

รายการอ้างอิง

ภาษาไทย

- กังวล เทียนกัณฑ์เทศน์. การวัด การวิเคราะห์ การประเมินทางการศึกษาเบื้องต้น. ศูนย์ส่งเสริม
กรุงเทพฯ, 2540.
- การประถมศึกษาจังหวัดราชบุรี, สำนักงาน. การประเมินพัฒนาการ และการเรียนรู้ ของเด็กระดับ
ก่อนประถมศึกษา โดยใช้พอร์ตโฟลิโอ. 2540.
- การประถมศึกษาจังหวัดกระบี่, สำนักงาน. การพัฒนารูปแบบการประเมินผลการเรียนรู้โดย
ให้เพิ่มสะสมผลงาน. กระบี่ : สำนักงานโครงการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์, 2539.
- เกียรติวรรณ อมาตยกุล. การศึกษา ชีวิต และความสุข. ภาควิชาการศึกษานอกโรงเรียน,
2532. (จัดสำเนา)
- คณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ, สำนักงาน. กองวิชาการ. กลุ่มงานพัฒนาหลักสูตร
และสื่อทางการศึกษาระดับก่อนประถมศึกษา. แนวการจัดประสบการณ์ระดับ
อนุบาลศึกษา (ฉบับปรับปรุง). กรุงเทพมหานคร : โรงพิมพ์คุรุสภาลาดพร้าว, 2537
- คณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ, สำนักงาน. กองวิชาการ. กลุ่มงานพัฒนาหลักสูตร
และสื่อทางการศึกษาระดับก่อนประถมศึกษา. การวัด และประเมินผลสภาพ
ที่แท้จริงของนักเรียน. กรุงเทพมหานคร, ม.ป.ป.
- คณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ, สำนักงาน. กองวิชาการ. กลุ่มงานพัฒนาหลักสูตร
และสื่อทางการศึกษาระดับก่อนประถมศึกษา. แผนการจัดประสบการณ์ชั้นอนุบาล
ปีที่ 2 เล่ม 1. กรุงเทพมหานคร : โรงพิมพ์คุรุสภา
ลาดพร้าว, 2537.
- คณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ, สำนักงาน. แผนพัฒนาการศึกษาแห่งชาติ ฉบับที่ 8
(พ.ศ. 2540 – 2544). กรุงเทพมหานคร, 2540. (จัดสำเนา)
- คณะกรรมการการศึกษาเอกชน, สำนักงาน. เอกสารวิชาการ-วิจัย ลำดับที่ 22. คู่มือการร่าง
แบบสอบถามวัดพัฒนาการด้านสติปัญญา ระดับก่อนประถมศึกษา.
กรุงเทพมหานคร : โรงพิมพ์คุรุสภาลาดพร้าว, 2535.
- จรัญ คำยัง. การประเมินสภาพจริงคณิตศาสตร์เชิงวิจัยในชั้นเรียน. วารสารการวิจัยทาง
การศึกษา. เล่มที่ 26 ฉบับที่ 1-3 (2539) : 12-22.
- ชัยฤทธิ์ ศิลาเดช. การพัฒนาเพิ่มสะสมงานในการประเมินผลการเรียนรู้วิชาภาษาอังกฤษ
ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3. วิทยานิพนธ์ปริญญาคุรุศึกษบัณฑิต สาขาการทดสอบ

- และวัดผลการศึกษา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร, 2540.
- นาเนตร ชรรณวร. ภาพประเมินผลพัฒนาการเด็กปฐมวัย. กรุงเทพมหานคร : ด้านสุขภาพ การพิมพ์, 2540.
- นิตยา ประพฤติกิจ. คณิตศาสตร์สำหรับเด็กปฐมวัย. พิมพ์ครั้งที่ 2 วิทยาลัยครูเพชรบุรี, 2537.
- บุญเชิด ภิญญอนันตพงษ์. พอดโฟลิโอ : การประเมินพัฒนาการ และการเรียนรู้ในเด็กปฐมวัย. วารสารการศึกษาปฐมวัย. ปีที่ 1 ฉบับที่ 3 (กรกฎาคม 2540) : 29-49.
- บุญธรรม กิจปรีดามริสุทธิ. เทคนิคการสร้างเครื่องมือรวบรวมข้อมูลสำหรับการวิจัย. ภาควิชาศึกษาศาสตร์ และมนุษยศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล, 2534.
- บุญเรียง ชจรศิลป์. สถิติวิจัย I. ภาควิชาการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัย เกษตรศาสตร์ : P.N. การพิมพ์, 2539.
- ประคอง กรรณสุด. สถิติเพื่อการวิจัยทางพฤติกรรมศาสตร์. ภาควิชาวิจัยทางการศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. กรุงเทพมหานคร : โรงพิมพ์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2535.
- พรพนี ช.เจนจิต. จิตวิทยาการเรียนการสอน. กรุงเทพมหานคร : อมรินทร์การพิมพ์, 2528.
- ภัทรา นิคมานนท์. กระบวนการเรียน. ภาควิชาทดสอบและวิจัยคณะครุศาสตร์ สถาบันราชภัฏจันทรเกษม : ทิพย์วิสุทธิการพิมพ์, 2538.
- บุพิน พิพิธกุล. การสอนคณิตศาสตร์. กรุงเทพมหานคร : พิพิธการพิมพ์, 2530.
- เขาวพา เดชะคุปต์. กิจกรรมสำหรับเด็ก. กรุงเทพมหานคร : โอเดียนสโตร์, 2538.
- เขาวรัตน์ ทัศนเกตุ. คณิตศาสตร์สำหรับเด็ก. รัชฎ. 5 (สิงหาคม 2530) : 112-117.
- โรต กรีฟพิท. เรียนคณิตศาสตร์ด้วยการเล่น. แปลโดย วรรณาท รัชฎกุลไทย. กรุงเทพมหานคร : มหาวิทยาลัยเกษมบัณฑิต, ม.ป.ป.
- สุวิทย์ มูลคำ. แฟ้มสะสมงาน. พิมพ์ครั้งที่ 9 กรุงเทพมหานคร : ที พี พรินท์, 2542.
- สมชาย มิ่งมิตร. ผลของการประเมินจากพอร์ทโฟลิโอที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชา ภาษาไทยของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2539.
- โสภิตา จิตต์ใจจำ. การพัฒนากระบวนการประเมินพัฒนาการของนักเรียนในระดับอนุบาลศึกษา โดยใช้แฟ้มผลงาน. วิทยานิพนธ์ปริญญาศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิจัยและ ประเมินผลการศึกษา มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2541.
- ลำลี ทองสิว. แนวทางการพัฒนาการครูโดยการให้พอร์ทโฟลิโอ. วารสารครุศาสตร์. ปีที่ 26 ฉบับที่ 3 (มีนาคม - มิถุนายน 2541) : 65-82.

สุโขทัยธรรมาริราช, มหาวิทยาลัย. เอกสารการตอนวิชา ผิดอนมคมและผู้เกี่ยวข้องกับ
การอนมคดียงคุดคปชุมว้ย. นนทบุรี : โรงพิมพ์มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาริราช,
2532.

อากรณ บางเจริญพงศ. พ้มสะสมผลงานนคเรียน. วารสารครุศาสตร์. ปีที่ 26 ฉบับที่ 3
(มีนาคม – มิถุนายน 2541) : 54-64.

อุทุมพร จามรมาน. พ้มสะสมงาน (Portfolio) ของนคเรียน ครู ศึกษานิเทศคและผู้บริหาร
โรงเรียนเพื่อพัฒนานคเรียน. กรุงเทพมหานคร : ฟนนีพับลิชชิ่ง, 2540.

ภาษาอังกฤษ

Arter, J., and Spandel, V. Using portfolios of student work in instruction and
assessment. Portland, OR: Northwest Regional Educational Laboratory,
1991.

Barton, R., and Collins, A. Portfolio for biology teachers assessment. Journal of
Personal Evaluation. 5 (1997): 147-167.

Brain, M.S., and others. Portfolio assessment in Vermont, 1992 – 1993: The teachers'
perspective on implementation and impact. ERIC Document Reproduction
Service No. ED 372112. 1994.

Bruner, J. Towards a theory of instruction. Cambridge, MA: Harvard University Press.
In G.A. Davis. Creativity is forever. Dubugue, IA: Kendall and Hurt., 1966.

Burke, K., Fogarty, R., and Belgrad S. The mindful school: The portfolio connection.
America: IRI / Skylight, 1994.

Bredenkamp, S. Developmentally appropriate practice in early childhood programs.
Washington, D.C.: National Association for the Education of Young
Children, 1997.

Carrie, A.O., and Eric, F. Effects of portfolio assessment on students' attitudes. ERIC
Document Reproduction Service No. ED 352394. 1992.

Cole, D.J., and others. Portfolios across the curriculum and beyond. America:
Corwin Press, 1995.

Day, B. Early childhood education development / experiential teaching and learning.
America: Macmillan Collage, 1994.

- Evelyn, V., and Baker, S. Portfolio assessment in foreign language. ERIC Document
Reproduction Service No. ED 368197. 1993.
- Gormon, R.M. Discovery Piaget : A guild for teacher. Ohio: Charles E. Merrill
Publishing Comp., 1972.
- Hamm, M., and Adams, D. Portfolio: It's not just for artists anymore. The Science
Teacher. (May 1991): 18-21.
- Holt, M., and Loltan, D. Let's play math. New York: Walker and Company, 1973.
- Holmes, E.E. New directions in elementary school mathematics interactive teaching
and learning. America: Prentice, 1995.
- Jill, H., and Steven, S. Portfolio assessment implementation and use at an elementary
level. ERIC Document Reproduction Service No. ED 349330. 1992.
- Johnson, M.J. Practical application of computers in portfolio assessment for K-12
mathematics instruction (kindergarten, twelfth – grade). Oregon:
Oregon University, 1993.
- Karp, K.S., and Huinker, D. Implementing the assessment standards for school
mathematics. Teaching Children Mathematics. 3 (January 1997): 224-228.
- Knight, M. E., and Gallaro, D. Portfolio assessment application of portfolio analysis.
New Jersey: Kean College, 1994.
- Leeper, S.H. ; Witherspoon, R.L., and Babara D. Good schools for young children.
New York: Macmillan, 1984.
- Linda, W. Assessment in a secondary mathematics classroom. Dissertation Abstract
International. 54 (08): 2935 ; February, 1994.
- Lynda, R.F. A qualitative content analysis of national sample of twelve portfolio
assessment programs, Dissertation Abstracts International. 53 (1): 3786 ;
May, 1993.
- Mc Afee, O., and Leong, D. Assessing and guiding young children's development and
learning. Boston: Allyn and Bacon, 1994.
- Meisels, S., and Steele, D. The early childhood portfolio collection process.
Ann Arbor, MI: Center for Human Growth and Development, University
of Michigan, 1991.

- Micklo, S.J. Math portfolios in the primary grades. Children Education. (Summer 1997): 194-199.
- Mill, L. Yes it can work! : Portfolio assessment with preschooler. Childhood Education. 2 (April 1994): 14-17.
- Ormrod, E.J. Educational psychology: Principles and applications. New Jersey: Simon and Schuster, 1995.
- Pandey, T. Authentic mathematics assessment. ERIC Clearinghouse on Tests, Measurement and evaluation. Washington, DC. No. ED 354245, 1990. .
- Paulson, F.L.; Paulson, P.R., and Meyer, C.A. What makes a portfolio ? Educational Leadership. (February 1991): 60-63.
- Pett, J. What is authentic evaluation ? Common questions and answers. Fair Test Examiner 4, 1990: 8-9.
- Polonsk, L., and others. Math for the very young A handbook of activities for parents and teachers. America: John Wiley & Sons, 1995.
- Robert, C.C., and Pam, P. Student portfolio: Opportunities for a revolution in assessment, learning, Journal of Reading. 36 (April 1993): 532-537.
- Ruddell, J. G., and Ruddell, J. A. The personal and social assessment of children : An analysis of current status and professional practice issues. Boston : Allyn and Bacon , 1995.
- Schwartz, J. Let them assess their own learning. English Journal. 80 (April 1991): 67-73.
- Simmons, P.J. The use of portfolio assessment by student and teachers in a K-literacy intervention program. Gonzsna: Gonzaga University, 1993.
- Slavin, R.B. Educational psychology: Theory and practice. Massachusetts: Allyn and Bacon, 1994.
- Smith, S.S. Early childhood mathematics. America: Allyn and Bacon, 1997.
- Viechnicki, J.K., and others, The impact of portfolio assessment on teacher classroom activities, Journal of Teacher Education. 44 (November – December 1993) : 371-377.
- Worthern, S.U. Early childhood curriculum development bases for learning and teaching. Newyork: Macmillan Collage, 1994.



สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



ภาคผนวก ก

รายนามผู้ทรงคุณวุฒิ

1. ดร. ชัยฤทธิ์ ศิลาดาช
ศึกษานิเทศก์กรมสามัญศึกษา
สำนักงานเขตการศึกษา 5 ราชบุรี
2. อาจารย์ ดร. นกเนตร ชรรณบวร
ภาควิชาอนุบาลศึกษา
คณะครุศาสตร์ สถาบันราชภัฏสวนดุสิต

3. ดร. วรนาท รักสกุลไทย
ผู้อำนวยการแผนกอนุบาล
โรงเรียนเกษมพิทยา

สภามหาวิทยาลัยราชภัฏสุราษฎร์ธานี
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ภาคผนวก ข

1. ตัวอย่างแผนการสอนที่ใช้การประเมินผลแบบพอร์ทโฟลิโอ (กลุ่มทดลอง)
จำนวน 8 แผน
 - 1.1 แผนการเตรียมตัวนักเรียน จำนวน 1 แผน
 - 1.2 แผนการคัดเลือกผลงาน และการสะท้อนความคิดเห็นต่อผลงาน
จำนวน 1 แผน
 - 1.3 แผนการประเมินผลสรุปความสามารถของเด็กแต่ละคน และของกลุ่ม
จำนวน 1 แผน
 - 1.4 แผนการสอนหน่วยตัวเรา (แผนการสอนที่ 1-5) จำนวน 5 แผน

2. แบบสอบความสามารถทางคณิตศาสตร์สำหรับนักเรียนชั้นอนุบาลปีที่ 2

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตัวอย่างแผนการสอนที่ใช้การประเมินผลแบบพอร์ทโฟลิโอ (กลุ่มทดลอง)

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

แผนการเตรียมตัวนักเรียน (กลุ่มทดลอง)

สัปดาห์ที่ 2

วันพฤหัสบดี - ศุกร์

เวลา 09.00 - 11.00 น.

ความคิดรวบยอด

การเตรียมตัวนักเรียนก่อนทำการสอน จะทำให้นักเรียนรู้ถึงแนวทางที่ชัดเจน เพื่อบรรลุถึงจุดประสงค์การเรียนรู้ตามที่ครู หรือหลักสูตรกำหนดไว้

จุดประสงค์

1. สามารถบอกถึงวิธีปฏิบัติตนตามขั้นตอนของการประเมินผลแบบพอร์ทโฟลิโอได้
2. สามารถตกแต่งกล่องสะสมผลงาน และเพิ่มสะสมผลงานดีเด่นของตนเอง และของกลุ่มได้

เนื้อหา

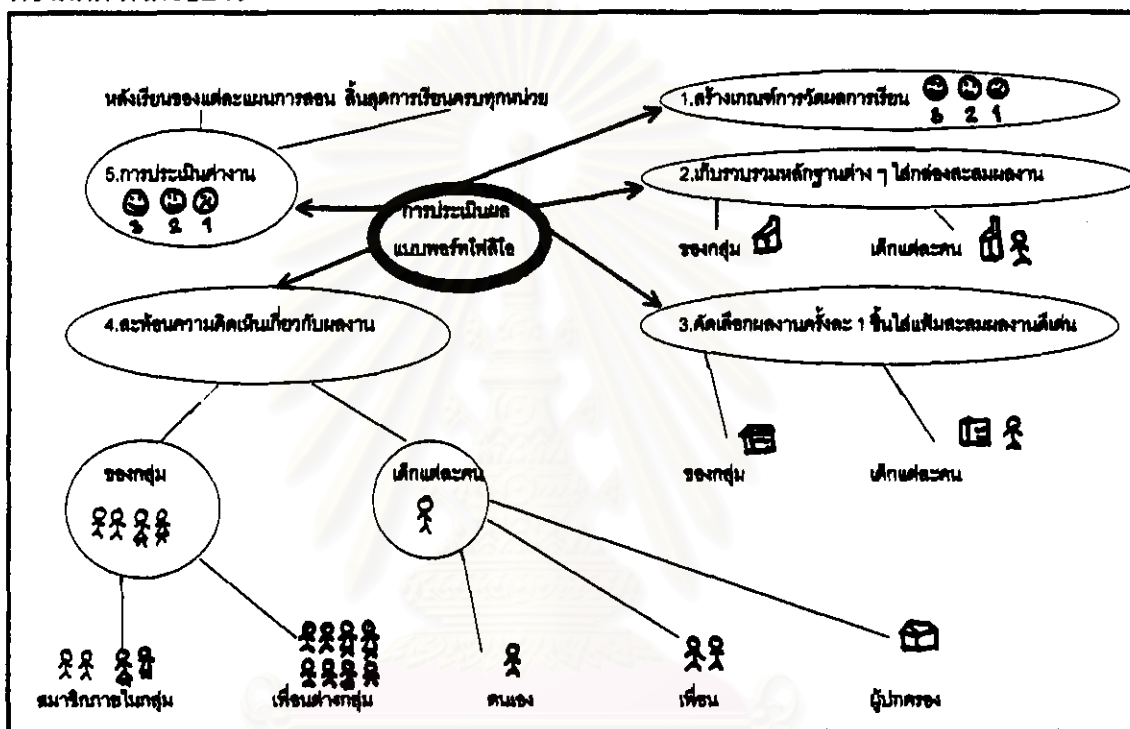
วิธีปฏิบัติตนตามขั้นตอนของการประเมินผลแบบพอร์ทโฟลิโอ มี 5 ขั้นตอน ดังนี้

- 1.1 ครูแจ้งจุดประสงค์การเรียนรู้ และร่วมกับนักเรียนสร้างเกณฑ์การวัดผลการเรียนรู้
- 1.2 นักเรียนเก็บรวบรวมหลักฐาน และผลงานใส่กล่องสะสมผลงาน (Working Portfolio) ของ
 - นักเรียนแต่ละคน
 - กลุ่ม
- 1.3 นักเรียน และครูร่วมกันคัดเลือกผลงานของเด็กแต่ละคน และของกลุ่ม อย่างละ 1 ชิ้น ใส่ไว้ใน
 - เพิ่มสะสมผลงานดีเด่นของนักเรียนแต่ละคน
 - เพิ่มสะสมผลงานดีเด่นของกลุ่ม
- 1.4 นักเรียนสะท้อนความคิดเห็นเกี่ยวกับผลงานของ
 - นักเรียนแต่ละคน โดยเจ้าของผลงาน เพื่อน ผู้ปกครอง
 - กลุ่ม โดยสมาชิกภายในกลุ่ม เพื่อนต่างกลุ่ม
- 1.5 นักเรียนและครูร่วมกันประเมินค่างาน จากเกณฑ์ที่ร่วมกันกำหนดไว้แล้ว โดยจะประเมิน 2 ช่วง คือ
 - ช่วงหลังเรียนของแต่ละแผนการสอน

● ช่วงสิ้นสุดการเรียนการสอนครบทุกหน่วยแล้ว

กิจกรรมการเรียนการสอน

1. ครูเล่านิทานเรื่อง " ของขวัญวิเศษของเด็ก ๆ " โดยใช้หุ่นนิ้วมือ หุ่นมือ และ การแสดงท่าทางประกอบ
2. ร่วมกันสรุปเนื้อหาของนิทาน โดยครูเขียนสิ่งที่นักเรียนบอกในลักษณะของ แผนผังความคิด ดังตัวอย่าง



3. แบ่งกลุ่มโดยแจกภาพชิ้นส่วนที่แสดงถึงหน่วยตัวเรา (ภาพเด็ก) หน่วยบ้านและครอบครัว (ภาพบ้าน) หน่วยห้างสรรพสินค้า (ภาพห้างสรรพสินค้า) หน่วยห้อง (ภาพห้อง) และหน่วยต้นไม้ (ภาพต้นไม้) ให้นักเรียนคนละ 1 ชิ้น ให้นักเรียนนำมาประกอบให้เป็นภาพที่สมบูรณ์ จะได้ 5 กลุ่ม กลุ่มละ 4 คน จากนั้นให้แต่ละกลุ่มแสดงภาพ และนำเสนอต่อเพื่อนทั้งห้องเกี่ยวกับ

- ชื่อภาพ
- ประโยชน์ และความสำคัญของสิ่งที่อยู่ในภาพ

4. แต่ละกลุ่มแสดงบทบาทสมมติ " การปฏิบัติตนตามขั้นตอนของการประเมินผลแบบพอร์ทโฟลิโอ " ต่อเพื่อนทั้งห้อง โดยใช้อุปกรณ์ที่ครูเตรียมไว้ให้ เช่น กล่องสะสมผลงาน และแฟ้มสะสมผลงานดีเด่นของกลุ่ม กระดาษขาว กระดาษสี แบบสะท้อนความคิดเห็น เกี่ยวกับผลงาน ดินสอ ฯ ล ฯ

จากนั้น ร่วมกันสนทนาสรุปถึงการปฏิบัติตนดังกล่าว ประโยชน์ และความสำคัญของ
 ก่อตั้งละตมผลงาน และเพิ่มละตมผลงานดีเด่นของกลุ่ม

5. นักเรียนตกแต่งกล่องละตมผลงาน และเพิ่มละตมผลงานดีเด่นของกลุ่ม โดยใช้
 อุปกรณ์ที่ครูเตรียมไว้ให้ ได้แก่ เศษวัสดุเหลือใช้ และวัสดุในห้องถิ่น เช่น รูปถ่ายของสมาชิกใน
 กลุ่ม โหมพรม กิ่งไม้แห้ง กระดาษสี เทปใส กระดาษขาว ฯ ล ฯ แล้วให้แต่ละกลุ่มนำเสนอต่อ
 เพื่อนทั้งห้องเกี่ยวกับ

- ชื่อของกลุ่ม
- ชื่อสมาชิกภายในกลุ่ม
- ชื่อ และลักษณะของภาพที่ตกแต่ง

6. ให้นักเรียนได้ฝึกการเก็บรวบรวมผลงาน โดยปฏิบัติดังนี้

6.1 เตรียมอุปกรณ์ในการเก็บรวบรวมผลงาน ได้แก่ กล่องละตมผลงาน และ
 เพิ่มละตมผลงานดีเด่นของแต่ละคน กระดาษสี กรรไกร สีเมจิก ดินสอ ไว้ให้แต่ละกลุ่ม

6.2 แต่ละกลุ่มร่วมกันสนทนาถึงขั้นตอนในการเก็บรวบรวมผลงานของแต่ละคน
 แล้วแสดงให้เพื่อนทั้งห้องดู จากนั้นร่วมกันสรุปถึงวิธีการที่ถูกต้องโดยนำแผนผังความคิดของตน
 มาใช้ด้วย

6.3 ให้แต่ละคนได้ฝึกการเก็บรวบรวมผลงานตามวิธีการที่สรุปกันไว้ โดยให้
 สมาชิกภายในกลุ่มช่วยตรวจสอบความถูกต้อง

7. นักเรียนตกแต่งกล่องละตมผลงาน และเพิ่มละตมผลงานดีเด่นของแต่ละคน โดย
 ใช้อุปกรณ์ที่ครูเตรียมไว้ให้ ได้แก่ วัสดุเหลือใช้ และวัสดุในห้องถิ่น เช่น รูปถ่ายของนักเรียนแต่ละ
 คน กระดาษสี หนังสือนิยายสาร เทปใส ฯ ล ฯ แล้วให้แสดงผลงาน และนำเสนอต่อเพื่อนภายใน
 กลุ่ม เกี่ยวกับ " ชื่อ และลักษณะของภาพที่ตกแต่ง "

จากนั้น ให้นักเรียนนำเพิ่มละตมผลงาน และบันทึกข้อมูลส่วนตัวไปให้ผู้ปกครอง
 ช่วยทำที่บ้าน แล้วนำกลับมาคืนครูประจำชั้น

8. ช่วยกันแต่งเพลงเกี่ยวกับขั้นตอนของการประเมินผลแบบพอร์ทโฟลิโอ ให้ครูเขียน
 เนื้อเพลงลงในกระดาษแผ่นใหญ่ พร้อมทั้งช่วยกันคิดภาพประกอบแต่ละขั้นตอน จากนั้น ร่วมกัน
 ร้องและทำท่าทางประกอบเพลง (ให้ใช้เพลงนี้ตลอดการทดลอง)

หมายเหตุ ในช่วงการเข้าสู่ศูนย์การเรียนรู้ นักเรียนสามารถนำเพิ่มและกล่องละตมผลงานของตน
 เองหรือของกลุ่มไปทำในศูนย์ศิลปะ

สื่อการเรียนการสอน

1. อุปกรณ์ในการเสานิทาน ได้แก่ หุ่นมือและหุ่นนิ้วมือรูปเด็ก จำนวน 8 อัน
กล่อง แพ้ม กระดาษ และดินสอ
2. กระดาษปรีฟ จำนวน 2 แผ่น
3. ภาพตัดต่อจำนวน 5 ภาพ (แต่ละภาพมีส่วนประกอบ 4 ชิ้น) ได้แก่ ภาพเด็ก
บ้าน ห้างสรรพสินค้า โถง และต้นไม้ ดังตัวอย่าง
4. อุปกรณ์ในการตกแต่งกล่องสะสมผลงาน และเพิ่มสะสมผลงานดีเด่น ได้แก่ วัสดุ
ในห้องกั้น หรือวัสดุเหลือใช้ เช่น กล่องสะสมผลงาน จำนวน 25 กล่อง แพ้มสะสมผลงานดีเด่น
จำนวน 25 แพ้ม รูปถ่ายของนักเรียนอย่างน้อย คนละ 2 ใบ กระดาษสี ดินสอ สีเมจิก กิ่งไม้ ไหม
พรม กรรไกรกระดาษขาว เทปใส กาว หนังสือ ฤกษ์พลาตติก เศษผ้า ฯลฯ
5. อุปกรณ์สำหรับการแสดงบทบาทสมมติ ได้แก่ กล่องสะสมผลงาน แพ้มสะสมผล
งาน แบบบันทึกการสะท้อนความคิดเห็นเกี่ยวกับผลงาน ดินสอ หรือสีเมจิก



สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

นิทานเรื่อง " ของขวัญพิเศษของเด็ก ๆ "

เช้าวันหนึ่ง ขณะที่แม่ ปุย ป้าย ปู่ เอ็ม ช้วน อี๊ด และซุ้ยเล่นกันอยู่ที่สนามเด็กเล่น พวกเขาเห็นนางฟ้าค้อย ๆ ลงมาจากท้องฟ้า นางฟ้าพูดว่า " พวกหนูเป็นเด็กดีและขยันเรียนมาก ฉันจึงอยากให้คุณหนูมาเล่นเกมกัน ถ้าเล่นครบทั้ง 5 ชั้นตอนฉันจะมอบของขวัญพิเศษให้ ชั้นตอนแรก นางฟ้าจะบอกจุดประสงค์การเล่น แล้วเราก็จะมาสร้างเกณฑ์การวัดผล ร่วมกัน" นางฟ้าให้เด็ก ๆ ทั้ง 8 คนทำงานแล้วนำผลงานที่ทำเสร็จแล้วมาให้คะแนนตามเกณฑ์ บางคนได้คะแนนเต็ม บางคนได้คะแนนน้อย นางฟ้าใจดีมากให้โอกาสคนที่ทำผิดได้แก้ไขด้วย

นางฟ้าแบ่งเด็กเป็น 2 กลุ่ม แล้วพูดว่า " ต่อไปเป็นชั้นตอนที่ 2 ให้เด็กแต่ละคน และแต่ละกลุ่มเก็บผลงานใส่ในกล่องสะสมผลงานไว้ทุก ๆ วัน " หลายวันผ่านไปก็มาถึงชั้นตอนที่ 3 นางฟ้าให้เด็กทุกคน และทุกกลุ่มคัดเลือกผลงานที่คิดว่าดีที่สุดมา 1 ชิ้น นางฟ้าพูดว่า " หนูเก่งกันมากเลยนะ ต่อไปเป็นชั้นตอนที่ 4 คือชั้นสะท้อนความคิดเห็นเกี่ยวกับผลงาน ที่เลือกมา " นางฟ้าพยายามถามเด็ก ๆ เกี่ยวกับผลงาน และเขียนลงในกระดาษด้วยความ ซื่อซม แต่ที่น่าตื่นเต้นก็คือ คุณครู เพื่อน และคุณพ่อ คุณแม่ได้ช่วยพูดเกี่ยวกับผลงานเหล่านี้ด้วย แล้วเด็ก ๆ ก็มาถึงชั้นตอนที่ 5 พวกเขาได้ช่วยนางฟ้าสร้างเกณฑ์ และประเมินผลสรุปความสามารถทั้งหมด จากที่ทำมา นางฟ้าพูดว่า " นางฟ้าดีใจที่สุดเลยที่พวกหนูทำครบทั้ง 5 ชั้นตอน เธอละ พวกหนูของขวัญของขวัญพิเศษได้คนละ 2 อย่าง " นางฟ้ารู้สึกประหลาดใจมาก เพราะแทนที่เด็ก ๆ จะขอของเล่น ของกิน หรือแก้ว แหวน เงิน ทอง พวกเขากลับขอกล่อง และเพิ่มสะสมผลงาน เด็ก ๆ ยิ้ม และตอบพร้อมกันว่า " พวกเราขอกล่อง และเพิ่มพิเศษมากกว่าสิ่งใด ถ้าเป็นไปได้เราอยากนำไปฝากเพื่อนในห้องทุกคนเลย " นางฟ้ายิ้ม และพูดว่า " ได้ซิจ๊ะ แต่หนูต้องสัญญากับนางฟ้านะคะ ว่า หนูจะบอกเพื่อนถึงการปฏิบัติตนทั้ง 5 ชั้นตอน " เด็ก ๆ พยักหน้า แล้วนางฟ้าก็ค้อย ๆ จากไปด้วยรอยยิ้ม

แม่ ปุย ป้าย ปู่ เอ็ม ช้วน อี๊ด และซุ้ยรีบวิ่งไปที่ห้องเรียน พวกเขาหัวเราะอย่างมีความสุข เพราะเห็นกล่อง และเพิ่มสะสมผลงานวางเรียงอยู่ในห้อง เพื่อนในห้องก็ตื่นเต้น แล้วถามเด็กทั้ง 8 คนว่าเกิดอะไรขึ้น เด็กทั้ง 8 คนไม่รอช้า รีบฉีกให้เพื่อน ๆ ปฏิบัติตนให้ได้ถูกต้องครบทั้ง 5 ชั้นตอนตามที่สัญญากับนางฟ้าไว้ เด็กทุกคนในห้องสนุกสนานกับการฉีกฝันทันที

แผนการคัดเลือกผลงานและการสะท้อนความคิดเห็นต่อผลงาน

- ครั้งที่ 1 : สัปดาห์ที่ 4 วัน ศุกร์ เวลา 09.00 - 11.00 น. และ เวลา ตอนบ่ายช่วงตื่นนอน
 สัปดาห์ที่ 5 วัน จันทร์ เวลา ตอนบ่ายช่วงตื่นนอน
- ครั้งที่ 2 : สัปดาห์ที่ 6 วัน ศุกร์ เวลา 09.00 - 11.00 น. และ เวลา ตอนบ่ายช่วงตื่นนอน
 สัปดาห์ที่ 7 วัน จันทร์ เวลา ตอนบ่ายช่วงตื่นนอน
- ครั้งที่ 3 : สัปดาห์ที่ 8 วัน ศุกร์ เวลา 09.00 - 11.00 น. และ เวลา ตอนบ่ายช่วงตื่นนอน
 สัปดาห์ที่ 9 วัน จันทร์ เวลา ตอนบ่ายช่วงตื่นนอน
- ครั้งที่ 4 : สัปดาห์ที่ 10 วัน ศุกร์ เวลา 09.00 - 11.00 น. และ เวลา ตอนบ่ายช่วงตื่นนอน

ความคิดรวบยอด

1. กระบวนการคัดเลือกผลงาน จะถูกเชื่อมโยงอย่างรัดกุมไปสู่จุดประสงค์และเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนดไว้
2. การสะท้อนความคิดเห็นต่อผลงาน เป็นวิธีสำคัญที่ทำให้นักเรียนได้แสดงความคิดเห็นของตนเองอย่างแท้จริงต่อสิ่งที่ตนเองทำ

จุดประสงค์

1. สามารถคัดเลือกผลงานของตนเอง และของกลุ่มได้ตรงตามเกณฑ์ที่ร่วมกันกำหนดไว้
2. สามารถสะท้อนความคิดเห็นต่อผลงานของตนเอง และของเพื่อนได้

เนื้อหา

1. การคัดเลือกผลงาน

การคัดเลือกผลงาน เป็นกระบวนการที่จะทำให้ได้รับตัวอย่างผลงานอันเป็นตัวแทนความสามารถของนักเรียนอย่างแท้จริง โดยที่ผลงานจะมีความสัมพันธ์กับจุดประสงค์ และเกณฑ์การประเมินที่กำหนดไว้

ขั้นตอนสำคัญของการคัดเลือกผลงาน

1. สร้างเกณฑ์ในการคัดเลือกผลงาน
 2. คัดเลือกผลงานของคนเอง 1 ชิ้น และของกลุ่ม 1 ชิ้น
2. การสะท้อนความคิดเห็นต่อผลงาน มีขั้นตอนสำคัญดังนี้
 - 2.1 คิดย้อนกลับด้วยตนเองถึงผลงานที่สมบูรณ์ มีคุณภาพ และแสดงถึงความสามารถที่แท้จริง
 - 2.2 ตอบคำถามของครู จากแบบบันทึกการสะท้อนความคิดเห็นต่อผลงาน

กิจกรรมการเรียนรู้การสอน

1. ร่วมกันสร้างเกณฑ์ในการคัดเลือกผลงาน โดยมีแนวทางของเกณฑ์ ดังตัวอย่าง

- ครอบคลุมเนื้อหา และจุดประสงค์ทางคณิตศาสตร์
- เป็นชิ้นงานที่ดีที่สุด

ให้ครูเขียนเกณฑ์ที่กำหนดไว้ใส่กระดาษ พร้อมทั้งให้นักเรียนช่วยกันเสนอแนะ

ภาพประกอบ

2. ให้แต่ละกลุ่มคัดเลือกผลงานของตนเองที่อยู่ในกล่องสะสมผลงานของกลุ่มมากกลุ่มละ 1 ชิ้น โดยใช้เกณฑ์ที่กำหนดไว้ และให้สมาชิกช่วยกันสะท้อนความคิดเห็นต่อผลงานของกลุ่มโดยปฏิบัติดังนี้

- คิดย้อนกลับถึงผลงานที่สมบูรณ์ มีคุณภาพ และแสดงถึงความสามารถที่แท้จริง
- ตอบคำถามของครูเกี่ยวกับผลงานที่คัดเลือก และครูเขียนสิ่งที่นักเรียนบอกลงใน

"แบบบันทึกการสะท้อนความคิดเห็นเกี่ยวกับผลงานของกลุ่มโดยสมาชิกภายในกลุ่ม (ระยะที่ 1) "

จากนั้นให้ครูหมุนเวียนไปที่กลุ่มอื่นจนกว่าจะสะท้อนความคิดเห็นครบทั้ง 5 กลุ่ม

3. ให้เพื่อนอีกกลุ่มหนึ่งแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับผลงาน (เจ้าของผลงานร่วมฟังอยู่ด้วย) ให้ครูบันทึกลงใน "แบบบันทึกการสะท้อนความคิดเห็นเกี่ยวกับผลงานของกลุ่มโดยเพื่อนต่างกลุ่ม" ให้ปฏิบัติกิจกรรมในทำนองนี้จนกว่าจะครบทั้ง 5 กลุ่ม

จากนั้นให้แต่ละกลุ่มแสดงความคิดเห็นอีกครั้งหนึ่ง ครูบันทึกลงใน "แบบบันทึกการสะท้อนความคิดเห็นเกี่ยวกับผลงานของกลุ่มโดยสมาชิกภายในกลุ่ม (ระยะที่ 2) "

4. แต่ละกลุ่มนำแบบบันทึกการสะท้อนความคิดเห็นต่อผลงานของกลุ่ม ติดกับผลงานแล้วใส่ไว้ในแฟ้มสะสมผลงานดีเด่นของกลุ่ม (Presentation Portfolio)

5. นักเรียนแต่ละคนคัดเลือกผลงานของตนเอง ที่อยู่ในกล่องสะสมผลงานมาคนละ 1 ชิ้น โดยใช้เกณฑ์ที่กำหนดไว้ และให้สะท้อนความคิดเห็นของตนเองต่อผลงาน โดยปฏิบัติดังนี้

- คิดย้อนกลับถึงผลงานที่สมบูรณ์ มีคุณภาพ และแสดงถึงความสามารถที่แท้จริง
- ตอบคำถามของครูเกี่ยวกับผลงานที่คัดเลือก ครูเขียนสิ่งที่นักเรียนบอกลงใน

"แบบบันทึกการสะท้อนความคิดเห็นเกี่ยวกับผลงานของตนเอง (ระยะที่ 1) "

จากนั้นให้ครูหมุนเวียนไปถามนักเรียนคนอื่น จนกว่าจะสะท้อนความคิดเห็นครบทุกคน

6. ให้เพื่อนคนหนึ่ง แสดงความคิดเห็นต่อผลงานดังกล่าว (เจ้าของผลงานร่วมฟังอยู่ด้วย) ให้ครูเขียนลงใน "แบบบันทึกการสะท้อนความคิดเห็นเกี่ยวกับผลงานโดยเพื่อน

ให้ปฏิบัติกิจกรรมในทำนองนี้จนกว่าจะครบทุกคน

7. นำผลงานไปให้ผู้ปกครองดู และเขียนแสดงความคิดเห็นลงใน "แบบบันทึกการสะท้อนความคิดเห็นเกี่ยวกับผลงานโดยผู้ปกครอง "

8. ให้นักเรียนแสดงความคิดเห็น และครูบันทึกลงใน "แบบบันทึกการสะท้อนความคิดเห็นเกี่ยวกับผลงานของตนเอง (ระยะเวลาที่ 2) "

อ. นำแบบบันทึกที่ได้ในกิจกรรมการเรียนรู้การสอนข้อ 5 -8 ติดกับผลงาน แล้วใส่ไว้ในแฟ้มสะสมผลงานดีเด่นของแต่ละคน (Presentation Portfolio)

สื่อการเรียนรู้การสอน

1. ผลงานทั้งหมดของแต่ละกลุ่ม และแต่ละคนที่อยู่ในกล่องสะสมผลงาน (Working Portfolio)
2. แฟ้มสะสมผลงานดีเด่นของแต่ละกลุ่ม และแต่ละคน (Presentation Portfolio)
3. กระดาษบรูฟ ปากกาเมจิก
4. แบบบันทึกการสะท้อนความคิดเห็นเกี่ยวกับผลงานและแบบบันทึกการสะท้อนความคิดเห็นเกี่ยวกับผลงานของกลุ่ม

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

แผนการประเมินผลสรุปความสามารถของเด็กแต่ละคน และของกลุ่ม (กลุ่มทดลอง)

สัปดาห์ที่ 11 วัน จันทร์ - อังคาร เวลา 09.00 -11.00 น. และเวลาตอนบ่ายช่วงต้นนอน

ความคิดรวบยอด

การประเมินผลเมื่อสิ้นสุดการเรียนการสอน (Summative Assessment) จะทำให้ครู และนักเรียนทราบถึงความสามารถโดยรวมของผู้เรียน จากที่ได้เรียนรู้เรื่องต่าง ๆ มาโดยตลอด

จุดประสงค์

1. นักเรียนรู้ถึงความสามารถโดยรวมของตนเอง และของกลุ่ม
2. นักเรียนมีความภาคภูมิใจในความสามารถของตนเอง และรู้ถึงแนวทางที่จะแก้ไขข้อบกพร่องของตนเอง

เนื้อหา

การประเมินผลสรุปความสามารถทางคณิตศาสตร์ของเด็กแต่ละคน และของกลุ่ม โดยครู และนักเรียน เพื่อน ผู้ปกครอง โดยใช้แฟ้มสรุปผลงาน และหลักฐานเกี่ยวกับคณิตศาสตร์ที่ได้จัดทำกันมาตั้งแต่เริ่มเรียน จนสิ้นสุดการเรียน

กิจกรรมการเรียนการสอน

1. ร่วมกันร้อง และทำท่าทางประกอบเพลงเกี่ยวกับ ขั้นตอนของการประเมินผลแบบพอร์ทโฟลิโอ (แต่งไว้แล้วในแผนการเตรียมตัวนักเรียน)
2. นักเรียนและครูร่วมกันกำหนดเกณฑ์ เพื่อประเมินผลสรุปความสามารถของตนเองและของกลุ่มจากผลงาน และหลักฐานในแฟ้มสรุปความสามารถทางคณิตศาสตร์ โดยมีแนวทางของเกณฑ์ ดังตัวอย่าง

เกณฑ์การให้คะแนนแฟ้มสรุปความสามารถทางคณิตศาสตร์ (คะแนนเต็ม 15 คะแนน)

| ด้าน | 3 ☺ | 2 ☺ | 1 ☺ | คะแนนที่ได้รับ |
|--------------------------------------|---|--|--|----------------|
| 1. ความรู้ | มีชิ้นงานอยู่ในแฟ้มครบทุกชิ้น | ไม่แฟ้มขาดชิ้นงาน 1 - 5 ชิ้น | ไม่แฟ้มขาดชิ้นงาน มากกว่า 5 ชิ้น | |
| | งานส่วนมากได้คะแนนอยู่ในระดับ 3 | งานส่วนมากได้คะแนนอยู่ในระดับ 2 | งานส่วนมากได้คะแนนอยู่ในระดับ 1 | |
| 2. การรวบรวม และ การเรียบเรียง ผลงาน | ผลงานและหลักฐานสำคัญ ครบถ้วน | ขาดผลงานและหลักฐานสำคัญ 1 - 5 ชิ้น | ขาดผลงานและหลักฐานสำคัญ มากกว่า 5 ชิ้น | |
| | การเรียบเรียงมีลำดับต่อเนื่อง ถูกต้องทั้งหมด | การเรียบเรียงมีลำดับต่อเนื่องถูก ต้องเกือบทั้งหมด (มี 1-2 ที่) | การเรียบเรียงมีลำดับต่อเนื่อง น้อย (มีมากกว่า 2 ที่) | |
| 3. ความคิด สร้างสรรค์ | การนำเสนอรูปผลงานและ หลักฐานในแต่ละชิ้น แสดงถึง ความคิดริเริ่ม ความเป็นตัว ของตัวเอง หรือน่าสนใจมาก | การนำเสนอรูป ผลงานและหลักฐานในแต่ละชิ้น แสดงถึงความคิด ริเริ่ม ความเป็น ตัวของตัวเองบ้างหรือน่าสนใจไม่มาก สุรา ๆ ไปได้ | การนำเสนอไม่แสดงถึงความคิด ริเริ่มและเป็นตัวของตัวเอง หรือ ไม่น่าสนใจเลย | |
| | | | | รวม |

3. ร่วมกันกำหนดเกณฑ์ที่ใช้ในการตัดสินคุณภาพแฟ้มสรุปผลงานทางคณิตศาสตร์ โดยมีแนวทางของเกณฑ์ ดังตัวอย่าง

| เกณฑ์ตัดสิน | |
|---------------|------------------|
| คะแนน 12 - 15 | หมายถึง ดี |
| 9 - 11 | หมายถึง ปานกลาง |
| 5 - 8 | หมายถึง ปรับปรุง |

4. ร่วมกันกำหนดวิธีการรวบรวม และเรียบเรียงผลงานใส่ในแฟ้มสรุปความสามารถ หรือการจัดรูปเล่มของแฟ้ม

5. ให้แต่ละกลุ่มคัดเลือกผลงาน และหลักฐานเกี่ยวกับคณิตศาสตร์จากกล่องสะสม ผลงานและแฟ้มสะสมผลงานดีเด่นของกลุ่มมาเรียงใส่แฟ้มสรุปความสามารถทางคณิตศาสตร์ ของกลุ่มตามวิธีการที่ร่วมกำหนดไว้ในข้อ 4 พร้อมทั้งตกแต่งแฟ้มนี้ได้อย่างอิสระ แล้วนำเสนอต่อ เพื่อนทั้งห้องเกี่ยวกับ

- ข้อดี ข้อบกพร่อง และคะแนนที่สมาชิกภายในกลุ่มให้ไว้

จากนั้น ร่วมกันสนทนากับเพื่อนทั้งห้องถึงข้อดี ข้อเสีย และสิ่งที่ควรทำเพื่อให้ แฟ้มนี้ดียิ่งขึ้น

6. นักเรียนและครูร่วมกันประเมินผลสรุป โดยใช้แบบประเมินผลแฟ้มสะสมผลงานกับ นักเรียนที่ละกลุ่ม

7. นักเรียนคัดเลือกผลงานและหลักฐานเกี่ยวกับคณิตศาสตร์จากกล่องสะสมผลงาน และเพิ่มสะสมผลงานดีเด่นของตนเองมาจัดเรียงใส่แฟ้มสรุปความสามารถทางคณิตศาสตร์ตามวิธีการที่ร่วมกำหนดไว้ในข้อ 3 พร้อมทั้งตกแต่งแฟ้มนี้ได้อย่างอิสระ จากนั้นให้นำแฟ้มนี้กลับไปให้ผู้ปกครองช่วยตกแต่ง และประเมินผลสรุปลงในแบบประเมินผลเพิ่มสะสมผลงานที่ครูแจกให้

8. นักเรียนแสดงแฟ้ม ฯ และนำเสนอต่อเพื่อนภายในกลุ่ม เกี่ยวกับ

- ข้อดี ข้อบกพร่อง และคะแนนที่ผู้ปกครองให้ไว้

จากนั้น ร่วมกันสนทนากับเพื่อนในกลุ่มถึงข้อดี ข้อเสีย และสิ่งที่ควรทำเพื่อให้แฟ้มนี้ดียิ่งขึ้น

9. นักเรียนและครูร่วมกันประเมินผลสรุป โดยใช้แบบประเมินผลเพิ่มสะสมผลงานกับนักเรียนทีละคน

10. ช่วยกันจัดนิทรรศการเกี่ยวกับผลงานทางคณิตศาสตร์ของเด็ก แล้วให้นักเรียนได้แลกเปลี่ยนความคิดเห็นเกี่ยวกับผลงานในแฟ้มสรุปความสามารถทางคณิตศาสตร์กัน

สื่อการเรียนการสอน

1. ผลงาน และหลักฐานในกล่องสะสมผลงาน และเพิ่มสะสมผลงานดีเด่นของเด็กแต่ละคน และของกลุ่ม
2. อุปกรณ์ตกแต่งแฟ้ม ได้แก่ วัสดุเหลือใช้ หรือวัสดุในท้องถิ่น
3. แบบประเมินผลเพิ่มสะสมผลงาน

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

แผนการสอน

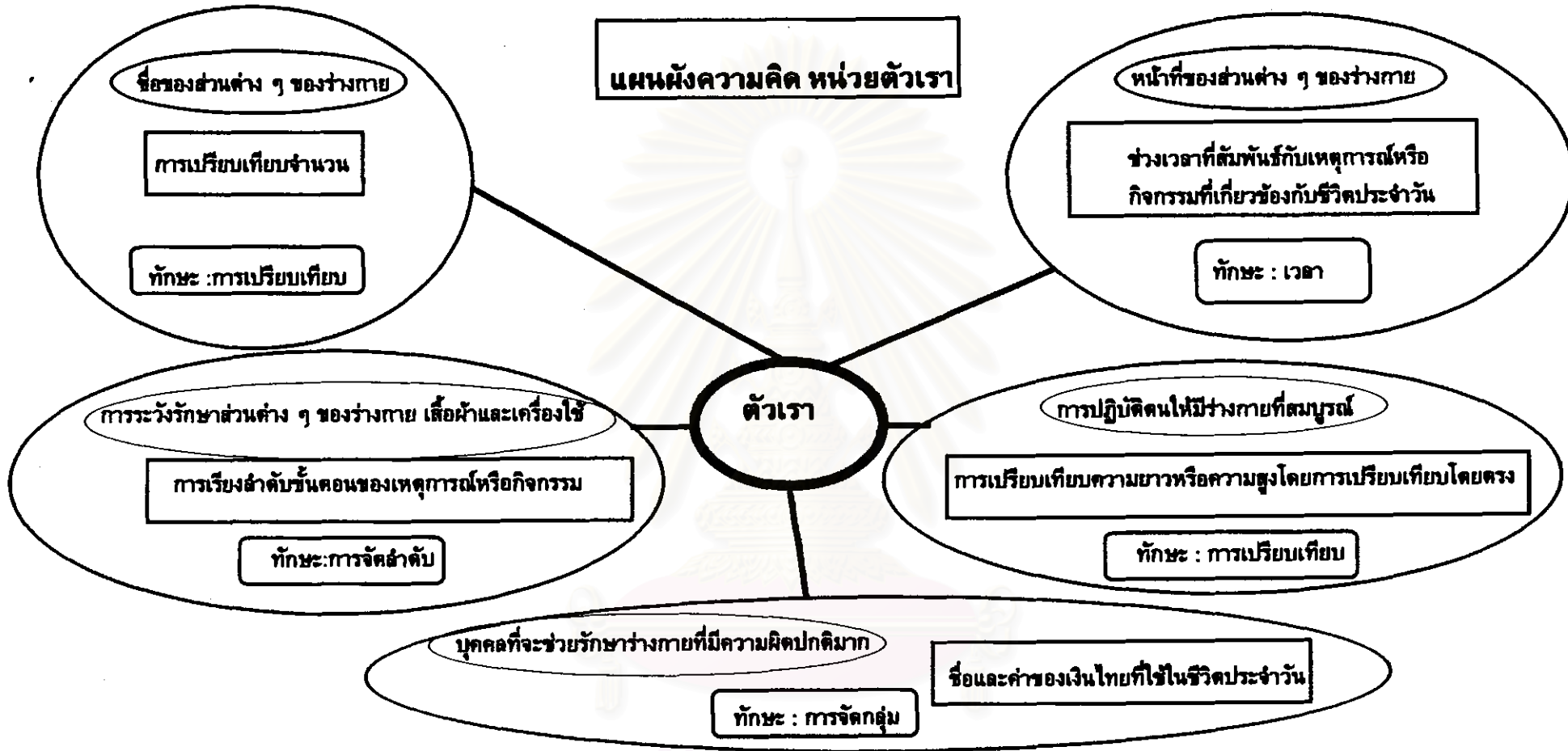
กลุ่มทดลอง

หน่วยที่ 1 ตัวเรา



สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

เอกสารนี้เป็นส่วนหนึ่งของวิทยานิพนธ์
เรื่องการพัฒนาความสามารถทางคณิตศาสตร์ของเด็กอนุบาล
โดยใช้การประเมินผลแบบพอร์ทโฟลิโอ



แผนการสอนกลุ่มทดลอง
เรื่อง การเปรียบเทียบจำนวน

หน่วยการสอนที่ 1 ตัวเรา สัปดาห์ที่ 3 วันจันทร์ - อังคาร เวลา 09.00 - 11.00 น.
แผนการสอนที่ 1

ความคิดรวบยอด

1. ตัวเราประกอบด้วยส่วนต่าง ๆ ของร่างกายที่เหมือนกัน แต่อาจมีลักษณะบางอย่างที่แตกต่างกัน
2. ถ้าของสองหมู่จับคู่หนึ่งต่อหนึ่งได้พอดี แสดงว่ามีจำนวนเท่ากัน และถ้าของสองหมู่จับคู่หนึ่งต่อหนึ่งได้ไม่พอดี แสดงว่ามีจำนวนไม่เท่ากัน
3. ถ้าของสองหมู่จับคู่หนึ่งต่อหนึ่งได้ไม่พอดี หมู่ที่เหลือจะมีจำนวนมากกว่าส่วนอีกหมู่หนึ่งจะมีจำนวนน้อยกว่า

จุดประสงค์

1. เพื่อให้นักเรียนสามารถบอกชื่อ และลักษณะส่วนต่าง ๆ ของร่างกายได้
2. เมื่อกำหนดส่วนต่าง ๆ ของร่างกายให้ 2 หมู่ สามารถเปรียบเทียบจำนวนส่วนต่าง ๆ ของร่างกายได้ว่า มีจำนวนเท่ากัน ไม่เท่ากัน โดยการจับคู่หนึ่งต่อหนึ่ง
3. เมื่อกำหนดส่วนต่าง ๆ ของร่างกายให้ 2 หมู่ สามารถเปรียบเทียบจำนวนส่วนต่าง ๆ ของร่างกายได้ว่ามีจำนวนมากกว่า หรือน้อยกว่า โดยการจับคู่หนึ่งต่อหนึ่ง
4. เพื่อให้นักเรียนมีส่วนร่วมในการประเมินค่างาน

เนื้อหา

1. ตัวเราประกอบด้วยส่วนต่างๆ ของร่างกาย หรืออวัยวะภายนอกหลายอย่าง เช่น ตา หนวด หู จมูก ปาก ฟัน ศีรษะ (หัว) แขน หัวไหล่ ข้อศอก มือ นิ้วมือ เล็บมือ ขา หัวเข่า เท้า นิ้วเท้า เล็บเท้า ผมหงอก

ส่วนต่าง ๆ ของร่างกายเหล่านี้จะมีชื่อ จำนวน และลักษณะโดยทั่วไปเหมือนกัน แต่อาจมีลักษณะบางอย่างที่แตกต่างกันในเรื่องของสี ขนาด จำนวน ดังนี้

สี มักเป็นไปตามลักษณะของเชื้อชาติ เช่น บางคนจะมีตาสีดำ บางคนจะมีตาสีฟ้า ผมหงอกดำ ผมหงอกขาว ผิวดำ

ขนาด เช่นบางคนมีขาที่เล็ก บางคนมีขาที่ใหญ่

จำนวน จำนวนส่วนต่าง ๆ ของร่างกายในแต่ละคนไม่เท่ากัน เช่น มีตา 2 ตา มีปาก 1 ปาก มีนิ้วมือ 10 นิ้ว

เราควรจะให้ความรัก ความเอาใจใส่กับคนทุกคน แม้ว่าเขาจะมีส่วนต่าง ๆ ของร่างกายที่แตกต่างไปจากตัวเรา

2. การเปรียบเทียบจำนวนส่วนต่าง ๆ ของร่างกาย มากกว่า น้อยกว่า เท่ากัน หรือ ไม่เท่ากัน โดยการจับคู่หนึ่งต่อหนึ่ง

การเปรียบเทียบจำนวนส่วนต่าง ๆ ของร่างกาย จะใช้วิธีการจับคู่ให้พอดีกัน หรือ การจับคู่หนึ่งต่อหนึ่งระหว่างสองหมู่ ซึ่งอาจจะได้ผลของการเปรียบเทียบจำนวน ดังนี้

- 1) ถ้าจับคู่หนึ่งต่อหนึ่งได้พอดีแสดงว่ามีจำนวน เท่ากัน
- 2) ถ้าจับคู่หนึ่งต่อหนึ่งไม่พอดีแสดงว่ามีจำนวน ไม่เท่ากัน
- 3) ถ้าของหมู่ใดจับคู่หนึ่งต่อหนึ่งแล้วมีของเหลือ หมู่ที่เหลืออยู่จะมีจำนวน มากกว่า ส่วนหมู่ที่ไม่เหลืออยู่จะมีจำนวน น้อยกว่า

กิจกรรมการเรียนรู้วรรณคดี

กิจกรรมกลุ่มใหญ่

1. ครูแจ้งจุดประสงค์ของบทเรียน
2. นักเรียน และครูช่วยกันกำหนดเกณฑ์จากจุดประสงค์การเรียนรู้ของคณิตศาสตร์

โดยมีแนวทางของเกณฑ์ ดังตัวอย่าง

เกณฑ์การให้คะแนนเรื่องการเปรียบเทียบจำนวนส่วนต่าง ๆ ของร่างกาย (คะแนนเต็ม 6 คะแนน)

| ด้าน | 3 😊 | 2 😊 | 1 😊 |
|-----------------------------|-----------------------------|------------------------------|---------------------|
| 1.การแสดงวิธีการเปรียบเทียบ | ถูกต้องครบทุกข้อ | ถูกต้อง 6 - 8 ข้อ | ถูกต้อง 1 - 5 ข้อ |
| 2.การบอกผลของการเปรียบเทียบ | ถูกต้องครบทุกครั้งด้วยตนเอง | ถูกต้องครบทุกข้อโดยครูชี้แนะ | ถูกต้องไม่ครบทุกข้อ |

3. แบ่งกลุ่มโดยแจกชิ้นส่วนของภาพตัดต่อหน้าคนให้นักเรียนคนละ 1 ชิ้น ให้นักเรียนนำไปประกอบให้เป็นภาพหน้าคนที่สมบูรณ์ จะได้ 5 กลุ่ม กลุ่มละ 4 คน แล้วให้แต่ละกลุ่มบอกรหัสคนที่กลุ่มตนประกอบได้ จากนั้นสนทนาร่วมกันถึงลักษณะของบุคคลดังกล่าว แล้วให้นักเรียนช่วยกันเสนอแนะกิจกรรม ที่สามารถสร้างบุคคลเหล่านั้นขึ้นมาเป็นสมาชิกใหม่ในห้องเรียนของตนเองจนตกลงกันได้ว่าจะทำตุ๊กตาที่แสดงให้เห็นถึงลักษณะของบุคคลที่กลุ่มของตนประกอบได้ กลุ่มละ 1 ตัว

4. ให้นักเรียนทำตุ๊กตาจากวิธีการที่สมาชิกภายในกลุ่มช่วยกันคิด โดยเลือกใช้สิ่งของในกระจัดได้อย่างอิสระ จากนั้นให้แต่ละกลุ่มแสดงตุ๊กตา และนำเสนอต่อเพื่อนทั้งห้องเกี่ยวกับชื่อส่วนต่าง ๆ ของตุ๊กตา

5. ให้แต่ละกลุ่มเปรียบเทียบส่วนต่าง ๆ ของร่างกายตนเองกับตุ๊กตา เพื่อหาว่า มีอะไรบ้าง ที่มี หรือไม่มีในตุ๊กตาที่สร้าง

6. ครูและนักเรียนร่วมกันสนทนาเกี่ยวกับ ลักษณะที่เหมือน และต่างกันของส่วนต่าง ๆ ของร่างกาย โดยใช้ภาพคนเชื้อชาติต่าง ๆ และตุ๊กตามาประกอบการสนทนา จากนั้นสนทนาถึงความรู้สึก และการปฏิบัติตนต่อคนพิการ โดยอาจใช้คำถาม ดังนี้

- นักเรียนรู้สึกอย่างไร ถ้าพบคนที่มีส่วนต่าง ๆ ของร่างกายไม่เหมือนกับเราซึ่งเป็นคนปกติ

- นักเรียนควรปฏิบัติตนอย่างไรกับคนเหล่านี้

7. ให้แต่ละกลุ่มทำบัตรภาพแสดงส่วนต่าง ๆ ของร่างกาย โดยให้แต่ละส่วนครบตามจำนวนที่เป็นจริง (นักเรียนสามารถวาดรูป พิมพ์ภาพด้วยสีน้ำ หรือทาบส่วนต่าง ๆ ของร่างกายลงบนกระดาษขนาด 5" x 8" ที่ครูแจกให้ ดังตัวอย่าง



ต่อมา ให้นักเรียนแบ่งบัตรภาพส่วนต่าง ๆ ของร่างกายออกเป็นกอง ๆ โดยใช้เกณฑ์ตามที่แต่ละกลุ่มคิด (เช่น ใช้เกณฑ์จำนวนอาจแบ่งได้ 5 กลุ่ม คือ ส่วนต่าง ๆ ของร่างกายที่มีจำนวน 1 จำนวน 2 จำนวน 5 จำนวน 10 จำนวนที่นับไม่ได้) แล้วนำเสนอต่อเพื่อนทั้งห้องเกี่ยวกับเกณฑ์ที่ใช้ จากนั้นร่วมกันสรุปสิ่งที่นักเรียนนำเสนอ โดยเน้นถึงการใช้เกณฑ์จำนวน

8. ให้นักเรียนแสดงวิธีการเปรียบเทียบจำนวนส่วนต่าง ๆ ของร่างกาย โดยปฏิบัติดังนี้

8.1 ครูเตรียมอุปกรณ์การจับคู่ไว้ให้ ให้นักเรียนภายในกลุ่มจับคู่กันแล้วเปรียบเทียบจำนวนส่วนต่าง ๆ ของร่างกายตนเองกับของเพื่อนตามวิธีการที่ช่วยกันคิด คู่ละ 5 ครั้ง จากนั้นร่วมกันสรุปถึงวิธีการเปรียบเทียบ พร้อมทั้งแนะนำการใช้ภาษาทางคณิตศาสตร์ที่อธิบายถึงการเปรียบเทียบ

8.2 ให้สองกลุ่มจับคู่กัน แต่ละกลุ่มเลือกจำนวนคน และส่วนต่าง ๆ ของร่างกายไว้ แล้วให้ทั้งสองกลุ่มช่วยกันแสดงวิธีการเปรียบเทียบจำนวนส่วนต่าง ๆ ของร่างกาย โดยใช้อุปกรณ์การจับคู่ที่ครูกำหนดให้ ให้แสดงการเปรียบเทียบจำนวน 3 ครั้ง จากนั้นร่วมกันสนทนาถึงความถูกต้องในการแสดงวิธีการเปรียบเทียบ และการใช้ภาษาทางคณิตศาสตร์ที่อธิบายถึงการเปรียบเทียบของแต่ละกลุ่ม

กิจกรรมศูนย์การเรียนรู้

9. สนทนาถึงข้อตกลงในการเข้าศูนย์การเรียนรู้ (ข้อตกลงนี้ใช้ตลอดการเข้าศูนย์การเรียนรู้) และให้นักเรียนทำกิจกรรมต่าง ๆ ในศูนย์การเรียนรู้ ดังนี้

⊗ ศูนย์คณิตศาสตร์

กิจกรรม “มาโยงเชือก - โยงเส้นจับคู่หนึ่งต่อหนึ่งกันเถอะ ”

1. จับคู่กัน แล้วเลือกบัตรภาพแสดงส่วนต่าง ๆ ของร่างกาย คนละ 6 แผ่น
2. คนที่ 1 เลือกบัตรภาพวางคว่ำไว้กับพื้น 2 แผ่น ให้อีกคนทายว่าแผ่นใดมีจำนวนน้อยกว่า มากกว่า หรือเท่ากัน พร้อมทั้งใช้เชือกของคู่ตน (คู่ละ 10 เส้น) โยงจับคู่ระหว่างบัตรภาพทั้งสองเพื่อเฉลยคำตอบ ถ้าทายถูกจะได้บัตรภาพทั้งสองแผ่นไป
3. ผลัดกันทายจนกว่าบัตรภาพฝ่ายใดฝ่ายหนึ่งจะหมด

⊗ ศูนย์วิทยาศาสตร์

กิจกรรม “ แว่นวิเศษ ”

ใช้แว่นขยายสำรวจส่วนต่าง ๆ ของร่างกายของตนเอง

⊗ ศูนย์ภาษา

กิจกรรม “ ฟังให้ดี ชี้อให้ถูก ”

1. เปิดเทปบันทึกเสียง “ ชื่อส่วนต่าง ๆ ของร่างกาย ”
2. สัมผัสส่วนต่าง ๆ ของร่างกายตนเองที่ตรงกับชื่อในเทปบันทึกเสียง

⊗ ศูนย์บทบาทสมมติ

กิจกรรม “ ร่างกายของฉัน ”

แสดงบทบาทสมมติเรื่อง “ ร่างกายของฉัน ” ได้อย่างอิสระ โดยใช้อุปกรณ์ที่ครูเตรียมไว้ให้

⊗ ศูนย์ศิลปะ

กิจกรรม “ ฝ่าแผลที่รัก ”

สำรวจตนเองในกระจกบานใหญ่ พร้อมทั้งวาดภาพที่เห็นลงในกระดาษ

กิจกรรมกลุ่มใหญ่

10. ร่วมกันสนทนาถึงความรู้ที่ได้จากการทำกิจกรรมต่าง ๆ ในศูนย์การเรียนรู้แล้วให้นักเรียนจับคู่กันเปรียบเทียบจำนวนส่วนต่าง ๆ ของร่างกาย โดยปฏิบัติดังนี้

ครูเล่าเรื่องให้นักเรียนฟังว่า “ ขณะนี้ตุ๊กตาทั้ง 5 ตัวที่นักเรียนช่วยกันทำให้ รู้สึกเหงามาก ครูจึงพาเพื่อนตุ๊กตามาเล่นด้วยอีก 10 ตัว อยู่มาไม่นานตุ๊กตาทั้งหมดก็รู้สึกว่าเขาอยากมีเพื่อนเล่นที่น่ารักอีกมาก ๆ แต่ยังไม่พบเลย ทำให้นักเรียนทั้งหมดในห้องนี้รู้สึกสงสาร จึงมาขอสมัครเป็นเพื่อนเล่นร่วมกับตุ๊กตา ตุ๊กตาดีใจและมีความสุขมาก จึงทำให้คิดว่า นักเรียนได้เรียนเกี่ยวกับการ

เปรียบเทียบจำนวนส่วนต่าง ๆ ของร่างกายมามากแล้ว คราวนี้เราลองมาวัดผลการเรียนเรื่องนี้กันดีกว่า โดยให้นักเรียนปฏิบัติ ดังนี้

1. ให้นักเรียนจับคู่กัน
2. ครูแจกภาพชิ้นส่วนต่าง ๆ ของร่างกายให้คู่ละ 30 ชิ้น
3. ให้แต่ละคนกำหนดจำนวนตุ๊กตา และชื่อของส่วนต่าง ๆ ของตุ๊กตาไว้หนึ่งชื่อ จากนั้นให้เลือกจำนวนภาพชิ้นส่วนให้เท่ากับจำนวนส่วนต่าง ๆ ของร่างกายตุ๊กตาตามที่กำหนดไว้ แล้วติดภาพดังกล่าวไว้บนกระดาษแผ่นเดียวกับคู่ของตน

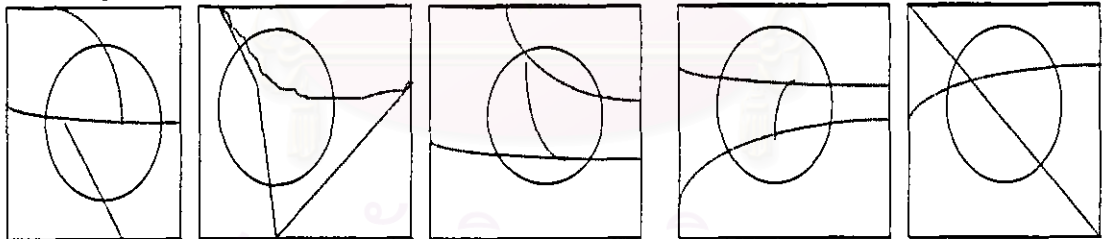
4. ให้แต่ละคู่โยงเส้นจับคู่ภาพทั้งสองหมู่ เพื่อเปรียบเทียบจำนวนและเขียนผลของการเปรียบเทียบไว้ด้านล่างของภาพที่เปรียบเทียบ ถ้าเขียนไม่ได้ครูจะเป็นผู้เขียนให้

5. ปฏิบัติกิจกรรมซ้ำข้อ 3 - 4 จนครบ 10 ครั้ง "

11. นักเรียน และครูช่วยกันประเมินผลงานตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้แล้ว
12. นักเรียนปรับปรุงแก้ไขข้อบกพร่องของงาน
13. นักเรียนเก็บผลงานของตนเองไว้ในกล่องสะสมผลงานของแต่ละคน (ครูนำผลงานของแต่ละคู่ไปถ่ายเอกสาร ทำให้นักเรียนทุกคนมีผลงาน)

สื่อการเรียนการสอน

1. ภาพตัดต่อหน้าคน 5 คน หน้าคนหนึ่งคนประกอบด้วยชิ้นส่วน 4 ชิ้น (เป็นภาพคนที่นักเรียนรู้จัก คือ ภาพตาวา นักร้อง ครูประจำชั้น เพื่อนในห้อง) ดังตัวอย่าง



2. กระดาษสีของ 5 ใบ

3. อุปกรณ์ในการประดิษฐ์ตุ๊กตาคน ได้แก่ วัสดุในท้องถิ่น หรือวัสดุเหลือใช้ เช่น กระดาษขาว กระดาษสี กระดาษ กาว ดินสอ ไม้ขีดหนูมีนเล็ก เชือกฟาง โหมมพรมมัดเป็นปม 5 ชุด ชุดละ 1 ชุด



สีทอง/ สีเหลือง

สีดำ



สีน้ำตาล

สีขาว



สีส้ม

4. กระดาษบานใหญ่

5. ภาพคนเชื้อชาติต่าง ๆ

6. ภาพชิ้นส่วนต่าง ๆ ของร่างกาย จำนวน 10 ชุด ชุดละ 30 ชิ้น โดยจะตัดออกเป็นรูปร่างของอวัยวะชนิดต่าง ๆ ดังตัวอย่าง

7. เชือกสีที่มีความยาว 12 นิ้ว จำนวน 10 สี สีละ 10 เส้น

8. อุปกรณ์การจับคู่ที่มีความยาวอย่างน้อย 1 เมตร ได้แก่ ผ้า เชือก กระดาษ ดึงพลาสติก หลอดดูด

9. กระดาษขาวขนาด 5" x 8" ประมาณ 80 แผ่น

10. สีนํ้า

11. อุปกรณ์ในศูนย์การเรียนรู้ต่าง ๆ ได้แก่ เทปบันทึกเสียง " ชื่อส่วนต่าง ๆ ของร่างกาย " สีนํ้า แว่นขยาย แบบบันทึกการเข้าศูนย์การเรียนรู้

หลักฐานเพื่อการประเมินผลการเรียนรู้

1. รายบุคคล

1.1 บันทึกพฤติกรรมของเด็ก

1.2 ผลงานการเปรียบเทียบจำนวนส่วนต่าง ๆ ของร่างกาย

1.3 บันทึกการเข้าศูนย์การเรียนรู้

2. กลุ่ม

2.1 บันทึกพฤติกรรมการทำงานกลุ่ม

2.2 ผลงานตุ๊กตา และบัตรภาพแสดงจำนวนส่วนต่าง ๆ ของร่างกาย

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

แผนการสอนกลุ่มทดลอง

เรื่อง การบอกช่วงเวลาที่มีสัมพันธ์กับเหตุการณ์ หรือกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับชีวิตประจำวัน

หน่วยการสอนที่ 1 ตัวเรา สัปดาห์ที่ 3 วัน พุธ เวลา 09.00 - 11.00 น.
แผนการสอนที่ 2

ความคิดรวบยอด

1. ส่วนต่าง ๆ ของร่างกายมีหน้าที่แตกต่างกัน และมีความสำคัญมากต่อการปฏิบัติกิจวัตรประจำวัน
2. เหตุการณ์หรือกิจกรรมที่เกิดขึ้นในชีวิตประจำวัน จะมีความสัมพันธ์กับเวลาเสมอ
3. เวลาแต่ละวันแบ่งออกเป็น 2 ช่วงใหญ่ ๆ คือ กลางวัน และกลางคืน โดยสังเกตจากดวงอาทิตย์
4. เช้า เทียง เย็น เป็นคำที่ใช้บอกช่วงเวลาต่าง ๆ

จุดประสงค์

1. สามารถบอกหน้าที่ของส่วนต่าง ๆ ของร่างกายได้
2. เมื่อกำหนดกิจกรรมบางอย่างให้ สามารถบอกได้ว่ากิจกรรมนั้น ทำในช่วงเวลากลางวัน กลางคืน เช้า เทียง หรือเย็น
3. เพื่อให้นักเรียนมีส่วนร่วมในการประเมินผลงาน

เนื้อหา

1. ส่วนต่าง ๆ ของร่างกายมีหน้าที่แตกต่างกัน เช่น ขามีไว้เดิน ตามีไว้ดู หูมีไว้ฟัง จมูกมีไว้หายใจและดมกลิ่น มือมีไว้จับสิ่งของ ปากมีไว้พูดและรับประทานอาหาร ลิ้นมีไว้รับรสรสชาติอาหาร ส่วนต่าง ๆ ของร่างกายมีความสำคัญทุกส่วน ถ้าขาดส่วนใดส่วนหนึ่งไป จะทำให้การปฏิบัติกิจวัตรประจำวันไม่ดีพอ
กิจวัตรประจำวัน เป็นกิจกรรม หรือเหตุการณ์ที่แต่ละคนทำในแต่ละวัน ซึ่งแต่ละคนอาจจะทำกิจกรรมที่เหมือนกัน หรือแตกต่างกันก็ได้
2. ช่วงเวลาที่มีสัมพันธ์กับเหตุการณ์ หรือกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับชีวิตประจำวัน
ในแต่ละวันเราสามารถแบ่งเวลาออกเป็น 2 ช่วงใหญ่ ๆ โดยสังเกตจากดวงอาทิตย์ คือ
 1. เวลากลางวัน ดวงอาทิตย์จะอยู่บนท้องฟ้า บริเวณโดยรอบจะมีแสงสว่างและความร้อนจากดวงอาทิตย์ เวลากลางวันสามารถแบ่งออกได้เป็นหลายช่วงเวลา เช่น

1.1 เช้า ดวงอาทิตย์จะเริ่มโผล่ขึ้นบนท้องฟ้า เหตุการณ์หรือกิจกรรมที่มักเกิดขึ้น เช่น พระออกบิณฑบาต ไก่ขัน ตื่นนอน อาบน้ำ แปรงฟัน ไปโรงเรียน รับประทานอาหารเช้า

1.2 เที่ยง ถ้ายืนอยู่กลางแจ้งดวงอาทิตย์จะอยู่ตรงศีรษะพอดี เหตุการณ์หรือกิจกรรมที่มักเกิดขึ้น เช่น รับประทานอาหารเที่ยงหรือกลางวัน

1.3 เย็น ดวงอาทิตย์จะตกหรือโผล่หายไปจากท้องฟ้า เหตุการณ์หรือกิจกรรมที่มักเกิดขึ้น เช่น กลับจากโรงเรียน รับประทานอาหารว่าง อาบน้ำ แปรงฟัน

2. เวลากลางวัน ดวงจันทร์และดวงดาวจะอยู่บนท้องฟ้า ท้องฟ้าจะมีด จะได้รับแสงสว่างเพียงเล็กน้อย เหตุการณ์หรือกิจกรรมที่มักเกิดขึ้น เช่น การนอนหลับ การดูโทรทัศน์

กิจกรรมการเรียนการสอน

กิจกรรมกลุ่มใหญ่

1. แจกชุดประสงค์ของบทเรียน
2. นักเรียน และครูช่วยกันกำหนดวิธีวัดผลการเรียนของคณิตศาสตร์ โดยมีแนวทางของเกณฑ์ ดังตัวอย่าง

เกณฑ์การให้คะแนนเรื่องการบอกช่วงเวลาที่เกี่ยวข้องกับเหตุการณ์ หรือกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับชีวิตประจำวัน (คะแนนเต็ม 6 คะแนน)

| ด้าน | 3 😊 | 2 😐 | 1 ☹ |
|-------------------------------------|--|---|--|
| ความสัมพันธ์ของเหตุการณ์กับช่วงเวลา | เลือกภาพเหตุการณ์หรือกิจกรรมได้เหมาะสมกับช่วงเวลาที่กำหนด ครบทุกภาพ | เลือกภาพเหตุการณ์หรือกิจกรรมได้ เหมาะสมกับช่วงเวลาที่กำหนด 6 - 9 ภาพ | เลือกภาพเหตุการณ์หรือกิจกรรมได้ เหมาะสมกับช่วงเวลาที่กำหนด 1 - 5 ภาพ |
| | บอกความสัมพันธ์ของภาพกับช่วงเวลาที่เลือกได้ถูกต้องครบทุกภาพด้วยตนเอง | บอกความสัมพันธ์ของภาพกับช่วงเวลาที่เลือกได้ ถูกต้องครบทุกภาพ โดยครูชี้แนะ | บอกความสัมพันธ์ของภาพกับช่วงเวลาที่เลือกได้ถูกต้องไม่ครบทุกภาพ |

3. แสดงตุ๊กตาทั้ง 5 ตัว ที่นักเรียนทำไว้และพูดกับนักเรียนว่า "สวัสดิ์จะ นักเรียนที่น่ารัก ตุ๊กตาทั้ง 5 ตัวมาหาวันนี้ เพราะว่าตุ๊กตาสงสัยมากเลยว่า นักเรียนสร้างส่วนต่างๆของร่างกายตุ๊กตาขึ้นมาเพื่อทำหน้าที่อะไร ถ้าคิดออกแล้วอย่าลืมบอกตุ๊กตานะจ๊ะ" จากนั้นแบ่งนักเรียนออกเป็น 5 กลุ่ม กลุ่มละ 4 คน (กลุ่มเดียวกับที่ทำตุ๊กตา) ให้แต่ละกลุ่มร่วมกันสนทนาถึงหน้าที่ของส่วนต่าง ๆ ของร่างกาย และวิธีการนำเสนอให้เห็นถึงหน้าที่ของส่วนต่าง ๆ ของร่างกาย โดยเลือกใช้อุปกรณ์ภายในห้องได้อย่างอิสระ

4. ให้แต่ละกลุ่มนำเสนอต่อเพื่อนทั้งห้อง เกี่ยวกับหน้าที่ของส่วนต่าง ๆ ของร่างกาย ตามวิธีการที่กลุ่มของตนช่วยกันคิด จากนั้นครูและนักเรียนร่วมกันสรุปถึงหน้าที่ของส่วนต่าง ๆ ของร่างกาย

5. ครูเตรียมอุปกรณ์ในการทำภาพกิจวัตรประจำวัน เช่น สีเทียน กระดาษแผ่นใหญ่ หนังสือ นิตยสาร ฯลฯ จากนั้นให้แต่ละกลุ่มทำภาพกิจวัตรประจำวันของสมาชิกทุกคนภายในกลุ่ม โดยปฏิบัติดังนี้

5.1 ให้แต่ละคนบอกถึงเหตุการณ์หรือกิจกรรมที่ตนเองทำในหนึ่งวัน

5.2 ให้สมาชิกภายในกลุ่มช่วยกันแสดงเหตุการณ์ และช่วงเวลาที่เกิดเหตุการณ์

ดังกล่าวลงกระดาษโดยใช้วิธีการที่กลุ่มตนช่วยกันคิด เช่น การเขียน การวาดภาพ หรือการติดปะภาพ

6. ให้แต่ละกลุ่มแสดงภาพที่ทำ และเลือกกิจวัตรประจำวันของสมาชิกเพียงหนึ่งคนมานำเสนอต่อเพื่อนทั้งห้องในเรื่องต่อไปนี้

- ช่วงเวลาที่ทำกิจกรรมนั้น ๆ

- ส่วนต่าง ๆ ของร่างกายที่ใช้ในเหตุการณ์หรือกิจกรรมนั้น ๆ

7. ให้นักเรียนช่วยกันบอกชื่อของช่วงเวลาที่พบจากการรายงาน เพื่อให้ครูเขียนลงในบัตรคำ จากนั้นร่วมกันอ่านคำในบัตรคำ แล้วสนทนาถึงความหมายของแต่ละคำ โดยเลือกใช้เหตุการณ์จากภาพกิจวัตรประจำวันของนักเรียน และภาพกิจวัตรประจำวันของครูที่มีความสัมพันธ์กับคำนั้น ๆ มาประกอบการสนทนา

กิจกรรมศูนย์การเรียนรู้

8. สนทนาถึงข้อตกลงในการเข้าสู่ศูนย์การเรียนรู้ และให้นักเรียนทำกิจกรรมต่าง ๆ ในศูนย์การเรียนรู้ ดังต่อไปนี้

⊕ ศูนย์คณิตศาสตร์

กิจกรรม " เวลาจำ เหตุการณ์อยู่ "

1. ซึก หรือตัดภาพกิจวัตรประจำวันของตนเอง จากผลงานกลุ่มออกเป็นชิ้นส่วนละหนึ่งเหตุการณ์
2. แสดงภาพของตนเอง และเคลื่อนไหวร่างกายอย่างอิสระเข้าไปในมุม

ที่สัมพันธ์กับภาพเหตุการณ์ (กำหนดมุมในศูนย์ออกเป็น 5 มุม ในแต่ละมุมให้แสดงบัตรคำเวลาไว้ ดังนี้ มุมที่ 1 : กลางวัน มุมที่ 2 : กลางคืน มุมที่ 3 : เช้า มุมที่ 4 : เที่ยง มุมที่ 5 : เย็น) แล้วให้เพื่อนช่วยกันตรวจความถูกต้อง

⊗ ศูนย์วิทยาศาสตร์

กิจกรรม " ตมกลิ้ง ชิมรส "

1. ตมกลิ้ง (เช่น แป้ง ดอกไม้ น้ำหอมที่ใส่ในขวดที่มีฝาบาง ๆ ปิดปากขวดไว้) และชิมน้ำชนิดต่าง ๆ (เช่น น้ำมะนาว น้ำตาล เกลือ) ทีละอย่าง
2. เลือกของจริงที่สัมพันธ์กับสิ่งที่ตม หรือชิมไว้คู่กัน

⊗ ศูนย์ภาษา

กิจกรรม " นักเล่ามีปากเอก "

1. เลือกภาพกิจวัตรประจำวัน (ผลงานที่แต่ละกลุ่มทำไว้)
2. เล่าเรื่องจากภาพให้เพื่อนฟัง

⊗ ศูนย์บทบาทสมมติ

กิจกรรม " อันทำอะไรได้บ้างเอ่ย "

แสดงบทบาทสมมติเกี่ยวกับหน้าที่ของส่วนต่าง ๆ ของร่างกายได้อย่างอิสระ โดยใช้อุปกรณ์ที่ครูเตรียมไว้ให้

⊗ ศูนย์ศิลปะ

กิจกรรม " จิตรกรน้อย "

นำเศษวัสดุเหลือใช้มาติดลงในกระดาษ ที่แสดงถึงหน้าที่ของส่วนต่าง ๆ ของร่างกาย

กิจกรรมกลุ่มใหญ่

9. ร่วมกันสนทนาถึงความรู้ที่ได้จากการทำกิจกรรมต่าง ๆ ในศูนย์การเรียนรู้ แล้วบอกกับนักเรียนว่า " นักเรียนได้เรียนเกี่ยวกับเรื่องของช่วงเวลากลางวัน กลางคืน เช้า เที่ยง เย็น ที่สัมพันธ์กับเหตุการณ์ หรือกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับชีวิตประจำวันมานานแล้ว คราวนี้ลองมาทำบันทึกเหตุการณ์ในชีวิตประจำวันของตนเอง เพื่อวัดผลการเรียนรู้เรื่องนี้กันดีกว่า โดยปฏิบัติดังนี้

1. แจกภาพเหตุการณ์ในชีวิตประจำวัน กระดาษบันทึก และบัตรแสดงช่วงเวลาต่าง ๆ ให้นักเรียนทุกคน

2. ให้แต่ละคนตัด หรือฉีกภาพเหตุการณ์ในชีวิตประจำวันออกเป็นชิ้นส่วนละหนึ่งเหตุการณ์ พร้อมทั้งเขียนชื่อหรือทำสัญลักษณ์ของตนเองลงในกระดาษบันทึก

3. ให้แต่ละคนติดภาพเหตุการณ์ในชีวิตประจำวัน กับบัตรแสดงช่วงเวลาต่าง ๆ ที่มีความสัมพันธ์กันลงในกระดาษบันทึก ตามวิธีการที่แต่ละคนคิด (แต่ละช่วงเวลาจะต้องมีภาพเหตุการณ์ในชีวิตประจำวันอย่างน้อย 1 ภาพ)

4. นำมาส่งครู แล้วบอกถึงความสัมพันธ์ของภาพกับบัตรแสดงช่วงเวลา que เลือกให้ครูฟัง "

10. นักเรียน และครูช่วยกันประเมินผลงานตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้แล้ว

11. ให้นักเรียนปรับปรุงแก้ไขข้อบกพร่องของงาน

12. ให้นักเรียนเก็บผลงานของตนเองไว้ในกล่องสะสมผลงานของแต่ละคน

สื่อการเรียนรู้การสอน

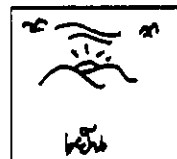
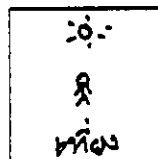
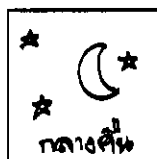
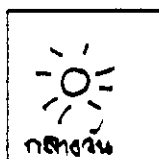
1. ตุ๊กตาที่นักเรียนทำไว้ จำนวน 5 ตัว
2. อุปกรณ์ภายในห้องเรียน เช่น โทรทัศน์ วิทยุ ดอกไม้ แมง ฯลฯ
3. อุปกรณ์ในการทำภาพกิจวัตรประจำวัน ได้แก่ กระดาษไขแผ่นใหญ่จำนวน 5 แผ่น สีเทียน ดินสอ กรรไกร กาว หนังสือหรือนิตยสารต่าง ๆ ที่มีภาพเกี่ยวกับกิจวัตรประจำวัน
4. กระดาษขนาด 5 " x 8 " จำนวน 10 แผ่น
5. บัตรคำเวลา กลางวัน กลางคืน เช้า เที่ยง เย็น จำนวน 4 ชุด ชุดละ 5 แผ่น
6. บัตรภาพกิจวัตรประจำวันของครู
7. ภาพเหตุการณ์หรือกิจกรรมในชีวิตประจำวัน จำนวน 20 แผ่น ดังตัวอย่าง

| | | |
|----------------------------|--------------------------------------|------------------------|
| ภาพตื่นนอนตอนเช้า | ภาพเก็บที่นอนที่โรงเรียน | ภาพนอนหลับตอนกลางคืน |
| ภาพนั่งรถไปเที่ยวตอนเที่ยง | ภาพรับประทานอาหาร | ภาพขี่จักรยานตอนเที่ยง |
| ภาพเล่นเกมการศึกษา | ภาพดูโทรทัศน์เรื่องกล้วยหอม จอมขน | ภาพอาบน้ำ |
| ภาพเด็กเคารพธงชาติ | | |

8. กระดาษบันทึกเหตุการณ์ในชีวิตประจำวัน จำนวน 20 แผ่น ดังตัวอย่าง

| |
|---|
| บันทึกเหตุการณ์ในชีวิตประจำวัน ของ..... |
|---|

9. กระดาษแสดงช่วงเวลากลางวัน กลางคืน เข้า เทียง เย็น จำนวน 20 ชุด ดังตัวอย่าง



10. อุปกรณ์ในศูนย์การเรียนรู้ต่าง ๆ ได้แก่ ขวด ขาม ผ้าขาวบาง ช้อน มะนาว น้ำตาล เกลือ แป้งหอม ดอกไม้ น้ำหอม สิ่งของที่ใช้ในชีวิตประจำวันเช่น แปรงสีฟัน แว่นตา วิทยุ ฯลฯ เศษวัสดุเหลือใช้หรือวัสดุในท้องถิ่น เช่นกระดาษสี ดุงพลาสติก ฯลฯ

หลักฐานเพื่อการประเมินผลการเรียนรู้

1. รายบุคคล

- 1.1 บันทึกพฤติกรรมของเด็ก
- 1.2 ผลงานบันทึกเหตุการณ์ในชีวิตประจำวัน กระดาษลอกคำ ภาพแสดงหน้าที่
ส่วนต่าง ๆ ของร่างกาย
- 1.3 บันทึกการเข้าศูนย์การเรียนรู้

2. กลุ่ม

- 2.1 บันทึกพฤติกรรมการทำงานของกลุ่ม
- 2.2 ภาพกิจวัตรประจำวันของสมาชิกภายในกลุ่ม

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

แผนการสอนกลุ่มทดลอง

เรื่อง การเรียงลำดับขั้นตอนของเหตุการณ์หรือกิจกรรม

หน่วยการสอนที่ 1 ตัวเรา สัปดาห์ที่ 3 วันพฤหัสบดี เวลา 09.00 - 11.00 น.
แผนการสอนที่ 3

ความคิดรวบยอด

1. ส่วนต่างๆของร่างกายจำเป็นต้องได้รับการดูแลรักษา และป้องกันให้ปลอดภัย และสะอาดอย่างถูกวิธีอยู่เสมอ
2. ลำดับขั้นตอนของเหตุการณ์หรือกิจกรรมบางอย่างสามารถสลับที่กันได้ แต่บางอย่างสลับที่กันไม่ได้

จุดประสงค์

1. สามารถบอกวิธีการรักษาส่วนต่างๆของร่างกาย เสื้อผ้า และเครื่องใช้ที่เกี่ยวข้องได้
2. เมื่อกำหนดเหตุการณ์หรือกิจกรรมให้ สามารถเรียงลำดับขั้นตอนของเหตุการณ์หรือกิจกรรมนั้น ๆ ได้
3. เพื่อให้ให้นักเรียนมีส่วนร่วมในการประเมินผลงาน

เนื้อหา

1. การระวังรักษาส่วนต่างๆ ของร่างกายอย่างถูกวิธี จะทำให้เกิดการเจ็บป่วยหรือสูญเสียอวัยวะนั้น ๆ ได้ยากขึ้น เราสามารถระวังรักษาได้หลายวิธี เช่น

- ไม่นำของแปลกปลอมใส่ในหู จมูก ตา หรือปาก
- ไม่อยู่ในสถานที่ที่มีเสียงดังมาก ๆ
- สรงน้ำมูกเบา ๆ
- ยืน เดิน นั่ง ให้ถูกวิธี
- ไม่ตะโกนเสียงดังใส่หูผู้อื่น
- ดมกลิ่นสิ่งต่างๆ ในระยะที่ห่างพอสมควร

เราจำเป็นต้องรักษาความสะอาดของเสื้อผ้า และเครื่องใช้ควบคู่ไปกับการรักษาความสะอาดของร่างกายด้วย โดยมีวิธีดังตัวอย่างนี้

- ร่างกาย รักษาความสะอาดโดยการอาบน้ำ การแปรงฟัน ตัดผม ตัดเล็บ

- เสื้อผ้า รักษาความสะอาดโดย การซักผ้า รีดผ้า
- เครื่องใช้ รักษาความสะอาดโดย การล้างและทำให้แห้ง

2. การเรียงลำดับขั้นตอนของเหตุการณ์หรือกิจกรรมในการระวังรักษาส่วนต่าง ๆ ของร่างกาย เสื้อผ้าและเครื่องใช้ที่เกี่ยวข้อง จะพบว่าบางอย่างสามารถกลับที่กันได้ แต่บางอย่างไม่สามารถกลับที่กันได้ เช่น

การอาบน้ำ มีลำดับขั้นตอนดังนี้



กิจกรรมการเรียนรู้

กิจกรรมกลุ่มใหญ่

1. แจกจุดประสงค์ของบทเรียน
2. นักเรียน และครูช่วยกันกำหนดวิธีวัดผลการเรียนคณิตศาสตร์ โดยมีแนวทางของเกณฑ์ดังตัวอย่าง

เกณฑ์การให้คะแนนเรื่องการเรียงลำดับขั้นตอนของเหตุการณ์หรือกิจกรรม (คะแนนเต็ม 6 คะแนน)

| ด้าน | 3 😊 | 2 😐 | 1 ☹️ |
|--|--|--|--|
| 1.การเรียงลำดับของภาพเหตุการณ์ หรือกิจกรรม | เรียงลำดับได้ถูกต้องครบทุกเหตุการณ์ | เรียงลำดับได้ถูกต้อง 3 - 4 เหตุการณ์ | เรียงลำดับได้ถูกต้อง 1-2 เหตุการณ์ |
| 2.การเล่าเรื่องจากภาพที่เรียงลำดับไว้ | การเล่าเรื่องได้มีเหตุผลครบทุกเหตุการณ์ด้วยตนเอง | การเล่าเรื่องได้มีเหตุผลครบเหตุการณ์โดยครูชี้แนะ | การเล่าเรื่องได้มีเหตุผลไม่ครบทุกเหตุการณ์ |

3. แบ่งนักเรียนออกเป็น 5 กลุ่ม กลุ่มละ 4 คน (กลุ่มเดียวกับกลุ่มที่ทำตุ๊กตา) จากนั้นแสดงตุ๊กตาที่นักเรียนทำไว้ และพูดกับนักเรียนว่า “ เด็ก ๆ จำ ตอนนี้ตุ๊กตาทั้ง 5 ตัวกำลังมีปัญหาหลายจะ ดูซิ พี่ (ชื่อคารา) ก็ปวดฟัน พี่ (ชื่อคารา) ก็เจ็บตา น้อง (ชื่อนักเรียน) เจ็บในจมูกมากจนหายใจไม่สะดวก คุณครูรู้สึกว่าจะปวดหู ส่วนพี่ (ชื่อน้อง) มีผลผื่นขึ้นตามตัวทำให้คันไปทั้งตัวเลยละจะ ในเมื่อเด็ก ๆ ช่วยกันสร้างตุ๊กตามาแล้ว ก็ช่วยกันหาวิธีระวังรักษาส่วนต่าง ๆ ของร่างกายให้ตุ๊กตาด้วยนะจะ ”

4. ให้แต่ละกลุ่มร่วมกันสนทนาถึงสาเหตุ และวิธีการระวังรักษาส่วนต่าง ๆ ของร่างกายตามอาการที่ตุ๊กตาของกลุ่มตนเป็น แล้วนำเสนอต่อเพื่อนทั้งห้องโดยการแสดงบทบาทสมมุติ จากนั้น ร่วมกันสนทนาเกี่ยวกับการเรียงลำดับขั้นตอนการระวังรักษาส่วนต่าง ๆ ของร่างกาย และอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้องว่าขั้นตอนใดสามารถกลับที่กันได้และขั้นตอนใดกลับที่กันไม่ได้โดยใช้เหตุการณ์หรือกิจกรรมที่แต่ละกลุ่มนำเสนอมาใช้

5. ให้นักเรียนทำบัตรภาพแสดงขั้นตอนการระวังรักษาส่วนต่าง ๆ ของร่างกาย เสื้อผ้า และเครื่องใช้ โดยปฏิบัติดังนี้

5.1 เตรียมอุปกรณ์ในการทำบัตรภาพไว้ให้

5.2 ให้อยู่ในกลุ่มจับคู่กัน จากนั้นให้แต่ละคู่กำหนดเหตุการณ์หรือกิจกรรมในการระวังรักษาส่วนต่างๆของร่างกาย เสื้อผ้า หรือเครื่องใช้ คู่ละ 1 เหตุการณ์

5.3 ให้แต่ละคู่แสดงขั้นตอนของเหตุการณ์ดังกล่าวลงบนกระดาษ (แต่ละคู่จะได้รับกระดาษสีต่างกัน) ขั้นตอนละ 1 แผ่น ตามวิธีการที่แต่ละคู่คิด ซึ่งนักเรียนสามารถวาดภาพ ชี้ก ดัด ปะ หรือประดิษฐ์สิ่งของจากวัสดุที่ครูเตรียมไว้ให้

จากนั้น ให้แต่ละกลุ่มร่วมกันแสดงความคิดเห็นต่อผลงานที่สมาชิกภายในกลุ่มทำ (หนึ่งกลุ่มจะมีบัตรภาพ 2 ชุด) ในเรื่องความถูกต้องของการเรียงลำดับขั้นตอนของเหตุการณ์นั้น ๆ และให้แต่ละคู่ปรับปรุงแก้ไขผลงานตามที่สมาชิกภายในกลุ่มแนะนำ เช่น เพิ่มจำนวนบัตรภาพ

กิจกรรมศูนย์การเรียนรู้

6. สนทนาถึงข้อตกลงในการเข้าศูนย์การเรียนรู้ และให้นักเรียนทำกิจกรรมต่าง ๆ ในศูนย์การเรียนรู้ดังนี้ ให้นักเรียนได้ฝึกการเรียงลำดับขั้นตอนของเหตุการณ์หรือกิจกรรม โดยปฏิบัติ ดังนี้

⊗ ศูนย์คณิตศาสตร์

กิจกรรม " มาก่อน – ภายหลัง "

- 1. เรียงบัตรภาพตามลำดับขั้นตอนของเหตุการณ์ก่อน – หลัง
- 2. เล่าเรื่องจากภาพที่เรียงให้เพื่อนฟัง

⊗ ศูนย์วิทยาศาสตร์

กิจกรรม " เสียงนี้เกิดจากไหน "

- 1. ฟังเทปบันทึกเสียง " เสียงที่เกิดจากส่วนต่าง ๆ ของร่างกาย "
- 2. ทำเสียงให้เหมือนกับที่ได้ยิน โดยใช้ส่วนต่าง ๆ ของร่างกาย

☉ ศูนย์ภาษา

กิจกรรม " คู่มือรักษาร่างกายของหนู "

1. ฟังเพลง คำคล้องจอง หรือนิทานเกี่ยวกับการระวังรักษาส่วนต่าง ๆ ของร่างกาย เสื้อผ้า และเครื่องใช้
2. วาดภาพ หรือเขียนเรื่องราวจากสิ่งที่ฟังลงในกระดาษแผ่นใหญ่ (ทุกคนทำในแผ่นเดียวกัน ครูสามารถช่วยเขียนหรือแนะนำให้ ถ้าเด็กต้องการ)

☉ ศูนย์บทบาทสมมติ

กิจกรรม " ร่างกาย .. แสนใจรัก "

แสดงบทบาทสมมติเกี่ยวกับ การระวังรักษาส่วนต่าง ๆ ของร่างกาย เสื้อผ้า และเครื่องใช้ โดยใช้อุปกรณ์ที่ครูเตรียมไว้ให้ได้อย่างอิสระ

☉ ศูนย์ศิลปะ

กิจกรรม " สนุกกับนิ้วมือ "

วาด หรือเขียนกับสีที่ผสมไว้ให้ โดยใช้นิ้วมือได้อย่างอิสระ (finger paint)

7. แสดงตุ๊กตาหิ้ง 5 ตัวที่นักเรียนทำไว้และพูดกับนักเรียนว่า " เด็ก ๆ จำ ตุ๊กตา ขอบคุณมากเลยจ๊ะ ที่ทุกคนช่วยกันแสดงลำดับขั้นตอนของการระวังรักษาส่วนต่างๆของร่างกาย และอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้องไว้ได้อย่างชัดเจน ตุ๊กตาสัญญาว่าต่อไปนี้ส่วนต่าง ๆ ของร่างกายจะสะอาด และปลอดภัย เพราะว่าตุ๊กตาจะนำวิธีทั้งหมดไปใช้ไม่ให้ผิดขั้นตอนเลยจ๊ะ เด็ก ๆ ได้ช่วยตุ๊กตา มามากแล้ว คราวนี้ลองมาทำกิจกรรมสนุก ๆ เพื่อวัดผลการเรียนเรื่องนี้กันดีกว่าโดยให้ปฏิบัติดังนี้
 1. ครูแจกภาพเหตุการณ์หรือกิจกรรมในการระวังรักษาส่วนต่าง ๆ ของร่างกาย และอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้องให้นักเรียนทุกคน
 2. ให้แต่ละคนตัด หรือฉีกภาพดังกล่าวเป็นชิ้น ๆ
 3. ติดภาพลงในกระดาษขาวตามลำดับขั้นตอนของแต่ละเหตุการณ์หรือกิจกรรม
 4. นำมาส่งครู พร้อมทั้งเล่าเรื่องจากภาพที่เรียงไว้ "
8. นักเรียน และครูช่วยกันประเมินผลงานตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้แล้ว
9. ให้นักเรียนปรับปรุงแก้ไขข้อบกพร่องของงาน
10. ให้นักเรียนเก็บผลงานของตนเองไว้ในกล่องสะสมผลงานของแต่ละคน

สื่อการเรียนรู้การสอน

1. อุปกรณ์ในการทำบัตรภาพ ได้แก่ กระดาษสีขนาด 5 " x 8 " จำนวน 10 สี สีละ 10 แผ่น กรรไกร กาว ดินสอ และวัสดุเหลือใช้ เช่น แปรงสีพื้น กล่องสบู กล่องยาสีพื้น สำลี ขวด ยาสระผม กระป๋องแป้ง
2. อุปกรณ์ในการรักษาความสะอาดร่างกาย เสื้อผ้า และเครื่องใช้ เช่น แป้งเด็ก ชัน น้ำ ยาสระผม หวี ผ้าเช็ดตัว กระดมั่ง กรรไกรตัดเล็บ แปรงสีพื้น ยาสีพื้น สบู่
3. ตุ๊กตาที่นักเรียนทำไว้จำนวน 5 ตัว
4. กระดาษขาว จำนวน 20 แผ่น
5. ภาพเหตุการณ์หรือกิจกรรมในการระวังรักษาและทำความสะอาดร่างกาย และ อุปกรณ์ที่เกี่ยวข้อง จำนวน 5 เหตุการณ์ ดังตัวอย่าง

ภาพการอาบน้ำ

| | |
|--------------|----------------|
| ถอดกางเกง | ถอดเสื้อ |
| ราดน้ำที่ตัว | ราดน้ำที่ตัว |
| ฟอกสบู่ | เช็ดตัวให้แห้ง |

ภาพการแปรงฟัน

| | |
|----------------|--------------------------|
| แปรงฟันที่ล้าง | บิวยาสีฟันใส่บนแปรงสีฟัน |
| แปรงฟันขึ้นบน | บ้วนปาก |
| | บ้วนปาก |

ภาพการซักผ้า

| | |
|------------------|---------------------|
| ซักผ้าในน้ำสะอาด | ตากจนมวก |
| ตากเสื้อ | ซักผ้าในน้ำจนซักฟอก |
| บิดผ้าทั้งหมด | ตากผ้าเช็ดตัว |

ภาพการรีดผ้า

| | |
|---------------------------|---------------------|
| ที่รองรีดและเตารีด | ผ้ายังไม่ไดรีด |
| ไม่ได้เสียบปลั๊กไฟ | |
| รีดกระโปรง | รีดเสื้อนักเรียน |
| นำเสื้อนักเรียนใส่ไม้แขวน | นำกระโปรงใส่ไม้แขวน |

ภาพการแต่งตัว

| | | |
|------------|-----------------|-----------|
| ใส่ถุงเท้า | ใส่เสื้อ | ใส่กางเกง |
| ใส่รองเท้า | ใส่กางเกงชั้นใน | พร้อม |

6. อุปกรณ์ในศูนย์การเรียนรู้ต่าง ๆ ได้แก่ บัตรภาพแสดงขั้นตอนการระวังรักษาส่วนต่าง ๆ ของร่างกาย เสื้อผ้า และเครื่องใช้ของแต่ละคู่ กระดาษแผ่นใหญ่ สีเทียน ดินสอ แป้งเปียก และสีผสมอาหาร

หลักฐานเพื่อขอประเมินผลการเรียนการสอน

1. รายบุคคล

- 1.1 บันทึกพฤติกรรมของเด็ก
- 1.2 ผลงานการเรียงลำดับขั้นตอนของการระวังรักษาส่วนต่าง ๆ ของร่างกาย และอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้อง
- 1.3 บันทึกการเข้าศูนย์การเรียนรู้

2. กลุ่ม

- 2.1 บันทึกพฤติกรรมการทำงานของกลุ่ม
- 2.2 ผลงาน บัตรภาพแสดงขั้นตอนการระวังรักษาส่วนต่าง ๆ ของร่างกาย เสื้อผ้า และเครื่องใช้



สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

แผนการสอนกลุ่มทดลอง

เรื่อง การเปรียบเทียบความยาวหรือความสูง โดยการเปรียบเทียบโดยตรง

หน่วยการสอนที่ 1 ตัวเรา สัปดาห์ที่ 3 วันศุกร์ เวลา 09.00 - 11.00 น.
แผนการสอนที่ 4

ความคิดรวบยอด

1. การปฏิบัติตนที่เหมาะสม สามารถทำให้ร่างกายสมบูรณ์ได้
2. การเปรียบเทียบความยาว หรือความสูงของสิ่งของโดยตรง จะต้องวางของให้ปลายข้างหนึ่งเสมอกัน แล้วเปรียบเทียบปลายอีกข้างหนึ่ง

จุดประสงค์

1. สามารถบอกวิธีปฏิบัติตนให้มีร่างกายที่สมบูรณ์ได้
2. เมื่อกำหนดสิ่งของให้สองสิ่ง สามารถเปรียบเทียบได้ว่าสิ่งใดยาวกว่า สั้นกว่า สูงกว่า เตี้ยกว่า หรือเท่ากัน
3. เพื่อให้นักเรียนมีส่วนร่วมในการประเมินผลงาน

เนื้อหา

1. การปฏิบัติตนให้มีร่างกายที่สมบูรณ์ ได้แก่ การปฏิบัติตามสุขบัญญัติ 10 ประการ

คือ

- (1) อาบน้ำอย่างน้อยวันละ 1 ครั้ง
- (2) แปรงฟันอย่างน้อยวันละ 2 ครั้ง
- (3) ควรนอนในที่อากาศถ่ายเทได้ดี
- (4) ดื่มน้ำมาก ๆ ไม่ควรดื่มน้ำชา กาแฟ และของมีน้ำตาล
- (5) ถ่ายอุจจาระให้เป็นเวลา
- (6) นอนหลับอย่างน้อยวันละ 8 - 10 ชั่วโมง
- (7) รับประทานอาหาร และผลไม้มาก ๆ
- (8) ออกกำลังกายทุกวัน
- (9) ดื่มน้ำอย่างน้อยวันละ 6 แก้ว
- (10) ทำจิตใจให้เบิกบานอยู่เสมอ

สิ่งหนึ่งที่บอกได้ว่า ร่างกายของคนเรามีความสมบูรณ์ และกำลังเจริญเติบโตคือ น้ำหนักและส่วนสูง เราทราบน้ำหนักของร่างกายโดยการชั่งน้ำหนัก และทราบส่วนสูงของร่างกายโดยการวัดส่วนสูงของร่างกาย หรือความรู้สึกว่าเครื่องแต่งกาย เช่น เสื้อ กระโปรง กางเกงคับ หรือ สั้นกว่าเดิม

2. การเปรียบเทียบความยาว หรือความสูงโดยการเปรียบเทียบโดยตรงของสิ่งต่อไปนี้

2.1 การเปรียบเทียบความสูงของนักเรียนโดยการเปรียบเทียบโดยตรง จะต้องวางปลายเท้าของนักเรียนทั้งสองคนให้เสมอกัน แล้วเปรียบเทียบที่ส่วนบนของศีรษะ อาจได้ผลของการเปรียบเทียบ คือ เตี้ยกว่า สูงกว่า หรือสูงเท่ากัน

2.2 การเปรียบเทียบความยาวหรือความสูงของสิ่งของที่เกี่ยวข้องกับการทำให้ร่างกายสมบูรณ์ จะต้องวางของให้ปลายข้างหนึ่งเสมอกัน แล้วเปรียบเทียบปลายอีกข้างหนึ่ง

- ถ้าเปรียบเทียบความยาว อาจได้ผลของการเปรียบเทียบ คือ สั้นกว่า ยาวกว่า หรือยาวเท่ากัน

- ถ้าเปรียบเทียบความสูง อาจได้ผลของการเปรียบเทียบ คือ เตี้ยกว่า สูงกว่า หรือสูงเท่ากัน

กิจกรรมการเรียนรู้

กิจกรรมกลุ่มใหญ่

1. แจกจุดประสงค์ของบทเรียน

2. นักเรียน และครูช่วยกันกำหนดวิธีวัดผลการเรียนคณิตศาสตร์ โดยมีแนวทางของ

เกณฑ์ ดังตัวอย่าง

เกณฑ์การให้คะแนน เรื่องการเปรียบเทียบความยาวหรือความสูงโดยการเปรียบเทียบโดยตรง (คะแนนเต็ม 6 คะแนน)

| ด้าน | 3 😊 | 2 😐 | 1 ☹️ |
|-----------------------------|-----------------------------|--------------------------------|-----------------------|
| 1.การแสดงวิธีการเปรียบเทียบ | ถูกต้องครบทุกครั้ง | ถูกต้อง 6-9 ครั้ง | ถูกต้อง 1-5 ครั้ง |
| 2.การบอกผลของการเปรียบเทียบ | ถูกต้องครบทุกครั้งด้วยตนเอง | ถูกต้องครบทุกครั้งโดยครูชี้แนะ | ถูกต้องไม่ครบทุกครั้ง |

3. แสดงตุ๊กตาทั้ง 5 ตัวที่นักเรียนทำไว้ และบอกกับนักเรียนว่า “ ลวัลดีจะ เด็ก ๆ ตอนนี้ตุ๊กตาเป็นอะไรก็ไม่รู้ รู้สึกว่าเหนื่อยง่าย จิตใจเศร้าหมอง ไม่อยากเล่นกับใคร สงสัยว่าร่างกายตุ๊กตาคงจะไม่สมบูรณ์แข็งแรงแล้วละ ถ้ายังไงเด็ก ๆ ช่วยคิดวิธีปฏิบัติตนเพื่อทำให้ตุ๊กตามีร่างกายที่สมบูรณ์เหมือนเดิมด้วยนะ ตุ๊กตาคงได้มาเล่นอะไรสนุก ๆ กับเด็ก ๆ ที่น่ารักอีก ตอนนี้ตุ๊กตาขอไปนอนพักก่อนก่อน แล้วอย่าลืมช่วยตุ๊กตานะจ๊ะ ” จากนั้น แบ่งนักเรียนออกเป็น 5 กลุ่ม กลุ่มละ 4 คน (กลุ่มเดิม) ให้แต่ละกลุ่มคิดวิธีปฏิบัติตนเพื่อทำให้ร่างกายสมบูรณ์ แล้วนำเสนอให้เพื่อนทั้งห้องฟัง ขณะที่แต่ละกลุ่มนำเสนอครูจะเขียนวิธีที่แต่ละกลุ่มบอกลงในกระดาน กลุ่มละ 1 แผ่น

4. ร่วมกันสรุปสิ่งที่นักเรียนรายงานลงในกระดาน (เขียนของทุกกลุ่มลงในแผ่นเดียวกัน) แล้วให้ช่วยกันเสนอแนะวิธีปฏิบัติตนให้สมบูรณ์ยิ่งขึ้น จากนั้น แบ่งวิธีปฏิบัติตนให้แต่ละกลุ่มพิจารณาวิธีเพื่อแสดงให้เห็นวิธีการ และอุปกรณ์ที่ใช้ ในวิธีนั้น ๆ โดยเลือกใช้อุปกรณ์ที่ครูเตรียมไว้ให้พออย่างอิสระ และให้แต่ละกลุ่มนำเสนอต่อเพื่อนทั้งห้อง โดยแสดงภาพและท่าทางประกอบ ให้ครูแนะนำท่าทางหรือวิธีปฏิบัติตนที่ถูกต้องของแต่ละวิธี

ตัวอย่างวิธีการเขียนลงในกระดาน

| วิธีปฏิบัติตนให้มีร่างกายที่สมบูรณ์ | | | | |
|-------------------------------------|----|----|----|-----|
| 1. | 3. | 5. | 7. | 9. |
| 2. | 4. | 6. | 8. | 10. |

5. สนทนาร่วมกันถึงน้ำหนักและส่วนสูงซึ่งเป็นสิ่งที่สังเกตได้ง่ายว่าคนเรามีร่างกายที่สมบูรณ์หรือไม่ จากนั้นให้ทำกิจกรรมการเปรียบเทียบความยาวหรือความสูง โดยปฏิบัติดังนี้

1. ให้นักเรียนภายในกลุ่มจับคู่กัน แล้วเปรียบเทียบความสูงกันตามวิธีการที่ช่วยกันคิด จากนั้นร่วมกันสรุปถึงวิธีการเปรียบเทียบ พร้อมทั้งแนะนำภาษาทางคณิตศาสตร์ที่อธิบายถึงการเปรียบเทียบความสูง

2. เตรียมอุปกรณ์ในการเปรียบเทียบความยาว ได้แก่ แปรงสีฟัน ยาสีฟัน ถุงเท้า รองเท้า หลอดดูด ช้อน ส้อมไว้ให้ ให้แต่ละกลุ่มเปรียบเทียบความยาวตามวิธีการที่ช่วยกันคิด จากนั้นร่วมกันสรุปถึงวิธีการเปรียบเทียบ พร้อมทั้งแนะนำภาษาทางคณิตศาสตร์ที่อธิบายถึงการเปรียบเทียบความยาว

กิจกรรมศูนย์การเรียนรู้

6. สนทนาถึงข้อตกลงในการเข้าสู่ศูนย์การเรียนรู้ และให้นักเรียนทำกิจกรรมต่าง ๆ ในศูนย์การเรียนรู้ ดังนี้

⊗ ศูนย์คณิตศาสตร์

กิจกรรม " เลือกมาเปรียบเทียบ "

หยิบสิ่งของที่เกี่ยวข้อกับการทำให้ร่างกายสมบูรณ์มาครั้งละ 1 อย่าง เพื่อเปรียบเทียบความสูง หรือความยาวกับเพื่อนอีกคนหนึ่ง

กิจกรรม " มนุษย์ช่างเปรียบเทียบ "

นำโครงร่างของตนเอง (ที่ทำไว้ในศูนย์ศิลปะ) มาเปรียบเทียบความสูง หรือความยาวกับเพื่อน

⊗ ศูนย์วิทยาศาสตร์

กิจกรรม " เลือกของดีเพื่อสุขภาพ "

1. สังเกตอาหารชนิดต่าง ๆ ที่อยู่ในภาชนะแต่ละใบ
2. หยิบบัตรภาพให้สัมพันธ์กับอาหารแต่ละชนิด ถ้ามีประโยชน์ให้วางบัตรภาพ ☺ ถ้าไม่มีประโยชน์ให้วางบัตรภาพ ☹

⊗ ศูนย์ภาษา

กิจกรรม " อยากอ่าน อยากเขียน "

ลอกคำจากรายการที่สรุปถึงวิธีปฏิบัติตน เพื่อทำให้ร่างกายสมบูรณ์ (ครูสามารถเขียน หรือแนะนำให้ ถ้าเด็กต้องการ)

⊗ ศูนย์บทบาทสมมติ

กิจกรรม " หนูอยากมีร่างกายที่สมบูรณ์ "

แสดงบทบาทสมมติเกี่ยวกับวิธีปฏิบัติตนให้มีร่างกายที่สมบูรณ์ โดยใช้ อุปกรณ์ที่ครูเตรียมไว้ให้ได้เป็นอย่างดี

⊗ ศูนย์ศิลปะ

กิจกรรม " หนูทำได้ "

ประดิษฐ์อุปกรณ์ หรือสิ่งของที่เกี่ยวข้องกับการปฏิบัติตนให้มีร่างกายที่สมบูรณ์ เช่น แปรงสีฟัน เครื่องชั่งน้ำหนัก ฯลฯ

กิจกรรม " หุ่นตัวเอง "

1. นักเรียนจับคู่กัน
2. คนหนึ่งนอนเหยียดตัวลงบนกระดาษหนังสือพิมพ์ อีกคนหนึ่งใช้สีเทียนขีดรอบ ๆ ตัวเพื่อนที่นอน ต่อมาตัดหรือฉีกภาพนั้นให้เป็นรูปคนแล้วเปลี่ยนให้เพื่อนอีกคนหนึ่งได้ปฏิบัติบ้าง จะได้โครงร่างคนคนละหนึ่งชิ้น

3. ตกแต่งภาพโครงร่างของตนเองได้อย่างอิสระ

กิจกรรมกลุ่มใหญ่

7. ให้นักเรียนแต่ละคนเปรียบเทียบความยาว ความสูง โดยปฏิบัติดังนี้ แสดงตุ๊กตา และบอกกับนักเรียนว่า " สวัสดิ์จะ คนเก่งทั้งหลาย ตุ๊กตาปฏิบัติตามวิธีที่เด็ก ๆ ช่วยกันคิด จนทำให้ตุ๊กตามีร่างกายที่สมบูรณ์ และพร้อมที่จะเล่นอะไรสนุก ๆ กับเด็ก ๆ เพื่อวัดผลการเรียนเรื่องการเปรียบเทียบความยาว ความสูง โดยให้ปฏิบัติดังนี้จะ

1. ครูเตรียมกล่องใส่ตุ๊กตา และสิ่งของที่สามารรถเปรียบเทียบความยาว ความสูงไว้จำนวน 3 กล่อง จากนั้น แจกดินสอหรือสีเทียน และกระดาษให้นักเรียนแต่ละคน
2. ให้แต่ละคนเลือกสิ่งของ 2 อย่าง มาวางไว้บนกระดาษเพื่อแสดงการเปรียบเทียบความยาว ความสูงที่ถูกต้อง จากนั้นใช้ดินสอหรือสีเทียนขีดรอบ ๆ สิ่งของเหล่านั้น และขีด ✓ ไว้ใกล้ภาพสิ่งของที่สูงกว่าหรือยาวกว่า ขีดกากบาท X ไว้ใกล้สิ่งของที่เตี้ยกว่าหรือสั้นกว่า และขีด - ไว้ใกล้ภาพสิ่งของที่สูงเท่ากันหรือยาวเท่ากัน ดังตัวอย่าง



3. ปฏิบัติกิจกรรมซ้ำข้อ 2 จนครบ 10 ครั้ง "
8. นักเรียน และครูช่วยกันประเมินผลงานตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้
9. ให้นักเรียนแก้ไขปรับปรุงข้อบกพร่องของงาน
10. ให้นักเรียนเก็บผลงานของตนเองไว้ในกล่องสะสมผลงานของแต่ละคน

สื่อการเรียนการสอน

1. ตุ๊กตาที่นักเรียนทำไว้ จำนวน 5 ตัว
2. กระดาษโปสเตอร์สีอ่อน จำนวน 5 แผ่น
3. กระดาษแผ่นใหญ่ (กระดาษปรีฟ) ขนาด 1x2 เมตรจำนวน 1 แผ่น และขนาด 24 " x 24 " จำนวน 20 แผ่น
4. อุปกรณ์ในการเปรียบเทียบความยาว ความสูง (เป็นอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้องกับการทำให้ร่างกายสมบูรณ์) เช่น หลอดดูด แปรงสีฟัน ยาสีฟัน ถุงเท้า รองเท้า ช้อน ส้อม กล่องยาสีฟัน กางเกง
5. กล่องขนาดใหญ่จำนวน 3 ใบ
6. กระดาษหนังสือพิมพ์

7. ดินสอ สีเทียน ปากกาหมึกซึม

8. กระดาษขาว

9. กรรไกร

10. อุปกรณ์ต่าง ๆ ในศูนย์การเรียนรู้ ได้แก่ อาหารชนิดต่าง ๆ ที่มีประโยชน์ และไม่มีประโยชน์ต่อร่างกายอย่างละ 5 ชนิด บัตรภาพ ☺ และบัตรภาพ ☹ อย่างละ 5 ใบ รายการที่สรุปถึงวิธีปฏิบัติตนเพื่อให้ร่างกายสมบูรณ์ (จากกิจกรรมในข้อ 4) วัสดุเหลือใช้ หรือวัสดุในท้องถิ่น เช่น กระดาษสี ดึงพลาสติก เศษไม้ เศษผ้า ฯลฯ

หลักฐานเพื่อการประเมินผลการเรียนการสอน

1. รายบุคคล

1.1 บันทึกพฤติกรรมของเด็ก

1.2 ผลงาน โครงร่างของเด็ก และภาพการเปรียบเทียบความยาว ความสูงของ
สิ่งที่เกี่ยวข้องกับการรักษาความสะอาดของร่างกาย

1.3 บันทึกการเข้าศูนย์การเรียนรู้

2. กลุ่ม

2.1 บันทึกพฤติกรรมการทำงานของกลุ่ม

2.2 ผลงาน รายการวิธีปฏิบัติตนเพื่อให้ร่างกายสมบูรณ์

3. ห้อง

ผลงาน รายการที่สรุปถึงวิธีปฏิบัติตนเพื่อให้ร่างกายสมบูรณ์

แผนการสอนกลุ่มทดลอง
เรื่อง ชื่อ และค่าของเงินไทยที่ใช้ในชีวิตประจำวัน

หน่วยการสอนที่ 1 ตัวเรา สัปดาห์ที่ 4 วัน จันทร์ - อังคาร เวลา 09.00 - 11.00 น.
แผนการสอนที่ 5

ความคิดรวบยอด

1. แพทย์ และพยาบาล เป็นบุคคลที่จะช่วยรักษาร่างกายที่มีความผิดปกติ
2. เงินมีลักษณะ และค่าแตกต่างกัน

จุดประสงค์

1. สามารถบอกลักษณะ หน้าที่ของบุคคลที่จะช่วยรักษาความผิดปกติของร่างกายคนเราได้
2. เมื่อกำหนดเงินที่มีค่าต่าง ๆ ให้ สามารถบอกชื่อ และค่าของเงินนั้น ๆ ได้
3. เพื่อให้นักเรียนมีส่วนร่วมในการประเมินผลงาน

เนื้อหา

1. บุคคลที่จะช่วยรักษาร่างกายที่มีความผิดปกติ คือ แพทย์ พยาบาล
แพทย์ หรือหมอ มีหน้าที่ รักษาผู้ป่วยหรือคนไข้โดยจะรักษาตามอาการผู้ป่วย
พยาบาล มีหน้าที่ เป็นผู้คอยช่วยเหลือแพทย์ในการรักษาผู้ป่วย
เราสามารถพบแพทย์ กับ พยาบาลได้ที่โรงพยาบาล สถานีอนามัย หรือคลินิก และ
ในการพบบุคคลเหล่านี้ ผู้ป่วยจะต้องปฏิบัติตามขั้นตอนโดยทั่วไป คือ
 1. ทำบัตรประจำตัวผู้ป่วย (มาสถานพยาบาลครั้งแรก หรือทำบัตรหาย) หรือยื่นบัตรประจำตัวผู้ป่วย (เคยทำบัตรแล้ว)
 2. นั่งรอ
 3. เข้าพบแพทย์เพื่อรักษาอาการที่เจ็บป่วยต่าง ๆ
 4. จ่ายเงินค่ารักษาพยาบาล
 5. รับยา
 6. กลับบ้าน
2. ลักษณะ และค่าของเงินไทยที่ใช้ในชีวิตประจำวัน

เงินไทยที่ใช้ในปัจจุบันมี 2 ประเภท คือ ธนบัตร และเงินเหรียญ เงินจะมีลักษณะและค่าแตกต่างกัน กล่าวคือ ธนบัตร จะมีลักษณะโดยทั่วไป เป็นกระดาษสีเหลี่ยม แบน แต่ละชนิดมีสีต่างกัน ส่วนเงินเหรียญ มีลักษณะโดยทั่วไปคือ กลม และแบน

เงินที่มักจะใช้ในการจ่ายค่ารักษาพยาบาล ได้แก่

- | | | |
|-------------------------------------|-------|----------|
| ● เหรียญบาท | มีค่า | 1 บาท |
| ● เหรียญห้าบาท | มีค่า | 5 บาท |
| ● เหรียญสิบบาท หรือธนบัตรใบละสิบบาท | มีค่า | 10 บาท |
| ● ธนบัตรใบละยี่สิบบาท | มีค่า | 20 บาท |
| ● ธนบัตรใบละห้าสิบบาท | มีค่า | 50 บาท |
| ● ธนบัตรใบละหนึ่งร้อยบาท | มีค่า | 100 บาท |
| ● ธนบัตรใบละห้าร้อยบาท | มีค่า | 500 บาท |
| ● ธนบัตรใบละหนึ่งพันบาท | มีค่า | 1000 บาท |

ประเทศของเรากำลังพบกับปัญหาทางการเงินเป็นอย่างมาก จึงจำเป็นอย่างยิ่งที่คนไทยทุกคนจะต้องช่วยกันประหยัดเงิน โดยให้ใช้จ่ายเฉพาะสิ่งที่จำเป็นจริง ๆ

กิจกรรมการเรียนรู้

กิจกรรมกลุ่มใหญ่

1. แจกชุดประสงค์ของบทเรียน
2. นักเรียน และครูช่วยกันกำหนดวิธีวัดผลการเรียนรู้คณิตศาสตร์ โดยมีแนวทางของ

เกณฑ์ ดังตัวอย่าง

เกณฑ์การให้คะแนนเรื่องชื่อ และค่าของเงินไทยที่ใช้ในชีวิตประจำวัน (คะแนนเต็ม 6

คะแนน)

| ด้าน | 3 ☺ | 2 ☹ | 1 ☹ |
|------------------------|----------------------------|-------------------------------|----------------------|
| 1.การบอกชื่อของเงินไทย | ถูกต้องครบทุกชนิดด้วยตนเอง | ถูกต้องครบทุกชนิดโดยครูชี้แนะ | ถูกต้องไม่ครบทุกชนิด |
| 2.การบอกค่าของเงินไทย | ถูกต้องครบทุกชนิดด้วยตนเอง | ถูกต้องครบทุกชนิดโดยครูชี้แนะ | ถูกต้องไม่ครบทุกชนิด |

3. แบ่งนักเรียนออกเป็น 5 กลุ่ม กลุ่มละ 4 คน (กลุ่มเดิม) จากนั้น แลดูตุ๊กตาที่นักเรียนทำไว้ และพูดว่า " ลวัลดีจะ เด็ก ๆ ตอนนี้ง่ายของตุ๊กตาทั้งหมดกำลังมีปัญหา

จากนั้นร่วมกันสรุปถึงชื่อ ลักษณะ และค่าของเงินไทย พร้อมทั้งแนะนำการใช้ภาษา
ที่อธิบายถึงชื่อ และค่าของเงินแต่ละชนิด

กิจกรรมศูนย์การเรียนรู้

8. สนทนาถึงข้อตกลงในการเข้าศูนย์การเรียนรู้ และให้นักเรียนทำกิจกรรมต่าง ๆ ใน
ศูนย์การเรียนรู้ ดังนี้

⊗ ศูนย์คณิตศาสตร์

กิจกรรม “มาสนุกกับเงินกันเถอะ “

1. จับคู่เงินชนิดเดียวกัน พร้อมทั้งบอกชื่อและค่าเงินต่อเพื่อน
2. แบ่งเงินออกเป็นกอง ๆ ตามเกณฑ์ที่ตนเอง หรือเพื่อนกำหนด (๓ ชนิด สี รูปปร่าง ชื่อ ประเภทของเงิน ค่าของเงิน)

⊗ ศูนย์วิทยาศาสตร์

กิจกรรม “ ลอยหรือจมกันแน่ “

1. เลือกสิ่งของที่เกี่ยวข้องกับการรักษาสุขภาพ เช่น แปร่งสีฟัน หรือ
 ฯลฯ ครั้งละ 1 อย่าง แล้วบอกว่าจะลอยหรือจม
2. วางสิ่งของดังกล่าวลงในกะละมังน้ำ

⊗ ศูนย์ภาษา

กิจกรรม “ คู่ของฉันอยู่ไหน “

จับคู่บัตรภาพ กับบัตรคำการปฏิบัติตนเพื่อเข้าพบผู้รักษาสุขภาพ

⊗ ศูนย์บทบาทสมมติ

กิจกรรม “ ชีวิตในโรงพยาบาล “

แสดงบทบาทสมมติเกี่ยวกับเหตุการณ์ หรือกิจกรรมที่เกิดขึ้นในโรง
พยาบาลได้อย่างอิสระ (นักเรียน และครูจะช่วยกันจัดศูนย์นี้เป็น
โรงพยาบาล พร้อมทั้งตั้งชื่อไว้ก่อน)

⊗ ศูนย์ศิลปะ

กิจกรรม “ นึกปั้น นึกวาด “

ปั้นดินน้ำมัน หรือวาดภาพที่เกี่ยวข้องกับบุคคลที่จะช่วยรักษาสุขภาพ
ได้อย่างอิสระ

กิจกรรมกลุ่มใหญ่

9. ร่วมกันสนทนาถึงความรู้ที่ได้จากการทำกิจกรรมต่าง ๆ ในศูนย์การเรียนรู้ จากนั้นให้แสดงตุ๊กตาทั้ง 5 ตัว และพูดกับนักเรียนว่า " ลวัลดีจ๊ะ คนเก่งทั้งหลายรู้หรือเปล่าจ๊ะว่าตอนนี้ตุ๊กตาทุกตัวได้รับการรักษาอาการที่ผิดปกติของร่างกายจากคุณหมอจนหายเป็นปกติแล้วนะ และตุ๊กตาก็ทราบว่า เด็ก ๆ ได้เล่นสนุกกับเงินกันแล้ว แต่ช่วงนั้นตุ๊กตาดอนป่วยอยู่หลายวัน จึงไม่รู้จักชื่อและค่าของเงินเลยจ๊ะ ถ้าอย่างนั้นตุ๊กตาขอรบกวนให้เด็ก ๆ ช่วยทำเงินชนิดต่าง ๆ ขึ้นมาให้เหมือนกับเงินจริงที่สุด ชนิดละหนึ่งเหรียญหรือหนึ่งใบ พร้อมทั้งแสดงค่าของเงินแต่ละชนิด โดยให้ปฏิบัติดังนี้จ๊ะ

1. ครูเตรียมเงินเหรียญ และธนบัตรชนิดต่าง ๆ อย่างละหลาย ๆ เหรียญหรือหลาย ๆ ใบให้แต่ละกลุ่ม
2. ให้แต่ละคนทำเงินชนิดต่าง ๆ ตามวิธีการที่ตนคิด เช่น
 - การลอกรูปเงินเหรียญ โดยวางเงินเหรียญไว้ได้แผ่นกระดาษ แล้วใช้ดินสอด่วนกระดาษในตำแหน่งที่อยู่ตรงพอดีกับเงินเหรียญ
 - การวาดภาพ โดยวางธนบัตร หรือเงินเหรียญไว้บนแผ่นกระดาษ แล้วใช้ดินสอดือครอบเงินนั้นจนเกิดโครงร่าง แล้ววาดลายละเอียดเพิ่มเติม
3. เขียนชื่อของเงิน และค่าของเงินไว้ได้รูปเงิน (ถ้าเขียนไม่ได้บอกให้ครูเขียนให้) "
10. นักเรียน และครูช่วยกันประเมินผลงานตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้แล้ว
11. ให้นักเรียนปรับปรุงแก้ไขข้อบกพร่องของงาน
12. ให้นักเรียนเก็บผลงานของตนเองไว้ในกล่องสะสมผลงานของแต่ละคน

สื่อการเรียนการสอน

1. ตุ๊กตาที่นักเรียนทำไว้ จำนวน 5 ตัว
2. กระดาษแผ่นใหญ่ขนาด 1 X 1 เมตร จำนวน 2 แผ่น
3. เงินเหรียญ และธนบัตรชนิดต่าง ๆ (ของจริง และของจำลอง) ได้แก่ เหรียญบาท เหรียญห้าบาท เหรียญสิบบาท อย่างละหลาย ๆ เหรียญ และธนบัตรใบละ 10 บาท 20 บาท 50 บาท 100 บาท 500 บาท 1000 บาท อย่างละหลาย ๆ ใบ
4. กระดาษขาว จำนวน 20 แผ่น
5. อุปกรณ์ต่าง ๆ ในศูนย์การเรียนรู้ ได้แก่ กระดาษ จำนวน 2 ใบ น้ำ บัตรภาพกับบัตรคำการปฏิบัติตนเพื่อเข้าพบผู้รักษาสุขภาพ จำนวน 10 คู่ ดินน้ำมัน สีน้ำ สีเทียน อุปกรณ์ในการแสดงบทบาทสมมติ ได้แก่ เสื้อผ้า เครื่องใช้ของแพทย์และพยาบาล สิ่งของภายในห้อง เช่น โต๊ะ เก้าอี้ หนังสือ กระดาษ ดินสอด

หลักฐานเพื่อการประเมินผลการเรียนรู้

1. รายบุคคล

- 1.1 บันทึกพฤติกรรมของเด็ก
- 1.2 ผลงานภาพเงิน และค่าของเงินที่แสดงให้เห็นดีกตาดู
- 1.3 บันทึกการเข้าศูนย์การเรียนรู้

2. กลุ่ม

- 2.1 บันทึกพฤติกรรมการทำงานของกลุ่ม
- 2.2 ตารางแสดงชื่อเงิน และค่าของเงิน



สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



แบบทดสอบความสามารถทางคณิตศาสตร์สำหรับนักเรียนชั้นอนุบาลปีที่ 2

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

[] กลุ่มทดลอง [] กลุ่มควบคุม

ชื่อ - สกุล

วันที่ เดือน พ.ศ.

คะแนน

การวัดผล [] ก่อนเรียน [] หลังเรียน

ลักษณะของแบบสอบ

แบบสอบชุดนี้เป็นแบบสอบรายบุคคล มีลักษณะเป็นแบบสอบเชิงปฏิบัติการ มีจำนวน 14 ข้อ คะแนนเต็ม 28 คะแนน ใช้เวลา 30 นาที

การเตรียมการสอบ

1. ศึกษาแบบสอบ และเกณฑ์การให้คะแนน

2. จัดสถานที่บริเวณใต้ต้นไม้ พร้อมทั้งเตรียมอุปกรณ์ ดังต่อไปนี้

- คำถามข้อ 1-6
- ดอกไม้ จำนวน 20 ดอก : ดอกกล้วยไม้ 9 ดอก ดอกกล้วยไม้ม่วง 3 ดอก และดอกไม้หลายชนิดละกันรวม 8 ดอก
 - ใบไม้ จำนวน 46 ใบ : ใบมะม่วง 11 ใบ และใบไม้ชนิดใดก็ได้จำนวน 35 ใบ
 - กล่องพลาสติกใส 11 ใบ กระดาษ 3 ใบ

คำถามข้อ 7-9

- เสาธงสีแดง ความยาว 11 นิ้ว และเสาธงสีเขียว ความยาว 10 นิ้ว อย่างละ 1 ต้น

คำถามข้อ 9-11

- ไม้บรรทัด ความยาว 24 นิ้ว (ปิดด้านที่แสดงหน่วยวัดเป็นเซนติเมตร) จำนวน 1 อัน

- กล่องพลาสติก และกระดาษปลูกลูกไม้ (ทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก) ที่มีด้ายร้อย อย่างละ 1 ใบ

คำถามข้อ 12-14

- บัตรภาพเหตุการณ์ที่เกี่ยวข้องกับชีวิตประจำวัน จำนวน 4 ภาพ และบัตรภาพเหตุการณ์การแต่งตัว จำนวน 7 ภาพ

๘๘ หมายถึง อาจใช้กระดาษ ใบไม้ และดอกไม้ชนิดอื่น แต่ควรมีความแข็งแรง สี จำนวนและความยาว ตามที่กำหนดไว้

วิธีดำเนินการสอบ

1. ผู้ดำเนินการสอบพาเด็กไปในสถานที่ที่จัดไว้สำหรับการสอบ
2. ผู้ดำเนินการสอบปฏิบัติตามรายละเอียดในช่องพฤติกรรมของครูไปที่ละข้อ พร้อมทั้งให้คะแนนตามเกณฑ์การให้คะแนน พร้อมกับบันทึกรายละเอียดของพฤติกรรมของเด็กลงในส่วนที่เว้นไว้ให้ ให้เวลาข้อละไม่เกิน 2 นาที
3. ผู้ดำเนินการสอบพาเด็กไปส่งห้องเรียน

| เนื้อหา | สถานการณ์ | ที่ | พฤติกรรมของครู | คะแนน | คำตอบ / พฤติกรรมของเด็ก |
|---|---|-------------------|--|-------|-------------------------|
| <p>☼ การเปรียบเทียบจำนวนของสิ่งของสองสิ่งว่าเท่ากัน ไม่เท่ากัน มากกว่า หรือน้อยกว่า โดยการจับคู่หนึ่งต่อหนึ่ง</p> | <p>ดอกไม้ จำนวน 10 ดอก กับ ใบไม้ จำนวน 9 ใบ อยู่ในกระดาษ</p> <p>ดอกไม้จำนวน 10 ดอก จับคู่หนึ่งต่อหนึ่งกับใบไม้จำนวน 9 ใบ</p> | <p>1</p> <p>2</p> | <p>" หนูมีวิธีแสดงให้ครูดูได้ไหมว่า ดอกไม้ กับใบไม้มีจำนวนเท่ากันหรือไม่ "</p> <p>ถ้าเด็กปฏิบัติผิด หรือไม่ปฏิบัติ ครูบอกว่า " หนูลองจับคู่ดอกไม้ กับใบไม้ทีละคู่ซิ "</p> <p>" ดอกไม้ กับใบไม้มีจำนวนเท่ากันหรือไม่ "</p> <p>ถ้าเด็กตอบว่าเท่ากัน ให้ครูบอกว่าไม่เท่ากัน</p> <p>ถ้าเด็กตอบว่าไม่เท่ากัน ให้ครูถามว่า " ดอกไม้ หรือใบไม้มีมากน้อยกว่ากัน "</p> <p>ถ้าเด็กไม่ตอบ หรือตอบผิด ครูบอกว่า " ครูว่ามีอะไรเหลืออยู่ " แล้วทวนคำถามเดิม</p> | | |
| <p>☼ จำนวนของสิ่งของ 1-10 และ 0</p> <p>☼ การเขียนตัวเลขฮินดูอารบิก 1 - 10 และ 0 แทนจำนวน</p> | <p>กล่องใส่ใบไม้จำนวน 10กล่อง (มีจำนวนใบไม้ในกล่อง 1 2 3 4 5 6 7 8 9 และ 10 ตามลำดับ) และกล่องเปล่า 1 ใบวางไว้คละกัน ดินสอ 1 - 2 แท่ง และกระดาษขาว 1 แผ่น</p> | <p>3 - 4</p> | <p>" ให้หนูหยิบกล่องขึ้นมาทีละใบ (ถ้าเด็กไม่หยิบครูจะหยิบให้) แล้วบอกครูซิว่า ในกล่องนั้นมีใบไม้ทั้งหมดกี่ใบ แล้วเขียนตัวเลขลงในกระดาษที่ครูเตรียมไว้ให้ "</p> | | |

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

| เนื้อหา | สถานการณ์ | ที่ | พฤติกรรมของครู | คะแนน | คำตอบ / พฤติกรรมของเด็ก |
|--|--|-----|--|-------|-------------------------|
| * การบอกจำนวน สองจำนวนซึ่งมีผลบวก ไม่เกิน 10 | กระจายใส่ดอกกรีกสีขาวไว้ จำนวน 7 ดอก และกระจายใส่ ดอกกรีกสีม่วงไว้ จำนวน 3 ดอก | 5 | " ในกระจายของครูมีดอกไม้ สีขาวเท่าไร ดอกไม้สีม่วงเท่าไร และบอกด้วยว่าในกระจายใบนี้มีดอกไม้ทั้งหมดเท่าไร " ถ้าเด็กตอบผิด หรือไม่ตอบครูจะให้เด็กนับดอกไม้สีขาว ดอกไม้ สีม่วง แล้วนับดอกไม้สีขาว และสีม่วงต่อเนื่องกัน แล้วครูถาม คำถามเดิมอีกครั้ง | | |
| * การลบจำนวน สองจำนวน ซึ่งมีตัวตั้ง ไม่เกิน 10 | ดอกกรีกสีขาว จำนวน 7 ดอก กับดอกกรีกสีม่วง จำนวน 2 ดอก วางไว้ในกระจายเดียวกัน | 6 | " ในกระจายใบนี้มีดอกไม้จำนวนเท่าไร " ถ้าไม่ตอบ หรือตอบผิดครูจะให้เด็กนับดอกไม้ทั้งหมด " ให้นำหยิบดอกไม้ออกมาให้ครู 2 ดอก แล้วบอกครูว่า ตอนนี้มีดอกไม้เหลือเท่าไร " ถ้าเด็กตอบผิด หรือไม่ตอบ ครูบอกว่า " ลองนับดูซิว่าตอนนี้ มีดอกไม้อยู่ในกระจายทั้งหมดเท่าไร " | | |
| * การเปรียบเทียบ ความยาว หรือความสูง โดยการเปรียบเทียบ โดยตรง | เสาธงสีแดงที่มีความยาว 11 นิ้ว และสีเขียวที่มีความยาว 10 นิ้ว อย่างละ 1 ต้น | 7 | " ครูวิธีนี้แสดงให้เห็นว่า เสาธง 2 ต้นนี้มีความยาว เท่ากันหรือไม่ " ถ้าเด็กปฏิบัติผิด หรือไม่ปฏิบัติ ครูบอกว่า " นำปลายข้างหนึ่ง ของเสาธงมาวางให้เท่ากันและดูปลายอีกข้างหนึ่ง " | | |

สถาบันวิจัยปฏิบัติการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

| เนื้อหา | สถานการณ์ | ที่ | พฤติกรรมของครู | คะแนน | คำตอบ / พฤติกรรมของเด็ก |
|---|---|----------|--|-------|---|
| <p>๘ การวัดความยาว โดยให้เครื่องมือสำหรับวัดความยาวที่เป็นมาตรฐาน และหน่วยวัดเป็นนิ้ว</p> | <p>เสารงสีแดงวางเทียบกับเสารงสีเขียว</p> <p>ไม้บรรทัด (ความยาว 24 นิ้ว) จำนวน 1 อัน และเสารงสีเขียวที่มีความยาว 10 นิ้ว จำนวน 1 อัน</p> | <p>8</p> | <p>" เสารง 2 ต้นนี้ มีความยาวเท่ากันหรือไม่ "</p> <p>ถ้าเด็กตอบว่า เท่ากัน ให้ครูบอกว่า ไม่เท่ากัน</p> <p>ถ้าเด็กตอบว่าไม่เท่ากัน ให้ครูถามว่า " เสารงต้นไหน สั้น ยาว กว่ากัน "</p> <p>ถ้าเด็กไม่ตอบหรือตอบผิด ครูถามว่า " ครูชี้ว่า เสารงต้นไหน เกินออกมา " แล้วทวนคำถามเดิม</p> <p>" หนูแสดงให้ดูได้ไหมว่า เสารงต้นนี้ยาวเท่าไร "</p> <p>ถ้าเด็กไม่ปฏิบัติ หรือปฏิบัติผิด ครูบอกว่า " วางไม้บรรทัดให้ ซิดที่มีตัวเลขศูนย์ ตรงกับปลายข้างหนึ่งของเสารง แล้ววาง ไม้บรรทัดทับไปตามความยาว "</p> | | <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> |
| | <p>ไม้บรรทัดวัดอยู่ที่เสารงสีเขียว</p> | | <p>9</p> |  |  | " บอกครูชี้ว่า เสารงมีความยาวกี่นิ้ว " ถ้าเด็กตอบผิด หรือไม่ตอบ ครูบอกว่า " ครูชี้ว่า ที่ปลายสุดของ เสารงตรงกับตัวเลขอะไร ( ครูชี้ตัวเลขนั้น ) " แล้วทวนคำถามเดิม ว่า " เสารงมีความยาวกี่นิ้ว " |  | ..... ..... ..... ..... ..... ..... ..... |

| เนื้อหา | สถานการณ์ | ที่ | พฤติกรรมของครู | คะแนน | คำตอบ / พฤติกรรมของเด็ก |
|--|--|--------------------|---|-------|-------------------------|
| <p>๘๖ การวัดระยะทางโดยใช้เครื่องมือสำหรับวัดความยาวที่เป็นมาตรฐานและหน่วยวัดเป็นนิ้ว</p> | <p>กล่องพลาสติก และกระดาษใส่ดินไม้อยู่ อย่างละ 1 ใบ วางอยู่ห่างกัน 6 นิ้ว และ ไม้บรรทัด</p> | <p>10</p> | <p>" หนูมีวิธีแสดงให้ครูดูได้ใหม่ว่า กระดาษ กับกล่อง ห่างกันกี่นิ้ว "</p> <p>ถ้าเด็กวัดผิด หรือไม่วัด ครูบอกว่า " ให้วางไม้บรรทัด ให้ขีดที่มีตัวเลขศูนย์ตรงกับกล่องพลาสติก (ครูชี้ที่จุดเริ่มต้น) แล้ววางไม้บรรทัดทาบไปบนพื้นจนกว่าจะถึงกระดาษ(ครูชี้ที่จุดสิ้นสุด) " (เมื่อชี้มาแล้วเด็กวัดผิดหรือไม่วัด ให้ครูใช้ไม้บรรทัดวัดไว้ให้)</p> <p>ถ้าเด็กไม่ตอบ หรือตอบผิด ครูบอกว่า " ครูว่า มีตัวเลขอะไรบนไม้บรรทัดที่อยู่พอดีกับกระดาษ " แล้วถามว่า " กระดาษกับกล่อง ห่างกันกี่นิ้ว "</p> | | |
| <p>๘๗ การบอกช่วงเวลา กลางวัน กลางคืน เข้าเที่ยง เย็นที่สัมพันธ์กับเหตุการณ์ หรือกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับชีวิตประจำวัน</p> | <p>บัตรภาพเหตุการณ์ หรือกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับชีวิตประจำวันจำนวน 4 ภาพ อยู่ในกระดาษ (แต่ละภาพจะเกิดในช่วงเวลาที่แตกต่างกัน)</p> | <p>11 - 12</p> | <p>" ให้หนูหยิบบัตรภาพขึ้นมาครั้งละหนึ่งใบ (ถ้าเด็กไม่หยิบครูจะหยิบให้) แล้วบอกครูซิว่า เรื่องราวในภาพ เกิดขึ้นเวลาไหน "</p> <p>ถ้าเด็กไม่ตอบ ตอบผิด หรือตอบถูกว่า เข้า เที่ยง หรือเย็น ครูบอกว่า " สิ่งที่อยู่บนท้องฟ้าซิ " แล้วทวนคำถามว่า " เรื่องราวในภาพเกิดขึ้นเวลาไหน " (กรณีตอบถูกแล้วว่า เข้า เที่ยง หรือ เย็น ไม่ต้องถามว่า " เรื่องราวในภาพเกิดขึ้นเวลาไหนของตอนกลางวัน)</p> <p>ถ้าเด็กตอบผิด ไม่ตอบ หรือตอบถูกว่าเป็นเวลากลางวัน ให้ครูถามว่า " เรื่องราวในภาพควรจะเกิดขึ้นเวลาไหนของตอนกลางวัน "</p> <p>ถ้าเด็กไม่ตอบ หรือตอบผิด ครูบอกว่า " น่าจะเกิดขึ้นในช่วงเวลาเช้า เที่ยง หรือเย็น "</p> | | |

| เนื้อหา | สถานการณ์ | ที่ | พฤติกรรมของครู | คะแนน | คำตอบ / พฤติกรรมของเด็ก |
|--|---|-----------|--|-------|---|
| <p>❖ การเรียงลำดับขั้นตอนของเหตุการณ์ หรือกิจกรรม (6 - 10 ลำดับ)</p> | <p>บัตรภาพเหตุการณ์ หรือกิจกรรมการแต่งตัว (มีทั้งสลับที่กันได้ และสลับที่กันไม่ได้) จำนวน 7 ภาพ วางเรียงไว้ในกระดาษ</p> | <p>13</p> | <p>" ให้นักดูบัตรภาพทั้งหมดที่อยู่ในกระดาษแล้วช่วยเรียงบัตรภาพการแต่งตัวตามลำดับขั้นตอนของเหตุการณ์ก่อน - หลัง "</p> <p>ถ้าเด็กไม่ปฏิบัติ หรือปฏิบัติผิด ครูบอกว่า " เหตุการณ์ในภาพใดเกิดขึ้นก่อนให้วางไว้ก่อน ถ้าเกิดขึ้นทีหลังให้วางต่อกันไปเรื่อย ๆ จนกว่าจะครบทุกเหตุการณ์ "</p> | | <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> |
| <p>❖ ชื่อวันในสัปดาห์ และการเรียงลำดับชื่อวัน</p> | | <p>14</p> | <p>" ให้นักเรียงชื่อวันในสัปดาห์ให้ครบทุกวัน โดยให้บอกเรียงตามลำดับก่อน - หลัง "</p> <p>ถ้าเด็กไม่ตอบครูบอกว่า " ลองบอกมาหนึ่งวัน แล้วบอกต่อกันไปเรื่อย ๆ "</p> <p>ถ้าเด็กตอบแล้วหยุดไป หรือตอบผิด ครูถามนำโดยทวนชื่อวันที่เด็กพูดถึงไว้ เช่น เด็กพูดว่า " วันอาทิตย์ วันจันทร์ " แล้วหยุดไป ครูถามทวนว่า " วันจันทร์ ... แล้ววันอะไรต่อ "</p> | | <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> |

เกณฑ์การให้คะแนนแบบสอบความสามารถทางคณิตศาสตร์สำหรับนักเรียนชั้นอนุบาลปีที่ 2

ตอนที่ 1 : จำนวนและตัวเลข การวัด (ความยาว เวลา)











| เนื้อหา | ลำดับที่พฤติกรรมของครู | เกณฑ์การให้คะแนน | | รายละเอียดอื่น ๆ |
|---|------------------------|--|-------|------------------|
| | | รายละเอียดของเกณฑ์ | คะแนน | |
| ❖ การเปรียบเทียบจำนวน ของ สิ่งของสองสิ่งว่าเท่ากัน ไม่เท่ากัน มากกว่า น้อยกว่าโดยการจับคู่ หนึ่งต่อหนึ่ง | 1 | ❖ ไม่สามารถแสดงวิธีการเปรียบเทียบจำนวนของดอกไม้ กับ ใบไม้ได้อย่างถูกต้อง แม้ครูชี้้นำแล้ว | 0 | ..... ..... |
| | | ❖ สามารถแสดงวิธีการเปรียบเทียบจำนวนของดอกไม้ กับ ใบไม้ได้อย่างถูกต้อง โดยครูชี้้นำ | 1 | ..... ..... |
| | | ❖ สามารถแสดงวิธีการเปรียบเทียบจำนวนของดอกไม้ กับ ใบไม้ได้อย่างถูกต้องด้วยตนเอง (คำตอบที่ถูกต้อง : จับคู่ดอกไม้กับใบไม้ทีละคู่) | 2 | ..... ..... |
| | 2 | ❖ ไม่สามารถบอกได้ว่า จำนวนของดอกไม้มีมากกว่าใบไม้ แม้ครูชี้้นำแล้ว (ใบไม้มีน้อยกว่าดอกไม้) | 0 | ..... ..... |
| | | ❖ สามารถบอกได้ว่าจำนวนของ ดอกไม้มีมากกว่าใบไม้ (ใบไม้มีน้อยกว่าดอกไม้)โดยครูชี้ นำ | 1 | ..... ..... |
| | | ❖ สามารถบอกได้ว่าจำนวนของดอกไม้มีมากกว่าใบไม้ (ใบไม้มีน้อยกว่าดอกไม้)ด้วยตนเอง (คำตอบที่ถูกต้อง : ดอกไม้มีมากกว่าใบไม้ หรือใบไม้มี น้อยกว่าดอกไม้) | 2 | ..... ..... |

| เนื้อหา | ลำดับที่พฤติกรรมของครู | เกณฑ์การให้คะแนน | | รายละเอียดอื่น ๆ |
|---|------------------------|--|-------|------------------|
| | | รายละเอียดของเกณฑ์ | คะแนน | |
| * จำนวนของสิ่งของ 1- 10 และ 0 | 3 | <ul style="list-style-type: none"> ☉ สามารถบอกได้ถูกต้อง 1 - 8 จำนวน ว่าในแต่ละกล่องมีใบไม้จำนวนเท่าไร | 0 | ..... |
| | | <ul style="list-style-type: none"> ☉ สามารถบอกได้ถูกต้อง 9-10 จำนวน ว่าในแต่ละกล่องมีใบไม้จำนวนเท่าไร | 1 | ..... |
| | | <ul style="list-style-type: none"> ☉ สามารถบอกได้ถูกต้องทั้งหมดว่า ในแต่ละกล่องมีใบไม้จำนวนเท่าไร (คำตอบที่ถูกต้อง : จำนวนใบไม้ในแต่ละกล่องมี 1 ,2 ,3 , 4 , 5 , 6 , 7 , 8 , 9 ,10 และ 0 (ไม่มี) ถ้าบอกจำนวนของใบไม้ผิด ให้ถือว่าเขียนตัวเลขแทนจำนวนนั้นผิดด้วย เช่น ใบไม้ 5 ใบ แต่บอกว่ามี 4 ใบ และเขียนตัวเลข 4) | 2 | ..... |
| * การเขียนตัวเลขฮินดูอารบิก 1 - 10 และ 0 แทนจำนวน | 4 | <ul style="list-style-type: none"> ☉ สามารถเขียนตัวเลขแทนจำนวนใบไม้ ได้ถูกต้อง1-8 จำนวน | 0 | ..... |
| | | <ul style="list-style-type: none"> ☉ สามารถเขียนตัวเลขแทนจำนวนใบไม้ได้ถูกต้อง 9 - 10 จำนวน | 1 | ..... |
| | | <ul style="list-style-type: none"> ☉ สามารถเขียนตัวเลขแทนจำนวนใบไม้ได้ถูกต้องทั้งหมด (คำตอบที่ถูกต้อง : ตัวเลขแทนจำนวน ได้แก่ 0, 1,2, 3,4,5,6,7,8,9 และ10) | 2 | ..... |

| | รายละเอียดของเกณฑ์ | | คะแนน | |
|--|--------------------|--|-------------|--|
| <p>* การบวกลบจำนวนสองจำนวนซึ่งมีผลบวกไม่เกิน 10</p> | 5 | <p>⊗ ไม่สามารถบอกจำนวนของดอกไม้สีม่วง ดอกไม้สีขาวและดอกไม้ทั้งหมดได้ถูกต้องแม้ครูชี้มาแล้ว</p> <p>⊗ สามารถบอกจำนวนของดอกไม้สีม่วง ดอกไม้สีขาวและดอกไม้ทั้งหมดได้ถูกต้องโดยครูชี้มาแล้ว</p> <p>⊗ สามารถบอกจำนวนของดอกไม้ทั้งหมดได้ถูกต้องด้วยตนเอง (คำตอบที่ถูกต้อง : มีดอกไม้สีม่วง 3 ดอก ดอกไม้สีขาว 7 ดอกและดอกไม้ทั้งหมด 10 ดอก)</p> | 0 1 2 | <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> |
| <p>* การลบจำนวนสองจำนวน ซึ่งมีความต่างไม่เกิน 10</p> | 6 | <p>⊗ ไม่สามารถบอกและหยิบดอกไม้ได้ถูกต้องทั้งหมดแม้ครูชี้มาแล้ว</p> <p>⊗ สามารถบอกและหยิบดอกไม้ได้ถูกต้องทั้งหมดโดยครูชี้มาแล้ว</p> <p>⊗ สามารถบอกและหยิบดอกไม้ได้ถูกต้องทั้งหมดด้วยตนเอง (คำตอบที่ถูกต้อง : มีดอกไม้ทั้งหมด 9 ดอก หยิบดอกไม้ออกมา 2 ดอก เหลืออยู่ในกระดาษ 7 ดอก)</p> | 0 1 2 | <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> |
| <p>* การเปรียบเทียบความยาว หรือความสูง โดยการเปรียบเทียบโดยตรง</p> | 7 | <p>⊗ ไม่สามารถแสดงวิธีการเปรียบเทียบความยาวของเสาธงและบอกได้ว่าเสาธงสีแดงยาวกว่าสีเขียว (สีเขียวสั้นกว่าสีแดง)แม้ครูชี้มาแล้ว</p> <p>⊗ สามารถแสดงวิธีการเปรียบเทียบความยาวของเสาธงได้ถูกต้องและบอกได้ว่าเสาธงสีแดงยาวกว่าสีเขียว (สีเขียวสั้นกว่าสีแดง) โดยครูชี้มาแล้ว</p> <p>⊗ สามารถแสดงวิธีการเปรียบเทียบความยาวของเสาธงได้ถูกต้องและบอกได้ว่าเสาธงสีแดงยาวกว่าสีเขียว (สีเขียวสั้นกว่าสีแดง)ด้วยตนเอง</p> | 0 1 2 | <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> |

| เนื้อหา | ลำดับที่พฤติกรรมของครู | เกณฑ์การให้คะแนน | | รายละเอียดอื่น ๆ |
|--|------------------------|--|-----------------|----------------------------------|
| | | รายละเอียดของเกณฑ์ | คะแนน | |
| ๘๘ การวัดความยาวโดยใช้เครื่องมือ สำหรับวัดความยาวที่เป็น มาตรฐาน และหน่วยวัดเป็นนิ้ว | 8 | <p>(คำตอบที่ถูกต้อง : วิธีการเปรียบเทียบให้นำเสาธงทั้งสองต้นวางเทียบกันโดยให้ปลายข้างหนึ่งเสมอกัน เสาธงสีแดงยาวกว่าเสาธงสีเขียวหรือเสาธงสีเขียวสั้นกว่าเสาธงสีแดง)</p> <p>⊗ ไม่สามารถแสดงวิธีการวัดความยาวของเสาธงได้ถูกต้อง แม้ครูชี้ให้นำแล้ว</p> <p>⊗ สามารถแสดงวิธีการวัดความยาวของเสาธงได้ถูกต้อง โดยครูชี้นำ</p> <p>⊗ สามารถแสดงวิธีการวัดความยาวของเสาธงได้ถูกต้อง ด้วยตนเอง</p> <p>(คำตอบที่ถูกต้อง : วางไม้บรรทัดให้ขีดที่มีตัวเลขศูนย์ตรงกับปลายข้างหนึ่งของเสาธงแล้วทาบไม้บรรทัดไปตามความยาวของเสาธง)</p> | 0 1 2 | ..... ..... ..... ..... |
| | 9 | <p>⊗ ไม่สามารถบอกได้ว่า เสาธงมีความยาว 10 นิ้ว แม้ครูชี้ให้นำแล้ว</p> <p>⊗ สามารถบอกได้ว่า เสาธงมีความยาว 10 นิ้ว โดยครูชี้นำ</p> <p>⊗ สามารถบอกได้ว่า เสาธงมีความยาว 10 นิ้ว ด้วยตนเอง (คำตอบที่ถูกต้อง : เสาธงมีความยาวระหว่าง 9 - 11 นิ้ว)</p> | 0 1 2 | ..... ..... ..... |

| เนื้อหา | ลำดับเหตุการณ์ของครู | เกณฑ์การให้คะแนน | | รายละเอียดอื่น ๆ |
|--|----------------------|--|-------|------------------|
| | | รายละเอียดของเกณฑ์ | คะแนน | |
| ❖ การวัดระยะทางโดยใช้เครื่องมือ สำหรับวัดความยาวที่เป็น มาตรฐาน และหน่วยวัดเป็นนิ้ว | 10 | ❖ ไม่สามารถบอกได้ว่า กล้องกับกระดาษห่างกัน 6 นิ้ว แม้ครูชี้มาแล้ว | 0 | ..... |
| | | ❖ สามารถบอกได้ว่ากล้องกับกระดาษห่างกัน 6 นิ้วโดยครูชี้มาแล้ว | 1 | ..... |
| | | ❖ สามารถบอกได้ว่ากล้องกับกระดาษห่างกัน 6 นิ้วด้วยตนเอง (คำตอบที่ถูกต้อง: กล้องกับกระดาษห่างกันระหว่าง 5-7 นิ้ว) | 2 | ..... |
| ❖ การบอกช่วงเวลากลางวัน กลางคืน เช้า เทียง เย็น ที่ สัมพันธ์กับเหตุการณ์หรือ กิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับชีวิต ประจำวัน | 11 | ❖ ไม่สามารถบอกได้ถูกต้องว่าเรื่องราวใน บัตรภาพเกิดขึ้นใน ช่วงเวลากลางวัน หรือกลางคืน แม้ครูชี้มาแล้ว | 0 | ..... |
| | | ❖ สามารถบอกได้ถูกต้องว่าเรื่องราวใน บัตรภาพเกิดขึ้นในช่วง เวลากลางวัน หรือกลางคืน โดยครูชี้มาแล้ว | 1 | ..... |
| | | ❖ สามารถบอกได้ถูกต้องว่าเรื่องราวในบัตรภาพเกิดขึ้นในช่วง เวลากลางวัน หรือกลางคืนด้วยตนเอง (คำตอบที่ถูกต้อง : ภาพเวลากลางวันจะแสดงด้วย ดวงอาทิตย์ ภาพเวลากลางคืน จะแสดงด้วยดวงไฟ ดวงจันทร์หรือดวงดาว) | 2 | ..... |
| | 12 | ❖ ไม่สามารถบอกได้ถูกต้องทั้งหมดว่า เรื่องราวในบัตรภาพเกิด ขึ้นในช่วงเวลาใด แม้ครูชี้มาแล้ว | 0 | ..... |
| | | ❖ สามารถบอกได้ถูกต้องทั้งหมดว่าเรื่องราวในบัตรภาพ เกิด ขึ้นในช่วงเวลาใด โดยครูชี้มาแล้ว | 1 | ..... |
| | | ❖ สามารถบอกได้ถูกต้องทั้งหมดว่าเรื่องราวใน บัตรภาพ เกิด ขึ้นในช่วงเวลาใดด้วยตนเอง (คำตอบที่ถูกต้อง :) | 2 | ..... |

| เนื้อหา | ลำดับเหตุการณ์ของครู | เกณฑ์การให้คะแนน | คะแนน | รายละเอียดข้อ ๗ |
|--|----------------------|--|----------------------------|---|
| | | <p style="text-align: center;">รายละเอียดของเกณฑ์</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;">    </div> <p style="text-align: center;">เข้า เที่ยว เย็น</p> | | |
| <p>☸ การเรียงลำดับขั้นตอนของ เหตุการณ์ หรือกิจกรรม (6- 10 ลำดับ)</p> | 13 | <p>☸ ไม่สามารถเรียงบัตรภาพได้ถูกต้องทั้งหมดแม้ครูให้นำแล้ว</p> <p>☸ สามารถเรียงบัตรภาพได้ถูกต้องทั้งหมด โดยครูให้นำ</p> <p>☸ สามารถเรียงบัตรภาพได้ถูกต้องทั้งหมดด้วยตนเอง</p> <p>(คำตอบที่ถูกต้อง: เรียงบัตรภาพตามลำดับของเหตุการณ์ ซึ่งอาจเรียงได้หลายแบบ บางอย่างสลับกันได้เช่น สวมกางเกง แล้วสวมเสื้อ หรือสวมเสื้อแล้วสวมกางเกง บางอย่างสลับกันไม่ได้เช่น ต้องสวมถุงเท้าก่อนสวมรองเท้า ดังตัวอย่างในภาพ)</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;">        </div> | <p>0</p> <p>1</p> <p>2</p> | <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> |
| <p>☸ ชื่อวันในสัปดาห์ และการเรียงลำดับชื่อวัน</p> | 14 | <p>☸ ไม่สามารถเรียงลำดับชื่อวันได้ถูกต้องทั้งหมด แม้ครูให้นำแล้ว</p> <p>☸ สามารถเรียงลำดับชื่อวันได้ถูกต้องทั้งหมดโดยครูให้นำ</p> <p>☸ สามารถเรียงลำดับชื่อวันได้ถูกต้องทั้งหมดด้วยตนเอง</p> <p>(คำตอบที่ถูกต้อง : เริ่มต้นจากวันใดก็ได้ ให้เรียงลำดับไปจนครบ 7 วัน เช่น วันจันทร์ วันอังคาร วันพุธ วันพฤหัสบดี วันศุกร์ วันเสาร์ วันอาทิตย์)</p> | <p>0</p> <p>1</p> <p>2</p> | <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> |

ชื่อ - สกุล

วันที่ เดือน พ.ศ.

คะแนน คะแนน

การวัดผล [] ก่อนเรียน [] หลังเรียน

ลักษณะของแบบสอบ

แบบสอบชุดนี้เป็นแบบสอบรายบุคคล มีลักษณะเป็นแบบสอบเชิงปฏิบัติการ มีจำนวน 9 ข้อ คะแนนเต็ม 18 คะแนน ใช้เวลา 20 นาที

การเตรียมการสอบ

1. ศึกษาแบบสอบ และภาคทการให้คะแนน
 2. จัดสถานที่ในห้องให้เป็นร้านค้า ตลาด หรือห้างสรรพสินค้า พร้อมทั้งเตรียมอุปกรณ์ ดังต่อไปนี้
 - คำถามข้อ 1 • เครื่องชั่งสองแขน จำนวน 1 ดวงสีเขียวใส่กระดาษ และถุงสีแดงใส่ก้อนหินไว้อย่างละ 1 ถุง (ถุงสีแดงขนาดเล็กกว่า แต่น้ำหนักมากกว่า)
 - คำถามข้อ 2-3 • ขวด และจาน อย่างละ 1 ใบ น้ำผลไม้ กระละมั่ง 2 ใบ และถ้วยน้ำ 1 ใบ
 - คำถามข้อ 4-5 • เงินเหรียญ และธนบัตรของไทย ได้แก่ เหรียญบาท 20 เหรียญ เหรียญห้าบาท 4 เหรียญ เหรียญสิบบาท 2 เหรียญ ธนบัตรใบละสิบบาท 2 ใบ
 - คำถามข้อ 6,8 • ตารางแสดงจำนวนของเล่นที่ขายได้ และแผนภูมิรูปภาพแสดงจำนวนผู้ซื้ออาหาร อย่างละ 1 แผ่น
 - คำถามข้อ 7 • ตะกร้า จำนวน 1 ใบ ฝรั่ง ชมพู แอปเปิ้ล จำนวน 3 6 และ 4 ผลตามลำดับ บัตรคำชื่อตาราง แบบฟอร์มตาราง (เคลือบพลาสติก) ปากกาเมจิก ฟองน้ำ ภาพฝรั่ง ชมพู และแอปเปิ้ล สำหรับติดในแบบฟอร์มตาราง
 - คำถามข้อ 9 • ภาพแสดงคนในสถานที่ต่างๆ แบบฟอร์มแผนภูมิ และภาพสถานที่ต่าง ๆ ที่ละ 1 ภาพ กับภาพคน 21 ภาพสำหรับไว้ติดในแบบฟอร์มแผนภูมิ
- ๕๕๕ หมายเหตุ อาจใช้ผลไม้ หรือภาชนะชนิดอื่น แต่ควรมีลักษณะ และจำนวนตามที่กำหนดไว้


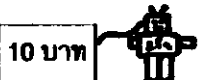










วิธีดำเนินการสอบ











1. ผู้ดำเนินการสอบพาเด็กไปในสถานที่ที่จัดไว้สำหรับการสอบ
2. ผู้ดำเนินการสอบปฏิบัติตามรายละเอียดในช่องพฤติกรรมของครูไปที่ละข้อ พร้อมทั้งให้คะแนนตามภาคทการให้คะแนน พร้อมกับบันทึกรายละเอียดของพฤติกรรมของเด็กลงในส่วนที่เว้นไว้ให้ ให้เวลาข้อละไม่เกิน 2 นาที
3. ผู้ดำเนินการสอบพาเด็กไปส่งห้องเรียน

| เนื้อหา | สถานการณ์ | ที่ | พฤติกรรมของครู | คะแนน | คำตอบ / พฤติกรรมของเด็ก |
|--|---|-----|--|-------|--|
| <p>❖ การเปรียบเทียบ น้ำหนักโดยใช้เครื่องมือ ที่ไม่เป็นมาตรฐาน ได้ แก่เครื่องชั่งสองแขน</p> | <p>เครื่องชั่งสองแขน ดុងสีเขียวใส่ กระดาษ และดុងสีแดงใส่ ก้อนหินอย่างละ 1 ดุง (ดុងสีแดงขนาดเล็กกว่า แต่น้ำหนักมากกว่า)</p> <p>ดុងสีเขียว กับดុងสีแดงซึ่งอยู่ที่ เครื่องชั่งสองแขน</p> | 1 | <p>" หนูมีวิธีแสดงให้ครูดูได้ใหม่ว่า ของในดុងสีเขียว กับสีแดงมี น้ำหนักเท่ากันหรือไม่ "</p> <p>ถ้าเด็กไม่ปฏิบัติ หรือปฏิบัติผิด ครูบอกว่า " หนูหยิบดุงวางไว้ที่ เครื่องชั่งสิคะ "</p> <p>" ของในดុងสีเขียว กับสีแดงมีน้ำหนักเท่ากันหรือไม่ "</p> <p>ถ้าเด็กตอบว่า เท่ากันให้บอก ว่า ไม่เท่ากัน</p> <p>ถ้าเด็กตอบว่า ไม่เท่ากัน ให้ถามว่า " ของในดុងสีเขียว หรือ สีแดงหนักเบากว่ากัน "</p> <p>ถ้าเด็กไม่ตอบ หรือตอบผิด ครูบอกว่า " ดูการเอียงของ เครื่องชั่งสิ " แล้วทวนคำถามเดิม</p> | | <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> |
| <p>❖ การเปรียบเทียบ ปริมาณของของเหลว โดยใช้หน่วยการตวงที่ ไม่เป็นมาตรฐาน</p> | <p>ด้วยน้ำ (สามารถตวงน้ำได้ไม่ เหลือเศษ) กระละมัง 2 ใบ และ น้ำผลไม้ใส่ไว้ในขวด และใน จาน</p> | 2 | <p>" หนูมีวิธีแสดงให้ครูดูได้ไหมคะว่า น้ำผลไม้ในขวด กับในจาน มีปริมาณเท่ากันหรือไม่ "</p> <p>ถ้าเด็กปฏิบัติผิด หรือไม่ปฏิบัติ ครูบอกว่า " ใส่น้ำตวงน้ำ ผลไม้ในขวด และในจานทีละอย่างจนกว่าจะหมด "</p> | | <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> |

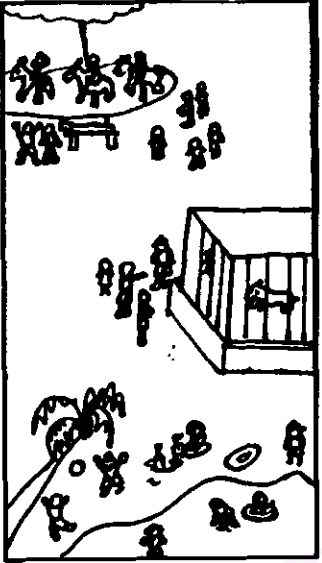
สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

| เนื้อหา | สถานการณ์ | ที่ | พฤติกรรมของครู | คะแนน | คำตอบ / พฤติกรรมของเด็ก |
|--|--|-----|---|-------|--|
| <p>❖ ชื่อ และค่าของเงินไทย ที่ใช้ในชีวิตประจำวัน</p> | <p>น้ำผลไม้อยู่ในขวด กับในจาน</p> | 3 | <p>" น้ำผลไม้ในขวด กับในจาน มีปริมาณเท่ากันหรือไม่ "</p> <p>ถ้าเด็กตอบว่าเท่ากัน ให้บอกว่ ไม่เท่ากัน</p> <p>ถ้าเด็กตอบว่า ไม่เท่ากัน ให้ถามว่า " น้ำผลไม้ในขวดหรือในจานมีมากน้อยกว่ากัน "</p> <p>ถ้าเด็กไม่ตอบ หรือตอบผิด ครูบอกว่า " ตวงน้ำผลไม้จากภาชนะใดได้จำนวนครั้งมากกว่าแสดงว่าน้ำผลไม้ที่นั่นมีปริมาณมากกว่า ส่วนภาชนะที่ได้จำนวนครั้งน้อยกว่าก็จะมีปริมาณน้อยกว่า " แล้วทวนคำถามเดิม</p> | | <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> |
| | <p>เงินเหรียญ และธนบัตรของ ไทยชนิดละ 1 เหรียญ / ใบ วางไว้ในกระดาษ (ไม่ซ้อนกัน)</p> | 4 | <p>" บอกครูสิว่า เงินเหล่านี้ มีชื่อว่าจะไร และมีค่าเท่าไร "</p> <p>ถ้าเด็กไม่ตอบ หรือตอบผิด ให้ครูหยิบเงินขึ้นมาหนึ่งชนิดให้เด็กดู ชื่อตัวเลขที่แสดงชื่อ และค่าของเงิน แล้วทวนคำถาม เช่น " เงินเหรียญอันนี้มีชื่อว่าจะไร " ถ้าเด็กตอบถูกให้ถามเพิ่ม เช่น " เหรียญห้าบาท มีค่าเท่ากับกี่บาท "</p> | | <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> |

| เนื้อหา | สถานการณ์ | ที่ | พฤติกรรมของครู | คะแนน | คำตอบ / พฤติกรรมของเด็ก | | | | | | | | |
|---|---|-------------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|--|---|
| * การใช้เงินของไทย | เงินของไทยอย่างละหลาย ๆ เหรียญ / ใบ แยกเป็นกอง ๆ และของเล่น 3 อย่างที่มีป้ายราคาติดไว้ ดังนี้  8 บาท  10 บาท  7 บาท | 5 | " ให้หนูหยิบเงินให้มีค่าพอดีกับราคาของรถ หุ่นยนต์ และ กระเป๋านะ " | | | | | | | | | | |
| * การอ่านตาราง | ตารางแสดงจำนวนของเล่นที่ขายได้ จำนวน 1 ตาราง จำนวนของเล่นที่ขายได้ <table border="1" data-bbox="463 910 754 1208"> <thead> <tr> <th>ชื่อของเล่น</th> <th>จำนวน (ตัว)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td> <td>8</td> </tr> <tr> <td></td> <td>5</td> </tr> <tr> <td></td> <td>7</td> </tr> </tbody> </table> | ชื่อของเล่น | จำนวน (ตัว) |  | 8 |  | 5 |  | 7 | 6 | ครูเล่าว่า " ครูเป็นเจ้าของร้านขายของเล่น เมื่อครูขายอะไรได้จำนวนเท่าไร ก็จดบันทึกไว้ในกระดาษแผ่นนี้ ช่องซ้ายมือคือชื่อของครูขายได้ ช่องขวามือคือจำนวนที่ขายได้ " " ให้หนูดูกระดาษแผ่นนี้ แล้วบอกซิว่า " วันนี้ขายตุ๊กตาคอน หุ่นยนต์ และ ตุ๊กตาดมโปอย่างละกี่ตัว " ถ้าเด็กไม่ตอบ หรือตอบผิด ครูบอกว่า "(ชื่อของเล่น) มีตัวเลขอะไรอยู่ในบรรทัดเดียวกัน (ครูลากนิ้วตลอดบรรทัด) แล้วทวนคำถามว่า " วันนี้ขาย ..(ชื่อของเล่น).. ได้กี่ตัว " | | |
| ชื่อของเล่น | จำนวน (ตัว) | | | | | | | | | | | | |
|  | 8 | | | | | | | | | | | | |
|  | 5 | | | | | | | | | | | | |
|  | 7 | | | | | | | | | | | | |

| เนื้อหา | สถานการณ์ | ที่ | พฤติกรรมของครู | คะแนน | คำตอบ / พฤติกรรมของเด็ก | | | | | | |
|---|--|--|---|---|-------------------------|---|------------|---|---|--|--|
| <p>❖ การเขียนตาราง</p> | <p>ฝรั่ง ชมพู แอปเปิ้ล ใสรวมกัน ไว้ในตะกร้า จำนวน 3 , 6 และ 4 ผลตามลำดับ บัตรคำชื่อตา ราง แบบฟอร์มตาราง ปากกา เมจิก ฟองน้ำ ภาพฝรั่ง ชมพู และแอปเปิ้ล</p>  | 7 | <p>ครูเล่าว่า " คอไปนี้เราจะมาทำตารางเหมือนกับตารางนี้ (จีที ตารางแสดงจำนวนของเล่นที่ขายได้) แต่เปลี่ยนจากของเล่นเป็น ผลไม้ที่ครูตั้งใจชื่อมาฝากเด็ก ๆ แต่ครูไม่รู้ว่ามีผลไม้แต่ละชนิดมี จำนวนเท่าใด "</p> <p>" ให้หนูนำภาพฝรั่ง ชมพู และแอปเปิ้ลมาใส่ในแผ่นกระดาษที่ ครูเตรียมไว้ให้และเขียนตัวเลขให้มีจำนวนเท่ากับผลไม้ที่ครูชื่อมา" ถ้าเด็กไม่ปฏิบัติ หรือปฏิบัติผิด ครูจะตีภาพผลไม้ทั้งหมดติด ไว้ในตาราง และถ้าเด็กยังไม่ปฏิบัติ หรือปฏิบัติผิดอีก ครูบอกว่า " ..(ชื่อผลไม้)..มีกี่ผล ตัวเลขที่หนูเขียนลงไปมีจำนวนเท่ากับที่หนู บอกครูหรือยัง " หรือ " ..(ชื่อผลไม้).. มีกี่ผล หนูก็เขียนตัวเลขลง ไปให้เหมือนกับที่บอกครู "</p> | | | | | | | | |
| <p>❖ การอ่านแผนภูมิรูปภาพ</p> | <p>แผนภูมิรูปภาพแสดงจำนวน ผู้ซื้ออาหาร จำนวน 1 แผ่น จำนวนผู้ซื้ออาหาร</p> <table border="1" data-bbox="457 949 771 1182"> <tbody> <tr> <td></td> <td>๑๑๑๑๑๑๑๑๑๑</td> </tr> <tr> <td></td> <td>๑๑๑๑๑๑</td> </tr> <tr> <td></td> <td>๑๑๑๑๑๑๑๑๑๑</td> </tr> </tbody> </table> |  | ๑๑๑๑๑๑๑๑๑๑ |  | ๑๑๑๑๑๑ |  | ๑๑๑๑๑๑๑๑๑๑ | 8 | <p>ครูเล่าว่า " โรงเรียนจัดงานปาร์ตี้และมีการออกร้านขายของ กัน ครูรู้สึกงิว จึงเดินไปซื้ออาหาร เมื่อครูซื้ออาหารร้านไหน และมี ผู้มาซื้ออาหารจำนวนเท่าใด ครูก็จดบันทึกไว้ในกระดาษแผ่นนี้ ช่องซ้ายมือคืออาหารที่ซื้อ ช่องขวามือคือจำนวนผู้ซื้ออาหาร " ให้หนูกบอกครูจิวว่า มีผู้ซื้อถ้วยเต๋ยว ข้าวมันไก่ และไอศกรีม อย่างละกี่คน "</p> <p>ถ้าเด็กไม่ตอบ หรือตอบผิด ครูบอกว่า " ..(ชื่ออาหาร)..มีภาพ คนกี่คน (ครูลากนิ้วตลอดบรรทัด)" แล้วทวนคำถามว่า " มีคนซื้อ..(ชื่ออาหาร)..กี่คน "</p> | | |
|  | ๑๑๑๑๑๑๑๑๑๑ | | | | | | | | | | |
|  | ๑๑๑๑๑๑ | | | | | | | | | | |
|  | ๑๑๑๑๑๑๑๑๑๑ | | | | | | | | | | |

| เนื้อหา | สถานการณ์ | ที่ | พฤติกรรมของครู | คะแนน | คำตอบ /พฤติกรรมของเด็ก |
|------------------------------|--|-----|---|-------|---|
| ๘๘ การเขียนแผนภูมิรูป ภาพ | ภาพแสดงจำนวนคนที่มาเที่ยว ในสถานที่ต่าง ๆ แบบฟอร์ม แผนภูมิ ภาพคน 21 ภาพ และภาพสวนสนุก สวนสัตว์ และทะเล สถานที่ละ 1 ภาพ | 9 | <p>ครูเล่าว่า “ ต่อไปนี้ เราจะมาทำแผนภูมิรูปภาพเหมือนกับ แผนภูมินี้ (ชี้ที่แผนภูมิรูปภาพแสดงจำนวนผู้ซื้ออาหาร) แต่ เปลี่ยนจากร้านอาหารเป็นสถานที่ที่ครูไปเที่ยวมา เมื่อครูไปเที่ยวที่ ใดพบคนจำนวนเท่าใด ก็จดบันทึกไว้ในกระดาษแผ่นนี้ ” พร้อมทั้ง ให้เด็กดูภาพสถานที่ต่าง ๆ และภาพคนที่จะนำมาติดในแผนภูมิ - ให้นำภาพสวนสนุก สวนสัตว์ ทะเล และภาพคนมาใส่ใน แผ่นกระดาษที่ครูเตรียมไว้ ให้จำนวนคนในแต่ละสถานที่ตรงกับ ที่มีอยู่ในภาพ ”</p> <p>ถ้าเด็กไม่ปฏิบัติ หรือปฏิบัติผิด ครูนำภาพสถานที่ต่าง ๆ ติด ไว้ในแผนภูมิ และถ้าเด็กยังไม่ปฏิบัติ หรือปฏิบัติผิดอีก ครูบอกว่า “ คนไปเที่ยว..(ชื่อสถานที่)..กี่คน ที่หน่วงลงไปเท่ากันหรือยัง ตรงไหนยังขาด (เกิน) ”</p> |  | ..... ..... ..... ..... ..... ..... ..... ..... ..... ..... ..... |












เกณฑ์การให้คะแนนแบบสอบความสามารถทางคณิตศาสตร์สำหรับนักเรียนชั้นอนุบาลปีที่ 2
ตอนที่ 2 : การวัด (การชั่ง การตวง เงิน) ตาราง แผนภูมิ

| เนื้อหา | ลำดับที่พฤติกรรมของครู | เกณฑ์การให้คะแนน | | รายละเอียดอื่น ๆ |
|--|------------------------|--|-------|------------------|
| | | รายละเอียดของเกณฑ์ | คะแนน | |
| ๖๖ การเปรียบเทียบน้ำหนักโดยใช้เครื่องมือที่ไม่เป็นมาตรฐาน ได้แก่ เครื่องชั่งสองแขน | 1 | ⊗ ไม่สามารถแสดงวิธีการเปรียบเทียบน้ำหนักของของในถุงสีเดียวกับสีแดงได้ถูกต้องและบอกได้ว่าของในถุงสีแดงหนักกว่าสีเขียว (สีเขียวเบากว่าสีแดง) แม้ครูชี้ให้นำแล้ว | 0 | ..... |
| | | ⊗ สามารถแสดงวิธีการเปรียบเทียบน้ำหนักของของในถุงสีเดียวกับสีแดงได้ถูกต้องและบอกได้ว่าของในถุงสีแดงหนักกว่าสีเขียว (สีเขียวเบากว่าสีแดง) โดยครูชี้ให้นำ | 1 | ..... |
| | | ⊗ สามารถแสดงวิธีการเปรียบเทียบน้ำหนักของของในถุงสีเดียวกับสีแดงได้ถูกต้องและบอกได้ว่าของในถุงสีแดงหนักกว่าสีเขียว (สีเขียวเบากว่าสีแดง) ด้วยตนเอง (คำตอบที่ถูกต้อง : วิธีการเปรียบเทียบให้วางถุงสีเขียวกับถุงสีแดงไว้ที่เครื่องชั่งข้างละหนึ่งชนิด ของในถุงสีแดงหนักกว่าสีเขียว หรือของในถุงสีเขียวเบากว่าสีแดง) | 2 | ..... |

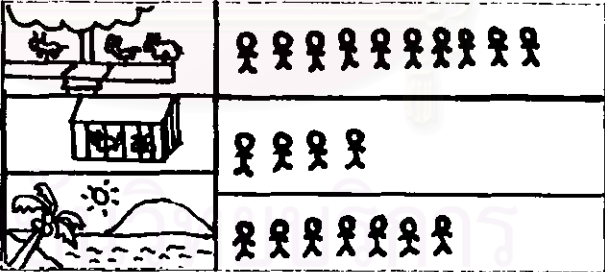
สถาบันวิทยบริการ
 จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

| เนื้อหา | ลำดับที่พฤติกรรมของครู | เกณฑ์การให้คะแนน | | รายละเอียดอื่น ๆ |
|---|------------------------|---|-------|------------------|
| | | รายละเอียดของเกณฑ์ | คะแนน | |
| ❖ การเปรียบเทียบปริมาณของของเหลว โดยให้หน่วยการวัดที่ไม่เป็นมาตรฐาน | 2 | ❖ ไม่สามารถแสดงวิธีการตรวจเพื่อเปรียบเทียบปริมาณของน้ำในขวด กับในจานได้ถูกต้อง แม้ครูชี้มาแล้ว | 0 | ..... |
| | | ❖ สามารถแสดงวิธีการตรวจเพื่อเปรียบเทียบปริมาณของน้ำในขวด กับในจานได้ถูกต้อง โดยครูชี้มาแล้ว | 1 | ..... |
| | | ❖ สามารถแสดงวิธีการตรวจเพื่อเปรียบเทียบปริมาณของน้ำในขวด กับในจานได้ถูกต้องด้วยตนเอง (คำตอบที่ถูกต้อง : ใช้ถ้วยน้ำตวงน้ำผลไม้(ตวงให้เต็มแก้วหรือตวงให้มีปริมาณน้ำเท่ากันทุกครั้ง) ในภาชนะแต่ละใบ) | 2 | ..... |
| | 3 | ❖ ไม่สามารถบอกได้ว่า น้ำผลไม้ในจาน มีมากกว่าน้ำผลไม้ในขวด (น้ำผลไม้ในขวดมีน้อยกว่าน้ำผลไม้ในจาน) แม้ครูชี้มาแล้ว | 0 | ..... |
| | | ❖ สามารถบอกได้ว่า น้ำผลไม้ในจาน มีมากกว่าน้ำผลไม้ในขวด (น้ำผลไม้ในขวดมีน้อยกว่าน้ำผลไม้ในจาน) โดยครูชี้มาแล้ว | 1 | ..... |
| | | ❖ สามารถบอกได้ว่า น้ำผลไม้ในจาน มีมากกว่าน้ำผลไม้ในขวด (น้ำผลไม้ในขวดมีน้อยกว่าน้ำผลไม้ในจาน) ด้วยตนเอง (คำตอบที่ถูกต้อง : น้ำผลไม้ในจานมีมากกว่าน้ำผลไม้ในขวด หรือน้ำผลไม้ในขวดมีน้อยกว่าน้ำผลไม้ในจาน) | 2 | ..... |

| เนื้อหา | ลำดับที่พฤติกรรมของครู | เกณฑ์การให้คะแนน | | รายละเอียดอื่น ๆ |
|--|------------------------|---|-------|------------------|
| | | รายละเอียดของเกณฑ์ | คะแนน | |
| ❖ ชื่อ และค่าของเงินไทยที่ใช้ในชีวิตประจำวัน | 4 | ❖ ไม่สามารถบอกรชื่อและค่าของเงินไทยได้ถูกต้องทั้งหมด แม้ครูชี้มาแล้ว | 0 | ..... |
| | | ❖ สามารถบอกรชื่อและค่าของเงินไทยได้ถูกต้องทั้งหมด โดยครูชี้มาแล้ว | 1 | ..... |
| | | ❖ สามารถบอกรชื่อและค่าของเงินไทยได้ถูกต้องทั้งหมด ด้วยตนเอง (คำตอบที่ถูกต้อง : เงินเหรียญมี 3 ชนิด ได้แก่ เหรียญบาท เหรียญห้าบาท เหรียญสิบบาท ธนบัตรมี 1 ชนิด ได้แก่ ธนบัตร/แบงค์ใบละสิบบาท ค่าของเงินเหรียญ /ธนบัตร แต่ละชนิดเป็นไปตามตัวเลขที่อยู่บนเหรียญ/ธนบัตรนั้น เช่น เหรียญห้าบาทมีค่า 5 บาท) | 2 | ..... |
| ❖ การใช้เงินของไทย | 5 | ❖ ไม่สามารถหยิบเงินให้มีค่าพอดีกับราคาของของเล่นได้ ถูกต้องทั้งหมด แม้ครูชี้มาแล้ว | 0 | ..... |
| | | ❖ สามารถหยิบเงินให้มีค่าพอดีกับราคาของของเล่นได้ ถูกต้องทั้งหมด โดยครูชี้มาแล้ว | 1 | ..... |
| | | ❖ สามารถหยิบเงินให้มีค่าพอดีกับราคาของของเล่นได้ ถูกต้องทั้งหมดด้วยตนเอง (คำตอบที่ถูกต้อง : รดราคา 8 บาท กระเป๋าราคา 7 บาท หุ่นยนต์ราคา 10 บาท สามารถใช้เหรียญ /ธนบัตรใดก็ได้ ที่รวมแล้วได้เท่ากับราคาสินค้านั้นๆ เช่น เหรียญห้าบาท 1 เหรียญกับเหรียญบาท 2 เหรียญ รวมแล้วได้ 7 บาท) | 2 | ..... |

| เนื้อหา | ลำดับที่พฤติกรรมของครู | เกณฑ์การให้คะแนน | | รายละเอียดอื่น ๆ | | | | | | | | |
|--|------------------------|--|-------------|----------------------------------|-------|--------------|---|---|--|---|---|---|
| | | รายละเอียดของเกณฑ์ | คะแนน | | | | | | | | | |
| * การอ่านตาราง | 6 | <input type="radio"/> ไม่สามารถอ่านตารางได้ถูกต้องทั้งหมด แม้ครูชี้มาแล้ว <input type="radio"/> สามารถอ่านตารางได้ถูกต้องทั้งหมด โดยครูชี้ <input type="radio"/> สามารถอ่านตารางได้ถูกต้องทั้งหมด ด้วยตนเอง (คำตอบที่ถูกต้อง : ชายตึกตาคคนได้ 8 ตัว หุ่นยนต์ 5 ตัว ตึกตาคามี 7 ตัว) | 0 1 2 | | | | | | | | | |
| * การเขียนตาราง | 7 | <input type="radio"/> ไม่สามารถทำตารางได้ถูกต้องทั้งหมด แม้ครูชี้มาแล้ว <input type="radio"/> สามารถทำตารางได้ถูกต้องทั้งหมด โดยครูชี้ <input type="radio"/> สามารถทำตารางได้ถูกต้องทั้งหมด ด้วยตนเอง (คำตอบที่ถูกต้อง :) | 0 1 2 | | | | | | | | | |
| จำนวนผลไม้ | | | | | | | | | | | | |
| <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th>ผลไม้</th> <th>จำนวน (ผล)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;"></td> <td style="text-align: center;">3</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;"></td> <td style="text-align: center;">4</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;"></td> <td style="text-align: center;">6</td> </tr> </tbody> </table> | | | | | ผลไม้ | จำนวน (ผล) |  | 3 |  | 4 |  | 6 |
| ผลไม้ | จำนวน (ผล) | | | | | | | | | | | |
|  | 3 | | | | | | | | | | | |
|  | 4 | | | | | | | | | | | |
|  | 6 | | | | | | | | | | | |

สถาบันวิจัยบวร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

| เนื้อหา | ลำดับที่พฤติกรรมของครู | เกณฑ์การให้คะแนน | | รายละเอียดอื่น ๆ |
|-------------------------|------------------------|--|-------------|-------------------------|
| | | รายละเอียดของเกณฑ์ | คะแนน | |
| ☼ การอ่านแผนภูมิรูปภาพ | 8 | <ul style="list-style-type: none"> ☼ ไม่สามารถอ่านแผนภูมิรูปภาพได้ถูกต้องทั้งหมด แม้ครูชี้มาแล้ว ☼ สามารถอ่านแผนภูมิรูปภาพได้ถูกต้องทั้งหมด โดยครูชี้มา ☼ สามารถอ่านแผนภูมิรูปภาพได้ถูกต้องทั้งหมดด้วยตนเอง (คำตอบที่ถูกต้อง : มีผู้ช็อกก๋วยเตี๋ยว จำนวน 9 คน ข้าวมันไก่ จำนวน 6 คน ไอศกรีม จำนวน 8 คน) | 0 1 2 | ..... ..... ..... |
| ☼ การเขียนแผนภูมิรูปภาพ | 9 | <ul style="list-style-type: none"> ☼ ไม่สามารถทำแผนภูมิรูปภาพได้ถูกต้องทั้งหมด แม้ครูชี้มาแล้ว ☼ สามารถทำแผนภูมิรูปภาพได้ถูกต้องทั้งหมดโดยครูชี้มา ☼ สามารถทำแผนภูมิรูปภาพได้ถูกต้องทั้งหมดด้วยตนเอง (คำตอบที่ถูกต้อง :) จำนวนคนที่มาเที่ยว | 0 1 2 | ..... ..... ..... |
| | |  | | |

ภาคผนวก ค

เอกสารประกอบในการประเมินผลแบบพอร์ทโฟลิโอ

1. แบบบันทึกการสะท้อนความคิดเห็นเกี่ยวกับผลงานของตนเอง
2. แบบบันทึกการสะท้อนความคิดเห็นเกี่ยวกับผลงานของแต่ละคนโดยเพื่อน
3. แบบบันทึกการสะท้อนความคิดเห็นเกี่ยวกับผลงานโดยผู้ปกครอง
4. แบบบันทึกการสะท้อนความคิดเห็นเกี่ยวกับผลงานโดยครู
5. แบบบันทึกการสะท้อนความคิดเห็นเกี่ยวกับผลงานและการทำงานของกลุ่มโดยสมาชิกภายในกลุ่ม
6. แบบบันทึกการสะท้อนความคิดเห็นเกี่ยวกับผลงานและการทำงานของกลุ่มโดยเพื่อนต่างกลุ่ม
7. แบบประเมินผลแฟ้มสะสมผลงาน
8. แบบบันทึกพฤติกรรมรายบุคคล
9. แบบบันทึกพฤติกรรมในการทำงานกลุ่ม
10. แบบบันทึกการเข้าศูนย์การเรียนรู้ของนักเรียนแต่ละคน
11. แบบบันทึกการเข้าศูนย์การเรียนรู้

แบบบันทึกการสะท้อนความคิดเห็นเกี่ยวกับผลงานของตนเอง

ระยะที่ : พักจากคัดเลือกผลงาน



ชื่อ ชั้นอนุบาลปีที่ ... /

วันที่ เดือน..... พ.ศ.

การสะท้อนความคิดเห็นครั้งที่

คำชี้แจง

ให้นักเรียนแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับผลงานของตนเอง

1. ผลงานที่นักเรียนคัดเลือกมาคือ

.....

2. นักเรียนเลือกผลงานชิ้นนี้ เพราะเหตุใด (เน้นจุดเด่นมากกว่าจุดด้อย)

.....

.....

.....

.....

3. จากผลงานชิ้นนี้ นักเรียนได้เรียนรู้คณิตศาสตร์ อะไรบ้าง 

.....

.....

.....

.....

.....



สถานศึกษาบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

แบบบันทึกการสะท้อนความคิดเห็นเกี่ยวกับผลงานของตนเอง

ระยะที่ 2 : หลังจากผู้อื่นสะท้อนความคิดเห็นเกี่ยวกับผลงานนั้นแล้ว

ชื่อ ชั้นอนุบาลปีที่ ... /

วันที่ เดือน พ.ศ.

การสะท้อนความคิดเห็นครั้งที่

คำชี้แจง

ให้นักเรียนแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับผลงานของตนเอง

1. ให้นักเรียนบอกจุดเด่น / ข้อดี ของงานชิ้นนี้

จุดเด่น / ข้อดี

2. ถ้าได้ทำงานชิ้นนี้ต่อ นักเรียนอยากทำอะไรเพื่อให้ผลงานดียิ่งขึ้น

.....

.....

.....



แบบบันทึกการสะท้อนความคิดเห็นเกี่ยวกับผลงานของคนโดยเพื่อน

ชื่อเจ้าของผลงาน ชั้นอนุบาลปีที่ ... / ...
 ชื่อผลงานที่คัดเลือกมา

ชื่อเพื่อน วันที่ เดือน พ.ศ.
 การสะท้อนความคิดเห็นครั้งที่

คำชี้แจง

ให้เพื่อนแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับผลงาน โดยให้เจ้าของผลงานรับฟังอยู่ด้วย

1. ผลงานชิ้นนี้มีจุดเด่น หรือข้อดีตรงไหน อย่างไร

.....

2. นักเรียนอยากให้เจ้าของผลงานทำอะไร เพื่อให้ผลงานชิ้นนี้ดียิ่งขึ้น

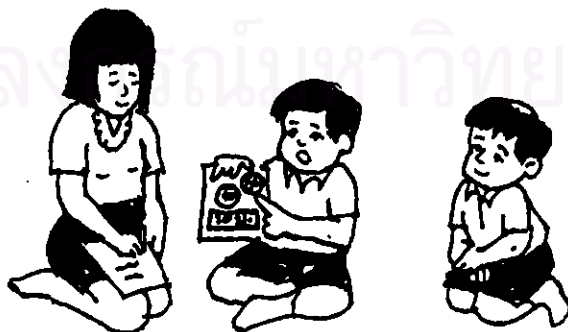
.....

3. ผลงานชิ้นนี้ เหมือน กับ ของหนูตรงไหนบ้าง

.....

ผลงานชิ้นนี้ ต่าง กับ ของหนูตรงไหนบ้าง

.....



แบบบันทึกการสะท้อนความคิดเห็นเกี่ยวกับผลงาน โดยผู้ปกครอง

โรงเรียน อนุบาลราชบุรี

ชื่อนักเรียน

ชั้นอนุบาลปีที่ ...2.../...5...

การสะท้อนความคิดเห็นครั้งที่



คำชี้แจง

เนื่องด้วยบุตรหลานของท่าน ได้ทำงานเกี่ยวกับคณิตศาสตร์หลายชิ้น และได้คัดเลือกผลงานของตนเอง 1 ชิ้น มานำเสนอต่อท่านผู้ปกครอง จึงขอความอนุเคราะห์จากท่านในการแสดงความคิดเห็นต่อผลงานชิ้นนี้ โดยการตอบแบบสอบถาม ดังต่อไปนี้

1. ความรู้สึกของท่านที่มีต่อผลงานชิ้นนี้ ☺

.....
.....
.....
.....

2. คำแนะนำที่ท่านให้แก่บุตรหลาน เพื่อให้ผลงานดียิ่งขึ้น 📖

.....
.....
.....

3. ท่านจะสามารถส่งเสริมการนำความรู้เกี่ยวกับคณิตศาสตร์ เหล่านี้ ไปใช้ในชีวิตประจำวันกับบุตรหลานของท่าน ได้อย่างไรบ้าง 🧐

.....
.....
.....

ชื่อผู้ปกครอง

วันที่.....เดือน.....พ.ศ.....



สถาบันวิทยวิภา
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

แบบบันทึกการสะท้อนความคิดเห็นเกี่ยวกับผลงานโดยครู

ชื่อเจ้าของผลงาน ชั้นอนุบาลปีที่ /
 ชื่อผู้แสดงความคิดเห็น
 การสะท้อนความคิดเห็นครั้งที่ ... วันที่ เดือน พ.ศ.....



คำชี้แจง

ให้ครูแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับผลงานของนักเรียนที่ครูได้คัดเลือกมา

1. ผลงานที่คัดเลือกมาคือ

.....

2. เลือกผลงานชิ้นนี้ เพราะเหตุใด

.....

.....

.....

.....

สถาบันวิทย์บริการ
 จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

แบบบันทึกการสะท้อนความคิดเกี่ยวกับผลงานและการทำงานของกลุ่ม โดยสมาชิกภายในกลุ่ม

ระยะที่ ๑ : จัดเวลาคัดเลือกผลงาน

ชื่อกลุ่ม

ชั้นอนุบาลปีที่ /

วันที่ ...เดือนพ.ศ.....

การสะท้อนความคิดเห็นเกี่ยวกับผลงาน และการทำงานของกลุ่ม ครั้งที่

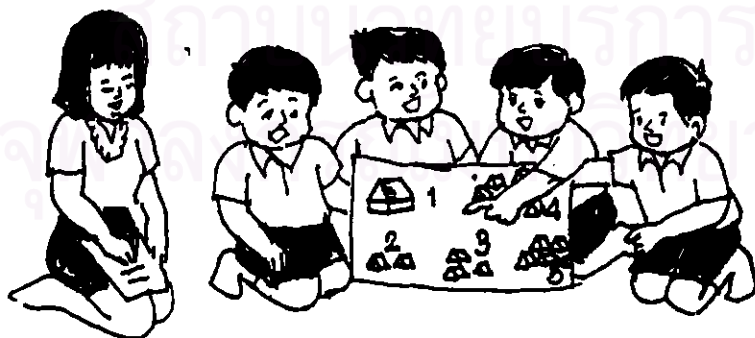
คำชี้แจง

ให้นักเรียนที่เป็นสมาชิกภายในกลุ่ม สะท้อนความคิดเห็นเกี่ยวกับผลงาน และการทำงานของกลุ่มตนเอง

1. ผลงานที่นักเรียนคัดเลือกมาคือ

2. นักเรียนเลือกผลงานชิ้นนี้ เพราะเหตุใด (เน้นจุดเด่นของผลงานมากกว่าจุดด้อย)

3. จากผลงานชิ้นนี้ นักเรียนได้เรียนรู้คณิตศาสตร์ อะไรบ้าง



แบบบันทึกการสะท้อนความคิดเห็นเกี่ยวกับผลงานและการทำงานของกลุ่มโดยสมาชิกภายในกลุ่ม

วัตถุประสงค์: เพื่อให้สมาชิกภายในกลุ่มสะท้อนความคิดเห็นเกี่ยวกับผลงานและ

ชื่อกลุ่ม ชั้นอนุบาลปีที่ /

วันที่ ... เดือน พ.ศ.

การสะท้อนความคิดเห็นเกี่ยวกับผลงาน และการทำงานของกลุ่ม ครั้งที่.....

คำชี้แจง

ให้นักเรียนที่เป็นสมาชิกภายในกลุ่มสะท้อนความคิดเห็นเกี่ยวกับผลงานของกลุ่ม และ
การทำงานของกลุ่มตนเอง

1. ให้นักเรียนบอกจุดเด่น / ข้อดี ของงานชิ้นนี้

😊 จุดเด่น / ข้อดี 😊

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

2. ถ้าได้ทำงานชิ้นนี้ต่อ นักเรียนอยากทำอะไรเพื่อให้ผลงานดียิ่งขึ้น

.....

.....

.....

.....

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

แบบประเมินผลงานชิ้นนี้

ชื่อกลุ่มเจ้าของผลงาน

ชั้นอนุบาลปีที่ /

ชื่อผลงานที่คัดเลือกมา

ชื่อกลุ่มของเพื่อน..... วันที่ ..เดือน..... พ.ศ.....

การสะท้อนความคิดเห็นเกี่ยวกับผลงานของกลุ่ม ครั้งที่

คำชี้แจง

ให้เพื่อนต่างกลุ่มแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับผลงานและการทำงาน โดยให้เจ้าของผลงาน
รับฟังอยู่ด้วย

1. ผลงานชิ้นนี้มีจุดเด่น หรือข้อดีตรงไหน อย่างไร

.....

.....

.....

2. นักเรียนอยากให้เจ้าของผลงานทำอะไร เพื่อให้ผลงานชิ้นนี้ดียิ่งขึ้น

.....

.....

.....

3. ผลงานชิ้นนี้มีส่วนใดบ้าง เหมือนกับ กลุ่มตนเอง

.....

.....

.....

ผลงานชิ้นนี้มีส่วนใดบ้าง แตกต่าง จากกลุ่มตนเอง

.....

.....

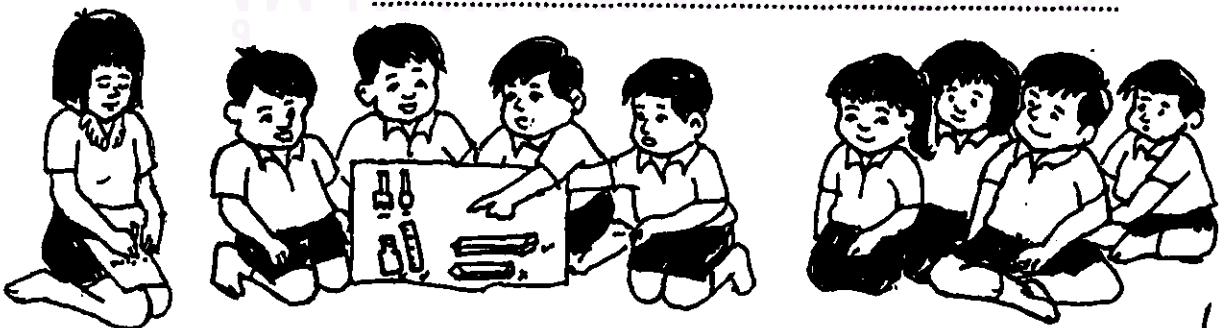
.....

4. การทำงานของเพื่อนกลุ่มนี้ มีจุดเด่น / ลักษณะที่ดี อย่างไรบ้าง

.....

.....

.....



แบบประเมินผลเพิ่มสะสมผลงาน

ชื่อนักเรียน ชั้นอนุบาลปีที่... / ...
 ผลงานสะสมระหว่างวันที่ / / ถึงวันที่ / /

ผู้ประเมิน

นักเรียน ผู้ปกครอง

คำชี้แจง

ให้พิจารณาเพิ่มสะสมผลงาน แล้วตัดสินให้คะแนนตามความเป็นจริง ตามเกณฑ์ขีฟด้านล่างนี้

| ด้าน | 3 (๓) | 2 (๒) | 1 (๑) | คะแนนที่ได้รับ |
|--------------------------------------|---|---|---|----------------|
| 1. ความรู้ | มีชิ้นงานอยู่ในเพิ่มครบทุกชิ้น | ไม่เพิ่มราคาชิ้นงาน 1-5 ชิ้น | ไม่เพิ่มราคาชิ้นงานมากกว่า 5 ชิ้น | |
| | งานส่วนมากได้คะแนนอยู่ในระดับ 3 | งานส่วนมากได้คะแนนอยู่ในระดับ 2 | งานส่วนมากได้คะแนนอยู่ในระดับ 1 | |
| 2. การรวบรวม และ การเขียนเรื่องผลงาน | ผลงาน และ หลักฐานสำคัญครบถ้วน | ขาดผลงาน และ หลักฐานสำคัญ 1-5 ชิ้น | ขาดผลงาน และ หลักฐานสำคัญมากกว่า 5 ชิ้น | |
| | การเขียนเรื่องมีลำดับต่อเนื่องทุกทั้งหมด | การเขียนเรื่องมีลำดับต่อเนื่องถูกต้องเกือบทั้งหมด (มีด 1-2 ที่) | การเขียนเรื่องมีลำดับต่อเนื่องน้อย (มีดมากกว่า 2 ที่) | |
| 3. ความคิดสร้างสรรค์ | การนำเสนอปกผลงาน และหลักฐานในแต่ละชิ้นแสดงถึงความคิดริเริ่ม ความเป็นตัวของตัวเอง หรือน่าสนใจมาก | การนำเสนอปกผลงาน และหลักฐานในแต่ละชิ้นแสดงถึงความคิดริเริ่ม ความเป็นตัวของตัวเองบ้าง หรือน่าสนใจไม่มากนัก | การนำเสนอปกผลงาน และหลักฐานในแต่ละชิ้นไม่แสดงถึงความคิดริเริ่ม และความเป็นตัวของตัวเอง หรือไม่น่าสนใจ | |

(รวม)

| เกณฑ์ตัดสิน | |
|-------------|------------------|
| คะแนน 12-15 | หมายถึง ดี |
| 9 -11 | หมายถึง ปานกลาง |
| 5 -8 | หมายถึง ปรับปรุง |

ดี ปานกลาง ปรับปรุง

สิ่งที่ควรปรับปรุง

.....

ชื่อผู้ประเมิน

วันที่ / /

แบบสำรวจพฤติกรรมในละแวกกลุ่ม

การสังเกตครั้งที่

เนื้อหา

ชื่อกลุ่ม ชั้นอนุบาลปีที่ /

วันที่ เวลา

สถานการณณ์ / กิจกรรม สถานที่

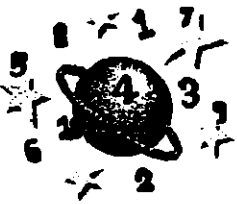




| พฤติกรรม | ไม่มี | มี | หมายเหตุ (ใครทำ ทำอย่างไร / ข้อสังเกตต่าง ๆ) |
|--|-------|-------|--|
| การทำงานกลุ่ม | | | |
| 1. ให้ข้อมูลและแสดงความคิดเห็นอย่างมีเหตุผล | | | |
| 2. รับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น | | | |
| 3. ได้แย้งอย่างมีเหตุผล | | | |
| 4. ให้ความช่วยเหลือแก่กลุ่มในการทำงาน / ช่วยให้กลุ่มดำเนินงานไปตามเป้าหมาย | | | |
| 5. รับผิดชอบงานของตน | | | |
| 6. ตัดสินใจอย่างมีเหตุผล | | | |
| 7. มี หรือไม่มีปัญหาในการทำงาน ถ้ามี ปัญหา | | | |
| • มีการวิเคราะห์สาเหตุของปัญหา | | | |
| • มีการหาทางแก้ปัญหา | | | |
| • มีการแก้ปัญหา | | | |
| ความเจือเพื่อเจือแก่ | | | |
| 1. แบ่งปันอุปกรณ์ให้เพื่อน | | | |
| 2. ช่วยเหลือผู้อื่นเมื่อมีโอกาส | | | |

ผู้สังเกต

แบบบันทึกการเข้าศูนย์การเรียนรู้ของนักเรียนแต่ละคน

ชื่อ ชั้นอนุบาลปีที่ วันที่ เดือน พ.ศ.

คำชี้แจง ให้นักเรียนขีดเครื่องหมาย ✓ ลงในช่อง ที่ตนเองได้ทำกิจกรรมในศูนย์การเรียนรู้

| วันที่ | ศูนย์การเรียนรู้ | | | | | รูป |
|----------------|---|---|---|---|---|-----|
| | ศูนย์คณิตศาสตร์ | ศูนย์วิทยาศาสตร์ | ศูนย์ภาษา | ศูนย์บทบาทสมมติ | ศูนย์ศิลปะ | |
| 1. วันจันทร์ |  |  |  |  |  | |
| 2. วันอังคาร | | | | | | |
| 3. วันพุธ | | | | | | |
| 4. วันพฤหัสบดี | | | | | | |
| 5. วันศุกร์ | | | | | | |

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

แบบบันทึกการเข้าศูนย์การเรียนรู้

หน่วย..... :

ศูนย์..... วันที่ ---- / ---- / ถึง ---- / ---- / ----

| | วัน และกิจกรรม | จันทร์ | อังคาร | พุธ | พฤหัสบดี | ศุกร์ |
|------|----------------|--------|--------|-----|----------|-------|
| ชื่อ | | | | | | |
| 1. | | | | | | |
| 2. | | | | | | |
| 3. | | | | | | |
| 5. | | | | | | |
| 7. | | | | | | |
| 9. | | | | | | |
| 11. | | | | | | |
| 13. | | | | | | |
| 15. | | | | | | |
| 17. | | | | | | |
| 19. | | | | | | |

ภาคผนวก ง

สถิติและตัวอย่างการคำนวณ

1. การหาระดับความยาก และค่าอำนาจจำแนกของแบบทดสอบความสามารถทางคณิตศาสตร์
2. การหาค่าสัมประสิทธิ์ความเที่ยงของแบบทดสอบความสามารถทางคณิตศาสตร์
3. การหาค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนนความสามารถทางคณิตศาสตร์
4. การเปรียบเทียบความแตกต่างของคะแนนความสามารถทางคณิตศาสตร์ ระหว่างกลุ่มทดลองกับกลุ่มควบคุม ก่อนการทดลอง
5. การเปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ยของคะแนนความสามารถทางคณิตศาสตร์ ของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม ก่อนและหลังการทดลอง
6. การเปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างคะแนนความสามารถทางคณิตศาสตร์ ที่เพิ่มขึ้นของกลุ่มทดลอง และกลุ่มควบคุม

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

1. การหาระดับความยาก และค่าอำนาจจำแนกของแบบสอบความสามารถทางคณิตศาสตร์

รายละเอียดการคำนวณมีดังนี้

1.1 การหาค่าระดับความยากของแบบสอบความสามารถทางคณิตศาสตร์

$$\text{จากสูตร } P = \frac{R_U + R_L}{X_{\max} (N_U + N_L)}$$

เมื่อ

$$R_U = \text{ผลรวมของคะแนนของนักเรียนในกลุ่มสูง}$$

$$R_L = \text{ผลรวมของคะแนนของนักเรียนในกลุ่มต่ำ}$$

$$N_U = \text{จำนวนนักเรียนในกลุ่มสูง}$$

$$N_L = \text{จำนวนนักเรียนในกลุ่มต่ำ}$$

$$X_{\max} = \text{คะแนนเต็มของข้อสอบข้อนั้น}$$

ตัวอย่างการคำนวณ ค่าระดับความยากของแบบสอบความสามารถทางคณิตศาสตร์ ข้อที่ 9

$$\begin{array}{l} \text{เมื่อ} \\ R_U = 15 \\ N_U = 8 \\ X_{\max} = 2 \end{array} \quad \begin{array}{l} R_L = 2 \\ N_L = 8 \end{array}$$

แทนค่า

$$\begin{aligned} P &= \frac{15 + 2}{2(8 + 8)} \\ &= \frac{17}{32} \\ &= 0.53 \end{aligned}$$

ดังนั้น ค่าระดับความยากของแบบสอบความสามารถทางคณิตศาสตร์ของข้อที่ 9 มีค่าเท่ากับ 0.53

1.2 การหาค่าอำนาจจำแนกของแบบสอบความสามารถทางคณิตศาสตร์

จากสูตร

$$D = \frac{R_U - R_L}{(X_{\max}) N_U}$$

ตัวอย่างการคำนวณ ค่าอำนาจจำแนกของแบบสอบความสามารถทาง

คณิตศาสตร์ ข้อที่ 9

$$\begin{aligned} \text{เมื่อ } R_u &= 15, & R_L &= 2 \\ N_u &= 8, & X_{\max} &= 2 \end{aligned}$$

แทนค่า

$$\begin{aligned} D &= \frac{15 - 2}{2(8)} \\ &= \frac{13}{16} \\ &= 0.81 \end{aligned}$$

ดังนั้น ค่าอำนาจจำแนกของแบบสอบความสามารถทางคณิตศาสตร์ของข้อที่ 9

มีค่าเท่ากับ 0.81

ตารางที่ 9 ค่าระดับความยาก และค่าอำนาจจำแนกของแบบสอบความสามารถทาง
คณิตศาสตร์

| ข้อที่ | ค่าระดับความยาก | ค่าอำนาจจำแนก | ข้อที่ | ค่าระดับความยาก | ค่าอำนาจจำแนก |
|--------|-----------------|---------------|--------|-----------------|---------------|
| 1 | 0.38 | 0.50 | 13 | 0.38 | 0.50 |
| 2 | 0.50 | 0.75 | 14 | 0.28 | 0.44 |
| 3 | 0.69 | 0.38 | 15 | 0.56 | 0.50 |
| 4 | 0.47 | 0.56 | 16 | 0.22 | 0.44 |
| 5 | 0.56 | 0.63 | 17 | 0.38 | 0.75 |
| 6 | 0.56 | 0.63 | 18 | 0.34 | 0.44 |
| 7 | 0.59 | 0.44 | 19 | 0.66 | 0.56 |
| 8 | 0.53 | 0.56 | 20 | 0.28 | 0.44 |
| 9 | 0.53 | 0.81 | 21 | 0.44 | 0.63 |
| 10 | 0.28 | 0.56 | 22 | 0.50 | 0.75 |
| 11 | 0.28 | 0.56 | 23 | 0.38 | 0.63 |
| 12 | 0.25 | 0.38 | | | |

2. การหาค่าสัมประสิทธิ์ความเที่ยงของแบบสอบความสามารถทางคณิตศาสตร์

โดยการหาค่าสัมประสิทธิ์อัลฟา (Coefficient Alpha) ของครอนบาค (α - Cronbach)
รายละเอียดการคำนวณมีดังนี้

จากสูตรสัมประสิทธิ์ α

$$\alpha = \frac{K}{K-1} \left(1 - \frac{\sum S_i^2}{S_x^2} \right)$$

เมื่อ α = สัมประสิทธิ์ความเที่ยง

K = จำนวนข้อสอบ

$\sum S_i^2$ = ผลรวมค่าความแปรปรวนของคะแนนแต่ละข้อ

S_x^2 = ความแปรปรวนของคะแนนรวม

ความแปรปรวนของคะแนนแต่ละข้อ

$$\sum S_i^2 = S_1^2 + S_2^2 + S_3^2 + \dots + S_{23}^2$$

(บุญธรรม กิจปรีดาวิสุทธิ , 2534)

$$K = 23 \quad , \quad \sum S_i^2 = 11.56 \quad , \quad S_x^2 = 103.48$$

แทนค่าลงในสูตร

$$\alpha = \frac{23}{23-1} \left(\frac{1-11.56}{103.48} \right)$$

$$= \frac{23}{22} (1-0.11)$$

$$= 0.93$$

ดังนั้น ค่าสัมประสิทธิ์ความเที่ยงของแบบสอบความสามารถทางคณิตศาสตร์

มีค่าเท่ากับ 0.93

3. การหาค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนนความสามารถทาง

คณิตศาสตร์

รายละเอียดการคำนวณมีดังนี้

3.1 การหาค่าเฉลี่ย (Mean) ของคะแนน

จากสูตร

$$\bar{X} = \frac{\sum x}{N}$$

เมื่อ \bar{X} = ค่าเฉลี่ย
 $\sum x$ = ผลรวมของคะแนนทั้งหมด
 N = จำนวนนักเรียนทั้งหมด

(ประคอง กรวรรณสุต , 2535)

สรุปผลการคำนวณ ดังนี้

คะแนนก่อนการทดลองของกลุ่มทดลอง

$$\bar{X} = 17.35$$

คะแนนหลังการทดลองของกลุ่มทดลอง

$$\bar{X} = 40.10$$

คะแนนก่อนการทดลองของกลุ่มควบคุม

$$\bar{X} = 17.50$$

คะแนนหลังการทดลองของกลุ่มควบคุม

$$\bar{X} = 29.25$$

3.2 การหาค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard deviation) ของคะแนน

จากสูตร

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

เมื่อ S.D = ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนน

x = คะแนนของนักเรียน

 $\sum x$ = ผลรวมของคะแนนทั้งหมด $\sum x^2$ = ผลรวมกำลังสองของคะแนนทั้งหมด

N = จำนวนนักเรียน

(ประคอง กรวรรณสุต , 2535)

สรุปผลการคำนวณ ดังนี้

คะแนนก่อนการทดลองของกลุ่มทดลอง

$$S.D = 8.152$$

คะแนนหลังการทดลองของกลุ่มทดลอง

$$S.D = 4.994$$

คะแนนก่อนการทดลองของกลุ่มควบคุม

$$S.D = 8.009$$

คะแนนหลังการทดลองของกลุ่มควบคุม

$$S.D = 6.381$$

4. การเปรียบเทียบความแตกต่างของคะแนนความสามารถทางคณิตศาสตร์ ระหว่าง
กลุ่มทดลองกับกลุ่มควบคุม ก่อนการทดลอง โดยการทดสอบค่าที (t-independent test)
โดยมีรายละเอียดของการคำนวณดังนี้

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ 10 คะแนนความสามารถทางคณิตศาสตร์ของนักเรียนกลุ่มทดลอง และ
กลุ่มควบคุม ก่อนการทดลอง

| นักเรียน คนที่ | คะแนนความสามารถทางคณิตศาสตร์ | |
|-------------------|------------------------------|-----------------------|
| | กลุ่มทดลอง (X_1) | กลุ่มควบคุม (X_2) |
| 1 | 31 | 30 |
| 2 | 30 | 29 |
| 3 | 29 | 28 |
| 4 | 26 | 27 |
| 5 | 25 | 25 |
| 6 | 22 | 23 |
| 7 | 21 | 21 |
| 8 | 20 | 21 |
| 9 | 19 | 20 |
| 10 | 19 | 20 |
| 11 | 17 | 17 |
| 12 | 14 | 14 |
| 13 | 14 | 14 |
| 14 | 13 | 13 |
| 15 | 10 | 11 |
| 16 | 9 | 9 |
| 17 | 8 | 9 |
| 18 | 8 | 7 |
| 19 | 7 | 6 |
| 20 | 5 | 6 |
| Σx | 347 | 350 |
| \bar{X} | 17.35 | 17.50 |
| S.D | 8.152 | 8.009 |
| S_1^2 | 66.45 | 64.16 |

ทดสอบความมีนัยสำคัญของความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ยของคะแนนความสามารถทางคณิตศาสตร์ของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม ก่อนการทดลอง

1. ทดสอบความแปรปรวนของคะแนนความสามารถทางคณิตศาสตร์ ของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม ก่อนการทดลอง โดยมีรายละเอียดของการคำนวณดังนี้

จากสูตร

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

สรุปผลการคำนวณ ดังนี้

คะแนนก่อนการทดลองของกลุ่มทดลอง

$$S_1^2 = 66.45$$

คะแนนก่อนการทดลองของกลุ่มควบคุม

$$S_2^2 = 64.16$$

แทนค่าความแปรปรวนรวม จากสูตร

$$\begin{aligned} S_p^2 &= \frac{(n_1 - 1)S_1^2 + (n_2 - 1)S_2^2}{(n_1 + n_2 - 2)} \\ &= 65.31 \end{aligned}$$

ทดสอบความแปรปรวนของคะแนน ใช้ F-test มีสูตร คือ

$$F = \frac{S_1^2}{S_2^2} \quad df_1 = n_1 - 1 \quad df_2 = n_2 - 1$$

ตั้งสมมติฐาน

$$H_0 : \sigma_1^2 = \sigma_2^2$$

$$H_1 : \sigma_1^2 \neq \sigma_2^2$$

$$\alpha = .05 \quad df_1 = 19 \quad df_2 = 19$$

$$\text{ค่าวิกฤติ } F = 2.16$$

แทนค่าลงในสูตร

$$F = \frac{66.45}{66.16} = 1.04$$

ค่า F ที่คำนวณได้มีค่า (1.04) น้อยกว่าค่าวิกฤติ F ระดับนัยสำคัญที่ .05 ที่อ่านได้จากตาราง (2.16) สรุปว่าความแปรปรวนของคะแนนความสามารถทางคณิตศาสตร์ระหว่างกลุ่มทดลองกับกลุ่มควบคุม ก่อนการทดลองไม่แตกต่างกันที่ระดับความมีนัยสำคัญ .05

2. ทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยของคะแนนความสามารถทางคณิตศาสตร์จากกลุ่มตัวอย่าง 2 กลุ่ม เลือกใช้ t-test ทดสอบแบบกลุ่มตัวอย่างเป็นอิสระกัน (t-independent test) โดยใช้สูตร t-test

$$t = \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{\sqrt{S_p^2 \left(\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2} \right)}}$$

$$df = n_1 + n_2 - 2$$

เมื่อ \bar{X}_1 = ค่าเฉลี่ยของคะแนนกลุ่มทดลอง

\bar{X}_2 = ค่าเฉลี่ยของคะแนนกลุ่มควบคุม

S_p^2 = ความแปรปรวนรวม

n_1 = จำนวนของนักเรียนกลุ่มทดลอง

n_2 = จำนวนของนักเรียนกลุ่มควบคุม

(บุญธรรม กิจปรีดาวิสุทธิ , 2534)

สมมติฐาน

$$H_0 : \mu_1 = \mu_2$$

$$H_1 : \mu_1 \neq \mu_2$$

$$\alpha = .05 \quad df = 38$$

$$\text{ค่าวิกฤติ } t = 1.684$$

แทนค่าลงในสูตร

$$t = \frac{17.50 - 17.35}{\sqrt{65.31 \left(\frac{1}{20} + \frac{1}{20} \right)}} = 0.06$$

ค่า t ที่คำนวณได้มีค่า (0.06) น้อยกว่าค่าวิกฤติ t ระดับนัยสำคัญ .05 สรุปว่าค่าเฉลี่ยของคะแนนความสามารถทางคณิตศาสตร์ระหว่างกลุ่มทดลองกับกลุ่มควบคุมก่อนการทดลองไม่แตกต่างกันที่ระดับความมีนัยสำคัญ .05

5. การเปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ยของคะแนนความสามารถทางคณิตศาสตร์ของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม ก่อนและหลังการทดลอง ด้วยการทดสอบค่าที่

ตารางที่ 11 ผลต่างของคะแนนความสามารถทางคณิตศาสตร์ ก่อนและหลังการทดลอง
ของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม

| นักเรียน คนที่ | กลุ่มทดลอง | | ผลต่างของ คะแนน | กลุ่มควบคุม | | ผลต่างของ คะแนน |
|-------------------|------------|-------|--------------------|-------------|-------|--------------------|
| | ก่อน | หลัง | | ก่อน | หลัง | |
| 1 | 31 | 45 | 14 | 30 | 38 | 8 |
| 2 | 30 | 44 | 14 | 29 | 38 | 9 |
| 3 | 29 | 46 | 17 | 28 | 38 | 10 |
| 4 | 26 | 45 | 19 | 27 | 36 | 9 |
| 5 | 25 | 45 | 20 | 25 | 30 | 5 |
| 6 | 22 | 44 | 22 | 23 | 35 | 12 |
| 7 | 21 | 43 | 22 | 21 | 29 | 8 |
| 8 | 20 | 41 | 21 | 21 | 32 | 11 |
| 9 | 19 | 41 | 22 | 20 | 33 | 13 |
| 10 | 19 | 42 | 23 | 20 | 29 | 9 |
| 11 | 17 | 40 | 23 | 17 | 27 | 10 |
| 12 | 14 | 40 | 26 | 14 | 30 | 16 |
| 13 | 14 | 44 | 30 | 14 | 30 | 16 |
| 14 | 13 | 38 | 25 | 13 | 29 | 16 |
| 15 | 10 | 32 | 22 | 11 | 29 | 18 |
| 16 | 9 | 38 | 29 | 9 | 20 | 11 |
| 17 | 8 | 40 | 32 | 9 | 26 | 17 |
| 18 | 8 | 32 | 24 | 7 | 20 | 13 |
| 19 | 7 | 30 | 23 | 6 | 17 | 11 |
| 20 | 5 | 32 | 27 | 6 | 19 | 13 |
| Σx | 347 | 802 | 455 | 350 | 585 | 235 |
| \bar{x} | 17.35 | 40.10 | 22.75 | 17.50 | 29.25 | 11.75 |
| S.D | 8.152 | 4.994 | 22.41 | 8.009 | 6.381 | 12.09 |
| S_1^2 | 66.45 | 24.94 | 22.407 | 64.16 | 40.72 | 12.092 |

5.1 ทดสอบความมีนัยสำคัญของความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ยของคะแนนความสามารถทางคณิตศาสตร์ก่อนและหลังการทดลอง ของกลุ่มทดลอง

$$\text{ก่อนการทดลอง } \bar{X}_1 = 17.35 \quad S_1^2 = 66.45 \quad n_1 = 20$$

$$\text{หลังการทดลอง } \bar{X}_2 = 40.10 \quad S_2^2 = 24.94 \quad n_2 = 20$$

5.1.1 ทดสอบความแปรปรวนของค่าเฉลี่ยของคะแนนความสามารถทางคณิตศาสตร์ ก่อนและหลังการทดลองของกลุ่มทดลอง โดยใช้ F-test มีสูตรดังนี้

$$F = \frac{S_1^2}{S_2^2} \quad df_1 = n_1 - 1 \quad df_2 = n_2 - 1$$

ตั้งสมมุติฐานดังนี้

$$H_0 : \sigma_1^2 = \sigma_2^2$$

$$H_1 : \sigma_1^2 \neq \sigma_2^2$$

$$\alpha = .05 \quad df_1 = 19 \quad df_2 = 19$$

$$\text{ค่าวิกฤติ } F = 2.16$$

แทนค่าลงในสูตร

$$F = \frac{66.45}{24.94} = 2.66$$

ค่า F ที่คำนวณได้มีค่า (2.66) น้อยกว่าค่าวิกฤติ F ระดับนัยสำคัญที่ .05 ที่อ่านได้จากตาราง (2.16) สรุปว่าความแปรปรวนของคะแนนความสามารถทางคณิตศาสตร์ ก่อนและหลังการทดลองไม่แตกต่างกันที่ระดับความมีนัยสำคัญ .05

5.1.2 ทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยระหว่างคะแนนความสามารถทางคณิตศาสตร์ ก่อนและหลังการทดลอง ของกลุ่มทดลอง โดยใช้สูตร

$$t = \frac{\sum D}{\sqrt{\frac{N\sum D^2 - (\sum D)^2}{(N-1)}}}$$

เมื่อ $\sum D$ = ผลรวมของผลต่างของคะแนนความสามารถทางคณิตศาสตร์

$\sum D^2$ = ผลรวมของกำลังสองของผลต่างของคะแนนความสามารถทางคณิตศาสตร์

$$\begin{aligned}
 N &= \text{จำนวนนักเรียน} \\
 df &= n - 1 \\
 \text{เมื่อ } \Sigma D &= 455 \quad \Sigma D^2 = 10777 \quad N = 20 \\
 \text{ค่าวิกฤติ } t &= 1.729
 \end{aligned}$$

แทนค่าลงในสูตร

$$\begin{aligned}
 t &= \frac{455}{\sqrt{\frac{20(10777) - (455)^2}{20 - 1}}} \\
 &= \frac{455}{21.17} \\
 &= 21.49
 \end{aligned}$$

ค่า t ที่คำนวณได้มีค่า (21.49) มากกว่าค่าวิกฤติ t ที่ระดับนัยสำคัญ .05 สรุปว่าค่าเฉลี่ยของคะแนนความสามารถทางคณิตศาสตร์ของกลุ่มทดลอง ก่อนและหลังการทดลองแตกต่างกัน โดยหลังการทดลองสูงกว่าก่อนการทดลองที่ระดับความมีนัยสำคัญ .05

5.2 ทดสอบความมีนัยสำคัญของความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ยของคะแนนความสามารถทางคณิตศาสตร์ ก่อนและหลังการทดลอง ของกลุ่มควบคุม

$$\text{ก่อนการทดลอง } \bar{X}_1 = 17.50 \quad S_1^2 = 64.16 \quad n_1 = 20$$

$$\text{หลังการทดลอง } \bar{X}_2 = 29.25 \quad S_2^2 = 40.72 \quad n_2 = 20$$

5.2.1 ทดสอบความแปรปรวนของค่าเฉลี่ยของคะแนนความสามารถทางคณิตศาสตร์ ก่อนและหลังการทดลองของกลุ่มควบคุม โดยใช้ F-test มีสูตรดังนี้

$$F = \frac{S_1^2}{S_2^2} \quad df_1 = n_1 - 1 \quad df_2 = n_2 - 1$$

ตั้งสมมุติฐานดังนี้

$$H_0 : \sigma_1^2 = \sigma_2^2$$

$$H_1 : \sigma_1^2 \neq \sigma_2^2$$

$$\alpha = .05 \quad df_1 = 19 \quad df_2 = 19$$

$$\text{ค่าวิกฤติ } F = 2.16$$

แทนค่าลงในสูตร

$$F = \frac{64.16}{40.72} = 1.58$$

ค่า F ที่คำนวณได้มีค่า (1.58) น้อยกว่าค่าวิกฤติ F ระดับนัยสำคัญที่ .05 ที่อ่านได้จากตาราง (2.16) สรุปว่าความแปรปรวนของคะแนนความสามารถทางคณิตศาสตร์ ก่อนและหลังการทดลองของกลุ่มควบคุมไม่แตกต่างกันที่ระดับความมีนัยสำคัญ .05

5.2.2 ทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยระหว่างคะแนนความสามารถทางคณิตศาสตร์ ก่อนและหลังการทดลอง ของกลุ่มควบคุม โดยใช้สูตร

$$t = \frac{\sum D}{\sqrt{\frac{N\sum D^2 - (\sum D)^2}{N-1}}}$$

$$df = n - 1$$

$$\text{เมื่อ } \sum D = 235 \quad \sum D^2 = 2991 \quad N = 20$$

$$\text{ค่าวิกฤติ } t = 1.729$$

แทนค่าลงในสูตร

$$\begin{aligned} t &= \frac{235}{\sqrt{\frac{20(2991) - (235)^2}{20-1}}} \\ &= \frac{235}{15.55} \\ &= 15.11 \end{aligned}$$

ค่า t ที่คำนวณได้มีค่า (15.11) มากกว่าค่าวิกฤติ t ที่ระดับนัยสำคัญ .05 สรุปว่าค่าเฉลี่ยของคะแนนความสามารถทางคณิตศาสตร์ ก่อนและหลังการทดลองของกลุ่มควบคุมแตกต่างกัน โดยหลังการทดลองสูงกว่าก่อนการทดลองที่ระดับความมีนัยสำคัญ .05

6. การเปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างคะแนนความสามารถทางคณิตศาสตร์ ที่เพิ่มขึ้น ของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม โดยการทดสอบค่าที (t-independent test) มีการคำนวณดังนี้

6.1 ทดสอบความมีนัยสำคัญของความแปรปรวน ของผลต่างของคะแนนความสามารถทางคณิตศาสตร์ ของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม

$$\text{กลุ่มทดลอง } \bar{X}_1 = 22.75 \quad S_1^2 = 22.407 \quad n_1 = 20$$

$$\text{กลุ่มควบคุม } \bar{X}_2 = 11.75 \quad S_2^2 = 12.092 \quad n_2 = 20$$

ทดสอบความแปรปรวน โดยใช้ F-test มีสูตรดังนี้

$$F = \frac{S_1^2}{S_2^2} \quad df_1 = n_1 - 1 \quad df_2 = n_2 - 1$$

ตั้งสมมติฐานดังนี้

$$H_0 : \sigma_1^2 = \sigma_2^2$$

$$H_1 : \sigma_1^2 \neq \sigma_2^2$$

$$\alpha = .05 \quad df_1 = 19 \quad df_2 = 19$$

$$\text{ค่าวิกฤติ } F = 2.16$$

แทนค่าลงในสูตร

$$F = \frac{22.407}{12.092} = 1.853$$

ค่า F ที่คำนวณได้มีค่า (1.853) น้อยกว่าค่าวิกฤติ F ระดับนัยสำคัญที่ .05 สรุปว่า ความแปรปรวนของผลต่างของคะแนนความสามารถทางคณิตศาสตร์ ของกลุ่มทดลอง และกลุ่มควบคุมไม่แตกต่างกันที่ระดับความมีนัยสำคัญ .05

6.2 ทดสอบความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ยของคะแนนความสามารถทางคณิตศาสตร์ที่เพิ่มขึ้นของกลุ่มทดลองกับกลุ่มควบคุม มีการคำนวณดังนี้

$$t = \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{\sqrt{S_p^2 \left(\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2} \right)}}$$

$$df = n_1 + n_2 - 2$$

ตั้งสมมติฐานดังนี้

$$H_0 : \mu_1 = \mu_2$$

$$H_1 : \mu_1 > \mu_2$$

$$\alpha = .05 \quad df = 38$$

$$\text{ค่าวิกฤติ } t = 1.684$$

แทนค่าลงในสูตร

$$\begin{aligned}
 t &= \frac{22.75 - 11.75}{\sqrt{17.25 \left(\frac{1}{20} + \frac{1}{20} \right)}} \\
 &= \frac{11}{1.313} \\
 &= 8.377
 \end{aligned}$$

ค่า t ที่คำนวณได้ (8.377) มีค่ามากกว่าค่าวิกฤติ t ที่ระดับนัยสำคัญ .05 สรุปว่า ค่าเฉลี่ยของคะแนนความสามารถทางคณิตศาสตร์ที่เพิ่มขึ้นของกลุ่มทดลองสูงกว่าค่าเฉลี่ยของคะแนนความสามารถทางคณิตศาสตร์ที่เพิ่มขึ้นของกลุ่มควบคุม



สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ประวัติผู้เขียน

นางสาวปิยรัตน์ โพธิ์สอน เกิดเมื่อวันที่ 22 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2513 ที่อำเภอ
 สามพราน จังหวัดนครปฐม สำเร็จการศึกษาศรศาสตร์บัณฑิต (เกียรตินิยมอันดับ 1) สาขา
 การศึกษาปฐมวัย (นักศึกษาโครงการครูทายาท) จากคณะครุศาสตร์วิทยาลัยครูหมู่บ้านจอมบึง
 เมื่อปีการศึกษา 2534 และเข้าศึกษาต่อในหลักสูตรครุศาสตรมหาบัณฑิต สาขาการศึกษาปฐมวัย
 ภาควิชาประถมศึกษา จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย เมื่อปีการศึกษา 2539 ปัจจุบันรับราชการที่
 โรงเรียนพญาไท เขตราชเทวี กรุงเทพมหานคร



สถาบันวิทยบริการ
 จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย