

บรรณานุกรม

หนังสือ

- จ้อย นันทิวชิรินทร์, ม.ล., กานตมณี สักดิ์เจริญ และกลุ่มจิตต์ พลายเวช. หนังสือเรียนภาษาไทยรายวิชา ท ๐๔๑ การศึกษาค้นคว้าเบื้องต้น ชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายหลักสูตรมัธยมศึกษาตอนปลาย พุทธศักราช ๒๕๒๔. กรุงเทพมหานคร : สำนักพิมพ์บรรณกิจ, ๒๕๒๔.
- จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, บัณฑิตวิทยาลัย. คู่มือการพิมพ์วิทยานิพนธ์. กรุงเทพมหานคร : โรงพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, ๒๕๒๑.
- จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, บัณฑิตวิทยาลัย. คณะนิสิตปริญญาโท แผนกวิชาโสตทัศนศึกษา. "บทเรียนสำเร็จรูป ( Programmed Instruction. ) " ใน ประมวลบทความเกี่ยวกับนวัตกรรมการและเทคโนโลยีทางการศึกษา, หน้า ๒๐๔ - ๒๐๘, พระนคร : กษวิชาการ, ๒๕๑๔.
- ชัยยงค์ พรหมวงศ์. นวัตกรรมการศึกษาและเทคโนโลยีทางการศึกษากับการสอนระดับอนุบาล. กรุงเทพมหานคร : สำนักพิมพ์ไทยวัฒนาพานิช, ๒๕๒๑.
- นิพนธ์ สุขปรีดี. นวัตกรรมการศึกษา. ชลบุรี : ภาควิชาเทคโนโลยีทางการศึกษาคณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ บางแสน ชลบุรี, ๒๕๑๔.
- ประคอง กรรณสูต. สถิติศาสตร์ประยุกต์สำหรับครู. พิมพ์ครั้งที่ ๕. กรุงเทพมหานคร : สำนักพิมพ์ไทยวัฒนาพานิช, ๒๕๒๐.
- ปรัชญา ใจสอาด. บทเรียนสำเร็จรูปและเครื่องช่วยสอน. ฉะบuri : ภาควิชาเทคโนโลยีและนวัตกรรมการศึกษา วิทยาลัยครูเทพสตรี, ๒๕๒๒.

- เป็รื่อง กุ.ท. เทคนิคการเขียนบทเรียนโปรแกรม. กรุงเทพมหานคร : ภาควิชา  
เทคโนโลยีทางการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ, ๒๕๑๔.
- รัฐจวน อินทรกำแหง. แบบเรียนการใช้ห้องสมุดหลักสูตรชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย พ.ศ. ๒๕๑๔.  
พระนคร : สำนักพิมพ์วัฒนาพานิช, ๒๕๒๐.
- ศึกษาธิการ, กระทรวง. บทคัดย่องานวิจัยการศึกษา. พระนคร: โรงพิมพ์คุรุสภา,  
๒๕๑๓.
- สวัญศึกษา, กรม. หน่วยศึกษานิเทศก์. การใช้ห้องสมุดตามหลักสูตรมัธยมศึกษาตอนปลาย  
พ.ศ. ๒๕๑๔. พระนคร : หน่วยศึกษานิเทศก์ กรมสามัญศึกษา, ๒๕๑๔.
- สวัญศึกษา, กรม. หน่วยศึกษานิเทศก์. คู่มือครูวิชาการใช้ห้องสมุดชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย.  
พระนคร : หน่วยศึกษานิเทศก์ กรมสามัญศึกษา, ๒๕๑๔.
- สุนันท์ ภิษาคคม. บทเรียนแบบโปรแกรม. กรุงเทพมหานคร : แผนกวิชาโสตทัศนศึกษา  
คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, ม.ป.ป.
- สุภา กุชงคกุล. "Programmed Instruction." ใน ประมวลบทความเกี่ยวกับ  
นวัตกรรมการศึกษาและเทคโนโลยีทางการศึกษา, หน้า ๑๖๑ - ๑๖๕. พระนคร กรม-  
วิชาการ, ๒๕๑๕.
- สุภาพ วาดเขียน และ อรสินธ์ โภชนดา. การประเมินผลการเรียนการสอน.  
พระนคร แผนกวิชาวิจัยการศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, ๒๕๑๔.
- สมิตร คุณานุกร. หลักสูตรและการสอน. พิมพ์ครั้งที่ ๓. กรุงเทพมหานคร : สิกิตสขาม,  
๒๕๒๐.
- สุวัฒน์ มุทธเมธา. การเรียนการสอนปัจจุบัน. กรุงเทพมหานคร : สำนักพิมพ์โอเคียนสโตร์,  
๒๕๒๓.

อัมพร ปันศรี. วิธีใช้ห้องสมุด (Use of Libraries). กรุงเทพมหานคร :  
โรงพิมพ์มหาวิทยาลัยรามคำแหง, ๒๕๒๐.

อัมพร ปันศรี, นนทนา เมื่อก่อง และ สุภัทรา ฉัตรเงิน. วิธีสอนการใช้ห้องสมุด.  
กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์มหาวิทยาลัยรามคำแหง, ๒๕๑๗.

### วิทยานิพนธ์และ เอกสารอื่น ๆ

กัณฑ์ ฉวีวรรณ. "การสร้างชุดการสอนเรื่อง "วิธีการศึกษาในมหาวิทยาลัย ๑."  
วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารศึกษาศาสตร์ บัณฑิตวิทยาลัย  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, ๒๕๒๔.

ดวงใจ อมิตรพ่าย. "การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ของการเรียนเรื่องการใช้หนังสืออ้างอิง."  
ปริญญาโทศึกษามหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร,  
๒๕๒๔.

นพรัตน์ ผลาติบูลย์. "การตั้งวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรมในการเรียนการสอน."  
วารสารพยาบาล. ๒๕,(๓) (กรกฎาคม ๒๕๑๔) : ๑๖๑ - ๑๖๔.

บุญถิ่น คิตโร. "การศึกษาเปรียบเทียบผลจรรยาบรรณวิชาชีพ การใช้ห้องสมุดโดยใช้บทเรียน  
โปรแกรมกับการสอนตามปกติ." วิทยานิพนธ์มหาวิทาลัยศรีนครินทรวิโรฒ, ๒๕๒๑.

บุญเสิม ฤทธาภิรมย์. "บทเรียนสำเร็จรูป : นวัตกรรมที่น่าสนใจ." วิทยาสาร ๒๗  
(๑๔ ตุลาคม ๒๕๑๔) : ๑๔ - ๑๗; (๒๒ ตุลาคม ๒๕๑๔) : ๒๐ - ๒๒.

ประไพรัตน์ ศิริศรีชัย. การสร้างบทเรียนแบบโปรแกรมเรื่อง "เปลือกโลก" สำหรับ  
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๑." วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารศึกษาศาสตร์ แผนกวิชาสัตตศาสตร์ศึกษา  
คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, ๒๕๑๖.

พรประภา จุลทรัพย์. "การสร้างบทเรียนแบบโปรแกรม เรื่อง หนังสืออ้างอิง สำหรับ  
ระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย." วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารศึกษาศาสตร์  
บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, ๒๕๒๔.

พลรัตน์ ลักษิณาวริน. "การทดลองสอนพีชคณิตโดยใช้แบบเรียนสำเร็จรูป." วิทยานิพนธ์  
ปริญญาโทบัณฑิต แผนกวิชาโสตทัศนศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย,  
๒๕๑๓.

มณีนันท์ พรหมสุวรรณศิริ. "การศึกษาเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ในการเรียนวิชาการใช้ห้องสมุด  
ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย โดยใช้บทเรียนโปรแกรมการคุ้นเคยกับการสอนตาม  
ปกติ." วิทยานิพนธ์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร, ๒๕๒๑.

วสันต์ อติศัพท์. "ประวัตินวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษาในประเทศไทย."  
วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบัณฑิต ภาควิชาโสตทัศนศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์-  
มหาวิทยาลัย, ๒๕๒๓.

วัลลภ กัณฑ์. "การศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างความตั้งใจระดับของความปรารถนา  
ในการสอบ และความวิตกกังวลในการเรียนกับความสำเร็จในการเรียน."  
วิทยานิพนธ์การศึกษามหาบัณฑิต วิทยาลัยการศึกษาประสานมิตร, ๒๕๑๓.

วิทยากร เชียงกูล. "ระบบการศึกษาตลอดชีวิต เป้าหมายสำหรับชาวโลก." ศูนย์ศึกษา ๑  
(มกราคม - กันยายน ๒๕๑๔) ๗๔ - ๗๕.

จุฬาคา อมรดิเชษฐ์กุล. "การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ในการเรียนวิชาการใช้ห้องสมุด  
ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย โดยการใช้กับไม่ใช้แผ่นโปร่งแสงประกอบ  
การสอน." วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบัณฑิต ภาควิชาบรรณารักษศาสตร์  
บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, ๒๕๒๓.

สัมภาษณ์

จุฬามาศ สุวรรณโคจร ศึกษานิเทศก์ ภาควิชาบรรณารักษศาสตร์ กรมสามัญศึกษา  
กระทรวงศึกษาธิการ สัมภาษณ์, ๒ กุมภาพันธ์ ๒๕๒๔.

Books

Callender, Patricia. Programmed Learning: Its Development and Structure. London: Longmans, 1969.

Fry, Edward B. Teaching Machine and Programmed Instruction. New York: McGraw - Hill Book Co., 1963.

Gronlund, Norman E. Measurement and Evaluation in Teaching. 3rd ed. New York: Macmillan Publishing Co., 1976.

Kibler, Robert J. et al. Behavioral Objectives and Instruction. Boston: Allyn Bacon, 1970.

Mager, Robert F. Preparing Instructional Objectives. 2d ed. Belmont, Calif.: Fearon Publishers, 1975.

Markle, Susan M. Good Frames and Bad. New York: John Wiley & Sons, 1969.

Schramm, Wilbur. The Research on Programmed Instruction: An Annotated Bibliography. Washington D.C. : U.S. Government Printing Office, 1966.

Sweizig, Douglas, and Dervin, Brenda. " Public Library Use, Users, Uses: Advances in Knowledge of The Characteristic and Needs of The Adult Clientele of American Public Libraries." In Advances in Librarianship, pp.231-255. Edited by Melvin J. Voigt and Michall H. Harris. New York: Academic Press, 1977.

Articles

- Batty, C. D. "Programmed Instruction in Library Science." Unesco Bulletin for Libraries 17 (September-October, 1973): 250-256.
- Filep, Robert T. "Using Programmed Methods Effectively." Teacher's Encyclopedia (1960): 729-750.
- Knightly, John J. and Sayre, John L. "Self-Paced Instruction for Library Science Students." Journal of Education for Librarianship 12 (Winter 1972): 193-197.
- Walker, Richard D. "Independent Study Materials in Library Science Instruction." Journal of Educational for Librarianship 10 (Summer, 1969): 44-52.
- Wendt, Paul R. and Rust, Grovener. "Pictorial and Performance Frames in Branching Programmed Instruction." Journal of Educational Research 55 (1962): 430-432.
- Wilcox, Brian. "The Program: a means of increasing the efficiency of the text-book." Library Association Record 70 (December, 1968): 317-320.

מבוא

ภาคผนวก ก

แบบทดสอบก่อนและหลังเรียนบทเรียนโปรแกรม



แบบทดสอบก่อนและหลังเรียนบทเรียนแบบโปรแกรม

คำชี้แจง เลือกคำตอบที่ถูกต้องที่สุดเพียงคำตอบเดียว แล้ววงกลมรอบตัวอักษรในกระดาษคำตอบ

ตอนที่ ๑

๑. หนังสือประเภทใดที่กระทรวงศึกษาธิการ เป็นผู้ออกคำสั่งให้ใช้

- |                      |                    |
|----------------------|--------------------|
| ก. หนังสืออ้างอิง    | ข. หนังสือสารคดี   |
| ค. หนังสือบันเทิงคดี | ง. หนังสือแบบเรียน |

๒. External Reading หมายถึง หนังสือ

- |  |
|--|
| ก. ที่โรงเรียนบังคับใช้ เป็นแบบเรียน   |
| ข. ที่นักเรียนใช้เรียนประจำในห้องเรียน |
| ค. ที่นักเรียนใช้อ่านประกอบวิชาต่าง ๆ  |
| ง. ที่นักเรียนต้องอ่านนอกเวลา          |

๓. หนังสือที่เขียนขึ้นตามจินตนาการและประสบการณ์ของผู้แต่ง คือหนังสือประเภทใด

- |                         |                   |
|-------------------------|-------------------|
| ก. หนังสือสารคดีวิชาการ | ข. หนังสือนวนิยาย |
| ค. หนังสืออ่านนอกเวลา   | ง. หนังสืออ้างอิง |

๔. หนังสือบันเทิงคดี แบ่งออกเป็นกี่ประเภท

- |             |             |
|-------------|-------------|
| ก. ๒ ประเภท | ข. ๓ ประเภท |
| ค. ๔ ประเภท | ง. ๕ ประเภท |

๕. หนังสือประเภทใดที่จัดไว้ให้ใช้ค้นคว้าเฉพาะภายในห้องสมุดเท่านั้น

- |                      |                   |
|----------------------|-------------------|
| ก. หนังสือแบบเรียน   | ข. หนังสือสารคดี  |
| ค. หนังสือบันเทิงคดี | ง. หนังสืออ้างอิง |

๖. หนังสืออ้างอิง มีลักษณะอย่างไร

- ก. เป็นหนังสือที่เขียนขึ้นโดยมุ่งให้สาระความรู้แก่ผู้อ่าน
- ข. เป็นหนังสือที่เขียนขึ้นโดยมุ่งให้ความบันเทิงแก่ผู้อ่าน
- ค. เป็นหนังสือที่เขียนขึ้นโดยมุ่งให้เนื้อหาตรงตามหลักสูตร
- ง. เป็นหนังสือที่เขียนขึ้นโดยให้ใช้ค้นคว้าเรื่องที่ต้องการโดยเฉพาะ

๗. ข้อใดคือลักษณะสำคัญของหนังสือสารคดี

- ก. การจัดเรียง เนื้อหาให้ค้นเรื่องที่ต้องการได้สะดวก
- ข. เนื้อหาต้องมีความถูกต้อง เชื่อถือได้
- ค. มีส่วนต่าง ๆ ของหนังสือครบทุกส่วน
- ง. การจัดทำรูปเล่มแข็งแรง ทนต่อการใช้

๘. หนังสือประเภทใดที่ใช้ประกอบการค้นคว้าทำรายงานได้ดี

- ก. หนังสือแบบเรียนบังคับใช้
- ข. หนังสือแบบเรียนไม่บังคับใช้
- ค. หนังสือสารคดีวิชาการ
- ง. หนังสือบันเทิงคดี

๙. ถ้านักเรียนต้องการพักผ่อนหย่อนใจด้วยการอ่านหนังสือ นักเรียนเลือกอ่านหนังสือประเภทใด

- ก. หนังสือสารคดีวิชาการ
- ข. หนังสือบันเทิงคดี
- ค. หนังสืออ้างอิง
- ง. หนังสืออ่านนอกเวลา

๑๐. หนังสือประเภทที่อ่านได้ความรู้และความเพลิดเพลินไปพร้อม ๆ กัน ได้แก่หนังสือประเภทใด

- ก. หนังสือสารคดี
- ข. หนังสือนวนิยาย
- ค. หนังสืออ้างอิง
- ง. หนังสือแบบเรียน

๑๑. เรื่องสั้น มีข้อแตกต่างจากนวนิยายในข้อใด
- |                              |                                    |
|------------------------------|------------------------------------|
| ก. ตอนจบของเรื่องมักหักมุมจบ | ข. ตัวละครและฉากมีมากกว่า          |
| ค. มีบทสนทนามากกว่าบรรยาย    | ง. การดำเนินเรื่องเป็นไปอย่างช้า ๆ |
๑๒. หนังสือชีวประวัติจัดอยู่ในประเภทใด
- |                    |                      |
|--------------------|----------------------|
| ก. หนังสือแบบเรียน | ข. หนังสือบันเทิงคดี |
| ค. หนังสือสารคดี   | ง. หนังสืออ้างอิง    |
๑๓. หนังสือชื่อเรื่อง "เพชรพระอุมา" จัดเป็นหนังสือประเภทใด
- |               |            |
|---------------|------------|
| ก. แบบเรียน   | ข. สารคดี  |
| ค. บันเทิงคดี | ง. อ้างอิง |

ตอนที่ ๒

๑๔. ส่วนของหนังสือที่จัดทำเพื่อดึงดูดความสนใจของผู้อ่าน เรียกว่า
- |                   |             |
|-------------------|-------------|
| ก. ใบหุ้มปก       | ข. ไบรองปก  |
| ค. หน้าชื่อเรื่อง | ง. หน้าปกใน |
๑๕. หากมีผู้ช่วยเหลือในการเขียนมากมายหลายคน ผู้เขียนจะกล่าวขอบคุณไว้ในส่วนที่เรียกว่า
- |                   |                        |
|-------------------|------------------------|
| ก. หน้าปกใน       | ข. หน้าคำอุทิศ         |
| ค. หน้าชื่อเรื่อง | ง. หน้าประกาศขอบคุณการ |
๑๖. หนังสือบางเล่ม จัดทำครรชนไว้โดยใช้ชื่ออีกชื่อหนึ่งว่าอะไร
- |                      |                |
|----------------------|----------------|
| ก. สารบัญเนื้อเรื่อง | ข. สารบัญภาพ   |
| ค. สารบัญตาราง       | ง. สารบัญค้นคำ |

๑๗. หน้าใดของหนังสือที่แสดงถึงการคุ้มครองและรับรองสิทธิของผู้เขียน

- |                       |                  |
|-----------------------|------------------|
| ก. หน้าคำนำ           | ข. หน้าคำอุทิศ   |
| ค. หน้าประกาศศุภปกการ | ง. หน้าลิขสิทธิ์ |

๑๘. เฆงอรรกอ้างอิง คือ

- ก. การคัดลอกข้อความตอนใดตอนหนึ่งจากหนังสืออ้างอิง  
 ข. การบอกให้ทราบว่ข้อความตอนใดน่มา จากหนังสือหรือวารสารอะไร  
 ค. การ ยกเอาข้อความหรือคำศัพทียากไปอธิบายให้ชัดเจนขึ้นในตอนล่าง  
 ง. การโยงไปดูหน้าอื่นที่มีปรากฏข้อความหรือรายละเอียดในทำนองเดียวกัน

๑๙. บรรณานุกรม ซึ่งอยู่ตอนท้ายของหนังสือ ได้แก่

- ก. บัญชีคำหรือหัวข้อย่อที่มีกล่าวถึงในเนื้อหา  
 ข. บัญชีคำศัพท์เฉพาะหรือคำศัพทียากที่กล่าวในเนื้อหา  
 ค. บัญชีรายชื่อภาพประกอบ ตารางที่ประกอบอยู่ในเนื้อหา  
 ง. บัญชีรายชื่อ เอกสารต่าง ๆ ที่ผู้เขียนใช้ประกอบการเขียน

๒๐. คำนำ ที่เขียนในลักษณะเป็นการแนะนำหนังสือและผู้แต่งซึ่งผู้เขียนขอให้คน อื่นเขียนให้เรียกว่า

- |                   |                  |
|-------------------|------------------|
| ก. คำนิยม         | ข. คำอุทิศ       |
| ค. ประกาศศุภปกการ | ง. กิจกรรมประกาศ |

๒๑. ไบรองปก มีประโยชน์ คือ

- |                                |                              |
|--------------------------------|------------------------------|
| ก. ช่วยยึดปกกับตัว เล่มหนังสือ | ข. ช่วยยึดปกหน้ากับปกหลัง    |
| ค. ช่วยยึดปกกับสันหนังสือ      | ง. ช่วยยึดหน้าหนังสือทั้งหมด |

๒๒. ถ้าต้องการทราบรายละเอียดต่าง ๆ เกี่ยวกับหนังสือและผู้แต่งที่สมบูรณ์ จะหาได้จากหน้าใด
- |                   |               |
|-------------------|---------------|
| ก. หน้าชื่อเรื่อง | ข. หน้าปกใน   |
| ค. หน้าคำนำ       | ง. หน้าสารบัญ |
๒๓. ถ้าต้องการทราบขอบเขตของหนังสือว่ากล่าวถึงเรื่องอะไรบ้าง จะดูได้จาก
- |            |               |
|------------|---------------|
| ก. สารบัญ  | ข. บรรณานุกรม |
| ค. ภาคผนวก | ง. ตรีชนดิ    |
๒๔. ส่วนใดของหนังสือที่ให้ประโยชน์ในการค้นคว้าเพิ่มเติมจากหนังสือเล่มอื่น ๆ
- |             |               |
|-------------|---------------|
| ก. เียงอรรถ | ข. บรรณานุกรม |
| ค. ตรีชนดิ  | ง. ภาคผนวก    |
๒๕. ข้อใดคือประโยชน์ของอภิธาน
- |                              |                              |
|------------------------------|------------------------------|
| ก. บอกที่มาของข้อความที่ยกมา | ข. บอกวัตถุประสงค์ของหนังสือ |
| ค. บอกขอบเขตของหนังสือ       | ง. บอกความหมายของศัพท์ยาก    |
๒๖. ส่วนที่ปรากฏอยู่ตอนล่างของหน้าหนังสือในส่วนของเนื้อหา คือ
- |             |               |
|-------------|---------------|
| ก. เียงอรรถ | ข. บรรณานุกรม |
| ค. ตรีชนดิ  | ง. อภิธาน     |
๒๗. ลำดับส่วนต่าง ๆ ของหนังสือ ในข้อใดที่ถูกต้อง
- |  |
|--|
| ก. ปกนอก หน้าปกใน คำนำ สารบัญ              |
| ข. ปกนอก คำนำ หน้าชื่อเรื่อง คำอุทิศ       |
| ค. เนื้อเรื่อง ภาคผนวก เียงอรรถ บรรณานุกรม |
| ง. เนื้อเรื่อง บรรณานุกรม เียงอรรถ ภาคผนวก |

๒๘. ข้อความใดที่แสดงตำแหน่งที่ถูกต้อง

- ก. ภาคผนวกจะอยู่ต่อจากบรรณานุกรม
- ข. บรรณานุกรมจะอยู่ท้ายบทแต่ละบทเสมอ
- ค. หน้าปรีชสิทธิ์จะอยู่ก่อนหน้าปกในเสมอ
- ง. หน้าปกในจะอยู่ก่อนหน้าคำนำเสมอ

๒๙. ส่วนสำคัญของหนังสือที่ต้องมีอยู่ในหนังสือทุกเล่ม

- |                   |             |
|-------------------|-------------|
| ก. หน้าชื่อเรื่อง | ข. หน้าปกใน |
| ค. หน้าคำอุทิศ    | ง. ภาคผนวก  |

๓๐. ส่วนใดของหนังสือที่อาจไม่มีอยู่ในหนังสือ

- |                   |             |
|-------------------|-------------|
| ก. ปกนอก          | ข. ใบรองปก  |
| ค. หน้าชื่อเรื่อง | ง. หน้าปกใน |

กระดาษคำตอบ

ชื่อ ..... ชั้น .....

ตอนที่ ๑

- ๑. ก ข ค ง
- ๒. ก ข ค ง
- ๓. ก ข ค ง
- ๔. ก ข ค ง
- ๕. ก ข ค ง
- ๖. ก ข ค ง
- ๗. ก ข ค ง
- ๘. ก ข ค ง
- ๙. ก ข ค ง
- ๑๐. ก ข ค ง
- ๑๑. ก ข ค ง
- ๑๒. ก ข ค ง
- ๑๓. ก ข ค ง

ตอนที่ ๒

- ๑๔. ก ข ค ง
- ๑๕. ก ข ค ง
- ๑๖. ก ข ค ง
- ๑๗. ก ข ค ง
- ๑๘. ก ข ค ง
- ๑๙. ก ข ค ง
- ๒๐. ก ข ค ง
- ๒๑. ก ข ค ง
- ๒๒. ก ข ค ง
- ๒๓. ก ข ค ง
- ๒๔. ก ข ค ง
- ๒๕. ก ข ค ง
- ๒๖. ก ข ค ง
- ๒๗. ก ข ค ง
- ๒๘. ก ข ค ง
- ๒๙. ก ข ค ง
- ๓๐. ก ข ค ง

ภาคผนวก ข

เฉลยแบบทดสอบก่อนและหลังเรียนบทเรียนแบบโปรแกรม





## เฉลยแบบทดสอบก่อนและหลัง เรียนบทเรียนแบบโปรแกรม

ตอนที่ ๑		ตอนที่ ๒	
๑.	ง	๑๔.	ก
๒.	ง	๑๕.	ง
๓.	ข	๑๖.	ง
๔.	ก	๑๗.	ง
๕.	ง	๑๘.	ข
๖.	ง	๑๙.	ง
๗.	ข	๒๐.	ก
๘.	ค	๒๑.	ก
๙.	ข	๒๒.	ข
๑๐.	ก	๒๓.	ก
๑๑.	ก	๒๔.	ข
๑๒.	ค	๒๕.	ง
๑๓.	ค	๒๖.	ก
		๒๗.	ก
		๒๘.	ง
		๒๙.	ข
		๓๐.	ค

ภาคผนวก ค

บทเขียนแบบโปรแกรม เรื่อง "ประเภท และส่วนต่าง ๆ ของหนังสือ"

บทเรียนแบบโปรแกรมสำหรับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย  
เรื่อง "ประเภท และส่วนต่าง ๆ ของหนังสือ"

จุดมุ่งหมายของบทเรียนแบบโปรแกรม

จุดมุ่งหมายทั่วไป

ตอนที่ ๑ ประเภทของหนังสือ

- ๑. เพื่อให้รู้จักหนังสือประเภทต่าง ๆ
- ๒. เพื่อให้เข้าใจถึงลักษณะและประโยชน์ของหนังสือแต่ละประเภท
- ๓. เพื่อให้เห็นความสำคัญและรู้จักใช้ประโยชน์จากหนังสือแต่ละประเภท

ตอนที่ ๒ ส่วนต่าง ๆ ของหนังสือ

- ๔. เพื่อให้รู้จักส่วนต่าง ๆ ของหนังสือ และเพื่อให้รู้ว่าส่วนใดมีชื่อเรียกว่าอย่างไร
- ๕. เพื่อให้ทราบตำแหน่งของส่วนต่าง ๆ ของหนังสือ
- ๖. เพื่อให้รู้จักใช้ประโยชน์จากความรู้เรื่องส่วนต่าง ๆ ของหนังสือในการอ่าน

จุดมุ่งหมายเชิงพฤติกรรม

ตอนที่ ๑

เมื่อเรียนบทเรียนนี้จบแล้ว นักเรียนสามารถ

- ๑. บอกประเภทของหนังสือได้ถูกต้อง
- ๒. อธิบายลักษณะของหนังสือแต่ละประเภทได้ถูกต้อง

- ก. บอกถึงประโยชน์ของหนังสือแต่ละประเภทได้
- ข. เมื่อกำหนดหนังสือให้สองประเภท สามารถชี้บ่งข้อแตกต่างระหว่างหนังสือสองประเภทนั้นได้
- ค. เมื่อกำหนดชื่อเรื่องหนังสือให้ สามารถชี้บอกได้ว่า ชื่อเรื่องใดจัดอยู่ในประเภทอะไร

ตอนที่ ๒

๖. เรียกชื่อส่วนต่าง ๆ ของหนังสือได้ถูกต้อง
๗. อธิบายลักษณะส่วนต่าง ๆ ของหนังสือได้ถูกต้อง
๘. บอกถึงประโยชน์ของส่วนต่าง ๆ ในหนังสือได้
๙. ชี้บอกตำแหน่งของส่วนต่าง ๆ ในหนังสือได้
๑๐. ชี้บ่งได้ว่าส่วนใดเป็นส่วนประกอบที่สำคัญที่ต้องมีในหนังสือทุกเล่ม
๑๑. ชี้บ่งได้ว่าส่วนใดของหนังสือที่อาจไม่มี

คำแนะนำการใช้บทเรียนแบบโปรแกรม

คำแนะนำสำหรับครูผู้สอน

๑. ก่อนที่จะใช้บทเรียนแบบโปรแกรมนี้อในการสอน ครูผู้สอนควรชี้แจงถึงจุดมุ่งหมายของการใช้บทเรียนแบบโปรแกรม และอธิบายวิธีการใช้บทเรียน วิธีการทำข้อสอบแก่นักเรียน ครูผู้สอนควรย้าให้นักเรียนอ่านคำแนะนำในการใช้บทเรียนก่อน เริ่มเรียนและให้ปฏิบัติตามอย่างเคร่งครัด ทั้งนี้เพื่อประโยชน์ที่นักเรียนจะได้รับ

๒. บทเรียนแบบโปรแกรมนี้อ จัดทำขึ้นเพื่อให้นักเรียนเรียนด้วยตนเองตามความสามารถของแต่ละบุคคล จึงไม่มีการกำหนดเวลาในการเรียน และไม่จำเป็นต้องทำเสร็จพร้อม ๆ กัน

๓. ครูผู้สอนต้องทำการทดสอบนักเรียนก่อนเรียน เพื่อทราบความรู้เดิม  
ของนักเรียนแต่ละคน

๔. ครูผู้สอนอธิบายการเรียนบทเรียนแบบโปรแกรมให้นักเรียนไปที่ละเฟรม  
ตามลำดับทุกเฟรม ห้ามข้ามเฟรมใดเฟรมหนึ่ง

๕. ขณะที่นักเรียนเรียนบทเรียน ครูผู้สอนควรคอยสังเกตดู เพื่อให้คำ-  
ปรึกษาหรือตอบข้อสงสัยของนักเรียน เมื่อเขาต้องการความช่วยเหลือ ไม่ควรใช้  
บทเรียนแบบโปรแกรมนี้แทนครูอย่างสิ้นเชิง

๖. ครูผู้สอนควรเน้นเรื่องความซื่อสัตย์ของนักเรียนในการทำบทเรียน และ  
ควรเดินตรวจดูเพื่อป้องกันมิให้นักเรียนแอบเปิดดูคำตอบก่อน

๗. เมื่อนักเรียนทำบทเรียนแบบโปรแกรมแล้ว ต้องมีการวัดผลการเรียนรู้  
โดยให้นักเรียนทำแบบทดสอบหลังเรียนอีกครั้งหนึ่ง

#### คำแนะนำสำหรับนักเรียน

บทเรียนที่นักเรียนกำลังจะเรียนต่อไปนี้ เรียกว่า บทเรียนแบบโปรแกรม  
เป็นบทเรียนที่นักเรียนเรียนได้ด้วยตนเองตามความสามารถของแต่ละคนโดยไม่กำหนดเวลา  
ในการเรียน

บทเรียนเล่มนี้ แบ่งเนื้อหาออกเป็น ๒ ตอน

ตอนที่ ๑ เรื่อง ประเภทของหนังสือ

ตอนที่ ๒ เรื่อง ส่วนต่าง ๆ ของหนังสือ

ลักษณะของบทเรียนนี้แบ่งเนื้อหาเป็นหน่วยหรือข้อความย่อย ๆ บรรจุอยู่ใน  
"เฟรม" โดยจัดเรียงลำดับตั้งแต่เฟรมที่ ๑ ต่อเนื่องกันเรื่อยไปจนจบบทเรียนในเฟรม  
สุดท้าย

หน่วยหรือข้อความย่อย ๆ ในเฟรมตั้งต้น จะเป็นการแนะนำบทเรียนหรือให้ความรู้  
ในบางเฟรมมีแบบฝึกหัดให้นักเรียนเขียนตอบลงในช่องว่างที่เว้นไว้ และนักเรียนสามารถ  
ตรวจคำตอบได้ด้วยตนเอง โดยที่มีคำตอบเฉลยไว้ที่มุมบนด้านขวาในเฟรมถัดไป

เฟรมบางเฟรมไม่ต้องการคำตอบ จะเป็นการแนะนำบทเรียนหรืออธิบายเนื้อหา  
ที่เป็นพื้นฐานสำหรับเฟรมต่อไป จึงไม่มีแบบฝึกหัดที่เว้นช่องว่างให้เติมและจะไม่มีเฉลยใน-  
เฟรมถัดไป

เมื่อนักเรียนทราบลักษณะของบทเรียนแบบโปรแกรมพอสังเขปแล้ว ก่อนลงมือทำบท-  
เรียน ขอให้นักเรียนปฏิบัติตามขั้นตอนดังต่อไปนี้

๑. นักเรียนทำแบบทดสอบก่อนเรียนบทเรียน (Pre-test) โดยพยายาม  
ทำข้อทดสอบทุกข้อ แบบทดสอบก่อนเรียนนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อวัดความรู้เดิมของนักเรียน  
เท่านั้น
๒. นักเรียนลงมืออ่านบทเรียน เริ่มตั้งแต่เฟรมที่ ๑ ตามลำดับเรื่อยไปจนถึง  
เฟรมสุดท้าย โดยไม่ข้ามเฟรมใดเฟรมหนึ่ง
๓. นักเรียนทำบทเรียนนี้ตามความสามารถของตนเอง จึงไม่จำเป็นต้องทำ  
เสร็จพร้อมกัน เพราะการทำบทเรียนเสร็จเร็วหรือช้าไม่ได้เป็นเครื่องวัดว่าใครเก่งกว่า  
กัน นักเรียนจึงควรอ่านข้อความในแต่ละเฟรมให้เข้าใจ เฟรมใดมีแบบฝึกหัดให้นักเรียน  
เขียนคำตอบลงในเฟรมนั้นเลย แล้วจึงเปิดดูเฉลยคำตอบว่าถูกต้องหรือไม่
๔. ถ้าคำตอบของนักเรียน ไม่ตรง กับคำตอบที่เฉลยไว้ ให้นักเรียนย้อนกลับ  
ไปอ่านข้อความในเฟรมนั้นใหม่ เพื่อความเข้าใจที่ถูกต้อง แต่ไม่ต้องแก้คำตอบเดิมของ  
นักเรียนแต่อย่างใด ให้อ่านเฟรมต่อไปเมื่อเข้าใจดีแล้ว
๕. นักเรียนควรซื้อสัตย์ในการเรียนบทเรียนแบบโปรแกรมไม่ควรเปิดดู  
คำตอบก่อน

๖. เมื่อเรียนจบบทเรียนทั้งหมดแล้ว ให้นักเรียนทำแบบทดสอบหลังเรียน  
บทเรียน (Post-test) ขอให้นักเรียนตั้งใจทำข้อสอบ เพราะจะเป็นการชี้ว่านักเรียน  
มีความรู้เพิ่มขึ้นจากเดิมมากน้อยเพียงใด หลังจากที่ได้เรียนบทเรียนแบบโปรแกรมนี้แล้ว

บทเรียนแบบโปรแกรม

ตอนที่ 1

ประเภทของหนังสือ



---

 เฟรม 1

ในบทเรียนเล่มนี้ นักเรียนจะเรียนเกี่ยวกับ  
ประเภทและส่วนต่าง ๆ ของหนังสือ โดยในตอนแรก  
 จะเรียนเกี่ยวกับประเภทของหนังสือ ซึ่งแบ่งเป็นประเภท  
 ต่าง ๆ ดังนี้

1. หนังสือแบบเรียน
2. หนังสือสารคดี
3. หนังสือบันเทิงคดี
4. หนังสืออ้างอิง

---

 เฟรม 2

ในขณะที่นักเรียนเรียนหนังสือ นักเรียน  
 จำเป็นต้องมีหนังสือที่ไว้เรียน ผู้สอนก็ต้องการ  
 หนังสือแบบเรียนไว้ใช้สอน ดังนั้นในการเรียนการสอน  
 ทั้งครูและนักเรียนจะต้องมี หนังสือ  
 ไว้ใช้เป็นประจำในห้องเรียน

---

 เพรม 3

หนังสือแบบเรียน จึงได้แก่ หนังสือที่ใช้เป็น  
แบบเรียนในวิชาต่าง ๆ ตามหลักสูตรแต่ละระดับชั้นเรียน  
ซึ่งกระทรวงศึกษาธิการเป็นผู้ออกคำสั่งกำหนดหนังสือ-  
แบบเรียนสำหรับใช้ในโรงเรียนระดับประถมศึกษาและ  
ระดับมัธยมศึกษา ในแต่ละปีการศึกษา

---

 เพรม 4

หนังสือแบบเรียน แบ่งออกได้ 2 ประเภท  
คือ

- หนังสือแบบเรียนบังคับใช้
- หนังสือแบบเรียนไม่บังคับใช้

---

 เฟรม 5

หนังสือแบบเรียนบังคับใช้ คือ หนังสือแบบเรียน  
 ที่นักเรียนใช้เรียนเป็นประจำ มีทั้งประเภทที่โรงเรียน  
 ในห้องเรียนและหนังสืออ่านนอกเวลาที่เรียกในภาษา-  
 อังกฤษว่า " External Reading "

---

 เฟรม 6

ดังนั้น หนังสือแบบเรียนที่เขียน " External Reading "  
 ก็คือแก่ หนังสือแบบเรียนบังคับใช้ที่ท่องอ่าน \_\_\_\_\_

นอกเวลา

เฟรม 7

หนังสือแบบเรียนอีกประเภทคือ หนังสือแบบเรียน-  
ไม่บังคับ ซึ่งได้แก่ หนังสืออ่านประกอบวิชาต่าง ๆ  
 ที่ครูหรือบรรณารักษ์เป็นผู้แนะนำให้นักเรียนอ่านเพื่อ เพิ่มพูน  
 ความรู้ในวิชานั้น ๆ ให้กว้างขวางขึ้น

เฟรม 8

หนังสือที่ครูหรือบรรณารักษ์แนะนำให้นักเรียนอ่าน  
 ประกอบเฉพาะวิชา เพื่อประโยชน์ในการ เพิ่มพูน  
 ความรู้ของนักเรียนให้กว้างขวางยิ่งขึ้น จัดเป็น  
 หนังสือแบบเรียนประเภท \_\_\_\_\_

ไม่บังคับใช้

เฟรม 9

จากที่กล่าวมาข้างต้น มีการแบ่งประเภทหนังสือ  
แบบเรียนออกเป็น 2 ประเภท คือ

1. \_\_\_\_\_
2. \_\_\_\_\_

1. หนังสือแบบเรียนบังคับใช้
2. หนังสือแบบเรียนไม่บังคับใช้

เฟรม 10

หนังสือประเภทที่สองที่นักเรียนได้เรียนต่อไป

คือหนังสือสารคดี

หนังสือสารคดี เป็น หนังสือที่มีเนื้อหามุ่งให้ความ  
รู้แก่ผู้อ่านเป็นสำคัญ เขียนขึ้นอย่างมีหลักฐาน มักมี  
เนื้อหาเป็นเรื่องเดียว แต่บางเล่มก็มีสองเนื้อหาหรือ  
เป็นหนังสือรวมบทความ ที่ให้ความรู้ในเรื่องต่าง ๆ

---

 เฟรม 11

วัตถุประสงค์เบื้องต้นของหนังสือสารคดี  
 คือ มุ่งให้สาระความรู้แก่ผู้อ่านในเรื่องใดเรื่องหนึ่ง  
 เป็นสำคัญ ดังนั้น ในการเขียนหนังสือสารคดี ผู้เขียน  
 ต้องค้นคว้าอย่างถี่ เพื่อให้เนื้อหาของหนังสือมี  
ความถูกต้อง ตามหลักวิชา

---

 เฟรม 12

หนังสือสารคดีที่มีอยู่ในห้องสมุด บรรณารักษ์  
 จะจัดหมวดหมู่ไว้สำหรับให้นักเรียนได้ค้นคว้าทำราย-  
 งานหรืออ่านประกอบวิชาต่าง ๆ ที่เรียนในชั้นเรียน

เฟรม 13

ดังนั้น นักเรียนสามารถใช้ประโยชน์จากหนังสือ  
 สารคดี คือนอกจากอ่านได้ \_\_\_\_\_  
 แล้วยังใช้หนังสือสารคดี ในการค้นคว้าหา \_\_\_\_\_  
 ประถมวิชาต่าง ๆ อีกด้วย

ความรู้  
 รายงาน

เฟรม 14

หนังสือสารคดี มีทั้งที่เป็นสารคดีหนักและสารคดีเบา  
 สารคดีหนัก หมายถึง สารคดีที่เขียน เน้นทางด้านวิชาการ  
 เวลาอ่านสารคดีประเภท ที่เป็นวิชาการ ต้องอาศัยสมาธิในการอ่าน  
 ทุกขั้นตอน จึงจะเข้าใจได้

ส่วนสารคดีเบา หมายถึง สารคดีที่เขียนให้ด้าน  
 ใต้อย่างเพลิดเพลิน เบาสบาย ไม่จำเป็นต้องตั้งใจสมาธิ  
 ในการอ่านมากอย่างสารคดีวิชาการ ตัวอย่างของสารคดี  
 ประเภทนี้ ได้แก่ สารคดีท่องเที่ยว สารคดีชีวประวัติ  
 เป็นต้น

## เฟรม 15

การเขียนสารคดีวิชาการ ผู้เขียนจะไม่ใช้ขำแฉ่ง  
ในการเขียน แต่จะใช้ข้อเท็จจริงและมักจะบอกคุณวุฒิ  
ของผู้เขียนไว้ด้วย ทั้งนี้เพราะหนังสือสารคดีวิชาการ  
มีเนื้อหาถูกต้องตามหลักวิชา การแจ้งข้อเท็จจริงและคุณวุฒิ  
ของผู้เขียนจึงเป็นการแสดงถึงความน่าเชื่อถือของหนังสือ  
เล่มนั้นว่ามี \_\_\_\_\_ ตามเนื้อหา  
วิชานั้น ๆ

ความถูกต้อง

## เฟรม 16

ส่วนการเขียนสารคดีเบาสมอง ประเภทสารคดี  
ท่องเที่ยว หรือสารคดีชีวประวัตินั้น ผู้เขียนอาจใช้ขำแฉ่ง  
หรือนามจริงในการเขียนก็ได้ แต่ทั้งนี้ เนื้อหาของสารคดี  
ประเภทเบาสมองนี้ ยังต้องมีพื้นฐานบนความถูกต้องตาม  
ความเป็นจริงทุกอย่าง.



เฟรม 17

จะเห็นได้ว่า หนังสือสารคดี มีวัตถุประสงค์ในการเสนอความรู้ที่ผู้อ่านเป็นสำคัญ ไม่ว่าจะ เป็นสารคดีนักประเพณีวิชาการ หรือสารคดีเบาสมองที่อ่านเพื่อความรู้อะไรและความเพลิดเพลินประกอบกันไปนั้น จะต้อง มี \_\_\_\_\_ ในเรื่องเนื้อหาเป็นลักษณะสำคัญ

ความถูกต้อง

เฟรม 18

นักเรียน ก็ได้ทราบถึงลักษณะและประเภทของหนังสือที่กล่าวมาแล้วทั้ง 2 ประเภท คือ

- หนังสือแบบเรียน
- หนังสือสารคดี

ต่อไปนี้จะได้ทราบถึงลักษณะและประเภทของหนังสือบันเทิงคดีบ้าง

---

เฟรม 19

หนังสือบันทึกคดี เป็น หนังสือที่เขียนขึ้นโดยมุ่งให้  
ความบันเทิงแก่ผู้อ่านเป็นสำคัญ เนื้อหาจึงเป็นเรื่องที่คิด  
ผูกขึ้นเองจากจินตนาการและประสบการณ์ของผู้เขียนเอง  
วัตถุประสงค์ของผู้อ่านหนังสือประเภทนี้ อ่านเพื่อ  
ความบันเทิงและการพักผ่อนหย่อนใจ แต่ในขณะเดียวกัน  
ก็จะเกิดความจรรโลงใจ รู้สึกคล้ายตามเนื้อเรื่องที่อ่าน

---

เฟรม 20

หนังสือบันทึกคดี ที่เป็นที่รู้จักและนิยมกันมากใน  
หมู่ผู้อ่าน แบ่งออกเป็น 2 ประเภท ได้แก่

- หนังสือนวนิยาย
- หนังสือเรื่องสั้น

---

เฟรม 21

หนังสือนวนิยาย เป็นเรื่องที่ยู่เขียนคิดผูกเรื่องราว  
ขึ้นจากประสบการณ์ ความรู้ ความรู้สึกนึกคิดในชีวิตจริง  
หรือบางครั้งก็คิดปรุงแต่งขึ้นจากจินตนาการ การเรียบเรียง  
หนังสือนวนิยาย จึงต่างจากหนังสืออื่น ๆ คือใช้การบรรยาย  
และบทสนทนาในการดำเนินเรื่อง

---

เฟรม 22

ลักษณะสำคัญของนวนิยาย ที่จะช่วยให้การดำเนิน  
เรื่องเป็นไปอย่างรัดกุมและสมจริงสมจังจะต้องประกอบ  
ด้วย

- แนวคิด
- ตัวละคร
- เค้าโครงเรื่อง
- ฉาก

เฟรม 23

ความยาวของนวนิยายทั่วไปมักมี 2 เล่มจบ แต่ก็ม  
นวนิยายบางเรื่องที่มีความยาวมาก ๆ ก็อาจมีถึง 10 เล่ม-  
จบ หรือ 20 เล่มจบ

ตัวอย่างของนวนิยายที่ยาวมาก ได้แก่ เรื่องเพชรพระ-  
อุมา ของ พนมเทียน

เฟรม 24

หนังสือบันเทิงคดีอีกประเภทหนึ่ง คือ เรื่องสั้น  
เรื่องสั้น เป็นเรื่องที่ยุกขึ้นจากประสบการณ์ ความรู้สึกนึกคิด  
ความคิด เช่นเดียวกับนวนิยาย ลักษณะการเขียนเรื่องสั้น  
ก็เช่นเดียวกับนวนิยาย คือ ประกอบด้วย

1. \_\_\_\_\_
2. \_\_\_\_\_
3. \_\_\_\_\_
4. \_\_\_\_\_

แนวคิด  
ตัวละคร  
เค้าโครงเรื่อง  
ฉาก

---

เฟรม 25

ลักษณะของเรื่องสั้นที่ต่างจากนวนิยาย คือ เรื่องสั้น  
มักจบลงด้วย การพลิกความคาดหมายของผู้อ่าน เรื่องสั้น  
บางเรื่องอาจจบโดย ทิ้งท้ายโศกนาฏกรรมไว้เป็นปริศนา ให้ผู้อ่าน  
เดาเรื่องเอาเอง

ข้อแตกต่างระหว่างนวนิยายกับเรื่องสั้นอีกประการหนึ่ง  
ก็คือ ความยาวของเรื่อง ซึ่งเป็นข้อจำกัดในการเขียน ทำให้  
การดำเนินเรื่องต้องเป็นไปอย่างรวดเร็ว

---

เฟรม 26

จากข้อแตกต่างระหว่างนวนิยายกับเรื่องสั้นดังกล่าว  
ซึ่งเป็นข้อกำหนดที่ทำให้การเขียนเรื่องสั้นยากกว่าเขียน  
นวนิยายเรื่องยาว เพราะเรื่องสั้นมีข้อจำกัดในเรื่อง  
และเรื่องสั้นมักจบโดย

---

ความยาว  
หิ้งไธหาไว้เป็นปริศนา/  
พลิกความคาคหมาย

---

เฟรม 27

หนังสือประเภทสุดท้ายที่จะแนะนำในบทเรียนนี้คือ  
หนังสืออ้างอิง

หนังสืออ้างอิง คือ หนังสือที่จัดทำขึ้นเพื่อใช้ค้นคว้า  
หาคำตอบหรือข้อเท็จจริงในเรื่องใดเรื่องหนึ่งโดยเฉพาะ  
โดยไม่จำเป็นต้องอ่านตลอดทั้งเล่ม

---

เฟรม 28

เนื่องจากหนังสืออ้างอิงใช้ค้นคว้าเฉพาะเรื่องที่ต้องการ  
คำตอบโดยเฉพาะ ไม่มีความจำเป็นต้องอ่านหนังสือทั้งเล่ม  
หนังสืออ้างอิงจึงจัดไว้ให้ใช้ในห้องสมุดเท่านั้น โดยจัดแยก  
ไว้เป็นส่วนหนึ่งต่างหาก เพื่อความสะดวกในการใช้

เฟรม 29

ควยเหตุที่ไม่มีความจำเป็นต้องอ่านหนังสืออ้างอิง  
ตลอดทั้งเล่ม จึงมีการจัดแยกไว้เป็นส่วนหนึ่งโดยเฉพาะ  
โดยให้ใช้คนควยภายใน \_\_\_\_\_ เท่านั้น

ห้องสมุด

เฟรม 30

ในการจัดทำหนังสืออ้างอิง เพื่อให้ผู้ใช้สามารถค้นหา  
คำตอบที่ต้องการได้สะดวกและรวดเร็ว จึงมีการจัดทำเนื้อหา  
อย่างเป็นระเบียบ เช่น จัดเรียงตามลำดับอักษร ตัวอย่างได้แก่  
พวกพจนานุกรม

นอกจากนี้ยังมีการจัดทำเครื่องมือช่วยค้น คือมีครรชนีไว้  
ให้ค้นเรื่องที่ต้องการ ครรชนีช่วยค้นอาจจัดทำเป็นเล่มหนึ่ง  
โดยเฉพาะ ถ้าเป็นหนังสืออ้างอิงประเภทสารานุกรมที่ออกมา  
เป็นชุด

เฟรม 31

ดังนั้น เมื่อต้องการค้นเรื่องราวหรือข้อเท็จจริง  
 ต่าง ๆ ในหนังสืออ้างอิง ก็สามารถจะค้นได้สะดวก  
 ทั้งนี้เพราะหนังสืออ้างอิงได้จัดทำเนื้อหาอย่าง เป็นระเบียบ  
 และมี \_\_\_\_\_ เป็นเครื่องมือช่วยค้นอีกด้วย

กรรขี

เฟรม 32

เนื้อหาของหนังสืออ้างอิงเป็นที่เชื่อถือและใช้อ้างอิง  
 ได้อย่างดี เพราะเรียบเรียงและจัดทำขึ้นโดยผู้ทรงคุณวุฒิที่  
 มีความรู้ความเชี่ยวชาญในสาขาวิชานั้น ๆ โดยเฉพาะ  
 นอกจากนี้ ผู้จัดทำหนังสืออ้างอิงยังได้พยายามที่จะ  
 แก้ไขเนื้อหาของหนังสือให้ใหม่และทันสมัยเสมอโดยการจั  
 ดพิมพ์ขึ้นทุกปี เช่นพวกหนังสือรายปี หรืออาจจัดทำเป็นฉบับ  
 เพิ่มเติมของแต่ละปี



เฟรม 33

จากที่กล่าวมาสรุปเป็น ลักษณะของหนังสืออ้างอิง  
ได้ดังนี้

- เป็นหนังสือที่จัดคนตัวภายในห้องสมุดเท่านั้น ไม่อนุญาตให้ยืมออกนอกห้องสมุด
- เป็นหนังสือที่รวบรวมความรู้ในวิชาการต่าง ๆ เพื่อให้เป็นแหล่งค้นคว้า ตอบปัญหาในเรื่องที่ของการโดยไม่ต้องอ่านทั้งหมด
- เป็นหนังสือที่มีการจัดเรียงเนื้อหาอย่างเป็นระเบียบ เพื่อให้สามารถค้นหาคำตอบได้สะดวกและรวดเร็ว
- เป็นหนังสือที่เรียบเรียงขึ้นโดยผู้ทรงคุณวุฒิและผู้เชี่ยวชาญในสาขาวิชาการนั้น ๆ โดยเฉพาะ จึงให้เนื้อหาที่เชื่อถือได้และใช้เป็นหลักฐานในการอ้างอิงอย่างดี

ตอนที่ 2  
ส่วนต่าง ๆ ของหนังสือ

## เฟรม 34

ในบทเรียนตอนที่ 1 นักเรียนได้ทราบถึงประเภทต่าง ๆ ของหนังสือว่าแบ่งออกเป็นหนังสือแนวเรียน หนังสือสารคดี หนังสือบันเทิงคดี และหนังสืออ้างอิง ในลำดับต่อไปนักเรียนควรจะได้ทราบว่า หนังสือเล่มหนึ่ง ๆ นั้นประกอบด้วยส่วนต่าง ๆ อะไรบ้าง เพื่อที่จะได้ใช้ประโยชน์จากหนังสือแต่ละเล่มได้เต็มที่

## เฟรม 35

ร่างกายของคนเราประกอบด้วยอวัยวะต่าง ๆ เช่น แขน ขา ตา จมูก ฯลฯ อวัยวะเหล่านี้ทำหน้าที่ให้ประโยชน์ใช้สอยต่าง ๆ กันไป เช่น ขามีไว้เดิน หรือวิ่งไปไหนมาไหนได้ ตามีไว้ดู จมูกมีไว้สูดดมหายใจ เหล่านี้เป็นความเหมาะสมที่ธรรมชาติสร้างขึ้นในท่านองเดียวกัน หนังสือก็ประกอบด้วยส่วนประกอบขึ้นมาเป็นรูปเล่มโดยมีส่วนต่าง ๆ ที่ให้คุณประโยชน์ต่อผู้อ่านหรือผู้ใช้ เช่นเดียวกัน

เฟรม 36

-----

สิ่งจำเป็นเบื้องต้นสำหรับร่างกายคนเรา ก็คือเสื้อผ้าที่ใส่  
 ห่อหุ้มปกปิดร่างกาย ส่วนของหนังสือที่เปรียบเสมือนเสื้อผ้า ก็ได้แก่  
 ใบหุ้มปก ซึ่งเป็นส่วนที่ใส่ \_\_\_\_\_ ปกหนังสือไว้ไม่ให้  
 เก่าเร็วและรักษาให้ดูใหม่เสมอ

ห่อหุ้ม

เฟรม 37

-----

บนใบหุ้มปก จะพิมพ์ภาพลวดลายที่สวยงามเพื่อให้สะกดตา  
 และดึงดูดความสนใจผู้อ่าน นอกจากนี้ยังพิมพ์ข้อความที่เป็นประโยชน์  
 ต่อผู้อ่าน คือมีชื่อเรื่อง ชื่อผู้แต่ง อยู่บนคานหน้า ส่วนหน้าหลังอาจ  
 จะพิมพ์เรื่องย่อ หรือคำวิจารณ์หนังสือเล่มนั้นสั้น ๆ หรืออาจพิมพ์  
 ประวัติโดยย่อของผู้แต่งและผลงาน ซึ่งอาจพิมพ์ไว้ตรงส่วนที่พับ  
 เข้าข้างในปก



เฟรม 38

ประโยชน์ของใบหุ้มปก จึงมีหลายประการ คือ ประการ  
แรก ช่วยรักษา \_\_\_\_\_ ให้ใหม่อยู่เสมอ ประการ  
ที่สอง คุ้มครอง \_\_\_\_\_ ของผู้อ่าน ประการที่สาม  
ให้รายละเอียดเกี่ยวกับหนังสือและ \_\_\_\_\_ ผู้แต่ง  
โดยย่อ

ปกหนังสือ  
ความสนใจ  
ประวัติ

เฟรม 39

ปกหนังสือ หรือปกนอกทำหน้าที่ห่อหุ้มเล่มหนังสือทั้งหมด  
ปกหนังสือประกอบด้วย ปกหน้า และปกหลัง โดยมี สันหนังสือ  
เป็นแกนกลางช่วยยึดปกหน้าและปกหลังให้ติดต่อกัน ทำให้  
หนังสือเข้ารูปเล่มแข็งแรงทนทานต่อการใช้ ดังนั้น หากเมื่อใด  
ที่ \_\_\_\_\_ แตกหรือแยกออก หน้าหนังสือก็จะหลุด  
ออกจากกันทันที

เฟรม 40

บนหน้าปก มีชื่อเรื่องหนังสือ ชื่อผู้แต่งปรากฏอยู่ หนังสือบางเล่ม  
อาจพิมพ์ชื่อสำนักพิมพ์ไว้บนปกด้วย ถ้าเป็นหนังสือเล่มหนาสันหนังสือ  
จะใหญ่ บนสันก็จะพิมพ์ชื่อเรื่อง ชื่อผู้แต่ง และตราของสำนักพิมพ์  
เพื่อว่าเมื่อตั้งหนังสือบนชั้นก็สามารถมองเห็นชื่อเรื่อง ชื่อผู้แต่ง  
ได้ชัดเจน

ดังนั้น ผู้อ่านสามารถรู้ได้ว่าหนังสือมีชื่อเรื่องอะไร และ  
ใครเป็นผู้แต่ง โดยดูจาก \_\_\_\_\_

เฟรม 41

ปกของหนังสือมีทั้งที่เป็นปกอ่อนและปกแข็ง หนังสือปกแข็ง  
มักจะใช้วัสดุอย่างดีในการทำปก เช่น ไม้ หรือ หนัง หนังสือ-  
ปกแข็งโดยทั่วไปจึงมักจะมี ใบหุ้มปก ใ้หุ้มปกหนังสืออีกชั้นหนึ่ง  
เพื่อช่วยรักษาปกหนังสือให้คงทนและดูใหม่อยู่เสมอ

เฟรม 42

ส่วนของหนังสือที่อยู่ถัดจากปกเข้าไป ก็คือ ใบรองปก หรือ ใบยึดปก ใบรองปกนี้อยู่ติดกับปกนอกทั้งด้านหน้าและด้านหลัง มีลักษณะเป็นกระดาษแผ่นคู่พับกลาง โดยที่แผ่นหนึ่งจะติดทามอยู่กับปกด้านใน อีกแผ่นหนึ่งเหลือปลอยทิ้งไว้เป็นหน้ากระดาษเปล่า ๆ ที่ไม่มีข้อความอะไรเลย ใบรองปกทำหน้าที่ช่วยยึดปกนอกกับตัวเล่มหนังสือเข้าด้วยกัน

เฟรม 43

จากลักษณะดังกล่าว ใบรองปกจึงเป็นส่วนประกอบที่มีอยู่ในหนังสือทุกเล่ม เพื่อประโยชน์ในการช่วยยึด \_\_\_\_\_ กับ \_\_\_\_\_ ให้  
 ติดอยู่ด้วยกัน

เฟรม 44

หนังสือบางเล่มจะมี หน้าชื่อเรื่อง อยู่ต่อจากใบรองปก  
ในหน้าชื่อเรื่องนี้เป็นหน้าว่าง ๆ ที่มีเพียงชื่อเรื่องพิมพ์อยู่ตอน  
บนของหน้าเท่านั้น หน้านี้จึงไม่มีความสำคัญมาก หนังสือส่วนใหญ่  
จึงมักรวมเอาหน้าชื่อเรื่องไว้ในหน้าปกในเพียงหน้าเดียว

เฟรม 45

หน้าปกใน เป็นหน้าที่สำคัญของหนังสือทุกเล่ม เพราะ  
หน้าปกในให้รายละเอียดต่าง ๆ เกี่ยวกับหนังสือเล่มนั้นอย่าง  
ครบถ้วน อันได้แก่ ชื่อเรื่องที่สมบูรณ์ ชื่อเต็มของผู้แต่ง  
สถานที่พิมพ์ สำนักพิมพ์ ปีที่พิมพ์ และถ้าหนังสือเล่มนั้นมีการพิมพ์  
หลายครั้ง ก็จะบอกครั้งที่พิมพ์ไว้ด้วย  
รายละเอียดต่าง ๆ เหล่านี้ เป็นประโยชน์ต่อบรรณารักษ์  
ในการทำบัตรรายการของห้องสมุด



เฟรม 46

นอกจากให้รายละเอียดที่ใช้ประโยชน์ในการทำ บัตรรายการ  
ดังกล่าวแล้ว ในหน้าปกในยังมอดถึง คุณวุฒิ และ ตำแหน่งหน้าที่การ-  
งาน ของผู้แต่งให้ทราบอีกด้วย ผู้อ่านจึงสามารถพิจารณาความ  
น่าเชื่อถือของหนังสือเล่มนั้นได้โดยพิจารณาจาก \_\_\_\_\_  
และ \_\_\_\_\_ ของผู้แต่งว่ามีความเชี่ยวชาญ  
ในสาขาวิชานั้นจริงหรือไม่ตามที่แจ้งไว้

คุณวุฒิ,  
ตำแหน่งการงาน

เฟรม 47

ในการพิจารณาหนังสือ เมื่อต้องการทราบรายละเอียดว่า  
ผู้แต่งคือใคร มีคุณวุฒิอย่างไร หนังสือเล่มนั้นจัดพิมพ์ขึ้นที่ไหน  
ใครเป็นผู้จัดพิมพ์และจัดพิมพ์ในที่ไหน รายละเอียดเหล่านี้จะทราบ  
ได้โดยดูที่ \_\_\_\_\_

หน้าปกใน

เฟรม 48

ส่วนของหนังสือที่อยู่ต่อจากหน้าปกใน คืออยู่ที่ด้านหลัง  
ของหน้าปกใน ใต้แก่ หน้าลิขสิทธิ์ เป็นหน้าที่แสดงถึงการ  
คุ้มครองสิทธิของผู้เขียนในหนังสือเล่มนั้น เป็นการคุ้มครองเพื่อ  
มิให้ผู้อื่นคัดลอกหรือนำไปพิมพ์เผยแพร่โดยไม่ได้รับอนุญาตจาก  
เจ้าของลิขสิทธิ์

เฟรม 49

ในหน้าลิขสิทธิ์นั้นนอกจากจะแจ้งว่าใครเป็นผู้ถือลิขสิทธิ์  
ยังบอกถึงปีลิขสิทธิ์ คือปีที่จดลิขสิทธิ์ และ มีการจดลิขสิทธิ์กี่ครั้ง  
หน้าลิขสิทธิ์นี้จะปรากฏในหนังสือสารคดีภาษาอังกฤษ  
เกือบทุกเล่ม ส่วนหนังสือภาษาไทยมักจะไม่มียหน้าลิขสิทธิ์ แต่  
จะเป็นเพียงการแจ้งปีที่พิมพ์ และ ครั้งที่พิมพ์ของหนังสือเท่านั้น  
ซึ่งไม่ใช่ปี            อย่างที่ปรากฏในหนังสือภาษาอังกฤษ

## ลิขสิทธิ์

เฟรม 50

ก่อนจะถึงส่วนที่เป็นคำนำ ในหนังสือบางเล่มจะมีหน้าที่  
ปรากฏข้อความที่เป็น คำอภิศ ซึ่งผู้เขียนต้องการแสดงความ-  
กตัญญูตเวทีโดยอุทิศความดีของหนังสือให้แก่บุคคลผู้มีพระคุณ  
หรือบุคคลผู้ให้กำลังใจในการจัดทำหนังสือเล่มนั้น

เฟรม 51

คำนำ เป็นส่วนที่อยู่ต่อจากหน้าปกใน ผู้เขียนเขียนคำนำ  
ขึ้นเพื่อชี้แจงให้ทราบถึงวัตถุประสงค์ในการเขียนหนังสือและบอกถึง  
ขอบเขต สาระสำคัญ ของหนังสือเล่มนั้น นอกจากนี้หากเป็น  
หนังสือสารคดี ที่มีการเรียบเรียงขึ้นเป็นพิเศษ ในคำนำจะชี้แจง  
ถึงลักษณะการเรียบเรียงพร้อมทั้งอธิบายวิธีที่หนังสือเล่มนั้นให้ทราบ  
ผู้อ่านจะได้ใช้หนังสือกันอย่างถูกต้อง \_\_\_\_\_ จึงเป็นส่วนที่นำ  
ผู้อ่านเข้าสู่เนื้อเรื่องที่จะอ่านต่อไป

คำนำ

เฟรม 52

คำนำ เป็นส่วนสำคัญที่ควรจะอ่านก่อนอ่านเนื้อเรื่อง  
 เพราะการอ่านคำนำ ทำให้ทราบถึง \_\_\_\_\_  
 ของผู้แต่ง ในการแต่งหนังสือเล่มนั้น และยังช่วยให้ทราบ  
 \_\_\_\_\_ ของหนังสืออีกด้วย

วัตถุประสงค์  
ขอบเขต

เฟรม 53

การเขียนคำนำ ผู้แต่งอาจขอให้ผู้ทรงคุณวุฒิคนอื่นเขียน  
 1. ที่ซึ่งมักเขียนในลักษณะเป็นการแนะนำผู้แต่งและแนะนำหนังสือ  
 เล่มนั้นต่อผู้อ่าน คำนำแบบนี้จะเรียกว่า คำนิยม

เฟรม 54

ในตอนท้ายของคำนำ มักจบด้วยการกล่าวคำของบุคคลผู้ให้ความช่วยเหลือในการเขียนหนังสือเล่มนั้น แต่ถ้าหากมีบุคคลที่จะต้องกล่าวขอบคุณมากมายหลายคน ก็อาจแยกมากล่าวไว้เป็นอีกส่วนหนึ่งโดยเฉพาะ ในส่วนที่เรียกชื่อว่า ประกาศขอบคุณ หรือ กิตติกรรมประกาศ ซึ่งจะอยู่ต่อจากคำนำ

เฟรม 55

ข้อความที่เป็นการกล่าวขอบคุณผู้ให้ความช่วยเหลือในการเขียนหนังสือ จะปรากฏอยู่บนหน้าหนังสือที่อยู่ต่อจากหน้าคำนำ มีชื่อเรียกว่า \_\_\_\_\_

ประกาศคุณูปการ

เฟรม 56

ส่วนที่อยู่ตอกจากค่านำและกิติกรรมประกาศ คือ สารบาญ  
 หนังสือเกือบทุกประเภท (ยกเว้นหนังสือประเภทนวนิยาย) จะ  
 จัดทำสารบาญไว้ให้ผู้อ่านได้ทราบว่า หนังสือเล่มนั้นมีขอบเขต  
 เนื้อหาแบ่งออกเป็นกี่บท กี่ตอน สารบาญยังแสดงให้เห็นลำดับ  
 ความสัมพันธ์ของหัวข้อต่าง ๆ ในเนื้อหาอีกด้วย

เฟรม 57

ลักษณะการวางรูปหน้าของสารบาญ แบ่งออกเป็นสองแถว  
 แถวซ้าย จะพิมพ์หัวข้อเรื่องตามลำดับแต่ละบทแต่ละตอน ส่วน  
 แถวขวา จะพิมพ์เลขหน้าบอกไว้เพื่อจะได้เปิดไปอ่านเนื้อหาใน  
 หัวข้อที่ต้องการอ่านได้สะดวก

เฟรม 58

สารบัญของหนังสือ ด้ายี่งละเอียดก็ึงเป็นประโยชน์  
 ต่อผู้อ่านมาก คือช่วยให้ทราบว่าขอบเขตของหนังสือเน้นหนัก  
 ในเรื่องใด มีกล่าวถึงหัวข้ออะไรบ้างซึ่งจะช่วยให้ผู้อ่าน  
 สามารถเลือกอ่าน \_\_\_\_\_ ที่ต้องการได้  
 ทันที โดยเปิดไปอ่านตามเลขหน้าที่ยกไว้

หัวข้อ , เรื่อง

เฟรม 59

หนังสือสารคดีบางเล่ม ที่มีรูปภาพ แผนที่ แผนภูมิ หรือ  
 มีตารางประกอบในเนื้อหามาก ๆ มักมีการจัดทำเป็น รายชื่อ-  
ภาพประกอบ แผนที่ ตาราง ฯลฯ เพื่ออำนวยความสะดวกใน  
 การค้น เมื่อต้องการดูประกอบเนื้อหาตอนใด ก็เปิดดูได้ทันที  
 เพราะบอกเลขหน้ากำกับไว้ตามรายชื่อภาพประกอบ แผนที่  
 แผนภูมิ ตาราง ฯลฯ

เฟรม 60

ส่วนสำคัญที่สุดที่ผู้อ่านทุกคนมุ่งอ่านเอาความรู้และ  
ประสบการณ์จากหนังสือ ก็คือ ส่วนเนื้อหา เนื้อหาของ  
หนังสือจะลำดับเรื่องราวตั้งแต่ บทที่ 1 เรื่อยไปจนจบบท-  
สุดท้าย ตามที่ปรากฏหัวข้อใน \_\_\_\_\_

สารบัญ

เฟรม 61

การอ่านส่วนเนื้อหาของหนังสือ อาจไม่จำเป็นต้อง  
อ่านตลอดเล่มตั้งแต่บทที่ 1 จนถึงบทสุดท้าย เช่น ถ้าเป็น-  
หนังสือสารคดี ก็อาจเลือกอ่านเฉพาะเรื่องที่ต้องการรู้  
เท่านั้น โดยเลือกดูจากหัวข้อในสารบัญ แต่ถ้าเป็นหนังสือ  
บันเทิงคดีประเภทนวนิยาย ก็จำเป็นต้องอ่านเนื้อเรื่องตั้งแต่  
เริ่มบทแรกเรื่อยไปจนจบ จึงจะเข้าใจการดำเนินเรื่องได้  
ตลอด



---

เฟรม 62

ในเนื้อหาของหนังสือ จะมีส่วนประกอบอีกส่วนหนึ่งที่  
เรียกว่า เชิงอรรถ เชิงอรรถของเนื้อหาในหน้าใดก็จะอยู่  
ตอนล่างสุดของหน้านั้น โดยจะมีเส้นขึ้นข้อความสุดท้ายของ  
เนื้อหา ข้อความที่อยู่ใต้เส้นขึ้น คือ \_\_\_\_\_

---

เฟรม 63

เชิงอรรถ มีได้ 3 ลักษณะ คือ

- เชิงอรรถอ้างอิง
- เชิงอรรถเสริมความ
- เชิงอรรถโยง

---

เฟรม 64

เชิงอรธอ้างอิง บอกให้ผู้อ่านทราบว่าข้อความตอนใด  
 ในเนื้อหา นำมาจากหนังสือหรือวารสารชื่ออะไร  
 ข้อความในเชิงอรธจึงได้แก่ รายละเอียดต่าง ๆ เกี่ยว  
 กับหนังสือหรือบทความที่อ้างอิงถึง อันได้แก่ ชื่อผู้แต่ง ชื่อหนังสือ  
 สถานที่พิมพ์ ปีที่พิมพ์ และหน้าที่ปรากฏข้อความนั้น

---

เฟรม 65

เชิงอรธเสริมความ เป็นการยกเอาข้อความหรือคำศัพท์  
 ยากในเนื้อหาไปอธิบายในตอนล่างของหน้าเดียวกันนั้น เชิงอรธ  
 ลักษณะเช่นนี้ เป็นการช่วยเสริมความในเนื้อหาให้ชัดเจนยิ่งขึ้น

เฟรม 66

เชิงอรตโยง เป็นเชิงอรตอีกแบบหนึ่ง ซึ่งโยงให้  
ผู้อ่านไปคูที่หน้าอื่นในเล่มเดียวกันหรือเล่มอื่น ๆ ที่ปรากฏข้อความ-  
รายละเอียดท่านองเดียวกัน เพื่อจะได้ไม่ต้องกล่าวซ้ำในเนื้อหาอีก

เฟรม 67

เชิงอรตทั้ง 3 ลักษณะที่กล่าวมาข้างต้น ได้แก่

- เชิงอรต
- เชิงอรต
- เชิงอรต

---

เฟรม 68

ส่วนของหนังสือที่สำคัญอีกส่วนหนึ่ง ได้แก่ บรรณานุกรม  
บรรณานุกรม คือ รายชื่อหนังสือและสิ่งพิมพ์ต่าง ๆ ที่  
ผู้เขียนใช้ค้นคว้าประกอบการเขียนหนังสือเล่มนั้น นำมารวบรวม  
ไว้เป็นส่วนหนึ่ง โดยมีการจัดเรียงตามลำดับอักษรของผู้แต่งและ  
ชื่อเรื่อง

---

เฟรม 69

บรรณานุกรมในหนังสือบางเล่ม อาจอยู่ตอนท้ายเล่ม  
ต่อจากบทสุดท้ายของเนื้อหา บางเล่มก็อาจจัดรวบรวมเรียง  
ไว้ท้ายบทของแถมและบท โดยอาจใช้ชื่อว่า เอกสารอ้างอิง

---

เฟรม 70

บรรณานุกรม จึงให้ประโยชน์ในการศึกษาค้นคว้า  
เพิ่มเติมในเรื่องเดียวกันจากหนังสือและเอกสารเล่มอื่น ๆ ได้ดี

---

เฟรม 71

นอกจากส่วนต่าง ๆ ของหนังสือที่กล่าวมาทั้งหมด ยังมี  
ส่วนอื่น ๆ อีกซึ่งอยู่ในตอนท้ายเล่มที่จะกล่าวต่อไปนี้ ได้แก่

- บรรณานุกรม
- ภาคผนวก
- อภิธานศัพท์

---

เฟรม 72

ครรชน คือ บัญชีคำหรือหัวข้อย่อที่กล่าวถึงในเนื้อเรื่อง นำมาจัดเรียงรวมไว้ตามตัวอักษร โดยจะบอกเลขหน้าที่ปรากฏ คำหรือหัวข้อย่อ นั้น ๆ อยู่ไว้ด้วย เพื่อให้ผู้อ่านสามารถค้นอ่านได้ สะดวกและรวดเร็วไม่ต้องเสียเวลาเปิดหาตลอดเล่ม ครรชนใน หนังสือบางเล่ม จึงอาจใช้ชื่อว่า สารบาณค้นคำ

---

เฟรม 73

โดยทั่วไป หนังสือสารคดีมักจัดทำให้มีครรชนช่วยค้น คว้าง่าย แต่ถ้ามองหนังสือชุด เช่นหนังสืออ้างอิงประเภท สารานุกรม ก็มักจัดทำครรชนไว้เป็นอีกเล่มหนึ่งโดยเฉพาะ

เฟรม 74

ในการค้นหาหรือหัวข้อย่อยของเนื้อหาภายในเล่มให้  
 ใ้รวดเร็ว ควรค้นจาก \_\_\_\_\_ ซึ่งจัดทำไว้  
 ละเอียดมากกว่าสารบัญ

กรรมนี้

เฟรม 75

ภาคผนวก เป็นอีกส่วนหนึ่งที่อาจอยู่ก่อนหรืออยู่หลัง  
 กรรมนี้ก็ได ในหนังสือสารคดีที่จัดให้นี้ภาคผนวกไว้ด้วยก็  
 เพื่อเพิ่มเติมหรือขยายเนื้อหาให้กว้างขวางขึ้น

ภาคผนวก อาจได้แก่ แผนภูมิ ตาราง สถิติต่าง ๆ  
 หรือสูตรทางคณิตศาสตร์ ที่ใช้ประกอบส่วนเนื้อหาให้กระจ่าง  
 ยิ่งขึ้น

เฟรม 76

อภิธานศัพท์ คือ ความที่รวบรวมเอาคำศัพท์เฉพาะหรือคำศัพท์ยาก ๆ ที่กล่าวอยู่ในเนื้อเรื่องไปอธิบายความหมายรวมไว้ตอนท้ายเล่ม ซึ่งตามปกติจะจัดเรียงคำศัพท์ตามลำดับตัวอักษรของคำศัพท์ แต่บางเล่มอาจจัดเรียงคำศัพท์ตามลำดับก่อนหลังที่ปรากฏในเนื้อหา

เฟรม 77

หนังสือสารคดีวิชาการ ที่ใช้ศัพท์เฉพาะมาก ๆ จึงควรมีเล่มที่เรียกว่า \_\_\_\_\_ เพื่อช่วยให้อ่านไม่ต้องเสียเวลาไปค้นความหมายของศัพท์นั้น จากที่อื่น



เฟรม 78

ส่วนต่าง ๆ ของหนังสือที่กล่าวมาทั้งหมด จะปรากฏ  
อยู่ในเล่มหนังสือตามลำดับ คือ

- |                                     |                          |
|-------------------------------------|--------------------------|
| 1. ไม้พิมพ์                         | 10. สารบัญ               |
| 2. ปกหนังสือหรือปกนอก               | 11. รายชื่อภาพประกอบ ฯลฯ |
| 3. ไขว่รองปกหรือไม้ยึดปก            | 12. เนื้อหาของหนังสือ    |
| 4. หน้าที่เรื่อง                    | 13. เครื่องบรรณ          |
| 5. หนาปกใน                          | 14. บรรณานุกรม           |
| 6. หนาลิขสิทธิ์                     | 15. ครรชนี               |
| 7. หนาทำอุทิศ                       | 16. กาศบนวค              |
| 8. คำนำ                             | 17. อภิธานศัพท์          |
| 9. ประกาศคุณูปการหรือกิติกรรมประกาศ |                          |

ภาคผนวก ง

การคำนวณหาประสิทธิภาพของแบบทดสอบ



ตารางที่ ๗ การวิเคราะห์หาความเชื่อมั่นของแบบทดสอบ

X	f	X <sup>2</sup>	fx	fx <sup>2</sup>
๒๔	๑	๕๗๖	๒๔	๕๗๖
๒๓	๑	๕๒๙	๒๓	๕๒๙
๒๒	๓	๔๘๔	๖๖	๑๖๖๔
๒๑	๖	๔๔๑	๑๒๖	๑๑๖๑
๒๐	๗	๔๐๐	๑๔๐	๑๑๒๐
๑๙	๔	๓๖๑	๗๖	๑๔๑๖
๑๘	๑๑	๓๒๔	๓๖๓	๑๓๐๒๔
๑๗	๗	๒๘๙	๑๑๙	๑๐๒๗๓
๑๖	๖	๒๕๖	๑๐๒	๑๖๓๘๔
๑๕	๗	๒๒๕	๑๐๕	๑๕๗๕
๑๔	๔	๑๙๖	๕๖	๑๖๓๒
๑๓	๑๑	๑๖๙	๑๔๓	๑๘๐๖๑
๑๒	๑๐	๑๔๔	๑๒๐	๑๔๔๐๐
๑๑	๗	๑๒๑	๗๗	๑๐๘๑
๑๐	๖	๑๐๐	๖๐	๑๐๐๐
๙	๓	๘๑	๒๗	๒๑๘
๘	๓	๖๔	๒๔	๑๙๒
๗	๒	๔๙	๑๔	๙๘
๖	๒	๓๖	๑๒	๗๒
๕	๑	๒๕	๕	๒๕
๔	๒	๑๖	๘	๖๔
๓	๒	๙	๖	๓๖
๒	๑	๔	๒	๔
๑	๒	๑	๒	๒
<b>Σ</b>	<b>๑๐๐</b>		<b>๑๕๕๑</b>	<b>๑๓๕๕๑</b>

การคำนวณหาค่าความเชื่อมั่น โดยใช้สูตร Kuder - Richardson 21

$$\begin{aligned}
 \bar{x} &= \frac{\sum fx}{N} \\
 &= \frac{1941}{100} \\
 &= 19.41 * \\
 \\ 
 \text{S.D.}^2 &= \frac{\sum fx^2}{N} - \left( \frac{\sum fx}{N} \right)^2 \\
 &= \frac{39481}{100} - \left( \frac{1941}{100} \right)^2 \\
 &= 394.81 - 376.75 \\
 &= 18.07 * \\
 \\ 
 R_{K-21} &= \frac{K}{K-1} \left[ 1 - \frac{\bar{x}(K-\bar{x})}{KS^2} \right] \\
 &= \frac{KS^2 - \bar{x}(K-\bar{x})}{S^2 (K-1)} \\
 &= \frac{30(18.07) - 19.41(30 - 19.41)}{18.07 (30 - 1)} \\
 &= \frac{542.1 - 19.41 (30 - 19.41)}{18.07 (29)} \\
 &= \frac{542.1 - 205.55}{524.03} \\
 &= \frac{336.55}{524.03} \\
 &= 0.64
 \end{aligned}$$

ภาคผนวก จ

การคำนวณหาประสิทธิภาพของบทเรียนแบบโปรแกรม

ตารางที่ ๘ คะแนนผลการทดลองกลุ่มเล็ก

ลำดับที่	คะแนนแบบทดสอบ ก่อนเรียน	คะแนนจากการ ทำทหข้อสอบ	คะแนนแบบทดสอบ หลังเรียน
๑.	๑๗	๓๔	๒๔
๒.	๑๖	๓๒	๒๔
๓.	๒๑	๓๔	๒๓
๔.	๑๐	๒๒	๒๓
๕.	๑๕	๓๐	๒๒
๖.	๑๑	๓๑	๒๑
๗.	๑๕	๓๐	๒๑
๘.	๑๔	๓๒	๑๔
๙.	๙	๓๔	๑๔
๑๐.	๑๓	๓๒	๑๘
รวม	๑๔๕	๓๑๑	๒๑๕
ร้อยละ	๔๘.๓๓	๘๘.๘๕	๗๑.๖๖

ตารางที่ ๔ คะแนนผลการทดสอบภาคสนาม



๑๑๗

ลำดับ	คะแนนแบบทดสอบ	คะแนนจากการทำ	คะแนนทดสอบ
	ก่อนเรียน	บทเรียน	หลังเรียน
๑.	๑๖	๓๔	๒๘
๒.	๑๘	๓๔	๒๗
๓.	๑๖	๓๘	๒๔
๔.	๑๖	๓๘	๒๔
๕.	๒๐	๓๗	๒๓
๖.	๑๘	๓๖	๒๔
๗.	๑๕	๓๖	๒๒
๘.	๑๕	๓๗	๒๒
๙.	๑๓	๓๖	๒๓
๑๐.	๑๕	๓๕	๒๒
๑๑.	๑๓	๓๖	๑๕
๑๒.	๑๕	๓๗	๒๓
๑๓.	๑๕	๓๘	๑๘
๑๔.	๙	๓๘	๒๒
๑๕.	๑๑	๓๗	๑๘
๑๖.	๒๐	๓๕	๑๕
๑๗.	๑๓	๓๕	๒๐
๑๘.	๑๐	๓๗	๒๐
๑๙.	๑๒	๓๗	๒๒
๒๐.	๑๓	๓๖	๒๓
๒๑.	๑๖	๓๘	๑๘
๒๒.	๑๓	๓๖	๒๕
๒๓.	๙	๓๕	๑๕
๒๔.	๑๑	๓๕	๒๐
๒๕.	๑๕	๓๕	๑๕



## ตารางที่ ๔ ( ต่อ )

ลำดับ	คะแนนแบบทดสอบ ก่อนเรียน	คะแนนจากการทำ บทเรียน	คะแนนทดสอบ หลังเรียน
๒๖.	๑๗	๓๘	๒๕
๒๗.	๑๖	๓๘	๒๕
๒๘.	๑๗	๓๘	๒๕
๒๙.	๑๔	๓๘	๒๕
๓๐.	๑๗	๓๗	๒๓
๓๑.	๑๖	๓๗	๒๕
๓๒.	๑๘	๓๘	๒๓
๓๓.	๑๖	๓๗	๒๕
๓๔.	๑๘	๓๗	๒๓
๓๕.	๑๕	๓๗	๒๕
๓๖.	๑๕	๓๔	๒๓
๓๗.	๑๗	๓๔	๒๐
๓๘.	๑๕	๓๘	๒๐
๓๙.	๑๓	๓๗	๒๓
๔๐.	๑๘	๓๖	๒๑
๔๑.	๙	๓๕	๒๑
๔๒.	๑๒	๓๕	๒๒
๔๓.	๑๕	๓๖	๒๒
๔๔.	๑๕	๓๖	๒๒
๔๕.	๑๑	๓๗	๒๓
๔๖.	๑๐	๓๖	๒๓
๔๗.	๑๒	๓๖	๒๕
๔๘.	๑๐	๓๗	๒๔
๔๙.	๑๑	๓๖	๒๒
๕๐.	๑๐	๓๗	๒๓

## ตารางที่ ๔ ( ต่อ )

ลำดับ	คะแนนแบบทดสอบ		คะแนนจากการทำ	
	ก่อนเรียน	หลังเรียน	บทเรียน	หลังเรียน
๕๑.	๑๔		๔๐	๒๘
๕๒.	๑๗		๓๔	๒๖
๕๓.	๒๒		๓๔	๒๔
๕๔.	๑๘		๓๗	๒๔
๕๕.	๑๕		๓๘	๒๒
๕๖.	๑๓		๓๘	๒๑
๕๗.	๑๖		๔๐	๒๑
๕๘.	๑๖		๓๖	๒๑
๕๙.	๑๔		๓๕	๒๑
๖๐.	๑๓		๓๖	๒๐
๖๑.	๑๗		๓๖	๒๐
๖๒.	๑๔		๓๗	๑๙
๖๓.	๑๖		๓๗	๑๘
๖๔.	๑๘		๓๗	๑๘
๖๕.	๑๔		๓๕	๑๘
๖๖.	๑๑		๓๖	๑๘
๖๗.	๒๑		๓๖	๑๙
๖๘.	๑๖		๓๗	๒๐
๖๙.	๑๒		๓๕	๑๗
๗๐.	๑๒		๓๖	๑๖
๗๑.	๑๐		๓๖	๑๕
๗๒.	๗		๓๗	๑๘
๗๓.	๑๔		๓๗	๑๖
๗๔.	๑๐		๓๗	๑๗
๗๕.	๑๓		๓๕	๑๘

## ตารางที่ ๔ ( ต่อ )

ลำดับ	คะแนนแบบทดสอบ		คะแนนจากการทำ	
	ก่อนเรียน	หลังเรียน	บทเรียน	
๗๖.	๑๔		๔๐	๒๔
๗๗.	๑๔		๔๐	๒๖
๗๘.	๑๘		๓๔	๒๖
๗๙.	๒๑		๓๗	๒๔
๘๐.	๒๓		๓๔	๒๔
๘๑.	๒๑		๔๐	๒๔
๘๒.	๒๒		๓๔	๒๔
๘๓.	๒๒		๓๖	๒๔
๘๔.	๑๖		๓๖	๒๓
๘๕.	๑๖		๓๖	๒๓
๘๖.	๑๔		๓๔	๒๓
๘๗.	๑๔		๓๖	๒๓
๘๘.	๑๖		๓๖	๒๒
๘๙.	๑๘		๓๖	๒๒
๙๐.	๑๑		๓๔	๒๒
๙๑.	๒๐		๓๗	๒๓
๙๒.	๑๖		๓๗	๒๒
๙๓.	๑๔		๓๗	๒๐
๙๔.	๑๖		๓๘	๒๑
๙๕.	๑๔		๓๖	๒๑
๙๖.	๒๐		๓๘	๒๒
๙๗.	๑๔		๓๗	๒๑
๙๘.	๑๖		๓๘	๒๓
๙๙.	๑๒		๓๖	๒๑
๑๐๐.	๔		๓๔	๒๔
รวม	๑๕๑๕		๓๗๐๔	๒๑๔๕
ร้อยละ	๕๐.๕		๔๒.๗๒	๗๓.๑๖

การวิเคราะห์หาประสิทธิภาพของบทเรียนตามเกณฑ์ ๘๐/๘๐

- เกณฑ์ ๘๐ ตัวแรก

$$E_1 = \frac{fx}{N} \times \frac{100}{A}$$

$$\text{เมื่อ } fx = 3709$$

$$N = 100$$

$$A = 40$$

ดังนั้น คะแนนที่นักเรียนทำบทเรียนได้เฉลี่ยร้อยละ

$$= \frac{3709}{100} \times \frac{100}{40}$$

$$= 92.72$$

- เกณฑ์ ๘๐ ตัวหลัง

$$E_2 = \frac{fx}{N} \times \frac{100}{B}$$

$$\text{เมื่อ } fx = 2195$$

$$N = 100$$

$$A = 30$$

ดังนั้น คะแนนที่นักเรียนทำแบบทดสอบหลังเรียนได้เฉลี่ยร้อยละ

$$= \frac{2195}{100} \times \frac{100}{30}$$

$$= 73.16$$

ภาคผนวก ฉ

การทดสอบความมีนัยสำคัญของความแตกต่างระหว่าง  
คะแนนโดยการทดสอบค่า  $t$  และการทดสอบค่า  $z$

ตารางที่ ๑๐ ความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ยของคะแนนสอบก่อนเรียน ( x ) และหลังเรียน ( y )

ลำดับที่	x	y	d = Y-X	d <sup>2</sup>
๑.	๑๖	๒๔	๑๒	๑๔๔
๒.	๑๔	๒๗	๙	๘๑
๓.	๑๖	๒๔	๖	๖๔
๔.	๑๖	๒๔	๙	๘๑
๕.	๒๐	๒๓	๓	๙
๖.	๑๔	๒๔	๑๐	๑๐๐
๗.	๑๔	๒๒	๘	๖๔
๘.	๑๔	๒๒	๘	๖๔
๙.	๑๓	๒๓	๑๐	๑๐๐
๑๐.	๑๔	๒๒	๖	๖๔
๑๑.	๑๓	๑๙	๖	๖๐
๑๒.	๑๔	๒๓	๖	๖๔
๑๓.	๑๔	๑๘	๔	๑๖
๑๔.	๙	๒๒	๑๓	๑๖๙
๑๕.	๑๑	๑๖	๕	๒๕
๑๖.	๑๐	๑๙	๙	๘๑
๑๗.	๑๓	๒๐	๗	๔๙
๑๘.	๑๐	๒๐	๑๐	๑๐๐
๑๙.	๑๒	๒๒	๑๐	๑๐๐
๒๐.	๑๓	๒๓	๑๐	๑๐๐
๒๑.	๑๖	๑๖	๐	๐
๒๒.	๑๓	๒๔	๑๑	๑๒๑
๒๓.	๙	๑๙	๑๐	๑๐๐
๒๔.	๑๑	๒๐	๙	๘๑
๒๕.	๑๔	๑๙	๕	๒๕

## ตารางที่ ๑๐ ( ต่อ )

ลำดับที่	x	y	d = y-x	d <sup>2</sup>
๒๖.	๑๗	๒๔	๗	๔๙
๒๗.	๑๖	๒๔	๘	๖๔
๒๘.	๑๗	๒๔	๗	๔๙
๒๙.	๑๔	๒๔	๑๐	๑๐๐
๓๐.	๑๗	๒๓	๖	๓๖
๓๑.	๑๖	๒๔	๘	๖๔
๓๒.	๑๗	๒๓	๖	๓๖
๓๓.	๑๖	๒๔	๘	๖๔
๓๔.	๑๗	๒๓	๖	๓๖
๓๕.	๑๔	๒๔	๑๐	๑๐๐
๓๖.	๑๔	๒๓	๙	๘๑
๓๗.	๑๗	๒๐	๓	๙
๓๘.	๑๔	๒๐	๖	๓๖
๓๙.	๑๓	๒๓	๑๐	๑๐๐
๔๐.	๑๗	๒๑	๔	๑๖
๔๑.	๙	๒๑	๑๒	๑๔๔
๔๒.	๑๒	๒๒	๑๐	๑๐๐
๔๓.	๑๔	๒๒	๘	๖๔
๔๔.	๑๔	๒๒	๘	๖๔
๔๕.	๑๑	๒๓	๑๒	๑๔๔
๔๖.	๑๐	๒๓	๑๓	๑๖๙
๔๗.	๑๒	๒๔	๑๒	๑๔๔
๔๘.	๑๐	๒๔	๑๔	๑๙๖
๔๙.	๑๑	๒๒	๑๑	๑๒๑
๕๐.	๑๐	๒๓	๑๓	๑๖๙

## ตารางที่ ๑๐ ( ต่อ )

ลำดับที่	x	y	d = y-x	d <sup>2</sup>
๕๑.	๑๔	๒๔	๙	๘๑
๕๒.	๑๗	๒๖	๙	๘๑
๕๓.	๒๒	๒๔	๒	๔
๕๔.	๑๘	๒๔	๖	๓๖
๕๕.	๑๕	๒๒	๗	๔๙
๕๖.	๑๓	๒๑	๘	๖๔
๕๗.	๑๖	๒๑	๕	๒๕
๕๘.	๑๖	๒๑	๕	๒๕
๕๙.	๑๙	๒๑	๒	๔
๖๐.	๑๓	๒๐	๗	๔๙
๖๑.	๑๗	๒๐	๓	๙
๖๒.	๑๔	๑๙	๕	๒๕
๖๓.	๑๖	๑๘	๒	๔
๖๔.	๑๘	๑๘	๐	๐
๖๕.	๑๔	๑๘	๔	๑๖
๖๖.	๑๑	๑๘	๗	๔๙
๖๗.	๒๑	๑๙	-๒	๔
๖๘.	๑๖	๒๐	๔	๑๖
๖๙.	๑๒	๑๖	๔	๑๖
๗๐.	๑๒	๑๖	๔	๑๖
๗๑.	๑๐	๑๕	๕	๒๕
๗๒.	๗	๑๘	๑๑	๑๒๑
๗๓.	๑๔	๑๖	๒	๔
๗๔.	๑๐	๑๖	๖	๓๖
๗๕.	๑๓	๑๘	๕	๒๕



## ตารางที่ ๑๐ ( ต่อ )

ลำดับที่	x	y	d = y-x	d <sup>2</sup>
๗๖.	๑๔	๒๔	๑๐	๑๐๐
๗๗.	๑๔	๒๖	๑๒	๑๔๔
๗๘.	๑๔	๒๖	๑๒	๑๔๔
๗๙.	๒๑	๒๔	๓	๙
๘๐.	๒๓	๒๔	๑	๑
๘๑.	๒๑	๒๔	๓	๙
๘๒.	๒๒	๒๔	๒	๔
๘๓.	๒๒	๒๔	๒	๔
๘๔.	๑๔	๒๓	๙	๘๑
๘๕.	๑๗	๒๓	๖	๓๖
๘๖.	๑๕	๒๓	๘	๖๔
๘๗.	๑๕	๒๓	๘	๖๔
๘๘.	๑๖	๒๒	๖	๓๖
๘๙.	๑๕	๒๒	๗	๔๙
๙๐.	๑๑	๒๒	๑๑	๑๒๑
๙๑.	๒๐	๒๓	๓	๙
๙๒.	๑๖	๒๒	๖	๓๖
๙๓.	๑๕	๒๐	๕	๒๕
๙๔.	๑๖	๒๑	๕	๒๕
๙๕.	๑๕	๒๑	๖	๓๖
๙๖.	๒๐	๒๒	๒	๔
๙๗.	๑๕	๒๑	๖	๓๖
๙๘.	๑๖	๒๓	๗	๔๙
๙๙.	๑๒	๒๑	๙	๘๑
๑๐๐.	๙	๒๔	๑๕	๒๒๕
รวม	๑๕๑๕	๒๑๙๕	๖๘๐	๕๗๘๐
เฉลี่ย	๑๕.๑๕	๒๑.๙๕	๖.๘๐	๕๗.๘๐

ทดสอบความมีนัยสำคัญของความแตกต่างระหว่างคะแนนของนักเรียนในการทดสอบ  
ก่อนการเรียนบทเรียนและหลังการเรียนบทเรียน โดยการใช้ค่า  $t$

$$t = \frac{\bar{d}}{s_{\bar{d}}}$$

$\bar{d}$  = คะแนนเฉลี่ยของผลต่างของคะแนนการทดสอบก่อนเรียนบทเรียนและ  
หลังเรียนบทเรียน หาได้จากสูตร

$$\bar{d} = \frac{\sum d}{N}$$

$\sum d$  = ผลรวมของผลต่างของคะแนนการทดสอบก่อนเรียนบทเรียนและ  
หลังเรียนบทเรียน

$N$  = จำนวนนักเรียนทั้งหมด

$s_{\bar{d}}$  = ความคลาดเคลื่อนมาตรฐานของผลต่างของคะแนนการทดสอบก่อน  
เรียนบทเรียน และหลังเรียนบทเรียน หาได้จากสูตร

$$s_{\bar{d}} = \frac{S.D. \bar{d}}{\sqrt{N-1}}$$

$N$  = จำนวนนักเรียนทั้งหมด

$S.D. \bar{d}$  = ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของผลต่างของคะแนนการทดสอบก่อนเรียน  
บทเรียนและหลังเรียนบทเรียน หาได้จากสูตร

$$S.D. \bar{d} = \sqrt{\frac{\sum d^2}{N} - \left(\frac{\sum d}{N}\right)^2}$$

$\sum d$  = ผลรวมของผลต่างของคะแนนการทดสอบก่อนเรียนบทเรียนและหลัง-  
เรียนบทเรียน

$\sum d^2$  = ผลรวมกำลังสองของผลต่างของคะแนนการทดสอบก่อนเรียนบทเรียน  
และหลังเรียนบทเรียน

$N$  = จำนวนนักเรียนทั้งหมด

การทดสอบค่า t

$$H_0 = M_1 = M_2$$

$$\bar{d} = \frac{6.80}{900}$$

$$= 6.80$$

$$S.D. \bar{d} = \sqrt{\frac{47.60}{900} - \left(\frac{6.80}{900}\right)^2}$$

$$= \sqrt{47.60 - (6.80)^2}$$

$$= \sqrt{47.60 - 46.24}$$

$$= \sqrt{1.36}$$

$$= 1.16$$

$$s_{\bar{d}} = \frac{1.16}{\sqrt{900-1}}$$

$$= \frac{1.16}{\sqrt{899}}$$

$$= \frac{1.16}{29.82}$$

$$= 0.039$$

$$t = \frac{6.80}{0.039}$$

$$= 170 *$$

ขอบเขตที่ปฏิเสธค่า  $t$

$$t \geq 2.58 \quad (df = 99, \alpha = .01)$$

$$t > t \text{ ตาราง } (20 > 2.58)$$

ดังนั้น ค่าเฉลี่ยของคะแนนสอบก่อนเรียนและหลังเรียน ต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .01

ตารางที่ ๑๑ ความแตกต่างของค่าเฉลี่ยของคะแนนสอบหลังเรียนระหว่าง  
นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๔ ( $X_1$ ) และนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๕ ( $X_2$ )

ลำดับ	$X_1$	$X_2$	$X_1^2$	$X_2^2$
๑.	๒๘	๒๘	๗๘๔	๗๘๔
๒.	๒๗	๒๖	๗๒๙	๖๗๖
๓.	๒๔	๒๔	๕๗๖	๕๗๖
๔.	๒๕	๒๔	๖๒๕	๕๗๖
๕.	๒๓	๒๒	๕๒๙	๔๘๔
๖.	๒๔	๒๑	๕๗๖	๔๔๑
๗.	๒๒	๒๑	๔๘๔	๔๔๑
๘.	๒๒	๒๑	๔๘๔	๔๔๑
๙.	๒๓	๒๑	๕๒๙	๔๔๑
๑๐.	๒๒	๒๐	๔๘๔	๔๐๐
๑๑.	๑๙	๒๐	๓๖๑	๔๐๐
๑๒.	๒๓	๑๙	๕๒๙	๓๖๑
๑๓.	๑๙	๑๙	๓๖๑	๓๖๑
๑๔.	๒๒	๑๙	๔๘๔	๓๖๑
๑๕.	๑๙	๑๙	๓๖๑	๓๖๑
๑๖.	๑๙	๑๙	๓๖๑	๓๖๑
๑๗.	๒๐	๑๙	๔๐๐	๓๖๑
๑๘.	๒๐	๒๐	๔๐๐	๔๐๐
๑๙.	๒๒	๑๗	๔๘๔	๒๘๙
๒๐.	๒๓	๑๖	๕๒๙	๒๕๖
๒๑.	๑๙	๑๕	๓๖๑	๒๒๕
๒๒.	๒๕	๑๙	๖๒๕	๓๖๑
๒๓.	๑๙	๑๖	๓๖๑	๒๕๖
๒๔.	๒๐	๑๗	๔๐๐	๒๘๙
๒๕.	๑๙	๑๙	๓๖๑	๓๖๑

ตารางที่ ๑๑ ( ต่อ )

ลำดับ	$X_1$	$X_2$	$X_1^2$	$X_2^2$
๒๖.	๒๔	๒๔	๖๒๔	๘๔๑
๒๗.	๒๔	๒๖	๖๒๔	๖๗๖
๒๘.	๒๔	๒๖	๖๒๔	๖๗๖
๒๙.	๒๔	๒๔	๕๗๖	๖๒๔
๓๐.	๒๓	๒๔	๕๒๙	๖๒๔
๓๑.	๒๔	๒๔	๖๒๔	๖๒๔
๓๒.	๒๓	๒๔	๕๒๙	๕๗๖
๓๓.	๒๔	๒๔	๕๗๖	๕๗๖
๓๔.	๒๓	๒๓	๕๒๙	๕๒๙
๓๕.	๒๔	๒๓	๕๗๖	๕๒๙
๓๖.	๒๓	๒๓	๕๒๙	๕๒๙
๓๗.	๒๐	๒๓	๔๐๐	๕๒๙
๓๘.	๒๐	๒๒	๔๐๐	๔๘๔
๓๙.	๒๓	๒๒	๕๒๙	๔๘๔
๔๐.	๒๑	๒๒	๔๔๑	๔๘๔
๔๑.	๒๑	๒๓	๔๔๑	๕๒๙
๔๒.	๒๒	๒๒	๔๘๔	๔๘๔
๔๓.	๒๒	๒๐	๔๘๔	๔๐๐
๔๔.	๒๒	๒๑	๔๘๔	๔๔๑
๔๕.	๒๓	๒๑	๕๒๙	๔๔๑
๔๖.	๒๓	๒๒	๕๒๙	๔๘๔
๔๗.	๒๔	๒๑	๖๒๔	๔๔๑
๔๘.	๒๔	๒๓	๕๗๖	๕๒๙
๔๙.	๒๒	๒๑	๔๘๔	๔๔๑
๕๐.	๒๓	๒๔	๕๒๙	๕๗๖
รวม	๑๑๒๐	๑๐๗๔	๒๕,๓๕๖	๒๓,๕๔๔
เฉลี่ย	๒๒.๔	๒๑.๔		

ทดสอบความแปรปรวนและความมีนัยสำคัญของความแตกต่างระหว่างคะแนนสอบ

หลังเรียนระหว่างน.ร.ม.ศ. ๔ และ น.ร.ม.ศ. ๕ โดยการทดสอบค่า Z

$$Z = \frac{(\bar{X}_1 - \bar{X}_2) - (\mu_1 - \mu_2)}{\sigma(\bar{X}_1 - \bar{X}_2)}$$

$$\bar{X}_1 = \text{มัธยัม เลขคณิตของคะแนนชั้นม.ศ. ๔}$$

$$\bar{X}_2 = \text{มัธยัม เลขคณิตของคะแนนชั้นม.ศ. ๕}$$

$$\sigma(\bar{X}_1 - \bar{X}_2) = \text{ความคลาดเคลื่อนมาตรฐานของผลต่างระหว่างมัธยัม-เลขคณิตของกลุ่มตัวอย่างประชากรทั้ง ๒ กลุ่ม หาได้จากสูตร}$$

$$\sigma(\bar{X}_1 - \bar{X}_2) = \sqrt{\frac{\sigma_1^2}{N_1} + \frac{\sigma_2^2}{N_2}}$$

$$\sigma_1 = \text{ความคลาดเคลื่อนมาตรฐานของคะแนนชั้นม.ศ. ๔}$$

$$\sigma_2 = \text{ความคลาดเคลื่อนมาตรฐานของคะแนนชั้นม.ศ. ๕}$$

$$N_1 = \text{จำนวนนักเรียนชั้นม.ศ. ๔}$$

$$N_2 = \text{จำนวนนักเรียนชั้นม.ศ. ๕}$$

การหาค่า  $\sigma$  หาได้จากสูตร

$$\sigma = \sqrt{\frac{\sum X^2}{N} - \left(\frac{\sum X}{N}\right)^2}$$

$$X^2 = \text{ผลรวมกำลังสองของคะแนน}$$

$$X = \text{ผลรวมของคะแนน}$$

$$N = \text{จำนวนนักเรียน}$$

$$z = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2 - (\mu_1 - \mu_2)}{\sigma_{(\bar{x}_1 - \bar{x}_2)}}$$

$$\sigma_{(\bar{x}_1 - \bar{x}_2)} = \sqrt{\frac{\sigma_1^2}{n_1} + \frac{\sigma_2^2}{n_2}}$$

$$\begin{aligned} \sigma_1 &= \sqrt{\frac{\sum x_1^2}{N} - \left(\frac{\sum x_1}{N}\right)^2} \\ &= \sqrt{\frac{25346}{50} - \left(\frac{1120}{50}\right)^2} \\ &= \sqrt{506.92 - 501.76} \\ &= \sqrt{5.16} \\ &= 2.27 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \sigma_2 &= \sqrt{\frac{\sum x_2^2}{N} - \left(\frac{\sum x_2}{N}\right)^2} \\ &= \sqrt{\frac{23595}{50} - \left(\frac{1075}{50}\right)^2} \\ &= \sqrt{471.9 - 462.25} \\ &= \sqrt{9.65} \\ &= 3.10 \end{aligned}$$



$$\begin{aligned} \sigma(\bar{x}_1 - \bar{x}_2) &= \sqrt{\frac{\sigma_1^2}{n_1} + \frac{\sigma_2^2}{n_2}} \\ &= \sqrt{\frac{(2.27)^2}{50} + \frac{(3.10)^2}{50}} \\ &= \sqrt{\frac{5.15}{50} + \frac{9.61}{50}} \\ &= \sqrt{0.10 + 0.19} \\ &= \sqrt{0.29} \\ &= 0.53 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} z &= \frac{22.4 - 21.5}{0.53} \\ &= \frac{0.9}{0.53} \\ &= 1.69 \end{aligned}$$

ตารางที่ ๑๒ ความแตกต่างของค่าเฉลี่ยของคะแนนสอบหลังเรียนระหว่าง  
นักเรียนหญิง ( $X_1$ ) และนักเรียนชาย ( $X_2$ )

ลำดับ	$X_1$	$X_2$	$X_1^2$	$X_2^2$
๑.	๒๔	๒๘	๖๒๔	๗๘๔
๒.	๒๔	๒๗	๖๒๔	๗๒๙
๓.	๒๔	๒๔	๖๒๔	๕๗๖
๔.	๒๔	๒๔	๕๗๖	๖๒๔
๕.	๒๓	๒๓	๕๒๙	๕๒๙
๖.	๒๔	๒๔	๖๒๔	๕๗๖
๗.	๒๓	๒๒	๕๒๙	๔๘๔
๘.	๒๔	๒๒	๕๗๖	๔๘๔
๙.	๒๓	๒๓	๕๒๙	๕๒๙
๑๐.	๒๔	๒๒	๕๗๖	๔๘๔
๑๑.	๒๓	๑๙	๕๒๙	๓๖๑
๑๒.	๒๐	๒๓	๔๐๐	๕๒๙
๑๓.	๒๐	๑๘	๔๐๐	๓๒๔
๑๔.	๒๓	๒๒	๕๒๙	๔๘๔
๑๕.	๒๑	๑๘	๔๔๑	๓๒๔
๑๖.	๒๑	๑๙	๔๔๑	๓๖๑
๑๗.	๒๒	๒๐	๔๘๔	๔๐๐
๑๘.	๒๒	๒๐	๔๘๔	๔๐๐
๑๙.	๒๒	๒๒	๔๘๔	๔๘๔
๒๐.	๒๓	๒๓	๕๒๙	๕๒๙
๒๑.	๒๓	๑๘	๕๒๙	๓๒๔
๒๒.	๒๔	๒๔	๖๒๔	๖๒๔
๒๓.	๒๔	๑๙	๕๗๖	๓๖๑
๒๔.	๒๒	๒๐	๔๘๔	๔๐๐
๒๕.	๒๓	๑๙	๕๒๙	๓๖๑

ลำดับ	$X_1$	$X_2$	$X_1^2$	$X_2^2$
๒๖.	๒๔	๒๘	๕๗๖	๗๘๔
๒๗.	๒๖	๒๖	๖๗๖	๖๗๖
๒๘.	๒๖	๒๔	๖๗๖	๕๗๖
๒๙.	๒๔	๒๔	๖๒๔	๕๗๖
๓๐.	๒๔	๒๒	๖๒๔	๔๘๔
๓๑.	๒๔	๒๑	๖๒๔	๔๔๑
๓๒.	๒๔	๒๑	๕๗๖	๔๔๑
๓๓.	๒๔	๒๑	๕๗๖	๔๔๑
๓๔.	๒๓	๒๑	๕๒๙	๔๔๑
๓๕.	๒๓	๒๐	๕๒๙	๔๐๐
๓๖.	๒๓	๒๐	๕๒๙	๔๐๐
๓๗.	๒๓	๑๙	๕๒๙	๓๖๑
๓๘.	๒๒	๑๘	๔๘๔	๓๒๔
๓๙.	๒๒	๑๘	๔๘๔	๓๒๔
๔๐.	๒๒	๑๘	๔๘๔	๓๒๔
๔๑.	๒๓	๑๘	๕๒๙	๓๒๔
๔๒.	๒๒	๑๙	๔๘๔	๓๖๑
๔๓.	๒๐	๒๐	๔๐๐	๔๐๐
๔๔.	๒๑	๑๗	๔๔๑	๒๘๙
๔๕.	๒๑	๑๖	๔๔๑	๒๕๖
๔๖.	๒๒	๑๕	๔๘๔	๒๒๕
๔๗.	๒๑	๑๘	๔๔๑	๓๒๔
๔๘.	๒๓	๑๖	๕๒๙	๒๕๖
๔๙.	๒๑	๑๗	๔๔๑	๒๘๙
๕๐.	๒๔	๑๘	๕๗๖	๓๒๔
รวม	๑๑๕๕	๑๐๕๐	๒๖,๘๓๓	๒๒,๑๐๘
เฉลี่ย	๒๓.๑	๒๑.๐		

การทดสอบความมีนัยสำคัญของความแตกต่างระหว่างคะแนนสอบ

หลังเรียนระหว่างนักเรียนหญิง และนักเรียนชาย โดยการทดสอบค่า Z

$$z = \frac{(\bar{x}_1 - \bar{x}_2) - (\mu_1 - \mu_2)}{s(\bar{x}_1 - \bar{x}_2)}$$

$\bar{x}_1$  = มีชดิม เลขคณิตของคะแนนนักเรียนหญิง

$\bar{x}_2$  = มีชดิม เลขคณิตของคะแนนนักเรียนชาย

$s(\bar{x}_1 - \bar{x}_2)$  = ความคลาดเคลื่อนมาตรฐานของผลต่างระหว่างมีชดิม เลขคณิตของกุ่มตัวอย่างประชากรทั้ง ๒ กุ่ม หาได้จากสูตร

$$s(\bar{x}_1 - \bar{x}_2) = \sqrt{\frac{s_1^2}{N_1} + \frac{s_2^2}{N_2}}$$

$s_1$  = ความคลาดเคลื่อนมาตรฐานของคะแนนนักเรียนหญิง หาได้

จากสูตร

$$s = \sqrt{\frac{\sum x^2}{N} - \left(\frac{\sum x}{N}\right)^2}$$

$\sum x^2$  = ผลรวมกำลังสองของคะแนน

$\sum x$  = ผลรวมของคะแนน

N = จำนวนนักเรียน

$s_2$  = ความคลาดเคลื่อนมาตรฐานของนักเรียนชาย

$N_1$  = จำนวนนักเรียนหญิง

$N_2$  = จำนวนนักเรียนชาย

$$z = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2 - (\mu_1 - \mu_2)}{\sigma(\bar{x}_1 - \bar{x}_2)}$$

$$\sigma(\bar{x}_1 - \bar{x}_2) = \sqrt{\frac{\sigma_1^2}{n_1} + \frac{\sigma_2^2}{n_2}}$$

$$\begin{aligned} \sigma_1 &= \sqrt{\frac{\sum x_1^2}{N} - (\bar{x}_1)^2} \\ &= \sqrt{\frac{26833}{50} - \left(\frac{1155}{50}\right)^2} \\ &= \sqrt{536.66 - 533.61} \\ &= \sqrt{3.05} \\ &= 1.74 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \sigma_2 &= \sqrt{\frac{\sum x_2^2}{N} - (\bar{x}_2)^2} \\ &= \sqrt{\frac{22108}{50} - \left(\frac{1040}{50}\right)^2} \\ &= \sqrt{442.16 - 432.64} \\ &= \sqrt{9.52} \\ &= 3.08 \end{aligned}$$

$$\sigma(\bar{x}_1 - \bar{x}_2) = \sqrt{\frac{(1.74)^2}{50} + \frac{(3.08)^2}{50}}$$

$$= \sqrt{\frac{3.02}{50} + \frac{9.48}{50}}$$

$$= \sqrt{0.06 + 0.18}$$

$$= \sqrt{0.24}$$

$$= 0.49$$

$$z = \frac{23.1 - 20.8}{0.49}$$

$$= \frac{2.3}{.49}$$

$$= 4.69$$

## ประวัติผู้เขียน

นางสาวจิรพร ทานัชฌาลัย เกิดที่กรุงเทพมหานคร เมื่อวันที่ ๒๗  
กันยายน พ.ศ. ๒๔๙๗ สำเร็จการศึกษาศรศาสตร์บัณฑิต จากจุฬาลงกรณ์มหา  
วิทยาลัย ปีการศึกษา ๒๕๑๔ แล้วเข้าศึกษาต่อระดับปริญญาโทบัณฑิตในแผนก  
วิชาบรรณารักษศาสตร์ เมื่อปีการศึกษา ๒๕๒๐

