเที่ยวบ้านเพื่อนของเธอคนหนึ่ง ที่บ้านของเด็กชายผู้นั้น มีสระน้ำเล็ก ๆ อยู่ข้างบ้าน สระน้ำแห่งนั้นมีน้ำใสแจ้ว ดอกบัวกำลังชูสตรอบรับแสงแดด ผุงปลาชวบกินแหวกว่ายไปมา กุ้งฝอยตัวเล็ก ๆ ว่ายเวียนอยู่ตามกอบัว ปูนาตัวน้อยเดินอยู่บนพื้นดิน เหล่าผีเสื้อ ผี ผีแมลงภู่ และแมลงปอ พวกมันโฉบบินอยู่เหนือดอกบัวที่บานสวยงาม บางตัวกำลังไล่ตอมเกสรดอกบัว

น้องสุเริ่มคิดว่า เธอเองคือ ผู้ทำลายสระน้ำอันสวยงาม เธอเคยชวนเด็กชน ๆ ลงไปเด็ดดอกไม้ เชือกมัดขี้ผึ้งและแพงพวยให้แตกกระจาย บางทีก็ไล่เหล่าผีเสื้อ แมลงปอ และหมู่ผีเสื้อที่บินมาตอมเกสรดอกบัว อีกทั้งเธอยังเป็นผู้ทิ้งขยะลงไปในสระน้ำ ด้วยเหตุนี้เอง ทำให้สระน้ำถูกทำลาย

เธอคิดได้แล้ว คิดได้แล้ว

น้องสุวิ่งไปหามารดา พูดว่า "คุณแม่ขา เราไม่ต้องย้ายบ้านไปไหนอีกแล้ว อยู่กันที่นี่แหละ แต่พวกเราทุกคนต้องช่วยกันทำความสะอาดบ้านขึ้นมาใหม่ สระน้ำแห่งนี้ต้องใสสะอาดดุจเดิม มีกอบัว ผักขี้ผึ้งและแพงพวย แล้วแมลงปอ ผีเสื้อก็จะมา เมื่อน้ำสะอาด บ้านเราก็จะมีขี้ผึ้งน้อยลง ไม่ต้องซื้อยามาฉีดพ่น คุณย่าคุณยายก็คงไม่เจ็บป่วยอีกต่อไป"

มารดาของเธอยิ้มสดใส ทุกคนในบ้านตกลงใจที่จะร่วมมือกันฟื้นฟูสระน้ำหลังบ้าน ให้สวยงามดุจเดิม เพื่อความสุขสบายของทุกชีวิตในบ้าน และความเป็นธรรมชาติให้กลับคืนมา



## เรื่องที่ 5    ภูเขาทอง

เมื่อเอ่ยถึงชื่อภูเขาทอง คนไทยส่วนใหญ่ไม่ว่าผู้ใหญ่หรือเด็กจะรู้จักดี เนื่องจากเป็นปูชนียสถาน ที่เห็นได้เด่นชัดเป็นสง่าอยู่กลางกรุงเทพมหานคร ในสมัยก่อนงานภูเขาทอง เป็นงานที่ยิ่งใหญ่และได้รับความสนใจจากชนชั้นสูง ตลอดจนถึงชาวบ้านทั่ว ๆ ไป เป็นงานที่นอกจากจะได้ทำบุญและสักการะพระบรมธาตุของสมเด็จพระสัมมาสัมพุทธเจ้าที่บรรจุอยู่ภายในองค์เจดีย์แล้ว ยังได้รับความสนุกสนานจากการออกร้านรอบ ๆ ภูเขาทอง ได้พบปะผู้คนมากมาย สำหรับเด็ก ๆ ก็จะได้ซื้อของเล่นและชมการแสดงต่าง ๆ

ความจริงแล้วภูเขาทองไม่ได้มีที่กรุงเทพฯ เพียงแห่งเดียว เจดีย์ภูเขาทองอีกแห่งหนึ่ง ซึ่งเป็นต้นกำเนิดของการสร้างภูเขาทองที่กรุงเทพฯ นั้นมีอยู่ที่จังหวัดพระนครศรีอยุธยา

พระเจดีย์ภูเขาทอง อยู่ในบริเวณวัดภูเขาทอง ซึ่งเป็นวัดที่สมเด็จพระรามาเมศวร แห่งกรุงศรีอยุธยา โปรดให้สร้างขึ้นประมาณ ปี พ.ศ. 1930 วัดนี้ตั้งอยู่ที่ตำบลภูเขาทอง อำเภอพระนครศรีอยุธยา จังหวัดพระนครศรีอยุธยา

ปี พ.ศ. 2500 จอมพลแปลก พิบูลสงคราม นายกรัฐมนตรีในสมัยนั้น ได้มีบัญชาให้บูรณปฏิสังขรณ์วัด และพระเจดีย์ภูเขาทอง ในการบูรณะครั้งนี้ได้มีการทำลูกแก้วยอดพระเจดีย์ ด้วยทองคำหนัก 2,500 กรัม เพื่อเป็นที่ระลึกว่าพระเจดีย์ภูเขาทองได้รับการบูรณะเมื่อ พ.ศ. 2500 แต่เป็นที่น่าเสียดายเป็นอย่างยิ่งที่ลูกแก้วทองคำได้ถูกขโมยไปหลังจากที่ประดับอยู่บนยอดเจดีย์ได้เพียง 5 ปี เท่านั้น

ในวันแรม 3 ค่ำ เดือน 11 ทางวัดภูเขาทองได้จัดให้มีงานนมัสการพระเจดีย์เป็นประจำทุกปีตลอดมา

ภูเขาทอง หรือ บรมบรรพต ตั้งอยู่ที่วัดสระเกศวรมหาวิหาร แขวงบ้านบาตร เขตป้อมปราบศัตรูพ่าย กรุงเทพมหานคร

ลักษณะของภูเขาทองมีรูปทรงเป็นภูเขา มีพระเจดีย์อยู่บนยอดเขา มีบันไดเวียนเป็นทางขึ้นไปถึงพระเจดีย์ได้ 2 ทาง คือ ทางด้านเหนือและด้านใต้ สำหรับใช้ขึ้นลงคนละทาง เพื่อความสะดวกในเวลาปฏิบัติงานเทศกาล

ภูเขาทองแห่งนี้เริ่มสร้างในรัชกาลที่ 3 เนื่องจากพระบาทสมเด็จพระนั่งเกล้าเจ้าอยู่หัว ทรงพระราชดำริจะสร้างพระเจดีย์ให้เหมือนอย่างวัดภูเขาทอง จังหวัดพระนครศรีอยุธยา แต่การก่อสร้างยังไม่สำเร็จในสมัยนี้

ครั้นถึงรัชสมัยพระบาทสมเด็จพระจุลจอมเกล้าเจ้าอยู่หัว ได้ทรงพระกรุณาโปรดเกล้าฯ ให้ก่อสร้างภูเขาทองที่ค้างอยู่สำเร็จ แล้วทรงพระกรุณาโปรดเกล้าฯ ให้อัญเชิญพระบรมธาตุมาบรรจุไว้ในพระเจดีย์บนยอดภูเขาทอง

ในปี พ.ศ. 2509 ภูเขาทองก็ได้รับการตกแต่งให้งดงามยิ่งขึ้น มีการบูรณะพระเจดีย์บนยอดภูเขาทองด้วยกระเบื้องโมเสกสีทองเหลืองอร่ามสมกับชื่อภูเขาทอง และมีการปรับปรุงศาลฟ้าตลอดจนตัวอาคารบนภูเขาทองด้วย

ภูเขาทองนอกจากจะเป็นปูชนียสถานที่สำคัญแห่งหนึ่งแล้ว ในรัชกาลที่ 5 ยังใช้เป็นสถานที่บอกเหตุไฟไหม้ และในสงครามโลกครั้งที่ 2 ก็ใช้เป็นที่ตั้งหอคอยไซเรน เนื่องจากในสมัยก่อน ๆ นั้น ภูเขาทองนับเป็นสิ่งก่อสร้างที่มีความสูงมากกว่าสถานที่แห่งอื่น

ทางวัดสระเกศได้จัดให้มิ่งงานนมัสการพระบรมธาตุบนเจดีย์ภูเขาทอง ในวันขึ้น 13, 14 และ 15 ค่ำ เดือน 12 ติดต่อกันเป็นเวลาหลายวันทุกปี



เฉลยแบบทดสอบความรู้ทางด้านคำศัพท์



ชุดที่ 1

ชุดที่ 2

- 1.ค
- 2.ก
- 3.ก
- 4.ก
- 5.ง
- 6.ค
- 7.ค
- 8.ง
- 9.ข
- 10.ก

- 1.ค
- 2.ง
- 3.ข
- 4.ง
- 5.ก
- 6.ก
- 7.ข
- 8.ค
- 9.ค
- 10.ค



เฉลยแบบทดสอบวัดความสามารถในการอ่านเข้าใจความ

ชุดที่ 1

เรื่องที่ 1

1. ง

2. ค

3. ง

4. ง

5. ข

6. ก

เรื่องที่ 2

7. ข

8. ก

9. ง

10. ค

11. ค

12. ง

เรื่องที่ 3

13. ค

14. ข

15. ง

16. ก

17. ก

18. ค

เรื่องที่ 4

19. ก

20. ข

21. ง

22. ง

23. ข

24. ค

เรื่องที่ 5

25. ง

26. ค

27. ก

28. ข

29. ง

30. ก

## เฉลยแบบทดสอบวัดความสามารถในการอ่านเข้าใจความ

## ชุดที่ 2

## เรื่องที่ 1

1. ข

2. ก

3. ค

4. ค

5. ข

6. ข

## เรื่องที่ 2

7. ค

8. ก

9. ค

10. ก

11. ก

12. ง

## เรื่องที่ 3

13. ข

14. ค

15. ง

16. ค

17. ก

18. ค

## เรื่องที่ 4

19. ง

20. ค

21. ข

22. ข

23. ง

24. ก

## เรื่องที่ 5

25. ง

26. ข

27. ค

28. ค

29. ข

30. ง

## ภาคผนวก ง

## สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

## 1. คะแนนเฉลี่ย (Mean)

$$\text{สูตรที่ใช้ } \bar{X} = \frac{\sum X}{N}$$

$\bar{X}$  = คะแนนเฉลี่ย

$\sum X$  = ผลรวมของคะแนนทุกคน

$N$  = จำนวนคนทั้งหมด

## 2. ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation)

$$\text{สูตรที่ใช้ S.D} = \sqrt{\frac{\sum X^2}{N} - \frac{(\sum X)^2}{N}}$$

S.D = ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

$\sum X^2$  = ผลรวมของคะแนนของทุกคนยกกำลังสอง

$\sum X$  = ผลรวมของคะแนนของทุกคน

$N$  = จำนวนคนทั้งหมด

## 3. การหาค่าความสอดคล้องภายในของแบบทดสอบโดยสูตร Kuder-

Richardson ที่ 21

$$\text{สูตรที่ใช้คือ } r_{tt} = \frac{n}{n-1} \left[ 1 - \frac{\bar{x}(n-\bar{x})}{n\sigma_x^2} \right]$$

$r_{tt}$  = ค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบ

$n$  = จำนวนข้อในแบบทดสอบ

$\sum X^2$  = ความแปรปรวนของคะแนนรวมทั้งหมด

$\bar{X}$  = ค่าเฉลี่ยของคะแนนรวมทั้งหมด

4. การคำนวณหาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์โดยสูตร Pearson product moment correlation coefficient

$$\text{สูตรที่ใช้ } r_{xy} = \frac{N \sum XY - \sum X \sum Y}{\sqrt{[N \sum X^2 - (\sum X)^2] [N \sum Y^2 - (\sum Y)^2]}}$$

$r_{xy}$  = สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่าง  $x$  และ  $y$

$x$  = คะแนนการทดสอบของแบบทดสอบชุดหนึ่ง

$y$  = คะแนนการทดสอบของแบบทดสอบอีกชุดหนึ่ง

$N$  = จำนวนนักเรียนที่เข้าสอบทั้งหมด

5. การคำนวณค่าระดับความยาก (Difficulty Levels) ของแบบทดสอบ

$$\text{สูตรที่ใช้ } P = \frac{R}{N} \times 100$$

$P$  = ค่าระดับความยาก

$R$  = จำนวนนักเรียนที่ตอบถูกในข้อนั้น

$N$  = จำนวนนักเรียนที่ตอบข้อนั้น

6. การวิเคราะห์ค่าอำนาจจำแนก (Item Discrimination Power)

$$\text{สูตรที่ใช้ } D = \frac{R_H - R_L}{\frac{N}{2}}$$

$D$  = ดัชนีอำนาจจำแนก

$R_H$  = จำนวนนักเรียนที่ตอบถูกในกลุ่มสูง

$R_L$  = จำนวนนักเรียนที่ตอบถูกในกลุ่มต่ำ

$N$  = จำนวนนักเรียนทั้งหมด

7. การทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยโดยใช้การทดสอบค่าที (t-test Independent)

$$\text{สูตรที่ใช้ } t = \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{\sqrt{S_p^2 / n_1 + S_p^2 / n_2}}$$

$\bar{X}_1$  = ค่าเฉลี่ยของคะแนนชุดที่ 1

$\bar{X}_2$  = ค่าเฉลี่ยของคะแนนชุดที่ 2

$S_p^2$  = ค่าความแปรปรวนของคะแนนทั้งสองชุด

$n_1$  = จำนวนคนทั้งหมดในกลุ่ม 1

$n_2$  = จำนวนคนทั้งหมดในกลุ่ม 2

8. ค่าความแปรปรวนรวมของคะแนนทั้งสองชุด

$$\text{สูตรที่ใช้ } S_p^2 = \frac{(n_1-1) S_1^2 + (n_2-1) S_2^2}{(n_1-1) + (n_2-1)}$$

$n$  = จำนวนคนทั้งหมด

$S_1^2$  = ค่าความแปรปรวนของคะแนนชุดที่ 1

$S_2^2$  = ค่าความแปรปรวนของคะแนนชุดที่ 2

9. การวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียว(ANOVA) ของค่าเฉลี่ยทั้ง 3 กลุ่ม

$$\text{สูตรที่ใช้ } F = \frac{MS_b}{MS_w}$$

10. การทดสอบรายคู่แบบทูกี้ (Tukey)

$$\text{ช่วง}(1-\alpha)\% \text{ ของความเชื่อมั่น } \Psi = \hat{\Psi} \pm q (1-\alpha) \sqrt{MS_w / n \cdot \frac{1}{2} |c_j|}$$

J, N-J



### ประวัติผู้เขียน

นางสาวขวัญเรือน โพธิ์วีเชียร เกิดวันที่ 25 พฤศจิกายน พ.ศ. 2513  
ที่เขตลาดกระบัง จังหวัดกรุงเทพมหานคร สำเร็จการศึกษาปริญญาตรีครุศาสตรบัณฑิต  
(เกียรตินิยมอันดับสอง) สาขาประถมศึกษา ภาควิชาประถมศึกษา คณะครุศาสตร์  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ในปีการศึกษา 2535 และเข้าศึกษาต่อในหลักสูตรครุศาสตร  
มหาบัณฑิต สาขาจิตวิทยาการศึกษา ภาควิชาจิตวิทยา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย  
ในปีการศึกษา 2536