



ภาษาไทย

หนังสือ

คณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ, สำนักงาน. ผลงานวิจัยทางการศึกษา. กรุงเทพมหานคร : โรงพิมพ์และท่าปกเจริญผล, 2522.

____. ผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการศึกษา. กรุงเทพมหานคร : โรงพิมพ์และท่าปกเจริญผล, 2522.

____. แผนการศึกษาแห่งชาติ พุทธศักราช 2520. กรุงเทพมหานคร : ศรีเมืองการพิมพ์, 2520.

ชัยพร วิชชาวุฒ. การวิจัยเชิงจิตวิทยา. กรุงเทพมหานคร : ไทยวัฒนาพานิช, 2523.

ประสาร มาลากุล ณ อยุธยา, ชุมพร ยงกิตติกุล และ รุจิระ สุภรณ์ไพบูลย์.

การศึกษาเด็กมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนค่ากว่าระดับความสามารถ. กรุงเทพมหานคร : รายงานการวิจัยของจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2520.

ศึกษาธิการ, กระทรวง. กรมวิชาการ. หลักสูตรประโยคประถมศึกษา พุทธศักราช 2521.

กรุงเทพมหานคร : ห้างหุ้นส่วนสามัญนิติบุคคลสหประชาพานิชย์, 2521.

เอกสารอื่น ๆ

ฉันทนา จินตโกวิท "การทำนายผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ใน กรุงเทพมหานคร," วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบัณฑิต ภาควิชาจิตวิทยา บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2522.

- ประหยศ ทองมาก. "ความวิตกกังวล นิสัยในการเรียน และแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ของนักเรียนที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงและต่ำกว่าระดับความสามารถ." วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบัณฑิต แผนกวิชาจิตวิทยา บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2518.
- พจมาน แสงรุ่งโรจน์. "การใช้แบบทดสอบวัดสมรรถนะสมองภาควัดความสามารถทางสมอง โดยทั่วไปของเด็กไทยวัยรุ่นในเขตการศึกษาสิบสอง," วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบัณฑิต ภาควิชาจิตวิทยา บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2520.
- อัมพร ลิขิตปัญญารัตน์. "การใช้แบบทดสอบวัดสมรรถนะสมองภาควัดความสามารถทางสมอง โดยทั่วไปของเด็กไทยวัยรุ่นในกรุงเทพมหานคร," วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบัณฑิต ภาควิชาจิตวิทยา บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2521.

ภาษาอังกฤษ

Books

- Alkinson, John W. and Raynor, J. O. (eds.). Personality, Motivation, and Achievement. Washington, D.C. : Hemisphere Publishing, Corporation, 1978.
- Beck, Robert C. Motivation : Theories and Principles. Englewood Cliffs, New Jersey : Prentice - Hall, Inc., 1978.
- Catania, A. Charles, and Brigham, Thomas A. (eds.). Handbook of Applied Behavior Analysis : Social and Instructional Processes. New York : Irvington Publishers Inc., 1978.

- Cochran, William G. and Cox, Gertrude M. Experimental Designs.
New York : John Wiley & Sons, Inc., 1957.
- deCharm, Richard. Enhancing Motivation : Change in the Classroom.
New York : Irvington Publishers, Inc., 1976.
- Dunnett, M.D. (ed.). Handbook of Industrial and Organizational
Research. Chicago : Rand McNally, 1975.
- Evans, Phil. Motivation. London : Methuen & Co., Ltd., 1975.
- Ferster, Charles B. Culbertson, Stuart, and Boren, Marry, C.P.
Behavior Principles (2nd ed.). Englewood Cliffs, New
Jersey : Prentice - Hall, 1975.
- Ferster, Charles B., and Skinner, Burrhus F. Schedules of
Reinforcement. Englewood Cliffs, New Jersey : Prentice -
Hall, Inc., 1957.
- Hilgard, Ernest R., and Bower, Gordon. H. Theories of Learning
(4th ed.). New Delhi : Prentice - Hall of India Private
Limi ted, 1975.
- Johnson, David W. Educational Psychology. Englewood Cliffs,
New Jersey : Prentice - Hall, Inc., 1979.
- Kerlinger, Fred N. Foundations of Behavioral Research (2nd ed.).
New York : Holt, Rinehart and Winston, Inc., 1973.
- Klausmeier, Herbert J., and Goodman, William, Learning and Human
Abilities : Educational Psychology. New York : Harper &
Row, Publishers, 1975.

Minium, Edward W. Statistical Reasoning in Psychology and Education.
New York : John Wiley & Sons, Inc., 1970.

Schwitzgebel, Ralph K., and Kolb, David A. Changing Human Behavior :
Principles of Planned Intervention. Tokyo : McGraw-Hill
Kogakusha, 1974.

Skinner, Burrhus F. About Behaviorism. New York : Alfred A.
Knopf., 1974.

_____. The Technology of Teaching. Englewood Cliffs, New
Jersey : Prentice -Hall, Inc., 1968.

Sulzer = Azaroff, Beth, and Mayer, G. Roy. Applied Behavior
Analysis Procedures with Children and Youth. New York :
Holt, Rinehart and Winston, 1977.

Tatsuoka, Maurice M. Multivariate Analysis : Techniques for
Educational and Psychological Research. New York : John
Wiley & Sons, Inc., 1971.

Winer, B. J. Statistical Principles in Experimental Designs(2nd ed.).
Tokyo : McGraw - Hill Kogakusha, Ltd., 1971.

Articles

Amabile, Terasa M.; DeJong, William; and Lepper, Mark R. "Effect
of Externally Imposed Deadline on Subsequence Intrinsic
Motivation." Journal of Personality and Social Psychology.
34 (January, 1976) : 92 - 98.

- Anderson, Rosemarie; Manoogain, Sam T.; and Reznick, J. Steven.
"The Undermining and Enhancing of Intrinsic Motivation
in Pre - school Children." Journal of Personality and
Social Psychology. 34 (May, 1976) : 915 - 922.
- Asbury, Charles A. "Selected Influencing Over- and Under- Achieve-
ment in Young School - Age Children." Review of Educational
Research. 4 (Fall, 1974) : 409 - 428.
- Atkeson, Beverly M., and Forehand, Rex. "Home - Based Reinforcement
Programs Designed to Modify Classroom Behavior : A Review
and Methodological Evaluation." Psychological Bulletin.
86 (November, 1979) : 1298 - 1038.
- Bates, John A. "Extrinsic Reward and Intrinsic Motivation : A
Review with Implication for the Classroom." Review of
Educational Research. 49 (Fall, 1979) : 557 - 576.
- Calder, Bobby J., and Staw, Barry M. "Self - Perception and
Intrinsic and Extrinsic Motivation." Journal of Personality
and Social Psychology. 31 (April, 1975) : 599 - 605.
- Condry, John. "Enemies of Exploration : Self - initiated Versus
Other - Initiated Learning." Journal of Personality and
Social Psychology. 35 (July, 1977) : 457 - 477.
- Deci, Edward L. "Effects of Externally Mediated Rewards on
Intrinsic Motivation." Journal of Personality and
Social Psychology. 18 (April, 1971) : 105 - 115.

Deci, Edward L. "Intrinsic Motivation, Extrinsic Reinforcement, and Equity." Journal of Personality and Social Psychology. 22 (April, 1972) : 113 - 120.

_____ ; Cascio, Wayne F., and Krusell, Judith. "Cognitive Evaluation Theory and Some Comments on Calder and Staw Critique." Journal of Personality and Social Psychology. 31 (January, 1975) : 81 - 85.

Dollinger, Stephen J., and Thelen, Mark H. "Overjustification and Children's Intrinsic Motivation : Comparative Effect of Four Rewards." Journal of Personality and Social Psychology. 36 (November, 1978) : 1259 - 1269.

Folger, Robert; Rosenfield, David; and Hays, Robert P. "Equity and Intrinsic Motivation : The Roles of Choice." Journal of Personality and Social Psychology. 36 (May, 1978) : 557 - 564.

Green, David, and Lepper, Mark R. "Effects of Extrinsic Rewards on Children Subsequent Intrinsic Interest." Child Development. 45 (December, 1974) : 1141 - 1145.

_____.; Sternberg, Betty; and Lepper, Mark R. "Overjustification in Token Economy." Journal of Personality and Social Psychology. 34 (June, 1976) : 1219 - 1234.

- Harackiewicz, Judith M. "The Effect of Reward Contingency and Performance Feedback on Intrinsic Motivation." Journal of Personality and Social Psychology. 37 (August, 1979): 1352 - 1263.
- Hummel, Raymond, and Sprinthall, Norman, "Underachievement Related to Interests, Attitudes and Values." Personnel and Guidance Journal. 44 (December, 1966): 388 - 398.
- Johnson, David W., and Johnson, Roger T. "Instructional Goal Structure : Cooperative, Competitive, or Individualistic." Review of Educational Research. 44 (Spring, 1974) : 213 -240.
- Karnoil, Rachel, and Ross, Michael. "The Effects of Performance-Relevant and Performance - Irrelevant Rewards on Children's Intrinsic Motivation." Child Development. 48 (June, 1977): 482 - 487.
- Kruglanski, Arie W., et al. "Effects of Task - Intrinsic Rewards upon Extrinsic and Intrinsic Motivation." Journal of Personality and Social Psychology. 31 (April, 1975) : 699 - 705.
- Kruglanski, Arie W., et al. "Can Money Enhance Intrinsic Motivation : A Test of Content - Consequence Hypothesis." Journal of Personality and Social Psychology. 31 (April, 1975) : 744 - 750.

- Lepper, Mark R., and Green, David. "On Understanding Over -
Justification : A Reply to Reiss and Sushinsky." Journal
of Personality and Social Psychology 33 (January, 1976)
: 25 - 35.
- _____. "Turning Play to Work : Effects of Adult Surveillance
and Extrinsic Rewards on Children's Motivation." Journal
of Personality and Social Psychology. 31 (March, 1975) :
479 - 486.
- _____; and Nisbett, Richard E. "Undermining Children's
Intrinsic Interest with Extrinsic Rewards : A Test of
'Overjustification' Hypothesis." Journal of Personality
and Social Psychology. 28 (October, 1973) : 129 - 137.
- Litow, Leon, and Pomroy, Donald K. "A Brief Review of Classroom
Group - Oriented Contingencies." Journal of Applied
Behavior Analysis. 8 (Fall, 1975) : 341 - 347.
- Meahr, Martin L. "Continuing Motivation : An Analysis of a
Seldom Considered Educational Outcome." Review of
Educational Research. 46 (Fall, 1976) : 443 - 462.
- _____. "Culture and Achievement Motivation." American
Psychologist. 29 (December, 1974) : 887 - 896.
- _____, and Stallings, William M. "Freedom from External
Evaluation." Child Development. 43 (March, 1972) :
177 - 185.

- Michaels, James W. "Classroom Reward Structures and Academic Performance." Review of Educational Research. 47 (Winter, 1977) : 87 - 98.
- Morrow, William R. and Wilson, Robert C. "Family Relation of Bright High - Achieving and Under - Achieving High School Boys." Child Development. 32 (September, 1961) : 501 - 510.
- O'Dell, Stan. "Training Parents in Behavior Modification : A Review." Psychological Bulletin. 81(July, 1974): 418 - 433.
- Reiss, Steven, and Sushinsky, Leonard W. "Overjustification, Competing Responses, and the Acquisition of Intrinsic Motivation." Journal of Personality and Social Psychology. 31 (June, 1975) : 1116 - 1125.
- _____. "The Competing Responses Hypothesis and Decreased Play Effects : A Reply to Lepper and Green." Journal of Personality and Social Psychology. 33 (February, 1976) : 233 - 244.
- Rosenfield, David; Folger, Robert; and Adelman, Harold F. "When Rewards Reflect Competence : A Qualification of Over - justification Effect." Journal of Personality and Social Psychology. 39 (March, 1980) : 368 - 376.
- Saudargas, Richard W.; Madson, Charles H., Jr.; and Scott, John W. "Differential Effects of Fixed -and Variable - Time Feed-back on Production Rates of Elementary School Children." Journal of Applied Behavior Analysis. 10 (Winter, 1977): 673 - 678.

- Schultz, Charles B., and Sherman, Roger H. "Social Class, Developmental, and Differences in Reinforcer Effectiveness." Review of Educational Research. 46 (Winter, 1976) : 25-59.
- Schumaker, Jean B.; Hovell, Melbourn F.; and Sherman, James A. "An Analysis of Daily Report Cards and Parents - Managed Privileges in the Improvement of Adolescents' Classroom Performance." Journal of Applied Behavior Analysis. 10 (Fall, 1977) : 449 - 464.
- Slavin, Robert E. "Classroom Reward Structures : An Analytical and Practical Review." Review of Educational Research. 47 (Fall, 1977) : 630 - 650.
- Smith, Timothy, and Pittman, Thane S. "Reward, Distraction and Overjustification Effect." Journal of Personality and Social Psychology. 36 (May, 1978) : 565 - 572.
- Swann, William B., and Pittman, Thane S. "Initiating Play Activity of Children : The Moderating Influence of Verbal Cues on Intrinsic Motivation." Child Development. 48 (December, 1977) : 1128 - 1132.
- Tieglund, John J., et al. "Some Concomitants of Underachievement at the Elementary School Level." Personnel and Guidance Journal 44 (May, 1965) : 950-955.

Tolor, Alexander. "Incidence of Underachievement at the High School Level." Journal of Educational Research. 63 (October, 1968) : 63 - 65.

Williams, Bruce W. "Reinforcement, Behavior Constraint, and Overjustification Effect." Journal of Personality and Social Psychology. 39 (April, 1980) : 599 - 614.

Other Materials

Kremer, Barbara K. "Classroom Evaluation, Developmental Level and Continuing Motivation," Dissertation Abstracts International. 36 (April, 1977) : 6370 - A.

Syed, Anna K. "Pattern of Parents Behavior Influencing Academic Achievement in Junior High School." Dissertation Abstracts International. 22 (1961) : 1514 - A.





ภาคผนวก

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ก. การวิเคราะห์ผลของการเสริมแรงที่มีต่อการร่วมกิจกรรมเมื่อมีเวลาว่างด้วยการวิเคราะห์ความแปรปรวนรวม

ผู้วิจัยได้ทดสอบความมีนัยสำคัญทางสถิติของความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ยของคะแนนการเลือกทำกิจกรรมเมื่อมีเวลาว่าง ด้วยการวิเคราะห์ความแปรปรวนรวม โดยมีการเลือกทำกิจกรรมเมื่อมีเวลาว่างก่อนรับการพัฒนาเป็นตัวแปรรวม และได้ทดสอบความเป็นเอกพันธ์ของสัมประสิทธิ์แห่งการถดถอยระหว่างกลุ่มด้วย ปรากฏผลดังตารางที่ 19 ต่อไปนี้

ตารางที่ 19

ผลการทดสอบความเป็นเอกพันธ์ของสัมประสิทธิ์แห่งการถดถอย และความแตกต่างระหว่างกลุ่มของค่าเฉลี่ยของคะแนนการเลือกทำกิจกรรมเมื่อมีเวลาว่าง

แหล่งความแปรปรวน	SS	df	MS	F
ความถดถอยทั้งหมด	1191.92	41		
ความถดถอยระหว่างกลุ่ม	0.46	2	0.23	0.0076
ความถดถอยภายในกลุ่ม	1191.46	39	30.55	
ระหว่างผู้รับการทดลอง(ปรับแล้ว)	1467.14	43		
ระหว่างกลุ่ม(ปรับแล้ว)	275.22	2	137.61	4.7373*
ภายในกลุ่ม(ปรับแล้ว)	1191.92	41	29.07	

* $p < .05$

จากตารางที่ 19 แสดงให้เห็นว่า

ก. ความแตกต่างระหว่างสัมประสิทธิ์แห่งการถดถอยของคะแนนการเลือกทำกิจกรรมเมื่อมีเวลาว่าง เนื่องจากความต้องการทำกิจกรรมเมื่อมีเวลาว่าง ก่อนรับการฝึก ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ($p > .05$) แสดงว่าสัมประสิทธิ์แห่งการถดถอยเป็นเอกพันธ์

ข. ความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ยของคะแนนการเลือกทำกิจกรรมเมื่อมีเวลาว่างที่จัดอิทธิพลของการเลือกทำกิจกรรมเมื่อมีเวลาว่างก่อนรับการพัฒนาแล้ว มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 แสดงว่า นักเรียนค้อยส์มฤทธิที่ได้รับการพัฒนาแรงจูงใจต่อเนื่องในกิจกรรมเกี่ยวกับการเรียนภายใต้เงื่อนไขที่ต่างกัน มีการเลือกทำกิจกรรมเมื่อมีเวลาว่างต่างกัน

เมื่อนำค่าเฉลี่ยของคะแนนการเลือกทำกิจกรรมเมื่อมีเวลาว่างมาปรับเพื่อจัดอิทธิพลของตัวแปรรวม แล้วนำมาทดสอบความแตกต่างเป็นคู่ด้วยวิธีทดสอบของ นิวแมน - คูลล์ ปรากฏว่าได้ผลดังตารางที่ 20 ต่อไปนี้

ตารางที่ 20

ผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของคะแนนการเลือกทำกิจกรรมเมื่อมีเวลาว่างเป็นคู่ตามวิธีของ นิวแมน-คูลล์ ภายหลังจากวิเคราะห์ความแปรปรวนรวม

กลุ่ม	ทดลอง 1 ($\bar{X}_{adj} = 14.26$)	ควบคุม ($\bar{X}_{adj} = 15.39$)	ทดลอง 2 ($\bar{X}_{adj} = 20.01$)	r	w_r
ทดลอง 1 ($\bar{X}_{adj} = 14.26$)	-	1.13	5.75*	3	4.87
ควบคุม ($\bar{X}_{adj} = 15.39$)		-	4.62*	2	4.05
ทดลอง 2 ($\bar{X}_{adj} = 20.01$)			-		

* $p < .05$

จากตารางที่ 20 ทำให้สรุปผลได้ว่า

ก. นักเรียนค้อยสัมฤทธิ์ที่ได้รับการพัฒนาแรงจูงใจต่อเนื่องในกิจกรรมเกี่ยวกับการเรียนโดยได้รับการเสริมแรงอย่างเคี่ยว (กลุ่มทดลอง 2) มีการเลือกทำกิจกรรมเมื่อมีเวลาว่างสูงกว่ากลุ่มที่ได้รับการพัฒนาโดยได้รับการเสริมแรงและรายงานให้ครูปกครองทราบ (กลุ่มทดลอง 2) และกลุ่มที่ได้รับการพัฒนาโดยไม่ได้รับการเสริมแรงแต่อย่างใด (กลุ่มควบคุม) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ข. นักเรียนค้อยสัมฤทธิ์กลุ่มที่ได้รับการพัฒนาแรงจูงใจต่อเนื่องในกิจกรรมเกี่ยวกับการเรียนโดยได้รับการเสริมแรงและรายงานให้ครูปกครองทราบ และกลุ่มที่ได้รับการพัฒนาโดยไม่ได้รับการเสริมแรงแต่อย่างใด มีการเลือกทำกิจกรรมเมื่อมีเวลาว่าง ไม่ต่างกัน ($p > .05$)

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ข. ผลการจำแนกนักเรียนค้อยสัมฤทธิ์

การวิจัยครั้งนี้ใช้วิธีจำแนกนักเรียนค้อยสัมฤทธิ์ 2 วิธี คือ

1. การจำแนกโดยใช้แบบสอบ ผู้วิจัยได้ทดสอบเพื่อวัดความสามารถของกลุ่มตัวอย่างชั้นต้นด้วยแบบสอบวัฒนธรรมเสมอภาค 2 ชุด คือ แบบสอบองค์ประกอบ 3 มาตรการ 2 แบบ เอ ของแคทเทิลและแคทเทิล (แบบสอบ TOG) และแบบสอบแมทริชสีก้าวหน้ามาตรฐาน ของราเวน (แบบสอบ SPM) ใช้ผลการสอบได้ใน 5 วิชาคือ คณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ ภาษาไทย ภาษาอังกฤษ และสังคมศึกษาเป็นดัชนีบอกผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน นำคะแนนที่ได้จากการทดสอบด้วยแบบสอบดังกล่าวแต่ละชุด และคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนมาแปลงเป็นคะแนน ที (T-score) และใช้เกณฑ์ว่านักเรียนคนใดมีคะแนน ที ของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่ำกว่าคะแนน ที ของความสามารถในพิสัย 1 หน่วยของความคลาดเคลื่อนมาตรฐาน (10 หน่วยของคะแนน ที) เป็นนักเรียนค้อยสัมฤทธิ์
 2. การจำแนกโดยใช้การวินิจฉัยของครู ผู้วิจัยได้นัดครูประจำชั้นและครูคณิตศาสตร์ประชุมพร้อมกัน เสนอนิยามของนักเรียนค้อยสัมฤทธิ์ อธิบายเพิ่มเติมเกี่ยวกับลักษณะและจำนวนของนักเรียนประเภทนี้เพื่อใช้ประกอบการวินิจฉัย และจำแนกนักเรียนค้อยสัมฤทธิ์ออกมาจากกลุ่มตัวอย่างชั้นต้น
- ด้วยวิธีการดังกล่าวทำให้สามารถจำแนกนักเรียนค้อยสัมฤทธิ์ออกมาได้ดังตารางที่ 21 ต่อไปนี้

ตารางที่ 21
แสดงจำนวนนักเรียนค้อยสัมฤทธิ์ที่จำแนกด้วยเกณฑ์ต่าง ๆ กัน

เกณฑ์การจำแนก	จำนวนนักเรียนค้อยสัมฤทธิ์		
	ชาย	หญิง	รวม
(1) ใช้แบบสอบ TOG	31	36	67
(2) ใช้แบบสอบ SPM	36	34	70
(3) ใช้การวินิจฉัยของครู	57	51	108
(4) ใช้ (1), (2) และ (3)	14	11	25
(5) ใช้ (1) และ (2)	10	14	24
(6) ใช้ (1) และ (3)	10	6	16
(7) ใช้ (2) และ (3)	7	11	18

หมายเหตุ นักเรียนค้อยสัมฤทธิ์ที่เป็นผู้รับการทดลองในการวิจัยครั้งนี้เป็นนักเรียนค้อยสัมฤทธิ์ตามเกณฑ์ข้อ (4), (5), (6) และ (7) ซึ่งมีจำนวน 83 คน เป็นนักเรียนชาย 41 คน นักเรียนหญิง 42 คน

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ค. จดหมายรายงานให้ผู้ปกครองทราบ

โรงเรียนเทศบาล 3 บ้านเหล่า
อำเภอเมือง จังหวัดอุดรธานี

วันที่เดือน.....พ.ศ. 2524

เรื่อง รายงานการเข้าร่วมโครงการยกระดับผลการเรียน

เรียน ผู้ปกครอง

ตามที่ท่านได้อนุญาตให้ เข้าร่วมโครงการ
ยกระดับผลการเรียนวิชาคณิตศาสตร์นั้น ปรากฏว่า
กับเพื่อนร่วมกลุ่มได้ร่วมมือกันทำงานเกี่ยวกับการเรียนคณิตศาสตร์จนถูกต้องด้วยความขยัน
ขันแข็ง เพื่อเป็นการให้กำลังใจ ครูจึงได้มอบ ให้
เอาไว้ใช้ให้เป็นประโยชน์ต่อการเรียนของเขาต่อไป

การใช้เวลาว่างจากการเรียนที่โรงเรียน หรือเวลาว่างจากการช่วยผู้ปกครอง
ทำงานบ้าน มาทำงานเกี่ยวกับการเรียนเช่นนี้ เป็นสิ่งดีที่นักเรียนทุกคนควรประพฤติ
จึงเรียนมาเพื่อท่านจะได้ช่วยสนับสนุนผลให้กำลังใจ
ให้คงไว้ซึ่งการกระทำที่ดีดังกล่าวนี้ต่อไปด้วย

ขอแสดงความนับถืออย่างสูง

(นายอุดม จำรัสพันธุ์)
ผู้ควบคุมโครงการ

ง. ตัวอย่างโจทย์ปัญหาที่ใช้ในกิจกรรมสำหรับพัฒนาแรงจูงใจต่อเนื่องในกิจกรรมเกี่ยวกับการเรียน

ปัญหาชุดที่ 18

ปัญหา

- ก. ซื้อลูกไก่มาเลี้ยง 350 ตัว กว่าจะโตขายได้ ตายไป 10 % ไก่ตายไขก็ตัว
 ข. ลงทุน 410 บาท ซื้อของมาทำอาหารขายในร้านค้าของโรงเรียน ปรากฏ
 ว่าได้กำไร 20 % คิดเป็นเงินกำไรกี่บาท
 ค. ฝากเงินไว้ 320 บาท ธนาคารคิดดอกเบี้ยให้ร้อยละ 15 ต่อปี เมื่อฝาก
 ครบปีจะได้ดอกเบี้ยเท่าไร

แนวทางแก้ปัญหา

- 1) ที่ความหมายของร้อยละ หรือ % ที่บอกมา คือ
 ข้อ ก. ไก่ตาย 10 % หมายความว่า "ซื้อลูกไก่มา 100 ตัวจะตายเสีย
 10 ตัว"
 ข้อ ข. ได้กำไร 20% หมายความว่า "ลงทุน 100 บาทได้กำไร 20 บาท"
 ข้อ ค. ธนาคารคิดดอกเบี้ยให้ร้อยละ 15 ต่อปี หมายความว่า "ฝากเงิน
 100 บาท เมื่อครบปีจะได้ดอกเบี้ย 15 บาท"
 2) ใช้ความหมายในข้อ 1 เป็นจุดเริ่มต้นเทียบบัญญัติไตรยางค์หาสิ่งที่ต้องการ

ปัญหาชุดที่ 19

ปัญหา

- ก. จงหาพื้นที่ของสามเหลี่ยมมุมฉาก ซึ่งมีด้านประกอบมุมฉากยาว 2.4 นิ้ว และ 3 นิ้วตามลำดับ
- ข. สามเหลี่ยมรูปหนึ่งมีพื้นที่ 108 ตารางเซนติเมตร มีฐานยาว 18 เซนติเมตร จงหาส่วนสูงของสามเหลี่ยมนั้น
- ค. พ้อมีที่ดินอยู่ในเมือง เป็นรูปสามเหลี่ยม วัดด้านฐานยาว 1 เส้น 4 วา ส่วนสูง 18 วา อยากทราบว่าพื้นที่เท่าไร

แนวทางแก้ปัญหา

- ข้อ ก. ใช้ด้านประกอบมุมฉากแทนค่าลงในสูตรหาพื้นที่สามเหลี่ยม โดยให้ด้านหนึ่งเป็นฐานและอีกด้านหนึ่งเป็นส่วนสูง
- ข้อ ข. ใช้สูตรหาส่วนสูงของสามเหลี่ยม
- ข้อ ค. ทำด้านฐานให้มีความยาวเป็น "วา" แล้วใช้สูตรหาพื้นที่ของสามเหลี่ยม พิจารณาทอนพื้นที่ที่ได้ออกมาเป็นตารางวา ให้เป็น "งาน" หรือ "ไร่" ก่อนตอบ

ประวัติย่อเขียน



นายอุดม จำรัสพันธุ์ เกิดวันที่ 20 เมษายน พ.ศ. 2488
ที่ตำบลลาดขวาง อำเภอบ้านโพธิ์ จังหวัดฉะเชิงเทรา สำเร็จการศึกษา
ครุศาสตรบัณฑิต จากคณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย เมื่อปี พ.ศ. 2513
และสำเร็จการศึกษาครุศาสตรมหาบัณฑิต (บริหารการศึกษา) จาก บัณฑิตวิทยาลัย
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย เมื่อปี พ.ศ. 2517 ปัจจุบันเป็นอาจารย์วิทยาลัยครูอุตรธานี
จังหวัดอุตรธานี

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย