

อ้างอิงพระปิ่นปักกษัตริย์
ดั่งเทพมหิทธีบรร

วรชาติยากร
อวตารเสด็จมา

สู่ขวัญสยามรชิตร์
เพ็ญเพียรประกอบนฤปกา-

คุษฎีภิรมยา
รยเพื่อประชากร

ล้นเกล้าฯ ประดุจรูปที่ป
เมตตาและการุณขจร

ลู่ ทวีปประภัสสร
จิตราษฏร์เสมอมา

น้อมเกล้าฯ ประนังมนประณต
แห่งองค์พระภูมิพลรา-

ศिरจดพระบาท
ช ดิลกผลไทย

ทวยข้าฯ ประชุมคณะสะพร้ง
อัญเชิญพระศรีรัตนตรัย

มนหวังถวายชัย
อภิบาลพระทรงธรรม์

ทรงชั้นสุพรจตุรพิช
พร้อมวรรณสิทธิสุขสันต์

ธ สถิตสหัสพรรษ
พลยังเจริญเทอญ.

ด้วยเกล้าด้วยกระหม่อมขอเดชะ

ข้าพระพุทธเจ้า “นิสิต นักศึกษา วิชาวัดผลการศึกษา”

(นายบุญครอง แซ่โล้ว ประพันธ์)

151.2

W

2516

C.11

61008

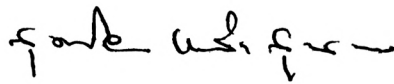


คำขวัญ

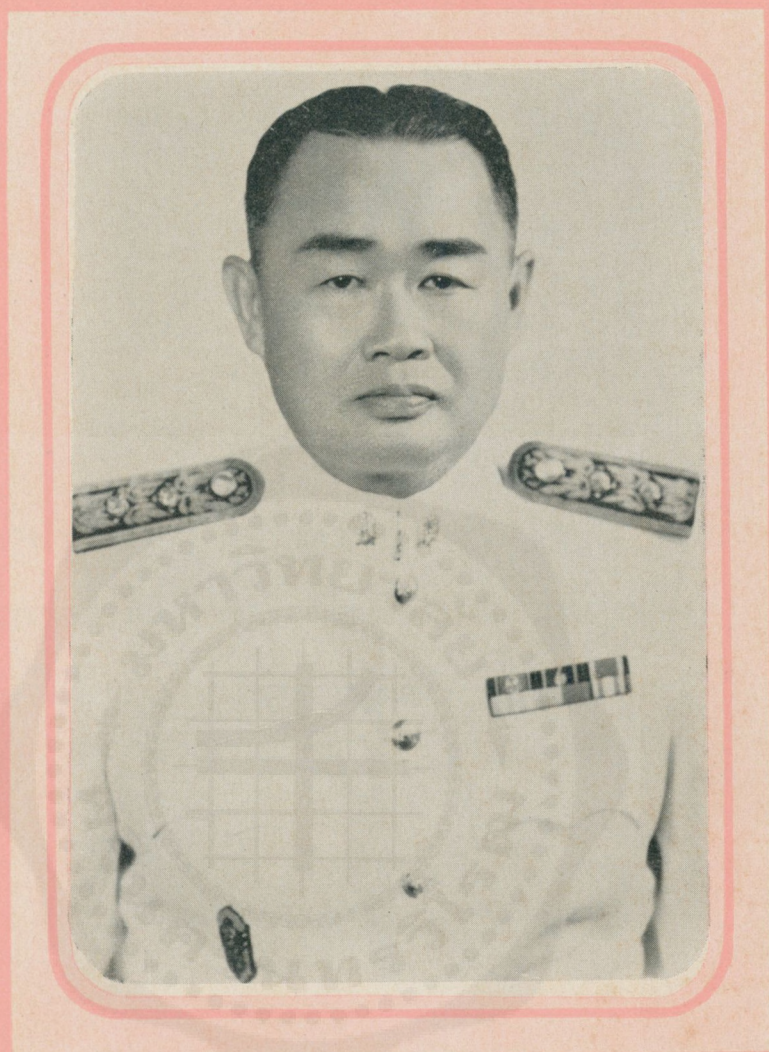
การวัดผลการศึกษาตามความคิดใหม่นั้นว่าได้เริ่มต้นอย่างมั่นคงแล้ว ต่างกับเมื่อ ๖-๗ ปีก่อนเป็นอันมาก นับเป็นการเปลี่ยนแปลงทางการศึกษาให้เทียบทันกับการศึกษาในนานาประเทศ ครูอาจารย์เป็นจำนวนมากได้พยายามศึกษาและทดลองปฏิบัติในด้านการทดสอบและวัดผลอย่างจริงจัง

การได้ลองปฏิบัติด้วยตนเองทำให้เกิดความรู้และความเข้าใจแน่นอนยิ่งขึ้น การได้พบปะอภิปรายและทดลองปฏิบัติอย่างจริงจังย่อมเพิ่มพูนความมั่นใจในตนเองในทางวิทยาการยิ่งขึ้นกว่าการเรียนรู้ด้วยตำราแต่มิได้มีการทดลองปฏิบัติ ยิ่งการสร้างแบบทดลองในการวัดผลด้วยแล้วต้องให้เกิดความเข้าใจด้วยการปฏิบัติยิ่งกว่าการเรียนรู้อื่น ๆ หลายอย่าง

ผู้ใฝ่ในการหาความชำนาญย่อมนำไปสู่ความสำเร็จและความเข้าใจอันแท้จริง



(สุดใจ เหล่าสุนทร)
อธิการวิทยาลัยวิชาการศึกษา




ศาสตราจารย์ ดร. สุนทรใจ เหล่าสุนทร

อธิการวิทยาลัยวิชาการศึกษา

คำขวัญ

เรา (รวมทั้งนักวัดผลการศึกษาด้วย)
ควรจะหมั่นตั้งคำถามถามตัวเราเองให้
มากเท่ากับที่เราตั้งคำถามให้ผู้อื่นตอบ



(ละม้ายมาส สรทัตต์)
รองอธิการวิทยาลัยวิชาการศึกษา



ศาสตราจารย์ ดร. ละม้ายมาศ ศรทัตต์
รองอธิการ และ หัวหน้าคณะวิชาวิจัยการศึกษา



รองศาสตราจารย์ ดร. ชวาล แพรัตกุล

หัวหน้าสำนักงานทดสอบ



คณาจารย์



อาจารย์ ดร. พจน์ สะเพียรชัย



อาจารย์ ดร. วีรยุทธ วิเชียรโชติ



อาจารย์ โชติ เพชรชน



อาจารย์ บุญยล ศิริวัฒน์





อาจารย์ ไพศาล หวังพานิช



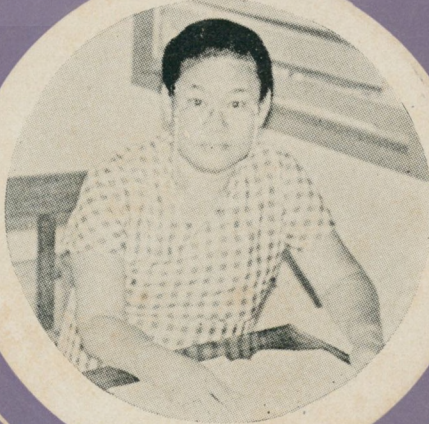
อาจารย์ ล้วน สายยศ

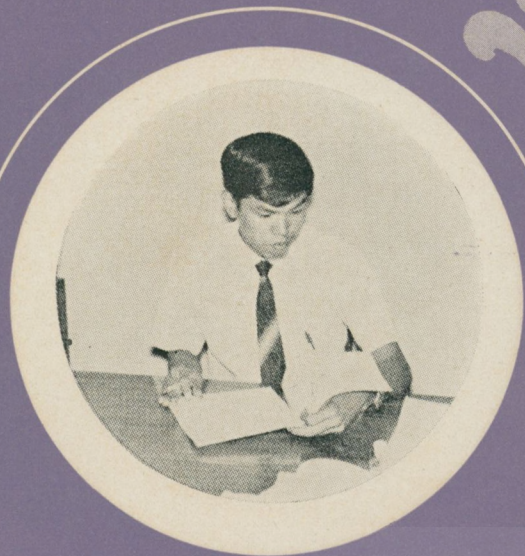


อาจารย์ สมบูรณ์ ชิตพงศ์



อาจารย์ ส่องแสง หงส์ประภัสสร





อาจารย์ สำเร็จ บุญเรืองรัตน์



อาจารย์ สุนันท์ ศลโกสุม



อาจารย์ อังคณา สายยศ



อาจารย์ อรุณศรี กุ่มทุท



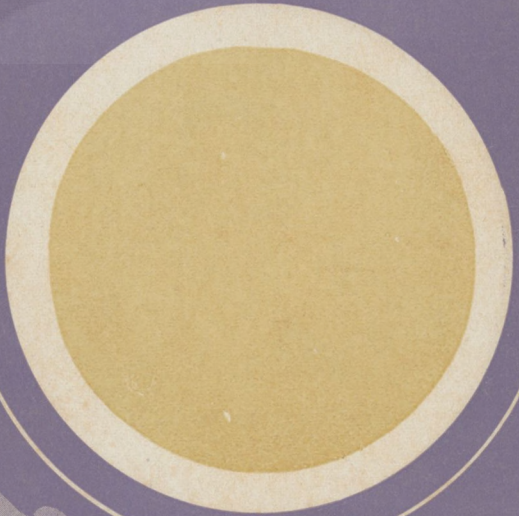


อาจารย์ ทองห่อ วิภาวิน

อาจารย์ บุญธรรม อินทร์จันทร์



อาจารย์ ศศิน ปิ่นทะเลดิษ

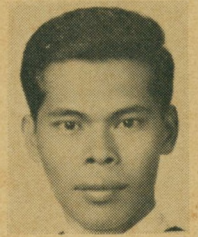
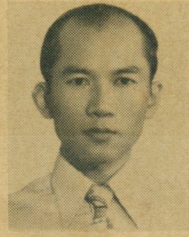
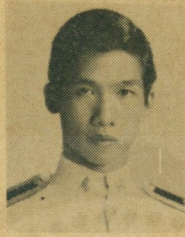


**ผู้เข้ารับการอบรมวัดผลการศึกษา
และ
นิสิตปริญญาโท**

กัญญา
กาลันต์
กฤษณ์
โชคมนตรี
กรโกวิท
บุญกลิ่น



จุมพต
ฉลาดเสริม
ชลิต
ปัทมานุช
เดชรัตน์
พุทธรักษา



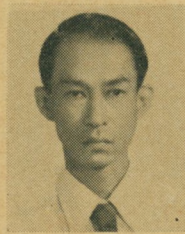
ทรงศรี
ทองอยู่
ประสม
สวัสดิชวิน
ธีระภาพ
ทวิวัฒน์

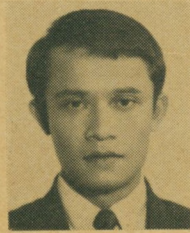
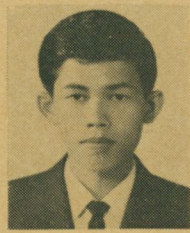


รัตติกกร
วรรณ
วารุณี
ตันเสนีย์
พรประยูทธ
บูรณสัมฤทธิ์



วิชัย
วินัย
วีระศรี
กัลยาณสุด
เทือกสุพรรณ
วีระบุลยฤทธิ์





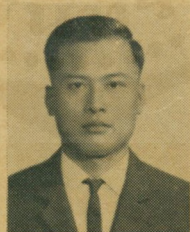
ศรีประภา บรรยง
 สมบูรณ์ บุรณันต์
 สมาน สำราญฤทธิปรัชญา



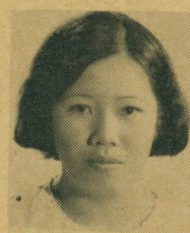
สุชาดา ธีระสุรศักดิ์ากุล
 สุจิří แก้วพิมพ์
 เสาวนีย์ พุทธรักษา



อัจฉรา จันทภาษา
 อารี ชุ่มเมืองปัก
 อุทุมพร ตรีครุฑพันธ์



เฉลิม อานามนารถ
 นุชนาฏ พงษ์เวช
 บุญปลีก สมจิตต์



บัววัน เฟื่องพอม
 ปณิตดา เรวัต
 พเยาว์ โอบนฐัฒม์พราช

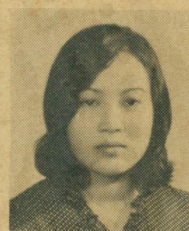
พนอ สุภธระ
พรทิพย์ เซ็นสาสิน
มาลา ชุกติติกุล



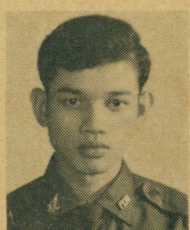
มณฑาทิพย์ โลหะวิจารณ์
ยุรี ดิสมิถ
เขาวภา นุ่มสมบุญ



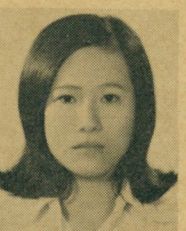
รัตนา อมราสิงห์
ลาวัลย์ กลิ่นริน
ลักษณะ สมบูรณ์สุข

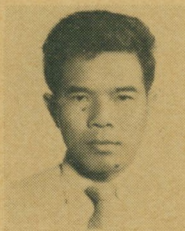


วีระพงศ์ สุวรรณसार
สุนันทร ชลาชนเดชะ
สมบัติ สำราญจิต

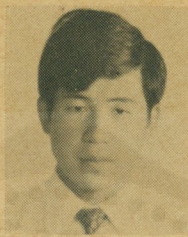
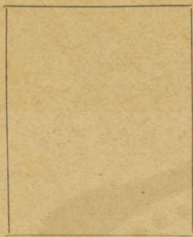


อุไรวรรณ ชีวะพัฒน์
อุทัยวรรณ นาคเกษม
อุบล ดนตรี





อัญชลี	ร่วมสุข
อำไพ	ขงประยูร
จันทร์	ฤทธิไกร

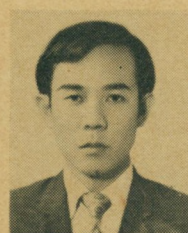
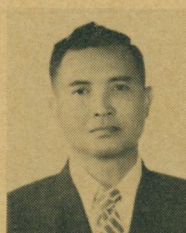


พิภพ	พันธ์หชาติ
ประเสริฐ	เดชาวงศ์

นิสิตปริญญาโท ปี ๑



กุลวดี	เรืองเดช
คณิงศักดิ์	คำแถม
จิราภรณ์	ทิพย์รัตน์



ชวลิต	รวขอาจิน
ไชยการ	ทองแก้ว
ดิลก	ดิลกานนท์

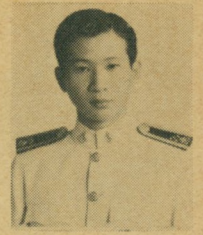
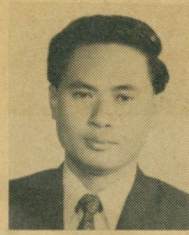
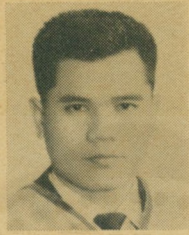
นรา
นิภา
บุพพรรณ

บุรณรัช
เล็กบำรุง
ศิริวงศ์



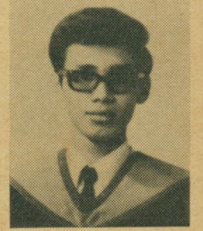
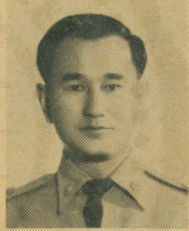
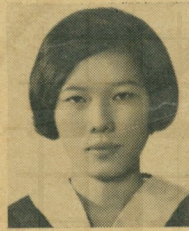
วัชรินทร์
วิจิตร
วิรัช

อ่อนประสงค์
อนวัชพันธุ์
วรรณรัตน์



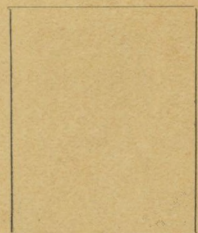
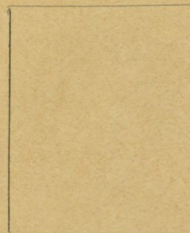
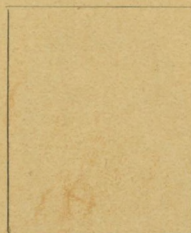
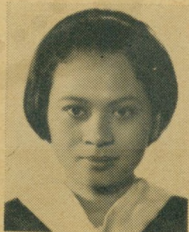
วิรัตน์
ศิริศักดิ์
สมสรร

ตั้งใจรบ
ศรินทร์ศักดิ์
วงศ์อยู่น้อย

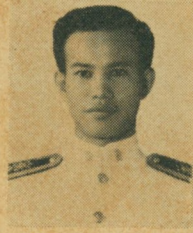


สันตต์
สุทธธรัตน์
อรพินท์

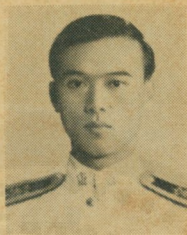
บุญญาภินันท์
พิมพ์พงศ์
นาคประดิษฐ์



นิสิตปริญญาโทปี ๒



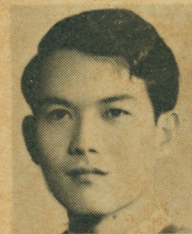
บุญรักษ์ ตันท์เจริญรัตน์



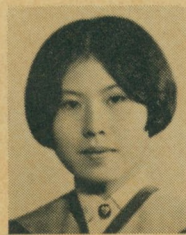
ภัทรา นิคมานนท์
วรรณวิภา ทองเอก
วิสูตร รอดเชอ



อรวรรณ ตนต์เจริญรัตน์
นิภา บุญศรีสวัสดิ์
บังอร พุ่มสะอาด



บรรดล สุขปัติ
ผจงจิต อินทสุวรรณ
บุญเชิด ภาณุโณนนตพงศ์



มนตร์ อนันตรักษ์
วันทนี บุพพิณชาติ
เสาวณี คุณาวัดมนุฉิ

ทำเนียบชาววัดผล

ผู้เข้ารับการอบรมวัดผลการศึกษา

กัญญา ไชยมนตรี	43 สุขุมวิท 55 พระโขนง กรุงเทพมหานคร โรงเรียน
กัลลันต์ กรโกวิท	73 โชคพา อ. เมือง เชียงใหม่ โรงเรียนโกวิทชัยราษฎร์ อ. เมือง เชียงใหม่
กฤษณ์ บุญกลิ่น	65 จ. ดินแดง พญาไทย กรุงเทพมหานคร โรงเรียนกมลศึกษา
จิตรา เส้าทรัพย์	649 อีระภาพ บางกอกใหญ่ กรุงเทพมหานคร โรงเรียนประถมบางแค ภาษีเจริญ กรุงเทพมหานคร
จุมพต บั๊กมานุช	1067 เจริญรัก คลองสาน กรุงเทพมหานคร โรงเรียนวัดทองเพลง จรัลสนิทวงศ์ บางกอกน้อย กรุงเทพมหานคร
ฉลาดเสริม เชนรัตน์	98 สามเสน วชิระ ดุสิต กรุงเทพมหานคร โรงเรียนพันธะวัฒนา สามเสน ดุสิต กรุงเทพมหานคร
ชลิต พุทธิรักษา	371/20 อีระภาพตัดใหม่ คลองสาน กรุงเทพมหานคร โรงเรียนอนุบาลสามเสน กรุงเทพมหานคร
ทรงศรี สวัสดิ์ช้วน	1353/15 เจริญรัก คลองตันไทร คลองสาน กรุงเทพมหานคร โรงเรียนประถมบางแค ภาษีเจริญ กรุงเทพมหานคร
ทองอยู่ ชีระภาพ	167 พระราม 1 ปทุมวัน กรุงเทพมหานคร โรงเรียนศิริเพ็ญ กรุงเทพมหานคร
นิกร อังโพธิ์	681 ลาดพร้าว บางเขน กรุงเทพมหานคร โรงเรียนปานะพันธุ์วิทยา ลาดพร้าว กรุงเทพมหานคร
ประสม ทวีวัฒนะ	103 ศุภกิจ อ. เมือง ฉะเชิงเทรา โรงเรียนทิววิฑูคุณ

ประสพชัย นิ่มอนงค์	116/28 ดินแดง สามเสนใน พญาไท กรุงเทพมหานคร โรงเรียนเซนต์เทเรซา กรุงเทพมหานคร
รัตติกกร ตันแสนีย์	165 เจริญราษฎร์ อ. เมือง เชียงใหม่ โรงเรียนโกวิทชัยราษฎร์ เชียงใหม่
ละเอียด บัญจสังกม	274/1 วุฒากาศ ตลาดพลู กรุงเทพมหานคร โรงเรียนอานวณิชยศึกษา
วรรณภา พรประยูทธ	639/46 เจริญรัก คลองสาน กรุงเทพมหานคร โรงเรียนประถมบางแค ภาษีเจริญ กรุงเทพมหานคร
วรุณี บุรณสัมฤทธิ์	495 ประชาราษฎร์ 2 บางซ้อ ดุสิต กรุงเทพมหานคร โรงเรียนศรีพิชัยวิทยา กรุงเทพมหานคร
วิชัย กัลยาณุตต	488 เจริญนคร บุคคโล กรุงเทพมหานคร โรงเรียนสอนรัฐวิทยา
วินัย เทือกสุพรรณ	189/1 จรัลสนิทวงศ์ บางกอกน้อย กรุงเทพมหานคร โรงเรียนประชาราษฎร์พิทยา
วิไล เพียรพิจารณ์	11/5 สุขุมวิท 49 คลองตัน พระโขนง กรุงเทพมหานคร โรงเรียนสาขาน้ำทิพย์ พระโขนง กรุงเทพมหานคร
วีระศรี วีระบุลยฤทธิ์	81 สามเสน วชิรพยาบาล ดุสิต กรุงเทพมหานคร โรงเรียนมาแตร์เดอี เฟลีนจิต กรุงเทพมหานคร
ศรีประภา ขรรจง	1135 ลาดหญ้า คลองสาน กรุงเทพมหานคร โรงเรียนประถมบางแค ภาษีเจริญ กรุงเทพมหานคร
สมบุญณี บุรณนิต	โรงเรียนสารสาส์นพัฒนา สาธุประดิษฐ์ ขานนาวา กรุงเทพมหานคร โรงเรียนสารสาส์นพัฒนา
สมาน สำราญฤทธิ์ปรีชา	12 เจริญกรุง ขานนาวา กรุงเทพมหานคร โรงเรียนสารสาส์นพัฒนา ขานนาวา กรุงเทพมหานคร
สุชาดา ธีระสุรศักดิ์กุล	54 สาทรใต้ ขานนาวา กรุงเทพมหานคร โรงเรียนกุหลาบวัฒนา กรุงเทพมหานคร
สุปรียา สกนตนาถ	38/18 สุทธิสาร กรุงเทพมหานคร โรงเรียนศรีวิมงคลศึกษา
สุจริ แก้วพิมพ์	โรงเรียนเพ็ญศิริ ชะลา
สุวรรณันท์ กาญจนนิตติวัฒน์	348 ประชาราษฎร์ 1 บางซ้อ ดุสิต กรุงเทพมหานคร โรงเรียนชูธรรมนุสรณ์
เสาวนีย์ พุทธิรักษา	371/20 อีสระภาพัดใหม่ คลองสาน กรุงเทพมหานคร โรงเรียนประถมบางแค ภาษีเจริญ กรุงเทพมหานคร

อัจฉรา จันทร์ภาษา	78/18 พระราม 6 สามเสนใน พญาไท กรุงเทพมหานคร โรงเรียนเวรดี กรุงเทพมหานคร
อารี ชุ่มเมืองปัก	912 อมรเดช ปากน้ำ อ. เมือง สมุทรปราการ โรงเรียนพรานี่ลิว์ชระ
อุทุมพร ตรีภรพันธ์	โรงเรียนประถมบางแค ภาษีเจริญ กรุงเทพมหานคร

ผู้เข้ารับการอบรมวัดผลการศึกษา

เฉลิม อานามนารถ	โรงเรียนอัสสัมชัญธนบุรี หมู่บ้านเศรษฐกิจ ภาษีเจริญ กรุงเทพมหานคร โรงเรียนอัสสัมชัญธนบุรี กรุงเทพมหานคร
นุชนาฏ พงษ์เวช	45 ซอย 46 (พงษ์เวทซอนสรณ์) ต. บางจาก พระโขนง กรุงเทพมหานคร โรงเรียนพงษ์เวทซอนสรณ์ กรุงเทพมหานคร
บุญปลีก สมจิตต์	137/1 ซอยวัดสุธาवास ถนนตากสิน กรุงเทพมหานคร โรงเรียนสมจิตศึกษา กรุงเทพมหานคร
บัววัน เพ็งหอม	โรงเรียนธรรมานุสรณ์ อ. คีรีรัฐนิคม สุราษฎร์ธานี โรงเรียนธรรมานุสรณ์ สุราษฎร์ธานี
ปณิตดา เรวัตต์	21/1 ซอยสวนอ้อย สามเสน กรุงเทพมหานคร โรงเรียนตรุณีวัฒนา กรุงเทพมหานคร
พิสมัย กลั่นสายหยุด	249 อาจณรงค์ คลองเตย กรุงเทพมหานคร โรงเรียนปัญญาาวรคุณ กรุงเทพมหานคร
เพยาว์ โอบฐัฐมพราย	3756 ข บางโคลง ยานนาวา กรุงเทพมหานคร โรงเรียนโรจนนิมิต กรุงเทพมหานคร
พนอ สุภธีระ	460/19 สาธุประดิษฐ์ ยานนาวา กรุงเทพมหานคร โรงเรียนพระแม่สังเคราะห์ สาธุประดิษฐ์ ยานนาวา กรุงเทพมหานคร
พรทิพย์ เช็นสาส์น	3241 สมเด็จเจ้าพระยา กรุงเทพมหานคร โรงเรียนวัฒนะเวทซ์ กรุงเทพมหานคร
มาลา ชุกติติกุล	โรงเรียนเกษรติกุลศึกษา อ. พระนครศรีอยุธยา อยุธยา โรงเรียนเกษรติกุลศึกษา อยุธยา
มณฑาทิพย์ โลหะวิจารณ์	564 หมู่บ้านมิตรภาพ ซอยอ่อนนุช 1 พระโขนง กรุงเทพมหานคร โรงเรียนสมถวิล กรุงเทพมหานคร
ยุวี คิสทิมล	133 สำโรงเหนือ อ. เมือง สมุทรปราการ โรงเรียนกาสะพนธ์

เขาวภา นิมสมบุรณ์	1845/75 ถนนรังษี 3 บางพลัด กรุงเทพมหานคร โรงเรียนสมบุญวิทยา ถนนตากสิน สำหรับ กรุงเทพมหานคร
รัตนา อมราสิงห์	514 วัดสังข์กระจาย กรุงเทพมหานคร โรงเรียนแสงมณี กรุงเทพมหานคร
ลาวลีย์ กลิ่นชื่น	39 เขื่อนอากาศ 2 ขานนาวา กรุงเทพมหานคร โรงเรียนอนุสาสน์ กรุงเทพมหานคร
ลักขณา สมบุรณ์สว่าง	116 วัดประหาระบือธรรม ดุสิต กรุงเทพมหานคร โรงเรียนสุทธิโชติศึกษา
วีระพงศ์ สุวรรณสาร	69 ชนะปรีดา อ.ทุ่งสง นครศรีธรรมราช โรงเรียนคนละค่ายวิทยา นครศรีธรรมราช
สุนันทร ชลาชนเคชะ	34 วัดอรุณฯ บางกอกใหญ่ กรุงเทพมหานคร โรงเรียนศรีวิชาติวิทยา
สมบัติ สำราญจิต	41/49 ไสวสุวรรณ บางโพ กรุงเทพมหานคร โรงเรียน ทบอ. ช่างกล ชส. ทบ. กรุงเทพมหานคร
อุไรวรรณ ชั่วพัฒน์	494/11 ประชาธิปก หิรัญรุจี กรุงเทพมหานคร โรงเรียนพัฒนาวิทยา
อุทัยวรรณ นาคเกษม	25 ซอยงามคูปลี ทุ่งมหาเมฆ ขานนาวา กรุงเทพมหานคร โรงเรียนกัลยาณเคราะห์ กรุงเทพมหานคร
อุบล คนตรี	179 เทอดไทย ปากคลองภาษีเจริญ กรุงเทพมหานคร โรงเรียนสถาพรศึกษา กรุงเทพมหานคร
อัญชลี ร่วมสุข	359 ศรีอยุธยา พญาไท กรุงเทพมหานคร โรงเรียนปานะพันธ์วิทยา กรุงเทพมหานคร
อำไพ ชงประยูร	23/32 โชคชัย 4 กองปราบปราม 2 ลาดพร้าว กรุงเทพมหานคร โรงเรียนศรีกุลพิทยา

ปริญญาโทวัดผลปีที่ ๑

กุลวดี เรืองเดช	237 ทรงพล บ้านโป่ง ราชบุรี สำนักงานศึกษานิเทศก์จังหวัดราชบุรี
กณิงศักดิ์ กำแถม	บ้านพักครู โรงเรียนเบ็ญจมมหาราช อุบลราชธานี โรงเรียนเบ็ญจมมหาราช อุบลราชธานี
จิราภรณ์ ทิพย์รัตน์	139 ซอยอโศก พระโขนง กรุงเทพมหานคร

ชวลิต รวยอาจิณ	3941 พระราม 4 พระโขนง กรุงเทพมหานคร —
ไชยการ ทองแก้ว	18/11 ต. ท่าช้าง อ. เมือง นครนายก สำนักงานศึกษาธิการจังหวัด นครนายก
ดิลก ดิลกานนท์	282 ท่าเมือง อ. เมือง ระนอง สำนักงานศึกษาธิการจังหวัด ระนอง
นรา บุณรวัช	34/2 อรุณอมรินทร์ อ. บางกอกใหญ่ กรุงเทพมหานคร โรงเรียนปัญญาวรคุณ อ. หนองแขม กรุงเทพมหานคร
นิภา เล็กบำรุง	927/61 เอกชัย อ. เมือง สมุทรสาคร สำนักงานศึกษาธิการจังหวัดสมุทรสาคร
ยุพพรรณ ศิริวงศ์	75/5 ท่าสิงห์ อ. เมือง จันทบุรี สำนักงานศึกษาธิการจังหวัดจันทบุรี
วัชรินทร์ อ่อนประสงค์	72/6 ถิ่นานนท์ กาฬสินธุ์ โทร. 40-282 สำนักงานศึกษาธิการจังหวัดกาฬสินธุ์
วิจิตร อนวัชพันธ์	5 ถนนมะกรูด ต. สะบารัง อ. เมือง บัณฑิต สำนักงานศึกษาธิการจังหวัดบัตินันท์
วิรัช วรรณรัตน์	263 อรุณอมรินทร์ บ้านช่างหล่อ บางกอกน้อย กรุงเทพมหานคร โรงเรียนวัดดอน เขตยานนาวา กรุงเทพมหานคร
วิรัตน์ ตั้งใจรบ	2 ถนนพรานนก ต. ศีวิราช บางกอกน้อย กรุงเทพมหานคร คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล กรุงเทพมหานคร
ศิริศักดิ์ ศิรินันทศักดิ์	128/2 ถนนระนอง อ. เมือง ภูเก็ต สำนักงานศึกษาธิการจังหวัดภูเก็ต
สมสรร วงษ์อุทัย	65 ถนนเทศบาล อ. บ้านหมี่ ลพบุรี —
สันศักดิ์ บุญญาภินันท์	467 ซอย 97 ถนนสุขุมวิท 1 บางกะปิ กรุงเทพมหานคร สำนักงานศึกษาธิการกรุงเทพมหานคร พระที่นั่งนงคราญสโมสร
สุทธิรัตน์ พิมพ์พงษ์	2 ถนนพรานนก ต. ศีวิราช บางกอกน้อย กรุงเทพมหานคร คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล กรุงเทพมหานคร
อรพินท์ นาคประดิษฐ์	โรงเรียนตำรวจภูธร ยะลา สำนักงานศึกษาธิการจังหวัดยะลา

ปริญญาโทวัดผลปีที่ ๒

บุญรักษ์ ตันท์เจริญรัตน์	วิทยาลัยครูพิบูลสงคราม พิษณุโลก วิทยาลัยครูพิบูลสงครามพิษณุโลก
ภัทรา นิกมานนท์	386 ซอยอ่อนนุช สุขุมวิท 77 กรุงเทพมหานคร วิทยาลัยครูบุรีรัมย์
วรรณวิภา ทองงอก	168 สถิตยนิมานกาล อ. วารินชำราบ อุบลราชธานี วิทยาลัยครูอุบลราชธานี
วิสูตร รอดเชื้อ	วิทยาลัยครูเพชรบุรี จ. เพชรบุรี วิทยาลัยครูเพชรบุรี
สมพงษ์ ศิริพัฒน์	วิทยาลัยครูนครศรีธรรมราช จ. นครศรีธรรมราช วิทยาลัยครูนครศรีธรรมราช
อรวรรณ ตันท์เจริญรัตน์	วิทยาลัยครูหมู่บ้านจอมบึง วิทยาลัยครูหมู่บ้านจอมบึง
นิกา บุญศรีสวัสดิ์	9 ถนนหน้าโรงไฟฟ้า อ. เมือง นครปฐม -
บังอร พุ่มสะอาด	ก. 47/4 ต. หอรัตนชัย อ. เมือง อโยธยา หน่วยศึกษานิเทศก์จังหวัดอโยธยา
บุญเชิด ภิญโญอนันตพงศ์	136/58 ซอยเจริญสิน ประชาราษฎร์ 1 กรุงเทพมหานคร -
บรรดล สุขบัติ	49 หมู่ 5 บางทราย อ. เมือง ชลบุรี วิทยาลัยครูนครปฐม
ผจงจิต อินทสุวรรณ	139 สุขุมวิท 21 กรุงเทพมหานคร วิทยาลัยครูอุดรดิตต์
มนตรี อนันตรักษ์	30/1 ถนนสุริยาอุทัย อ. พิมาย นครราชสีมา -
วันทนีย์ บุพพัฒนาดี	52/3 ถนนพหลโยธิน ลาดยาว บางเขน กรุงเทพมหานคร วิทยาลัยครูนครราชสีมา
เสาวณี กุณาวัฒนาวุฒิ	31/1 ซอยวิทยาลัยครูจันทร์เกษม ลาดพร้าว กรุงเทพมหานคร วิทยาลัยครูเชียงใหม่

สารบัญ

ดร. ชวัล แพร่ตกุล	รูปแบบของคำถามชนิดเลือกตอบ	1
ดร. สวัสดิ์ ประทุมราช	คะแนนและความหมายของคะแนน	27
ดร. ผดุงชาติ สุวรรณวงศ์	Reliability & Validity ของข้อสอบที่เขียนเพิ่มให้ยาวขึ้น	42
ดร. ระวิพันธ์ โสমনะพันธ์	รากฐานของการใช้โค้งปกติทางทฤษฎีและทางปฏิบัติ	44
ดร. นवलเพ็ญ วิเชียรโชติ	จะใช้ผลการวิจัยและวัดผล แบบขบวนการสร้างหลักสูตรภาษาไทย ระดับประถมศึกษาได้อย่างไร ?	47
ดร. พจน์ สะเพียรชัย	ลักษณะของการศึกษา ในระบบสังคมไทยที่กำลังเปลี่ยนแปลง	71
ดร. วีระยุทธ วิเชียรโชติ	ทฤษฎีสัมคมไมตรีสัมพันธ์	78
กมล สุกประเสริฐ	นักวัดผลเพื่อพัฒนา	95
อัญฉณา สายยศ	ควรใช้ข้อสอบรูปภาพในระดับชั้นประถมต้นให้มากกว่าที่เคย	97
เตือนใจ เศรษฐีสักโก	ควรใช้ข้อสอบแบบอัตนัยหรือปรนัย ?	101
สำเร็จ บุญเรืองรัตน์	ขบวนการคิดเพื่อความสำเร็จในสิ่งที่ปรารถนา	109
ล้วน สายยศ	การเขียนข้อสอบเลขวัดพฤติกรรมด้านต่างๆ	113
เพ็ญ สุวรรณมาลิก	เป็นการถูกต้องแล้วที่ใช้คำถาม แบบ MULTIPLE CHOICE	125
นิจ เนืองทอง	ความคิดรวบยอด (CONCEPTS)	134
มาลา ชูจิตติกุล	วัดผลรุ่นที่ 14	140

รูปแบบของคำถามชนิดเลือกตอบ

รองศาสตราจารย์ ดร. ชวาล แพร่ตกุล*

เป็นที่ทราบกันมานานแล้วว่า มีการเปลี่ยนแปลงการสอบปากเปล่ามาเป็นข้อสอบแบบอัตนัยบรรยายความ เพื่อให้เกิดความยุติธรรมแก่ผู้เข้าสอบ จากการใช้คำถามอย่างเดียวกัน ในสมัย 10 ปีกว่ามานี้เอง ได้มีการเปลี่ยนแปลงรูปจากอัตนัยมาเป็นแบบปรนัย เพื่อให้การสอบวัดได้ครอบคลุม และมีความเชื่อมั่นได้มากกว่าเดิมเป็นลำดับมา

รูปร่างข้อสอบปรนัยสมัยแรก ๆ มีลักษณะที่น่าสังเกตอยู่สองประการคือ แต่ละฉบับมักมีคำถามปนเปกันอยู่หลายชนิด เช่น ถูก-ผิด เติมคำ จับคู่ เพื่อให้ผู้สอบได้เปลี่ยนแนวความคิด พักสมอง ตื่นเต้น ยุติธรรม และ (หรือ) ฯลฯ ซึ่งไม่ค่อยสอดคล้องกับคติการวัดผลในปัจจุบันมากนัก อีกประการหนึ่งคือ รูปแบบคำถามเป็นคำถามเดี่ยว (Single question) อยู่เสมอ แต่ละคำถามจะถามเรื่องหนึ่งเรื่องใดโดยเฉพาะ ไม่เกี่ยวพันกับข้ออื่น ๆ เลย แต่ก็ต้องใช้ความรู้จากเนื้อหาของแต่ละเรื่องมาตอบคำถามนั้นเป็นข้อ ๆ ไป ส่วนใหญ่ของคำถามก็วัดความรู้ความจำ เช่น พระอาทิตย์เป็นดาวชนิดไหน? ...? กลางวันกลางคืนเกิดขึ้นได้อย่างไร? ...? เป็นต้น

ครั้นต่อมานักการศึกษาเห็นว่า การศึกษามุ่งให้ผู้เรียนสามารถนำความรู้ย่อย ๆ

* หัวหน้าสำนักงานทดสอบฯ วิทยาลัยวิชาการศึกษา ประสานมิตร บทความคัดลอกมาจากต้นฉบับของรองศาสตราจารย์ ดร. ชวาล แพร่ตกุล (ฉบับร่าง) ซึ่งกำลังจะพิมพ์เป็นรูปเล่มในเร็ว ๆ นี้ ผู้คัดย่อขอกราบขอบพระคุณท่านอาจารย์ที่อนุญาตให้นำมาเผยแพร่กับเลือดเนื้อเชื้อไขชาววัดผลทั้งหลาย ก่อนพิมพ์เป็นรูปเล่มเพื่อเผยแพร่อย่างละเอียดอีกครั้งหนึ่ง (สุทธิรัตน์ พิมพ์พงศ์ ผู้คัดย่อ)

และประสบการณ์ทั้งปวงรวมเข้าด้วยกัน จนเกิดความเข้าใจ สามารถนำมาใช้ในชีวิตจริงได้ วิธีการวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนจึงเปลี่ยนรูปไป โดยมุ่งสอบวัดความสามารถทุก ๆ ด้าน ไม่เน้นเพียงเรื่องความรู้ความจำเรื่องเดียว ข้อสอบปรนัยแบบธรรมคางจึงมีข้อบกพร่องขึ้น โดยเฉพาะแบบเติมคำ ซึ่งมีธรรมชาติวัดความจำโดยส่วนใหญ่ จำเป็นที่ผู้รู้จะต้องปรับปรุงทั้งรูปแบบ และวิธีการของคำถามเหล่านี้เสียใหม่ เพื่อให้การสอบวัดมีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น

การเปลี่ยนแปลงครั้งนี้ ทำให้เกิดการปฏิรูปทั้งแบบฟอร์มและวิธีการของข้อสอบปรนัยอยู่หลายประการ เช่น รูปคำถามที่เคยเป็นแบบคำถามเดี่ยวโดด ๆ ก็เปลี่ยนมาเป็นคำถามแบบกลุ่มที่ถามเป็นชุด ๆ เรียกว่า คำถามประเภทตัวเลือกคงที่ (Constant Choice) หรือประเภทจำแนก คือแทนที่จะถามเป็นรายข้อในเรื่องใดเรื่องหนึ่ง ก็รวมเนื้อหาของบางเรื่องบางตอน ที่เป็นพวกเดียวกันสกลเดียวกันเข้าด้วยกัน แล้วตั้งคำถามเป็นชุด ๆ นักเรียนต้องนำความรู้จากหลาย ๆ เรื่อง (เนื้อหา) เหล่านี้มาผสมผสานกัน จึงจะสามารถตอบได้ถูก และในด้านคุณภาพของคำถาม ก็มีผู้รู้ทางการวัดผลหลายท่านพยายามดัดแปลงลีลาคำถามให้ถามลึกยิ่งขึ้น ผลจากการปรับปรุง มีข้อสอบปรนัยแล้วต่าง ๆ ที่กล่าวมาข้างต้น คือ ถูก-ผิด จับคู่ เติมคำ นั้น สามารถดัดแปลงเป็นข้อสอบแบบเลือกตอบได้ทุกชนิด ทั้งจะให้เห็นในตัวอย่างต่อไป

นอกจากนี้การสอบวัดพฤติกรรมบางอย่าง จะสอบวัดโดยตรงนั้นทำได้ยาก หรือทำไม่ได้เลย นักการวัดผลได้พยายามดัดแปลงมาเป็นคำถามแบบสถานการณ์ (Situation) โดยการเสนอเรื่องราวขึ้นมาแล้วให้นักเรียนหาทางแก้ปัญหาโดยอาศัยความรู้ที่ได้จากห้องเรียนหรือประสบการณ์เดิมซึ่งได้รับมาแล้ว

การปรับปรุงชนิดและรูปแบบของคำถามได้กระทำมาโดยตลอด ในระยะ 60 ปีที่แล้วมา โดยเฉพาะแบบเลือกตอบ ได้ถูกพัฒนาทั้งรูปแบบและคุณภาพในการถามได้ไกลกว่าชนิดอื่น ๆ มีการดัดแปลงมาเป็นแบบตัวเลือกคงที่ แบบจัดประเภท และแบบสถานการณ์ ผู้รู้หลาย ๆ ท่านพยายามหาวิธี สร้างแบบคำถามด้วยลีลาใหม่ๆ แปลกๆ ออกเผยแพร่อยู่มาก จนในปัจจุบันปรากฏว่า มีแบบฟอร์มคำถามของข้อสอบปรนัยชนิด

ต่าง ๆ มากมาย การที่มีแบบคำถามหลายชนิดเช่นนี้ ทำให้เกิดประโยชน์ต่อข้อสอบปรนัย ในด้านการเพิ่มพูนประสิทธิภาพของการวัด และประโยชน์ทางตรงและทางอ้อมต่อผู้เยาว์ ในการฝึกฝนสมรรถภาพสมองให้ฉลาดขึ้น ดังจะได้เสนอรูปแบบคำถามเลือกตอบแบบ คำถามเดี่ยวชนิดต่าง ๆ ซึ่งสามารถนำไปใช้ได้จริง ๆ มีรูปแบบเป็น 15 แบบใหญ่ ๆ ดัง จะได้กล่าวต่อไป

1.0 แบบคำตอบถูก

รูปแบบของคำถามชนิดนี้ เหมือนคำถามแบบเลือกตอบทั่ว ๆ ไปที่ใช้อยู่ใน ปัจจุบัน เป็นคำถามที่ต้องการให้นักเรียนเลือกหาคำตอบที่ถูกต้องเพียงคำตอบเดียวจาก บรรดาตัวเลือกที่กำหนดให้ มีอยู่ 3 ชนิดด้วยกันคือ 1.1 ชนิดคำตอบถูกต้อง 1.2 ชนิด คำตอบที่ดีที่สุด และ 1.3 ชนิดคำตอบใกล้เคียง

1.1 — ชนิดคำตอบถูกต้อง ลักษณะสำคัญของคำถามประเภทนี้คือ เป็น เรื่องราวที่หลักวิชานี้รับรองว่ามีคำตอบที่ถูกต้อง แน่แน่นอนอยู่เพียงประการเดียวเท่านั้น ดังตัวอย่างเช่น

$$(0) \quad 1 + 2 = ?$$

ก. 2

ข. 3

ค. 12

ง. 21

(00) คำใดมาจากภาษาบาลี ?

ก. หัตถ์

ข. จักร

ค. พฤษ์

ง. ราพณ์

คำถามเหล่านี้มีคำตอบที่ชัดเจนอยู่แล้วทุกข้อ จัดว่าเป็นคำถามที่มีแต่ตัวถูก จริงและผิดจริงเท่านั้น

1.2 — ชนิดคำตอบที่ดีที่สุด ในบางโอกาสการหาคำตอบถูกต้องแน่นอนนั้น หาได้ยากหรือไม่เพียงพอ อาจเป็นเพราะคำตอบมีผลจากสาเหตุหลาย ๆ ประการประกอบ กัน จึงต้องให้นักเรียนหาคำตอบที่ดีที่สุด ถูกต้องที่สุด หรือเหมาะสมที่สุด เพียงคำตอบ เดียว จากบรรดาตัวเลือกที่กำหนดให้ ดังตัวอย่างเช่น ให้หาคำตอบที่ถูกต้องที่สุด หรือ ดีที่สุด เพียงคำตอบเดียว :

อะไรเป็นสาเหตุสำคัญที่ทำให้เกิด
สงครามระหว่างพระรามกับทศกัณฐ์

- ก. ความอาฆาตพยาบาท
- ข. ความทะนงในอำนาจ
- ค. ความหลงใหลในสตรี
- ง. ความแตกต่างในชาติสกุล
- จ. ความเข้าใจผิดของทั้งสองฝ่าย

การพยากรณ์อากาศใช้ความรู้ในเรื่อง
ใดมาก

- ก. ชนิดของกลุ่มเมฆ
- ข. อุณหภูมิประจำวัน
- ค. ความชื้นของอากาศ
- ง. สถิติประจำวันที่ผ่านมา
- จ. การเปลี่ยนแปลงตามฤดูกาล

1.3 – ชนิดคำตอบใกล้เคียง บางโอกาสคำตอบที่ถูกต้องจริงๆ หาไม่ได้ หรืออาจต้องการเพียงให้นักเรียนหาคำตอบที่ใกล้เคียงกับคำตอบจริงของปัญหานั้นๆ ซึ่งโดยเนื้อแท้ชนิดคำถามนี้ก็เป็นลูกผสมของสองชนิดแรกนั่นเอง

คำถามชนิดนี้ มักจะมีคำว่า คล้ายกับ, ทำนองเดียวกับ, แบบเดียวกับ, ใกล้เคียงกับ, คล้ายคลึงกับ, เช่นเดียวกับ ฯลฯ เพื่อแนะให้เด็กทราบความหมายของคำถาม ดังตัวอย่างเช่น

เลขจำนวนใดมีค่าใกล้เคียงกับ 201
มากที่สุด

- ก. 189
- ข. 191
- ค. 210
- ง. 211
- จ. 219

ตัวเลขอารบิกตัวใดที่มีลักษณะ คล้าย
กับเลขไทย

- ก. ศูนย์
- ข. หนึ่ง
- ค. ห้า
- ง. หก
- จ. เก้า

2.0 แบบเพิ่มเติม

คำถามแบบเลือกตอบชนิดนี้ตัดแปลงมาจากข้อสอบปรนัยชนิดเติมคำ ที่ปรับปรุงมาจากข้อสอบอัตนัยอีกทีหนึ่ง เติมที่คำถามแบบเติมคำใช้เป็นเครื่องมือวัดความจำได้ดี แต่ในเชิงปฏิบัติไม่สามารถควบคุมคำตอบของเด็กได้ จึงถูกตัดแปลงมาเป็นคำถาม

เลือกตอบแบบเติมคำ มี 2 ชนิดใหญ่ ๆ คือ 2.1 ชนิดให้เติมแห่งเดียว และ 2.2 ชนิดให้เติม 2 แห่ง

2.1 ชนิดให้เติมแห่งเดียว ได้แก่คำถามที่มีช่องว่างเว้นไว้ ข้อละ 1 แห่ง พร้อมกับตัวเลือก 5 ประการ จาก ก. — จ. ให้นักเรียนหาคำตอบที่เหมาะสมที่สุดเพียงประการเดียว ไปเติมในช่องว่าง ให้ข้อความนั้นสมบูรณ์และถูกต้องที่สุด ดังตัวอย่างเช่น

เขาเป็นคนที่นิสัยดีซาด เขาน่าจะมีอาชีพเป็น.....

- ก. ครู
- ข. หมอ
- ค. พ่อค้า
- ง. ทหาร
- จ. นายหน้า

2.2 — ชนิดให้เติม 2 แห่ง คำถามชนิดนี้ 1 ข้อ จะมีที่ว่างให้นักเรียนเติม ๒ แห่ง โดยกำหนดคำไว้ให้เติม 5 คู่ แบบนี้ยากกว่าแบบแรก เพราะนักเรียนต้องเลือกเติมพร้อมกัน 2 คำ ที่เหมาะสมและสัมพันธ์กันด้วย

ขงเบ้งใช้.....ลวงให้ <u>สุมาอี้</u> ถอยทัพได้สำเร็จ	ทุกศาสนาย่อมมุ่ง..... คนให้เป็น.....
เพราะคาดคะเน.....ได้ถูกต้อง	
ก. กำลังใจ.....กำลังทหาร	ก. ผู้ก.....นักรบ
ข. กลยุทธ์.....น้ำใจศัตรู	ข. ทำ.....เทวดา
ค. วิธีเสียง.....ลวงหน้า	ค. สอน.....คนดี
ง. ความอดทน.....การรบพุ่ง	ง. สร้าง.....บึกแผ่น
จ. ความสุขุม.....ความสามารถ	จ. จูง.....ศาสดา

3.0 แบบเปลี่ยนแทน

คำถามชนิดนี้ ต้องการให้นักเรียนเปลี่ยนหรือปรับปรุงข้อความของเติมให้เป็นรูปใหม่ โดยเปลี่ยนคำบางคำ, บางวลี, หรือบางประโยค ที่เรากำหนดไว้ มี 2 แบบคือ 3.1 คำถามชนิดเปลี่ยนแปลง 3.2 คำถามชนิดปรับปรุงสำนวนข้อความ

3.1 — คำถามชนิดเปลี่ยนแปลง รูปแบบของคำถามชนิดนี้ ประกอบด้วย ข้อความต่าง ๆ ข้อละ 1 เรื่อง โดยมีคำบางคำ หรือบางตอน หรือทั้งหมดที่ขีดเส้นใต้ไว้ จากนั้นให้นักเรียนพิจารณาว่าคำ หรือตอน หรือประโยคที่ขีดเส้นใต้เหล่านั้น ควรจะ เปลี่ยนหรือไม่ควรจะเปลี่ยนอย่างไร ตามตัวเลือก 5 ประการที่กำหนดให้ จึงจะทำให้ ข้อความนั้นถูกต้องตามหลักวิชามากที่สุด ดังตัวอย่างต่อไปนี้

ผู้ที่ไม่เห็น <u>อันตราย</u> ของการพนัน	เขา <u>กิน</u> น้ำจืดหมดขัน
ย่อมประสบแต่ความทายนะ	
ก. อันตราย	ก. กิน
ข. อำนาจ	ข. ขด
ค. โทษ	ค. ติม
ง. ผลภัย	ง. ดุด
จ. ความวิบัติ	จ. กลิน

คำถามแบบนี้เป็นการวัดความแม่นยำในการใช้ภาษาได้ดีที่สุด

3.2 — คำถามชนิดปรับปรุง ใช้ได้ดีกับข้อสอบวิชาภาษา ด้านการเขียน มากที่สุด เป็นความพยายามที่จะให้ข้อสอบปรนัยแบบเลือกตอบสามารถวัดสมรรถภาพ ในการใช้ถ้อยคำสำนวนให้ถูกต้องและมีประสิทธิภาพ รูปแบบของคำถามนี้จะประกอบด้วยข้อความที่ถูกต้องพอจะใช้การได้อยู่แล้ว แต่ต้องการเปลี่ยนคำบางคำ หรือโยกย้าย ความบางตอนของข้อความนั้นให้สละสลวยยิ่งขึ้น เช่นตัวอย่างต่อไปนี้

เพราะว่าหล่อนสวย จึงมีคนมาติดพันมาก.

ให้ขันต้นความนี้ด้วย “มีคนมาติดพันหล่อนมาก.....” ควรจะต่อด้วยคำใด

- ก. ด้วย
- ข. เหตุ
- ค. เพราะ
- ง. จาก
- จ. โดย

4.0 แบบคำตอบไม่จำกัด

คำถามชนิดนี้มีคำถามและตัวเลือก 4—5 ตัว เหมือนคำถามเลือกตอบธรรมดา แต่วิธีตอบคำถามแปลกไปตรงที่ นักเรียนจะต้องพิจารณาตัวเลือกทุกตัวว่าตัวใดถูกหรือผิด และขีดคำตอบไปตามนั้นทุกตัวเลือก ถือเป็นคำถามที่บังคับให้นักเรียนพิจารณาทุกตัวเลือก คำตอบอาจมีถูกตัวเดียวหรือมากกว่าหนึ่งก็ได้ หรืออาจผิดหมดก็ได้เช่นเดียวกัน การให้คะแนนเพื่อความ เป็นปรนัย ควรให้คะแนนทั้งข้อเป็นหนึ่ง แต่ต้องตอบถูกหมดทุกตัวเลือก ถ้าผิดเพียงตัวเดียวหรือมากกว่านั้นให้ศูนย์ทั้งหมด ตัวอย่างคำถามแบบไม่จำกัดคำตอบคือ

- () ก. ดวงอาทิตย์ปล่อยรังสีเผาไหม้ในเวลาเที่ยงมากกว่าในเวลาเช้า ก. ผ.
- ข. อากาศในตอนเที่ยงร้อนกว่าในเวลาอื่น ก. ผ.
- ค. รังสีอัลตราไวโอเล็ตจากแสงอาทิตย์ทำให้ผิวไหม้เกรียม ก. ผ.
- ง. ความร้อนจากดวงอาทิตย์นำมาใช้ประโยชน์ได้ดี ก. ผ.

คำถามชนิดนี้ใช้ได้กับวิชาวิทยาศาสตร์ ภูมิประวัติศาสตร์ คณิตศาสตร์ วรรณคดี และการใช้ศัพท์ ควรให้เวลานักเรียนในการทำข้อสอบเพิ่มเป็น 3—4 เท่าของการสอบแบบเลือกตอบธรรมดา

5.0 แบบคำตอบรวม

คำถามชนิดนี้คัดแปลงมาจาก คำถามแบบไม่จำกัดคำตอบ ซึ่งเป็นปัญหาในการตรวจ และประสิทธิภาพในการวัดอยู่มาก ให้กลายมาเป็นรูปแบบคำถามอีกแบบหนึ่งซึ่งจะวัดได้ตรงตามความมุ่งหมายของแบบเลือกตอบยิ่งขึ้น

สาระสำคัญของการปรับปรุงนี้ คือใช้เป็นคำตอบรวม แทนที่จะตอบคำตอบที่ละตัวเลือก มี 2 ชนิดคือ 5.1 ชนิดคำตอบผสม และ 5.2 ชนิดคำตอบคู่

5.1 — ชนิดคำตอบผสม เป็นคำถามที่มีสาเหตุเกี่ยวข้องของหลายประการเป็น

คำตอบ คือมีประมาณ 3—4 ตัวเลือก แล้วกำหนดส่วนผสมของคำตอบออกมาเป็น 5 ชุด ดังตัวอย่างคือ

แสงสว่างจากดวงอาทิตย์มีอิทธิพลต่อพืชสีเขียวในต้นไม้

- (1) ควบคุมทิศทางของการงอกของลำต้น
- (2) ส่งเสริมการผสมเกสรข้ามพันธุ์
- (3) กำหนดกาลเวลาของการผลิดอกออกผล
- (4) เปลี่ยนแปลงองค์ประกอบของกรรมพันธุ์ในนิวเคลียส
 - ก. ถ้า 1, 2, 3, เป็นคำตอบถูกต้อง
 - ข. ถ้า 1 และ 3 „
 - ค. ถ้า 2 และ 4 „
 - ง. ถ้า 4 „
 - จ. ถ้าคำตอบอื่นหรือหลายคำตอบอื่นเป็นคำตอบถูกต้อง

5.2 — ชนิดคำตอบ คำถามชนิดนี้สร้างง่ายกว่าคำตอบชนิดผสม แต่ยากกว่าแบบคำตอบถูก คือนักเรียนต้องพิจารณาคำตอบที่ดีที่สุด และใกล้เคียงที่สุด ควบคู่กันไป นักเรียนจะต้องมีความรู้ และมีหลักวิชาประกอบจึงจะหาคำตอบได้อย่างมีเหตุผล ดังเช่นตัวอย่างคือ

ถ้าเต็ดใบเลี้ยงของพืชที่เพิ่งงอก จะทำให้พืชนั้นเป็นเช่นไร? เพราะเหตุใด?

- ก. พืชจะโตช้าเพราะขาดใบ
- ข. พืชจะตายเพราะขาดอาหาร
- ค. ใบจะเล็กลงเพื่อลดการคายน้ำ
- ง. ต้นจะแคระแกรนเพราะอาหารไม่พอ
- จ. รากจะงอกเร็วเพื่อดูดอาหารเพิ่มขึ้น

คำถามชนิดนี้เป็นตัวอย่างที่ดีสำหรับผู้ที่ยังเข้าใจผิดว่า ข้อสอบปรนัยไม่สามารถวัดความคิดและเหตุผลได้ ซึ่งความจริงยังมีแบบที่ดีกว่านี้อีกมากมายจะได้กล่าวต่อไป

6.0 แบบคำตอบไม่สมบูรณ์

คำถามชนิดนี้มุ่งให้นักเรียนหาคำตอบด้วยตนเองโดยตรง ไม่ต้องการให้ตอบโดยใช้วิธีเลือกตัวถูกอย่างทีละตัว ๆ มา ซึ่งอาจเป็นการแนะนำคำตอบให้เด็กฉลาด และเปิดโอกาสให้เด็กเฝ้าหาคำตอบได้ โดยการย่อตัวเลือกเป็นเพียงตัวอักษร หรือบอกตัวเลขเพียงบางหลักเท่านั้น นักเรียนที่จะตอบข้อนี้จะต้องมีความรู้ในเรื่องนั้นจริง ๆ คำถามประเภทนี้มี 2 ชนิดใหญ่ ๆ คือ 6.1 ชนิดคำตอบย่อ กับ 6.2 ชนิดคำตอบไม่สำเร็จ

6.1 — ชนิดคำตอบย่อ เป็นคำถามที่ใช้ตัวเลือกเป็นเพียงตัวอักษร ใช้ได้คี่มากกับเนื้อหาที่มีคำตอบที่ถูกต้องเพียงคำตอบเดียว เช่นในวิชาเลขคณิต เพื่อป้องกันการเดาคำตอบ เป็นการแก้ปัญหาเรื่องการเดาและข้อบกพร่องอื่น ๆ ได้โดยไม่ยากเลย แบบคำถามประเภทนี้ต้องใช้เวลาในการตอบมากเป็น 4–5 เท่า ของแบบคำตอบธรรมดา โดยเฉพาะในวิชาทางคณิตศาสตร์ เพราะเด็กต้องใช้เวลาทำเช่นเดียวกับข้อสอบอัตนัย หรือแบบเติมคำ ตัวอย่างเช่น

คำตอบที่ถูกต้องของ 15×12 จะมีผลลัพธ์หลักสิบเป็นตัวเลขอะไร ?

- ก. 0
- ข. 3
- ค. 4
- ง. 7
- จ. 8

วันเพ็ญเดือนหกในศาสนาพุทธมีชื่อเรียกว่าวันอะไร มีอักษรตัวใดเป็นตัวแรก?

- ก. ฉ
- ข. ม
- ค. ว
- ง. ส
- จ. อ

6.2 — ชนิดคำตอบไม่สำเร็จ ใช้กับคำถามที่ต้องการให้นักเรียนหาคำตอบ 2 ชนิด หรือ 2 คำตอบ จากโจทย์ข้อเดียวกัน เช่นในวิชาพีชคณิต ในการถอดสมการหาค่า x และ y ดังตัวอย่างต่อไปนี้

$$\text{จากสมการ } 3x + 2y = 21$$

$$2x - y = 7$$

จงหาว่า x และ y จะมีค่าเป็นเช่นไร?

ก. $x = 14y$

ข. $y = 3x + 28$

ค. $x + y = 14$

ง. $x - y = 2$

จ. $y - x = 5$

ผู้ที่ตอบคำถามชนิดนี้ได้ จะต้องลงมือแก้สมการจริง ๆ จนสำเร็จ จึงจะหาคำตอบได้ถูกต้อง จะใช้วิธีการหาคำตอบได้ยากมาก เพราะจากคำตอบที่ให้ไว้ไม่สามารถนำไปใช้แทนค่าในสมการได้โดยตรง ซึ่งลักษณะคำถามชนิดนี้ ยังสามารถพลิกแพลงแบบตัวเลือกได้อีกมาก

7.0 คำถามแบบนิเสธ

คำถามชนิดนี้ต้องการวัดความสามารถของเด็กในบทกลับ คือ แทนที่จะให้เด็กหาคำตอบที่ถูกต้องอย่างที่แล้ว ๆ มา แต่เปลี่ยนเป็นให้หาสิ่งผิด หรือสิ่งที่ถูกน้อยที่สุด หรือไม่เหมาะสม มาเป็นคำตอบการถามตัวถูกที่ง่าย ๆ ถ้าเราไปไล่ไปตามหาตัวผิด จะทำให้คำถามนั้นยากและมีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น คำถามประเภทนี้มี 3 ชนิดใหญ่ ๆ คือ 7.1 ชนิดหาที่ผิด 7.2 ชนิดตรงข้าม และ 7.3 ชนิดคำตอบผิด

7.1 — ชนิดหาที่ผิด เป็นคำถามที่ง่ายที่สุดในประเภทนี้ สร้างได้ง่าย และใช้ได้กับทุกวิชา เป็นคำถามที่ให้นักเรียนวินิจฉัยว่า ข้อความใดกล่าวถูกต้องหรือผิดไปจากหลักวิชานั้นที่ตรงไหน ดังตัวอย่างนี้

ข้อความต่อไปนี้ มีคำตอบที่ขีดเส้นใต้ไว้ 4 แห่ง จาก ก. — ง. ให้พิจารณาว่า คำที่ขีดเส้นใต้คำใดผิด หรือ ถ้าไม่มีคำผิดเลยก็ให้ตอบเป็นข้อ จ.

เขา ควรจะ ยบเล็ก กิจการ ให้ดีขึ้น

- ก. เขา
- ข. ควร
- ค. ยบเล็ก
- ง. กิจการ
- จ. ไม่มีผิด

เส้น ผม ของ เทพี คนใหม่ งาม สวย
เหมือน ปุยฝ้าย

- ก. เส้น
- ข. เทพี
- ค. งาม
- ง. ปุยฝ้าย
- จ. ไม่มีผิด

คำที่ขีดเส้นใต้ควรเป็นคำคุณศัพท์ หรือวิเศษณ์ ไม่ควรใช้คำนาม หรือควรใช้คำนาม หรือสรรพนาม ยกเว้นในรายที่ต้องกาว่าความแม่นยำ เช่น ชื่อบุคคล หรือศัพท์เทคนิคของเนื้อหาขึ้นโดยเฉพาะ

7.2 — ชนิดตรงข้าม คำถามชนิดนี้มีความยากสูงกว่าคำถามธรรมดา และสามารถแยกเด็กเก่งเด็กอ่อนได้ดีกว่าด้วย เพราะเด็กจะต้องแก้ปัญหาโดยการคิดย้อนกลับ ผิดจากปรกติวิสัยของตน เด็กที่คล่องแคล่วในวิชานั้นเท่านั้นที่มีโอกาสตอบได้ถูกต้อง ดังตัวอย่างต่อไปนี้

จงพิจารณาคำตอบให้ถี่ถ้วน แล้วหาคำตรงข้ามคำถามต่อไปนี้ให้ถูกต้องมากที่สุด

ค้น	คำ
ก. อุง	ก. เขียว
ข. ลาก	ข. แดง
ค. เหวี่ยง	ค. ม่วง
ง. ผุด	ง. ขาว
จ. ดิ่ง	จ. น้ำเงิน

7.3 — ชนิดคำตอบผิด คำถามชนิดนี้นิยมกันแพร่หลาย และใช้ได้กับเกือบทุกวิชา เหมาะกับเรื่องราวที่เกี่ยวข้องพันหลายสาเหตุ หรือมีคำตอบถูกต้องหลายอย่าง และมีน้ำหนักทัดเทียมกัน จึงให้นักเรียนหาคำตอบผิด ซึ่งมีคุณภาพดีกว่าการหาคำตอบ

ถูก เพราะเด็กต้องทราบความสำคัญของแต่ละตัวเลือก แล้วจึงสามารถตอบได้ถูกต้อง
เช่น

สิ่งใดมีความสำคัญ น้อย ที่สุด ต่อการงอกของต้นอ่อน ?

- ก. น้ำ
- ข. ดิน
- ค. แสงแดด
- ง. อุณหภูมิ
- จ. คาร์บอนไดออกไซด์

8.0 แบบเรียงลำดับ

เป็นแบบใหม่ใช้ได้กว้างมาก มีรูปแบบมากกว่าชนิดอื่นๆ คือ มี 5 แบบ
ดังนี้ 8.1 ชนิดลำดับเรื่องราว 8.2 ชนิดลำดับเวลา 8.3 ชนิดลำดับคุณลักษณะ
8.4 ชนิดลำดับวิธีการ และ 8.5 ชนิดลำดับเหตุผล

8.1 — ลำดับเรื่องราว ใช้ได้กว้างขวางสามารถทำได้ง่าย หรือยากก็ได้
เหมาะกับคำถามชนิดเนื้อหาที่เป็นคำบรรยาย ดังตัวอย่างเช่น

อาณาจักรไทยครั้งที่ 2 ชื่ออะไร ?

- ก. อุทอง
- ข. ลพบุรี
- ค. สุโขทัย
- ง. ศรีอยุธยา
- จ. นครทม

ข้อใดเป็นอันดับที่ 3 ของตัวเลือก
ทั้งหมด ?

- ก. นว
- ข. คืบ
- ค. วา
- ง. เส้น
- จ. ศอก

8.2 — ชนิดลำดับเวลา ใช้ได้กับวิชาสังคมศาสตร์ที่ต้องการความแม่นยำ
ในการลำดับเหตุการณ์หรือบุคคลที่สำคัญในแต่ละยุคสมัย อาจพลิกแพลงโดยใช้แบบสถิติ
เข้าช่วยในการถามก็ได้ เพื่อถามความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งใดกับเวลา หรือได้เปรียบเทียบ
ก็ได้ ตัวอย่างของแบบคำถามชนิดนี้ ได้แก่

สมเด็จพระนเรศวรมหาราชทรงประกอบวีรกรรมที่สำคัญหลายครั้ง ในโอกาสต่าง ๆ กัน เช่น

1. การกระทำยุทธหัตถี
2. การรบที่เมืองคัง
3. การรบกับนันทบุเรง
4. การประกาศอิสรภาพ
5. การรบกับพระยาพะสิม

ให้เรียงลำดับวีรกรรมพระองค์ตามลำดับก่อนหลัง ว่าตรงกับอันดับเลขที่ข้อใด

ก.	1	2	3	5	4
ข.	2	3	4	5	1
ค.	3	4	5	1	2
ง.	4	5	1	2	3
จ.	ลำดับอื่น ๆ นอกจากข้างต้น				

8.3 — **ชนิดลำดับคุณลักษณะ** ได้แก่คำถามที่ให้เรียงคุณสมบัติต่างๆ ของสิ่งของ หรือเรียงคุณภาพของเรื่องราว จากสำคัญมากไปน้อย เป็นต้น ตัวอย่างเช่น

คำในข้อใดเรียงตามลำดับเรียง

- ก. งาน — สอก — พัน
- ข. เรียง — รัน — ล้า
- ค. เสื่อม — สิ้น — ซ่อม
- ง. มาก — มั่ง — ม้วน
- จ. คิด — ข้อน — คั้น

ดาวเคราะห์ดวงใดอยู่ต่างจากโลกเป็นอันดับที่ 3

- ก. อังคาร
- ข. พุธ
- ค. พฤหัสบดี
- ง. ศุกร์
- จ. เสาร์

8.4 — **ชนิดลำดับวิธีการ** ได้แก่คำถามที่ต้องการให้นักเรียนจัดลำดับขั้นตอนของการทำงานต่างๆ ว่าควรปฏิบัติอะไรก่อนหลัง จึงจะถูกต้องตามวิธีการนั้นๆ ใช้ได้กับทุกวิชา การสร้างคำถามชนิดนี้ ตัวเลือกทุกตัวเป็นขั้นตอนการปฏิบัติงานของเรื่องนั้น ให้หาลำดับขั้นตอนที่ต้องการ ดังเช่นตัวอย่างต่อไปนี้

การทำงานที่ถูกต้องวิธี ควรเริ่มต้นจากอะไร ?

- ก. กักน้ำ
- ข. ใส่ปุ๋ย
- ค. ตัดพืชน้ำ
- ง. เตรียมดิน
- จ. เพาะกล้า

ถ้าโคมไฟฟ้าดวงหนึ่งในบาร์ดับไปเฉยๆ โดยหลอดอื่นไม่ดับ ท่านควรตรวจดูอะไร เป็นอันดับที่ 2

- ก. ฟ้าสีใหญ่ขาดหรือไม่ ?
- ข. สวิตช์เสียหรือไม่ ?
- ค. ขั้วหลอดมีไฟหรือไม่ ?
- ง. หลอดขาดหรือไม่ ?
- จ. สายไฟถลอกหรือไม่ ?

8.5 — ชนิดลำดับเหตุผล คำถามชนิดนี้ใช้ได้กับหลายวิชา, และยากกว่านี้ 4 แบบก่อน คำถามให้นักเรียนเปรียบเทียบคุณภาพของคำอธิบาย การกระทำต่างๆ ว่าถูกหรือผิด ควรหรือไม่ ฯลฯ ตามหลักวิชานั้นๆ คำถามอาจใช้แบบเลือกตอบธรรมดา หรือใช้แบบคำตอบรวมก็ได้ ดังตัวอย่าง เช่น

ผู้ร้ายที่ปล้นบ้านตำรวจ อาจกล่าวเป็นคำอุปมาได้อย่างไร ?

1. จุดใต้ท่าตอ
2. ล้วยคองูเห่า
3. เกล็ดจิ้มเกล็ด
4. เสือพบสิงห์

ให้เรียงจากคำที่กล่าวถูกต้องมากที่สุดไปหาน้อยที่สุด

- | | | | | |
|----------------------------------|---|---|---|---|
| ก. ถ้าลำดับที่ถูกต้องเรียงตามเลข | 1 | 2 | 3 | 4 |
| ข. ถ้าลำดับที่ถูกต้องเรียงตามเลข | 2 | 3 | 4 | 1 |
| ค. ถ้าลำดับที่ถูกต้องเรียงตามเลข | 3 | 4 | 1 | 2 |
| ง. ถ้าลำดับที่ถูกต้องเรียงตามเลข | 4 | 3 | 2 | 1 |
| จ. เรียงตามลำดับอื่น | | | | |

9.0 แบบอนุกรม

คำถามแบบอนุกรมนี้ นิยมใช้กันมากในวิชาคณิตศาสตร์ หลักสำคัญคือ เราจะให้ตัวเลขประมาณ 4—6 ตัว เพื่อให้เด็กรู้ก่อนเป็นตัวอย่าง ตัวเลขที่ให้เพิ่มหรือลดลง

ด้วยกฎเกณฑ์ที่แน่นอน แล้วให้นักเรียนค้นหากฎเกณฑ์นั้น เพื่อหาคำตอบที่ถูกต้องจากตัวเลือกที่กำหนดให้เด็ก เป็นการสอบวัดเพื่อว่าเขาได้เด็กมีการพัฒนาทางสมอง มี 2 ชนิดใหญ่ๆ คือ 9.1 ชนิดก่อนนุกรม และ 9.2 ชนิดอนุกรมสัมพันธ์

9.1 — ชนิดก่อนนุกรม คำถามชนิดนี้สามารถดัดแปลงใช้กับวิชาอื่นๆ ที่ไม่ใช่คณิตศาสตร์ก็ได้ แต่ส่วนมากใช้ได้ดีในวิชาทางคณิตศาสตร์ ตัวอย่างเช่น

5 7 11 13
เลขต่อไปคือตัวเลขในข้อใด

- ก. 14
- ข. 15
- ค. 17
- ง. 19
- จ. 21

ดอก ผล เมล็ด ...
ดังต่อไปควรเป็นข้อใด ?

- ก. ลำดับ
- ข. ตก
- ค. ใบ
- ง. กิ่ง
- จ. เปลือก

9.2 — ชนิดอนุกรมสัมพันธ์ เป็นแบบคำถามที่อาจารย์ ดร. ชวาล เป็นผู้คิดค้นและตั้งชื่อเอง โดยคิดดัดแปลงแบบ 9.1 ให้ยากขึ้น โดยการให้ก่อนนุกรมออกไป 2 ทิศทางพร้อมกัน ดังตัวอย่าง

1	2	3
2
3	..	?

77	?	..
57	..	79
..	48	58

ในข้อนี้เครื่องหมาย “?” ควรเป็นตัวเลขใด

- ก. 3
- ข. 4
- ค. 5
- ง. 6
- จ. คำตอบอื่นๆ

? ควรเป็นตัวเลขใด

- ก. 57
- ข. 79
- ค. 87
- ง. 88
- จ. คำตอบอื่นๆ

10.0 แบบจัดประเภท

ความสามารถจัดสิ่งต่างๆ เข้าเป็นหมวดหมู่ เป็นพฤติกรรมที่มีคุณค่าต่อชีวิต และมีความสำคัญต่อการศึกษาเล่าเรียนมาก คำถามประเภทนี้มีอยู่ 3 ชนิดใหญ่ๆ คือ 10.1 ชนิดเข้าพวก 10.2 ชนิดต่างพวก และ 10.3 ชนิดเชื่อมโยง

10.1 — ชนิดเข้าพวก ให้นักเรียนหาสิ่งที่เป็นพวกเดียว สกิลเดียวกับสิ่งที่กำหนดให้ อาจสร้างได้ 2 แบบ คือ แบบแรกกำหนดตัวเลือกให้ 4–5 ตัว แล้วให้นักเรียนเลือกตอบ 2 ตัวที่เป็นพวกเดียวกัน ตัวอย่างเช่น -

สองคำใดเป็นพวกเดียวกัน

- ก. สูง
- ข. หนัก
- ค. เขียว
- ง. สวย
- จ. เหลือง

ให้นักเรียนขีดตอบในกระดาษ

คำตอบ 2 ตัวที่เป็นพวกเดียวกัน

แบบที่ 2 คือ กำหนดมาให้ก่อน แล้วให้นักเรียนหาตัวเลือกที่เป็นพวกเดียวกับที่กำหนดให้ ตัวอย่างเช่น

คำใดเป็นพวกเดียวกับ แดง ขาว เขียว

- ก. สูง
- ข. หนัก
- ค. ลอย
- ง. สวย

จ. เหลือง

10.2 — ชนิดต่างพวก เป็นคำถามกลับกับชนิดเข้าพวก ซึ่งเชื่อว่าเป็นคำถามนิเสธก็ได้ นักสอบวัดในปัจจุบันชอบชนิดนี้มาก คำถามจะประกอบด้วย 5 ตัวเลือก ให้นักเรียนหาว่าตัวเลือกใดที่ต่างจากอีก 4 ตัวเลือก ในลักษณะร่วมอย่างหนึ่งอย่างใด เป็นคำตอบถูก ตัวอย่างเช่น

ข้อใดไม่เข้าพวก

- ก. พึงใจ
- ข. พอใจ
- ค. สนใจ
- ง. ถูกใจ
- จ. ชอบใจ

หรือ

- ก. ทองคำ
- ข. ทองขาว
- ค. ทองแดง
- ง. ทองเหลือง
- จ. ทองม้วน

และคำถามชนิดนี้คัดแปลงใช้ได้ทุกวิชา ใช้ประโยคยาวๆ ก็ได้ เช่น—
ข้อใดไม่เข้าพวก

- ก. ล้างมือก่อนกินข้าว
- ข. มีน้ำขังเป็นแหล่งเพาะยุง
- ค. ต้องซักผ้ากับสบู่จึงจะขาว
- ง. ครูสอนให้อาบน้ำฟอกสบู่ทุกวัน
- จ. เอาต่างหับทิมไปล้างผักให้สะอาด

10.3 — ชนิดเชื่อมโยง ในคำถามบางข้อเราอาจต้องใช้ความสัมพันธ์ของคำตอบ แทนการหาคำตอบถูกหรือผิด การถามความสัมพันธ์นี้เป็นการถามที่ต้องใช้เหตุผลในการพิจารณาคำตอบ ว่ามีความสัมพันธ์กันในด้านใด และมากหรือน้อย ดังตัวอย่างเช่น

จงหาคำที่สัมพันธ์กับคำต่อไปนี้

พ่อแม่

- ก. บ้าน
- ข. งาน
- ค. ครู
- ง. แก่
- จ. ลูก

หมูน

- ก. เวียน
- ข. โค้ง
- ค. บิด
- ง. กลม
- จ. รอบ

11.0 แบบขาดเกิน

คำถามชนิดนี้ต้องการให้นักเรียน วิเคราะห์ความสมบูรณ์ของเรื่องราวต่างๆ ว่ายังขาดตกบกพร่องในสิ่งใด หรือ มีสิ่งใดเกินไป หรือ เหมาะสมทีแล้ว ความสามารถ หรือสมรรถภาพสมองในตอนนี้สำคัญมาก เพราะถือว่าในการกระทำสิ่งใดมีความสมบูรณ์ได้ก็ต้องทราบว่า มีอะไรเกิน และความพอดีของสิ่งนั้นๆ นั้นเอง แบ่งเป็น 3 ชนิดคือ

11.1 — ชนิดขาด เป็นคำถามที่ให้นักเรียนค้นหาข้อบกพร่องของเรื่องราวต่างๆ ที่ยังไม่สมบูรณ์ ซึ่งเป็นการยากกว่าการที่จะให้หาข้อผิดพลาดที่เด่นชัด ดังตัวอย่างเช่น

ข้อความนี้ขาดอะไรที่สำคัญไปอย่างหนึ่ง
“ศาลตัดสินปล่อยพ้นข้อหาไป”

- ก. ชื่อ
- ข. เพศ
- ค. อายุ
- ง. ที่อยู่
- จ. อาชีพ

จากโจทย์ต่อไปนี้หาคำตอบไม่ได้
เพราะไม่บอกอะไรอีกอย่าง ?

เหมาส้มโอม่า 1 ชะลอมกับ 10 ผล
เป็นเงิน 100 บาท เมื่อขายไปได้กำไร
ทั้งหมด 10 บาท ถามว่าเขาขายผลละ
เท่าไร ?

- ก. จำนวนส้ม
- ข. ราคาซื้อ
- ค. ราคาขาย
- ง. ราคาทุน
- จ. จำนวนเงินที่ขาด

11.2 — ชนิดเกิน ชนิดนี้กลับกับชนิดขาด เป็นการถามว่าสิ่งใดไม่จำเป็นจะต้องมี หรือขยายความมากเกินไป หรือสรุปเกินกว่าเหตุ คำถามชนิดนี้ควรช่วยกันผลิตให้มากเพื่อพัฒนาสมองของเด็กไทยเราดังตัวอย่างเช่น

“รถไฟออกจากสถานีเมื่อเวลา 6.30 น. แล่นด้วยความเร็วคงที่ 50 กิโลเมตรต่อชั่วโมง ถ้าวิ่ง 2 ชั่วโมงจะได้ระยะทางไกลเท่าใด

โจทย์ข้อนี้ไม่จำเป็นต้องบอกอะไรก็หาคำตอบได้

- ก. 6.30 น.
- ข. 2 ชั่วโมง
- ค. 50 กิโลเมตร
- ง. ต่อชั่วโมง
- จ. ความเร็วคงที่

11.3 — ชนิดเพียงพอ ชนิดนี้ต้องการให้เด็กหาคำตอบว่าจะต้องทำอะไรจึงจะเหมาะสมที่สุด ซึ่งเป็นระดับความสามารถที่ยากไปกว่าแบบขาดและแบบเกิน คำตอบที่ใช้มักจะถูกถามว่า อย่างน้อยควรทราบสิ่งใดบ้างจึงจะเพียงพอสำหรับวิธีนี้ เด็กจะต้อง **เติม โน่น ลด** สิ่งที่ไม่เหมาะสมแล้วจึงจะคิดหาคำตอบได้ถูกต้องเหมาะสมที่สุด เช่นตัวอย่างต่อไปนี้

ในสามเหลี่ยมหน้าจั่วใดๆ ถ้าเรารู้อะไรเพียงอย่างเดียวก็สามารถหาขนาดของมุมยอดของสามเหลี่ยมได้

- ก. ^{สูง}พื้นที่
- ข. ความสูง
- ค. เส้นรอบรูป
- ง. มุมที่ฐาน
- จ. ความยาวของฐาน

12.0 แบบสัมพันธ์

คำถามแบบสัมพันธ์นี้ มีความมุ่งหมายให้เด็กหาความสัมพันธ์ระหว่างของ 2 สิ่งเป็นอย่างน้อย พฤติกรรมนี้คือการวิเคราะห์ความสัมพันธ์แบบ 4.20 ดังที่กล่าวไว้ในหนังสือ “เทคนิคการวัดผล” คำตอบประเภทนี้มี 2 ชนิดใหญ่ๆ คือ

- 12.1 ชนิดสาเหตุและผล
- 12.2 ชนิดอุปมาอุปไมย

12.1 — ชนิดสาเหตุและผล การที่นักเรียนสามารถทราบถึงสาเหตุและผลได้ ถือว่าเป็นความสำเร็จในการสอนการสอบวัดเป็นอย่างไร เราจะทราบว่านักเรียนรู้จักเหตุและผลของสิ่งใดก็โดยการใช้คำถามชนิดนี้ถามให้นักเรียนตอบ ซึ่งการตอบเด็กจะต้องพิจารณาด้วยทั้งสาเหตุและผลเสียก่อนจึงจะสามารถตอบได้ถูกต้อง ตัวอย่างเช่น

ประชาชนนิยมหลังไหลเข้าสู่เมืองใหญ่เพราะเหตุใด ?

- ก. ค่าครองชีพถูก
- ข. การงานแพร่สะพัด
- ค. เป็นศูนย์รวมของความดีงาม
- ง. มีเครื่องอุปโภคบริโภคพร้อมมูล
- จ. มีความปลอดภัยมากกว่าในชนบท

12.2 — ชนิดอุปมาอุปไมย คำถามชนิดนี้เหมือนชนิดแรก แต่ที่ต่างก็คือขั้นของความคิด คือต้องหาความสัมพันธ์ของ 2 สิ่ง ว่าเกี่ยวพันกันด้วยลักษณะใด แล้วจึงขยายความสัมพันธ์ของลักษณะนั้นไปยัง 2 สิ่งอื่นที่กำหนดให้เลือกตอบโดยให้เหตุผลประกอบกับการนำไปใช้ ซึ่งนิยมใช้ข้อคำถามชนิดนี้มาก ในแบบทดสอบความถนัด เพราะถือว่าเป็นการวัดสมรรถภาพด้านเหตุผล และพิจารณาตุงาน ตัวอย่างเช่น

พ่อ : หญิง :: พ่อ : ?

- ก. พี่
- ข. เพื่อน
- ค. ครู
- ง. ปู่
- จ. แม่

ความวิตกกังวลล่วงหน้าเกินกว่าเหตุ
กล่าวเป็นอุปมาว่าอย่างไร ?

- ก. ตีตนไปก่อนไข้
- ข. กระจ่ายตื่นตูม
- ค. ตีปลาหน้าไซ
- ง. ฟังไม่ได้ศัพท์จับเอาไปกระเดียด
- จ. ไม่เห็นหน้าตักกระบอก ไม่เห็นกระรอกโค้งหน้าไม้

13.0 แบบหลักการร่วม

หลักการของวิชาใด ก็คือ ข้อความที่สัมพันธ์ระหว่างความจริงขั้นต้นที่เรื่อง
อื่นๆ ของวิชานั้นใช้ยึดเป็นรากฐาน ใครที่สามารถรวบรวมข้อเท็จจริงต่างๆ เข้าไว้เป็น
หมวดหมู่ได้ ก็สามารถนำมาใช้ในการแก้ปัญหา หรือปฏิบัติจริงได้ถูกต้อง คำถามแบบ
หลักการร่วมมี 3 ระดับ คือ

13.1 ชนิดรวมความหมาย

13.2 ชนิดสรุปความหมาย

13.3 ชนิดขยายความหมาย

13.1 — ชนิดรวมความหมาย เหมาะสำหรับเด็กในการรวบรวมเรื่องราว
เข้าด้วยกัน คล้ายๆ กับการจัดประเภท แต่ต้องทราบสิ่งร่วมทั้งหมดของสิ่งอื่น ๆ ที่มีอยู่
ได้ ดังตัวอย่าง

ให้นักเรียนหาคำที่มีความหมายรวมคำอื่นอีก 4 คำ มาตอบจาก 5 ตัวเลือก
ต่อไปนี้

ก. เชอบัต

ข. เชอโรค

ค. เชอฮิวาห์

ง. เชอทรพิช

จ. เชอคอตีบ

มะม่วง ชมพู ข้าว ฝรั่ง

ก. กสิกรรม

ข. เกษตรกรรม

ค. พืชไร่

ง. ผลไม้

จ. อาหาร

13.2 — ชนิดสรุปความหมาย คำถามชนิดนี้ต้องการฝึกเด็กให้สามารถเก็บ
ใจความสำคัญหรือหัวใจของเรื่องนั้นไว้ได้ นักวัดผลถือว่าถ้าใครสามารถทราบหลักการ
ของเรื่องใด ก็แสดงว่าผู้นั้นมีความรู้รายละเอียดของเรื่องเหล่านั้นมาแล้ว ตัวอย่างเช่น

ให้นักเรียนพิจารณาคำที่กำหนดให้ต่อไปนี้ จะมีคุณสมบัติอย่างหนึ่งที่เหมือน
กันอยู่มากที่สุด แล้วให้หาคำตอบจากตัวเลือกที่กำหนดให้ ให้ถูกต้อง

- (0) มุมฉากคือมุมที่กาง 90° (ก)
 (00) จตุรัสเป็นรูปสี่เหลี่ยมเสมอ (ข)

14.3 — ปนิกอนุนัย

ความหมายของอนุนัยตรงกับคำว่าบทแทรกในวิชาเรขาคณิต คำถามชนิดนี้ต้องการให้เด็กขยายความจริงจากเรื่องราวที่ได้พิสูจน์มาแล้ว ให้แข็งขึ้นกว่าเดิม โดยตั้งเป็นข้อสรุปย่อย ๆ ขึ้นใหม่ ภายใต้หลักการ เงื่อนไขเดิม

การสร้างอนุนัยนี้ใช้เหตุผลและการพิสูจน์เชิงตรรกศาสตร์แบบอนุमान โดยไล่เรียงจากส่วนใหญ่อยู่มาก ไปหาส่วนน้อย ๆ คำถามชนิดนี้จึงมีคุณค่าในการฝึกด้านสังเคราะห์ให้มองเห็นหลาย ๆ แง่ แล้วนำมารวมกันตั้งเป็นข้อสรุป ดังตัวอย่างเช่น

(0) ข้อยุติธรรม : ความร้อนทำให้สสารขยายตัว

- อนุนัย ก. ความร้อนทำให้สสารเปลี่ยนสถานะได้
 ข. ความร้อนทำให้อุณหภูมิสูงขึ้นกว่าเดิม
 ค. ความร้อนทำให้ระดับปรอทของเทอร์โมมิเตอร์สูงขึ้น
 ง. โมเลกุลของสสารขยายตัวใหญ่ขึ้นเมื่อได้รับความร้อน
 จ. การขยายตัวของสสารเป็นปรากฏการณ์ธรรมชาติอย่างหนึ่ง

14.4 — ปนิกยุดินัย คำถามชนิดนี้วัดความมีเหตุผล โดยการให้นักเรียนหาข้อยุติ จากข้อเท็จจริงหรือเงื่อนไขที่ให้ไว้อย่างน้อย 2 ประการ โดยไม่ละเมิดขอบเขตและไม่แคบจนเกินไป คำถามชนิดนี้วัดคุณภาพด้านวิเคราะห์ได้เป็นอย่างดี ถ้าถามพาดพิงหลาย ๆ เรื่อง ก็จะกลายเป็นชั้นสังเคราะห์ความสัมพันธ์ได้ก็ยิ่งดี คำถามนี้มีตั้งแต่ระดับง่ายจนถึงยาก ซึ่งจะแสดงเป็นตัวอย่างให้เห็นดังนี้

เด็ก 3 คน เข้าแถวตามลำดับไหล่ นารีอยู่หน้า วิมล แต่อยู่หลังอุษา ถามว่าใครอยู่หัวแถว

- ก. นารี
 ข. วิมล

ค. อุษา

ง. ยังสรุปไม่ได้

แสงแดดมีทั้งความร้อนและแสงสว่าง แสงนี้สว่างมากแต่ไม่ร้อน ฉะนั้นคาด
ได้ว่า

ก. ไม่ใช่แสงอาทิตย์

ข. ไม่ใช่หลอดสะท้อน

ค. เป็นแสงดวงจันทร์

ง. เป็นแสงแดดตอนเย็น

จ. เป็นแสงจากหลอดไฟนีออน

15.0 แบบรูปภาพ

คำถามชนิดนี้เป็นแบบสุดท้ายของคำถามเดี่ยว ซึ่งความจริงน่าจะเป็นเรื่องของวิธีเขียนคำถามมากกว่าที่จะเป็นรูปแบบคำถาม การที่ยกขึ้นเป็นแบบคำถามนี้ ก็เพื่อจะเตือนนักออกข้อสอบมิให้หลงลืมคำถามชนิดนี้เสีย เพราะเป็นรูปคำถามที่มีประสิทธิภาพมาก

ความจริงนี้รูปภาพหรือสัญลักษณ์ใดๆ ก็คือตัวอักษรชนิดหนึ่งเหมือนกัน ซึ่งสามารถใช้สื่อความหมายได้เช่นเดียวกับตัวหนังสือ บางครั้งยังอาจใช้ได้ดีกว่าในแง่ช่วยให้เกิดความเข้าใจได้รวดเร็ว ชัดเจนกว่าคำพูดยาวๆ ด้วยซ้ำไป ที่สำคัญคือสามารถลดความได้เปรียบเสียเปรียบในด้านการอ่านให้น้อยลง และใช้ได้เกือบทุกวิชา สามารถดัดแปลงให้ง่ายหรือยากปานใดก็ได้ ในปัจจุบันนิยมใช้ภาพในการทดสอบมากขึ้นทุกที จนบางตำราแบ่งข้อสอบออกเป็นประเภทภาษาและประเภทภาพเลยทีเดียว

การเขียนภาพไม่จำเป็นต้องเขียนอย่างสวยงาม เพียงแต่ต้องการความแจ่มชัดในการถาม—ตอบเป็นสำคัญ ดังนั้น ถึงแม้จะผิดส่วนอยู่บ้างก็ยังไม่พอใช้ได้

ตัวอย่างการออกแบบรูปภาพ คือ
ส่วนที่แสงเงาของภาพใด มีความหมายเท่ากับ $\frac{1}{4}$



รูปแบบของคำถามทั้ง 15 แบบนี้ รวมแล้วมีชนิดย่อยๆ ทั้งหมด 38 ชนิด และทั้งหมดนี้มีรากฐานมาจาก วิธีเขียนคำถามประเภทเดียวเพียงประเภทเดียวเท่านั้น ยังมีประเภทตัวเลือกคงที่ และแบบสถานการณ์อีกต่างหาก ซึ่งเพียงเท่านี้ก็น่าจะพิจารณาได้ว่า ข้อสอบปรนัยไม่ใช่ข้อสอบที่จะแตกกันได้ง่ายๆ และสามารถวัดได้หลายแง่มุม การที่จะวัดได้ตรงจุดหรือไม่นั้น ย่อมขึ้นอยู่กับคุณภาพของคำถามเป็นสำคัญ ดังผู้คัดย่อ จะขอยกบทความตอนท้ายของบทที่ 7

ในเทคนิคการวัดผลที่กล่าวไว้ว่า

“ถ้าเราพร้อมใจกันสร้างคำถามแบบๆ นี้ แต่ให้สมบูรณ์กว่านี้แล้ว คำกล่าวต่างๆ ที่ว่า ข้อสอบปรนัยทำให้เด็ก เมาถูก ทำให้เด็ก **ไม่ใช้ความคิด** ทำให้เด็ก **แสดงความคิดเห็นไม่เป็น** ทำให้เด็ก **จำข้อสอบได้** และอีกหลายๆ ‘ทำ...’ นั้น น่าจะมีลักษณะทั้งข้อใด

- ก. ความจริงสากล
- ข. ทฤษฎีที่สามารถพิสูจน์ได้
- ค. คำพังเพยที่เล่ากันต่อๆ มา
- ง. กฎที่มีผลทดลองสนับสนุน
- จ. สมมุติฐานที่รับรองแล้ว

คะแนนและความหมายของคะแนน

ดร. สวัสดิ์ ประทุมราช*

การให้คะแนนการตอบข้อสอบแบบเลือกตอบ

ในการให้คะแนนข้อสอบแบบเรียงความนั้น เนื่องจากข้อเสนอนี้จะเสนอการทำกรวัดผลและประเมินผลที่เกี่ยวกับคนจำนวนมาก ซึ่งได้เสนอว่าข้อสอบแบบเลือกตอบเหมาะที่สุด จะให้เสนอวิธีการให้คะแนนโดยมีหลักการดังนี้ คือ

1. ให้คะแนนแต่ละข้อเท่ากัน ไม่ว่าข้อสอบแต่ละข้อจะยากง่ายต่างกันเพียงใด แต่เราได้เขียนข้อสอบให้มีตัวเลือกแต่ละข้อ 4–5 ตัวเลือกเท่ากันแล้ว การให้คะแนนแต่ละข้อควรจะเท่ากัน และเราจะพบว่าข้อสอบแต่ละข้อนั้น แม้พวกที่เก่ง คือให้คะแนนสูงพอ ๆ กัน ก็จะต้องตอบถูกไม่ตรงกัน คือบางข้อยากสำหรับคนหนึ่ง แต่ง่ายสำหรับอีกคนหนึ่ง แต่เมื่อมีข้อสอบมากข้อและแต่ละข้อได้ผ่านการวิเคราะห์ว่ามีความยากง่ายพอเหมาะ และมีอำนาจจำแนกดีแล้ว คนเก่งจะตอบถูกมาก คนอ่อนจะตอบถูกน้อยข้อ

2. ให้คะแนนข้อละ 1 คะแนน คือ ถ้าตอบถูกให้ 1 คะแนน ถ้าตอบผิดให้ 0 เพราะเมื่อกำหนดว่าแต่ละข้อควรให้คะแนนเท่ากันจะให้ข้อละเท่าใด ลำดับที่ของผู้ตอบก็ไม่เปลี่ยนแปลง การให้ข้อละ 1 คะแนน จะทำให้คะแนนรวมไม่มากเกินไป สะดวกต่อการที่จะนำไปหาค่าสถิติอย่างอื่นที่จำเป็นต่อไป

3. ไม่ควรมีการหักคะแนนการเดา ในการตรวจให้คะแนนแบบเลือกตอบ ซึ่งผู้ตอบไม่ได้คิดและเขียนคำตอบขึ้นมาใหม่ เป็นเพียงเลือกจากคำตอบที่กำหนดให้

* ดร. สวัสดิ์ ประทุมราช ศูนย์วิจัยฯ ภาควิชาการศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏวชิรวิทยาดอนเมือง กรุงเทพมหานคร

มีนักวัดผลการศึกษาบางท่านให้ความเห็นว่า ผู้ตอบอาจไม่รู้จริงและเดาคำตอบได้ จึงได้เสนอสูตรให้คะแนนเพื่อแก้การเดา ซึ่งมีรายละเอียดหลายสูตร แต่จะยกตัวอย่างสูตรที่เป็นสามัญทั่วไป โดยแต่ละคนจะต้องได้คะแนนใหม่ดังต่อไปนี้

$$R_c = R - \frac{W}{K-1}$$

R_c คือ คะแนนที่ปรับแก้แล้ว

R คือ คะแนนที่ได้จริงตามจำนวนข้อที่ตอบถูก

W คือ คะแนนจำนวนข้อที่ตอบผิด บางครั้งข้อที่ไม่ตอบก็รวมถือเป็นผิดด้วย จึงทำให้มีค่าเท่ากัน คะแนนเต็มลบคะแนนที่ได้

K คือ จำนวนตัวเลือกในแต่ละข้อ (4 หรือ 5)

ตัวอย่าง ในการสอบวิชาภาษาไทยมี 100 ข้อ นั่นคือคะแนนเต็มเท่ากับ 100 คะแนน ตัวเลือกแต่ละข้อมี 5 ตัว เด็กชาย ก. ตอบถูก 80 ข้อ ตอบผิด 20 ข้อ เขาจะได้คะแนนหลังปรับแก้การเดาแล้วเท่าใด

$$R_c = 80 - \frac{20}{5-1}$$

$$= 80 - 5 = 75$$

เขาจะได้คะแนนหลังปรับแก้แล้ว 75 คะแนน

การแก้การเดาโดยสูตรข้างต้น จะทำให้คะแนนแต่ละคนลดลงตามจำนวนข้อที่ตอบผิด ฝ่ายที่ไม่เห็นด้วยกับการใช้สูตรแก้การเดาให้เหตุผลว่า โดยทั่วไปข้อสอบวัดผลสัมฤทธิ์ มักจะเป็นข้อสอบวัดความสามารถ (Power Test) มิใช่วัดความเร็ว (Speed Test) ผู้ตอบได้ใช้ความสามารถ และมีเวลาตอบทุกข้อ การที่เขาตอบผิด อาจมิใช่เป็นผลจากการเดา แต่เป็นเพราะเขามีความรู้ไม่พอและไม่ถูกต้อง เขาจึงเลือกตัวที่มิใช่คำตอบถูก ทั้ง ๆ ที่เขาคิดว่าตัวที่เลือกนั้น คือ คำตอบที่ถูกต้อง ถ้าเราใช้สูตรปรับแก้ จะมิใช่เป็นการแก้การเดาตามที่มุ่งหมายไว้ แต่เป็นการปรับโทษ เพราะตอบผิดต่างหาก เหตุผลอีกประการหนึ่งคือ การที่กำหนดว่าจะมีการใช้สูตรปรับแก้การเดาแล้ว ผู้ตอบแต่ละคนมีความกล้าเสี่ยง (Response Set) แตกต่างกัน คนกล้าเสี่ยงมากจะได้เปรียบ

ไม่ยุติธรรม ยิ่งกว่านั้น จากผลการค้นคว้า การใช้สูตรแก้การเตาไม่ทำให้ลำดับที่ของผู้ตอบเปลี่ยนแปลงนัก คือทุกคนจะมีคะแนนลดลงไปตามส่วน ลำดับที่คนเก่งอ่อนนัยยังคงเดิม ด้วยเหตุนี้จึงไม่จำเป็นต้องใช้สูตรแก้การเตา ใครได้คะแนนเท่าใด ก็คงไว้เท่าเดิม

การกำหนดคะแนนแต่ละวิชาและการแปลความหมายคะแนน

ในบรรดาวิชาต่าง ๆ ที่กำหนดให้เรียนกันในโรงเรียนสามัญโดยทั่วไปนั้น จะเห็นได้ว่าแต่ละวิชาก็มีความสำคัญในตัวเอง บางวิชาที่มีประโยชน์ในการเสริมสร้างปัญญาให้รู้จักคิดค้นหาความรู้ต่อไป บางวิชาที่มุ่งจะให้มีความรู้ความสามารถที่จะเป็นพลเมืองที่ดีในสังคมประชาธิปไตยรู้ถึงสิทธิ และหน้าที่ของตนเอง และหมู่คณะ บางวิชาที่ต้องการให้รู้จักและรู้คุณค่าถึงธรรมชาติ และเครื่องบำรุงใจ ทำให้เป็นคนมีศีลธรรมประจำใจ และความสัจย์ซื่อ รวมทั้งวิชาที่จะทำให้รู้จักจัดเศรษฐกิจให้เหมาะสมกับฐานะของตน ฯลฯ วิชาต่าง ๆ เหล่านี้ได้นำเข้าในหลักสูตร ก็เพราะมีความสำคัญ และยิ่งกว่านั้นวิชาต่าง ๆ เหล่านี้ก็มีหลักสูตรชั้นสูงต่อเนื่อง ถ้าหากใครถนัดและสนใจก็สามารถจะศึกษาเพื่อยึดเป็นอาชีพได้ เพราะอาชีพต่าง ๆ บรรดามีในสังคม ต่างก็ต้องการคนที่มีความรู้ความสามารถแตกต่างกันไป

ความสำคัญของแต่ละวิชานั้นมีอยู่จริง จะเห็นได้ว่า ประเทศที่เจริญแล้ว จะให้ความสำคัญของแต่ละวิชาเท่าเทียมกัน แม้บางครั้งจะมีเหตุการณ์บางอย่างก่อให้เกิดความตื่นตัวก็เป็นการชั่วคราว เช่นกรณีฝ้ายรัสเซียบิงดาวเทียม (SPUTNIK) ขึ้นไปโคจรรอบโลกได้เป็นครั้งแรก ทำให้ทางฝ้ายสหรัฐริเริ่มปรับปรุงการเรียน การสอน วิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์แผนใหม่ ซึ่งก็ได้หมายความว่า จะเห็นความสำคัญของวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ยิ่งกว่าวิชาอื่น เท่าที่ทราบกันทั่วไปเป็นการสร้างสถานการณ์เพื่อให้ได้รั้งงบประมาณวิจัยทางวิทยาศาสตร์เพิ่มขึ้น ซึ่งก็ได้ผลในการทำให้สหรัฐก้าวหน้าทางด้านการสำรวจอวกาศดังที่ทราบกัน แต่ในปัจจุบันนี้ นักวางแผนการศึกษาได้เห็นพ้องต้องกันว่าวิชาต่าง ๆ ทั้งทางวิทยาศาสตร์ สังคมศาสตร์ มนุษยศาสตร์ รวมทั้งศิลปศาสตร์ ต่างก็มีความสำคัญที่ต้องได้รับการสนับสนุนอย่างเพียงพอ

ด้วยเหตุนี้วิชาต่าง ๆ ที่กำหนดในหลักสูตรการศึกษาตั้งแต่ชั้นประถมถึงมัธยม หรือเทียบเท่า ควรกำหนดให้แต่ละวิชามีความสำคัญเท่ากัน และมีน้ำหนักความสำคัญในคะแนนเท่ากัน ถ้าหากได้กำหนดหลักการ และปฏิบัติให้ถูกต้องตามหลักการจริงแล้ว การสอนการเรียนที่เป็นอยู่ในโรงเรียนต่าง ๆ ทุกวันนี้จะสัมฤทธิ์ผลตามความมุ่งหมายของหลักสูตร คือทั้งผู้สอนและผู้เรียนก็จะเห็นความสำคัญของวิชา และจะเรียนจะสอนกันจริงจังมากขึ้น เมื่อได้ปฏิบัติดังนี้แล้ว การวัดและการประเมินผล เพื่อปรับปรุงการเรียนการสอนก็จะกระทำกันได้อย่างดียิ่งขึ้น

เท่าที่เป็นอยู่ในปัจจุบันนี้ ทั้งผู้สอนและผู้เรียนเห็นความสำคัญของบางวิชาที่กำหนดคะแนนและน้ำหนักมาก และไม่เอาใจใส่ในบางวิชา เมื่อได้ทำการวัดและประเมินผลในบางวิชา ก็ไม่ทราบว่าจะหาทางแก้ไขโดยวิธีใดจึงจะถูกจุด เพราะจุดแรกที่ต้องแก้ไข คือต้องให้ผู้สอนผู้เรียนเห็นความสำคัญของแต่ละวิชา และได้เรียนได้สอนเต็มที่ แล้วจึงหาจุดบกพร่องและทำการแก้ไขภายหลัง

การกำหนดให้น้ำหนักและความสำคัญของแต่ละวิชาเท่ากันนี้ จะกระทำได้โดยแปลความหมายของคะแนนที่ถูกต้อง ดังจะได้เสนอในลำดับต่อไป

1. การกำหนดให้แต่ละวิชามีคะแนนเต็มเท่ากัน

จากหลักการในตอนก่อนที่ได้ชี้ให้เห็นแล้วว่า คะแนนของแต่ละวิชาควรมีความสำคัญเท่ากัน นั่นคือทำให้น้ำหนักเท่ากัน

ในทางปฏิบัติจริง การที่เราให้น้ำหนักแต่ละวิชาเท่ากัน โดยกำหนดคะแนนเต็มเท่ากัน หรือให้จำนวนข้อเท่ากัน น้ำหนักแท้จริงของแต่ละวิชาเท่ากัน หรือไม่เท่ากันก็ได้ แต่โอกาสจะเป็นอย่างหลังมากกว่า นั่นคือแม้คะแนนเต็ม 2 วิชาเท่ากัน แต่น้ำหนักของ 2 วิชาไม่เท่ากัน ทั้งนี้ ก็เพราะว่าน้ำหนักของวิชาจะเท่ากันก็ต่อเมื่อวิชาทั้ง 2 มีการกระจายของคะแนนเท่ากัน และวิชาทั้งสองมีความยากง่ายเทียบเท่ากัน หากการกระจายไม่เท่ากันแล้ว น้ำหนักจะไม่เท่ากัน จะขอยกตัวอย่างเพื่อความเข้าใจแจ่มแจ้งขึ้นดังนี้

ในการสอบครั้งหนึ่งมีการสอบ 2 วิชา คือ คณิตศาสตร์และภาษาไทย แต่ละวิชามี 100 ข้อ คะแนนเต็ม 100 คะแนนเท่ากัน แต่ข้อสอบยากง่ายต่างกัน และการกระจายของคะแนนต่างกัน ดังนี้

	คณิตศาสตร์	ภาษาไทย
คะแนนสูงสุด	50 คะแนน	80 คะแนน
คะแนนต่ำสุด	30 „	40 „
พิสัยหรือการกระจายของคะแนน	20 „	40 „

ถ้ากำหนดว่าคะแนนทั้ง 2 มีน้ำหนักเท่ากัน จึงเปรียบเทียบว่าเด็ก 2 คนที่ได้คะแนนต่อไปนี้ ใครเก่งกว่ากัน เด็กชาย ก. ได้สูงสุดวิชาคณิตศาสตร์ (50) แต่ได้คะแนนต่ำสุดวิชาภาษาไทย (40) ส่วนเด็กชาย ข. ได้คะแนนต่ำสุดวิชาคณิตศาสตร์ (30) แต่ได้คะแนนสูงสุดในวิชาภาษาไทย (80) ถ้าเรารวมโดยคะแนนดิบจะได้ดังนี้

$$\text{เด็กชาย ก. ได้ } 50 + 40 = 90 \text{ คะแนน}$$

$$\text{เด็กชาย ข. ได้ } 30 + 80 = 110 \text{ คะแนน}$$

จะเห็นได้ว่า ถ้าเราได้น้ำหนักของแต่ละวิชาเท่ากัน และเราเอาคะแนนที่ได้จริงมารวมกันโดยถือว่าน้ำหนักเท่ากัน เพราะจำนวนข้อหรือคะแนนเต็มเท่ากันแล้ว เด็กชาย ข. จะเก่งกว่าเด็กชาย ก. เพราะผลรวมของคะแนนบอกเราเช่นนั้น

ตามความเป็นจริง เด็กชาย ก. กับเด็กชาย ข. ทั้งคู่ได้คะแนนสูงสุดของวิชาหนึ่ง และต่ำสุดของวิชาหนึ่ง เด็กทั้งสองน่าจะเก่งพอๆกัน แต่การรวมคะแนนดิบทำให้เกิดความผิดพลาดเช่นนั้น ทั้งนี้ ก็เพราะว่า การกระจายของคะแนนวิชาภาษาไทย (40) เป็น 2 เท่าของการกระจายวิชาคณิตศาสตร์ (20) จึงทำให้น้ำหนักของวิชาภาษาไทย เป็น 2 เท่าของวิชาคณิตศาสตร์

ถ้าต้องการให้วิชาทั้งสองมีน้ำหนักเท่ากันจริงแล้ว ต้องทำให้การกระจายของคะแนนเท่ากันก่อน นั่นก็คือต้องเอา 2 คูณคะแนนคณิตศาสตร์ หรือเอา 2 หารคะแนนวิชาภาษาไทย อย่างใดอย่างหนึ่งแล้วรวมคะแนนใหม่จะได้ผลดังนี้

การเอา 2 คุณคะแนนคณิตศาสตร์

$$\text{คะแนนใหม่ เต็กชาย ก.} = (50 \times 2) + 40 = 140 \text{ คะแนน}$$

$$\text{,, ,, ข.} = (30 \times 2) + 80 = 140 \text{ คะแนน}$$

การเอา 2 หารคะแนนวิชาภาษาไทย

$$\text{คะแนนใหม่ เต็กชาย ก.} = 50 + (40 \div 2) = 70 \text{ คะแนน}$$

$$\text{,, ,, ข.} = 30 + (80 \div 2) = 70 \text{ คะแนน}$$

จะเห็นได้ว่า เมื่อได้ทำให้การกระจายของคะแนนเท่ากัน โดยการคูณหรือหารด้วยส่วนสัดที่เหมาะสมและถูกต้องแล้ว เต็กทั้ง 2 คนจะได้คะแนนรวมเท่ากัน ซึ่งตรงตามความเป็นจริง

วิธีการแก้ไขให้น้ำหนักของคะแนนแต่ละวิชาเท่ากัน โดยการทำให้การกระจายของคะแนนแต่ละวิชาเท่ากันนั้น แม้จะสะดวกและยุติธรรมในการทำคะแนนของหลาย ๆ วิชามารวมกัน เพื่อแสดงว่าใครจะมีความสามารถเฉลี่ย หรือโดยส่วนรวมแตกต่างกัน แต่คะแนนแต่ละวิชาของแต่ละคนนั้น ไม่มีความหมายในตัวเองแต่อย่างใด

ตัวอย่าง เช่น เต็กชาย ก. ได้คะแนนวิชาคณิตศาสตร์ 50 คะแนน ในคะแนนเต็ม 100 คะแนน ถามว่าเต็กชาย ก. เก่ง หรืออ่อนคณิตศาสตร์เพียงใด

การตอบคำถามนี้ คงทำได้ด้วยความลำบากยิ่ง หากบางคนจะตอบได้โดยอาศัยหลักการบางอย่างก็อาจผิดความจริง เช่น อาศัยหลักเปอร์เซ็นต์ของคะแนนเต็ม นาย ก. ได้เพียง 50 เปอร์เซ็นต์ จึงตอบว่าไม่เก่ง ซึ่งผิดความจริง เพราะตามตัวอย่างปรากฏว่าคะแนน 50 คือคะแนนสูงสุด แสดงว่า ข้อสอบคณิตศาสตร์ยากมาก คนที่ได้คะแนนสูงสุดย่อมเก่งอย่างแน่นอน

ด้วยเหตุนี้ การกำหนดให้คะแนนแต่ละวิชามีน้ำหนักเท่ากัน โดยการแปลงคะแนนแต่ละวิชาให้มีการกระจายเท่ากัน ยังไม่เพียงพอที่จะบอกความหมายคะแนนได้ เราจำเป็นต้องเปรียบเทียบกับผู้อื่นในกลุ่มเดียวกันว่า คนที่ได้คะแนนนั้น ๆ จะดีกว่าคนในกลุ่มเท่าใดหรืออ่อนกว่าเท่าใด

วิธีการที่จะสนองความต้องการดังกล่าว จะกระทำได้โดยการแปลงคะแนนให้เป็นคะแนนมาตรฐานเท่านั้น

2. การแปลงคะแนนเป็นคะแนนมาตรฐาน

ได้กล่าวไว้ในตอนต้นที่ว่าในการวัดผลและประเมินผลทางการศึกษา ซึ่งเป็นการวัดความรู้ความสามารถในวิชาต่าง ๆ ซึ่งเราทราบว่ามีอยู่ในแต่ละคนนั้น มีความลำบากมาก เพราะยังไม่มีผู้ใดคิดเครื่องมือวัดความรู้ความสามารถนั้นให้เห็นได้ชัดอย่างกับการวัดเรื่องราวทางกายภาพได้ เราต้องวัดโดยทางอ้อม คือ หาเครื่องเร้า (คำถาม) ไปกระตุ้นให้คนสนองตอบ (คำถาม) แล้ว แปลคำตอบออกมาเป็นตัวเลขเป็นคะแนน

ตามความเป็นจริงแล้ว การวัดชนิดนี้ในทางทฤษฎีการวัดเราเพียงแต่บอกลำดับที่ (Rank) ได้เท่านั้นว่าใครมีมากกว่ากัน ตัวเลขคะแนนที่ได้มานั้นยังมีใช้ตัวเลขที่เป็นอันตรภาคชั้น (Interval) คือ หน่วยของคะแนนไม่เท่ากัน โดยตลอดช่วงนั้นก็คือในวิชาเดียวกัน ความแตกต่างของคะแนน 2 ชุด ที่มีจำนวนเลขเท่ากันนั้น ความจริงไม่เท่ากัน เช่น ความแตกต่างระหว่างคนคู่หนึ่งที่ได้ 10 และ 15 คะแนน (ต่างกัน 5 คะแนน) จะไม่เท่ากับความแตกต่างระหว่างคนอีกคู่หนึ่งที่ได้คะแนน 30 และ 35 คะแนน (แตกต่าง 5 คะแนน) ยิ่งถ้าเปรียบเทียบคะแนนระหว่างวิชาแล้ว เช่นจะเปรียบว่าคะแนน 50 จากคะแนนเต็ม 100 ของวิชาคณิตศาสตร์ จะเท่ากับคะแนน 50 จากคะแนนเต็ม 100 ของวิชาภาษาไทยก็ไม่ได้ เพราะการเปรียบเทียบดังกล่าวสำหรับวิชาต่างกัน ก็คล้ายกับการเปรียบเทียบค่าของเงิน 50 บาท กับค่าของเงิน 50 เหรียญ หรือกลับกัน ทั้งนี้เพราะหน่วยของเงินต่างกัน

การที่เป็นเช่นนั้น อาจอธิบายอย่างง่าย ๆ ว่า เป็นเพราะการวัดความรู้ออกมาเป็นคะแนนนี้ เป็นการวัดทางอ้อมและวัดโดยประมาณโดยการสัมผัสตัวอย่างความรู้ ซึ่งเราต้องยอมรับความจริงว่าในการเรียนแต่ละวิชานั้น ได้มีการเรียนการสอนกันถึงสิ่งต่าง ๆ ที่เป็นชั้นส่วนความรู้มากมายหลายพันหรือหลายหมื่นชั้น เป็นความรู้ที่ผู้เรียนได้รับไว้ทางประสาทสัมผัสหลายทง แต่เมื่อถึงคราววัดเราวัดได้น้อยชั้น แม้จะใช้แบบปรนัยชนิดเลือกตอบก็เป็นเพียงจำนวนน้อย ดังนั้น การทำตัวเลขคะแนนที่ได้จากการตอบข้อ

สอบ ไปตีความหมายอย่างเดียวกับตัวเลขที่ได้จากการวัดทางกายภาพอื่น ๆ เช่น น้ำหนัก ความยาว ย่อมไม่ได้ จะต้องตีความหมายของคะแนนในทางเปรียบเทียบกับคนในกลุ่มเดียวกันที่สอบข้อสอบฉบับเดียวกัน ว่าใครเก่งกว่ากันเท่านั้น นั่นก็คือจะต้องทำคะแนนให้เป็นคะแนนมาตรฐาน

ในการแปลงคะแนนดิบให้เป็นคะแนนมาตรฐานนั้น เรามีหลักการที่เป็นข้อตกลงเบื้องต้น (Basic Assumptions) อยู่ 2 ประการ คือ

1. ความสามารถของคนในเรื่องใด ๆ ในกลุ่มเดียวกัน (เช่น อายุเท่ากัน, เรียนชั้นเดียวกัน) จะมีไม่เท่ากัน
2. ถ้าใช้เครื่องมือวัดความสามารถเรื่องใด ๆ ของคนจำนวนมากแล้ว การกระจายของคะแนนจะคล้ายคลึง (Isomorphism) กับการแจกแจงปกติ (Normal Distribution)

วิธีการแปลงคะแนนดิบเป็นคะแนนมาตรฐาน มีขั้นตอนการทำงานดังนี้

1. หาคะแนนเฉลี่ย (Mean) ของกลุ่ม โดยการเอาคะแนนของทุกคนรวมกันแล้วหารด้วยจำนวนคน จากสูตร

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

\bar{X} คือ คะแนนเฉลี่ย

$\sum X$ คือ ผลบวกของคะแนนของทุกคน

N คือ จำนวนคนในกลุ่ม

2. หาคะแนนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation) จากสูตร

$$s = \sqrt{\frac{N \sum X^2 - (\sum X)^2}{N(N-1)}}$$

s คือ คะแนนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

$\sum X^2$ คือ ผลบวกของคะแนนแต่ละตัวที่ยกกำลังสองแล้ว

สัญลักษณ์อื่นเหมือนการหาคะแนนเฉลี่ย

3. หาคะแนนมาตรฐาน (Standard Score) จากสูตร

$$Z = \frac{X - \bar{X}}{S}$$

Z คือ คะแนนมาตรฐาน

X คือ คะแนนดิบที่ต้องการแปลง

ข้อบกพร่องของคะแนนมาตรฐาน ที่คำนวณจากคะแนนดิบ คือ

1. คะแนนมาตรฐานจะมีทั้งทางบวกและทางลบ คือ ถ้าสูงกว่ารายเฉลี่ยก็เป็นบวก ถ้าต่ำกว่าก็เป็นลบ และได้เลขจำนวนเต็มเพียงหลักเดียว
2. ถ้าการแจกแจงของคะแนนดิบไม่เป็นไปตามการแจกแจงปกติ ซึ่งอาจเป็นเพราะการสุ่มตัวอย่างข้อสอบไม่ดี หรือข้อสอบยากเกินไป หรือข้อผิดพลาดบางอย่างอื่น ๆ แล้วคะแนนมาตรฐานก็ไม่มีแจกแจงเป็นปกติ

ด้วยเหตุนี้เขาจึงหาวิธีทำการเวลาให้การแจกแจงเป็นปกติ (NORMALIZED) เสียก่อน เพื่อแก้ข้อบกพร่องข้อ 2 ส่วนข้อบกพร่องข้อ 1 เขาแก้โดยการทำการแปลงให้ค่าเฉลี่ยและค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานมากขึ้น ซึ่งเราจะให้ค่าทั้ง 2 เป็นเท่าใดก็ได้ โดยการแปลงตามเส้น (LINEAR TRANSFORMATION) เช่น

$$CEEB = 100 Z + 500$$

CEEB คือ คะแนนที่แปลงแล้ว

Z คือ คะแนนมาตรฐาน

คะแนนที่แปลงนี้จะมี MEAN = 500 และ S = 100

คะแนนที่นิยมกันอย่างหนึ่ง คือ คะแนนที่มี MEAN = 50 และคะแนน S = 10 จากสูตร $T = 10 Z + 50$ และเขาเรียกว่า NORMALIZED T - SCORE

การหา NORMALIZED T - SCORE มีขั้นตอนการทำงานดังนี้

1. เรียงลำดับคะแนนจากสูงลงต่ำ
2. หาความถี่ของแต่ละคะแนนว่ามีคนได้คะแนนนั้นเท่าไร (f)
3. หาความถี่สะสมจากล่างขึ้นบน (cf)
4. หาความถี่แท้จริงสะสมจากล่างขึ้นบน โดยเอาความถี่สะสมที่อยู่ได้รวมกับครึ่งหนึ่งของความถี่ในชั้นคะแนนนั้น ($cf + \frac{1}{2} f$)

5. หาเปอร์เซ็นต์ไทล์ของ (4) จากสูตร

$$\text{PERCENTILE} = \frac{(cf + \frac{1}{2}f) \times 100}{N}$$

$$N = \text{จำนวนผู้เข้าสอบทั้งสิ้น}$$

6. แปลงค่าเปอร์เซ็นต์ไทล์เป็นค่า T โดยเปิดจากตารางสำเร็จรูปหน้า 10
ตัวอย่าง การแปลงคะแนนดิบเป็น NORMALIZED T — SCORE ซึ่งเป็นผลจากการ
สอบวิชาคณิตศาสตร์ 50 ข้อ จำนวนผู้เข้าสอบ 50 คน คะแนนสูงสุด 33
คะแนนต่ำสุด 12

คะแนนดิบ	f	cf	$cf + \frac{1}{2}f$	PERCENTILE	T
33	1	50	49.5	99.0	73
32	2	49	48.0	46.0	68
30	5	47	44.5	89.0	62
29	5	42	39.5	79.0	58
27	8	37	33.0	66.0	54
25	9	29	24.5	49.0	50
24	7	24	16.5	33.0	46
22	5	13	10.5	21.0	42
16	5	8	5.5	11.0	38
15	2	3	2.0	4.0	32
12	1	1	.5	1.0	27

$$N = 50$$

$$\bar{X} = 24.66$$

$$S = 4.9882$$

$$r_{tt} = .6305$$

$$-S\text{EMEAS} = 3.0228$$

บัญชีสำหรับแปลงคะแนน T ให้เป็นร้อยละที่อยู่ได้

จากหนังสือ STATISTICS IN PSYCHOLOGY AND EDUCATION ของ H.E. GARRETT

คะแนน T	% ที่อยู่ได้	คะแนน T	% ที่อยู่ได้
10	.0032	50	50.00
11	.0048	51	53.98
12	.007	52	57.93
13	.011	53	61.97
14	.016	54	65.54
15	.023	55	69.15
16	.034	56	72.57
17	.048	57	75.80
18	.069	58	78.81
19	.097	59	81.59
20	.13	60	84.13
21	.19	61	86.43
22	.26	62	88.49
23	.35	63	90.32
24	.47	64	91.92
25	.62	65	93.32
26	.82	66	94.52
27	1.07	67	95.54
28	1.39	68	96.41
29	1.79	69	97.13
30	2.28	70	97.72
31	2.87	71	98.21
32	3.59	72	98.61
33	4.46	73	98.93
34	5.48	74	99.18
35	6.68	75	99.38
36	8.08	76	99.53
37	9.68	77	99.65

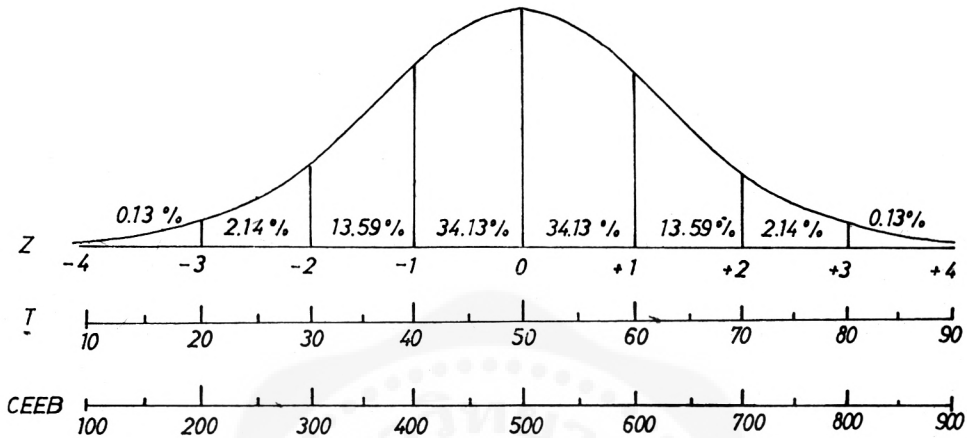
คะแนน T	% ที่อยู่ใต้	คะแนน T	% ที่อยู่ใต้
38	11.51	78	99.74
39	13.57	79	99.81
40	15.87	80	99.865
41	18.41	81	99.903
42	21.19	82	99.931
43	24.20	83	99.952
44	27.43	84	99.666
45	30.85	85	99.977
46	34.46	86	99.984
47	38.21	87	99.9890
48	42.07	88	99.9928
49	46.02	89	99.9952
		90	99.9968

คะแนน T ในบัญชีนี้คือ NORMALIZED T SCORE หรือ T ปรกติ

3. วิธีการแปลความหมายของคะแนนมาตรฐาน

เมื่อได้ทำการแปลงคะแนนดิบ (X) ให้เป็นคะแนนมาตรฐาน (Z) หรือคะแนน T ปรกติ NORMALIZED T—SCORE แล้ว เราก็เปิดตารางพื้นที่ใต้โค้งปรกติ (NORMAL CURVE AREAS) เราก็จะทราบว่า คะแนนมาตรฐานหรือคะแนน T ปรกตินั้นอยู่ตรงจุดใด มีพื้นที่อยู่ใต้จุดนั้นเท่าใด อยู่เหนือจุดนั้นเท่าใด แล้วคิดเทียบสัดส่วนกับจำนวนคนที่เข้าสอบเป็นจำนวนคนได้

ตัวอย่าง ในการสอบ มศ. 5 มีผู้เข้าสอบ 50,000 คน เด็กชาย ก. ได้คะแนนดิบวิชาคณิตศาสตร์ 50 คะแนน เมื่อแปลงเป็นคะแนนมาตรฐานได้ 1.0 หรือคะแนนปรกติ 60 เขาเก่ง อ่อนกว่าคนอื่นเท่าใด



เมื่อดูจากตารางพื้นที่ใต้โค้ง หรือตารางบัญชีแปลงคะแนน T จะเห็นว่า ตำแหน่งของเด็กชาย ก. มีพื้นที่โค้งอยู่ใต้รวม 84.13 เปอร์เซนต์ แสดงว่าเขาดีกว่าผู้อื่น อยู่ 84.13 เปอร์เซนต์ ของจำนวนผู้ที่เข้าสอบ ซึ่งเมื่อคิดเป็นจำนวนคนได้ 42,065 คน และตำแหน่งของเขามีพื้นที่เหนือเขาอยู่ 15.87 เปอร์เซนต์ คือมีคนเก่งกว่าเขาอยู่ 7,935 คน จากจำนวนผู้เข้าสอบทั้งสิ้น 50,000 คน

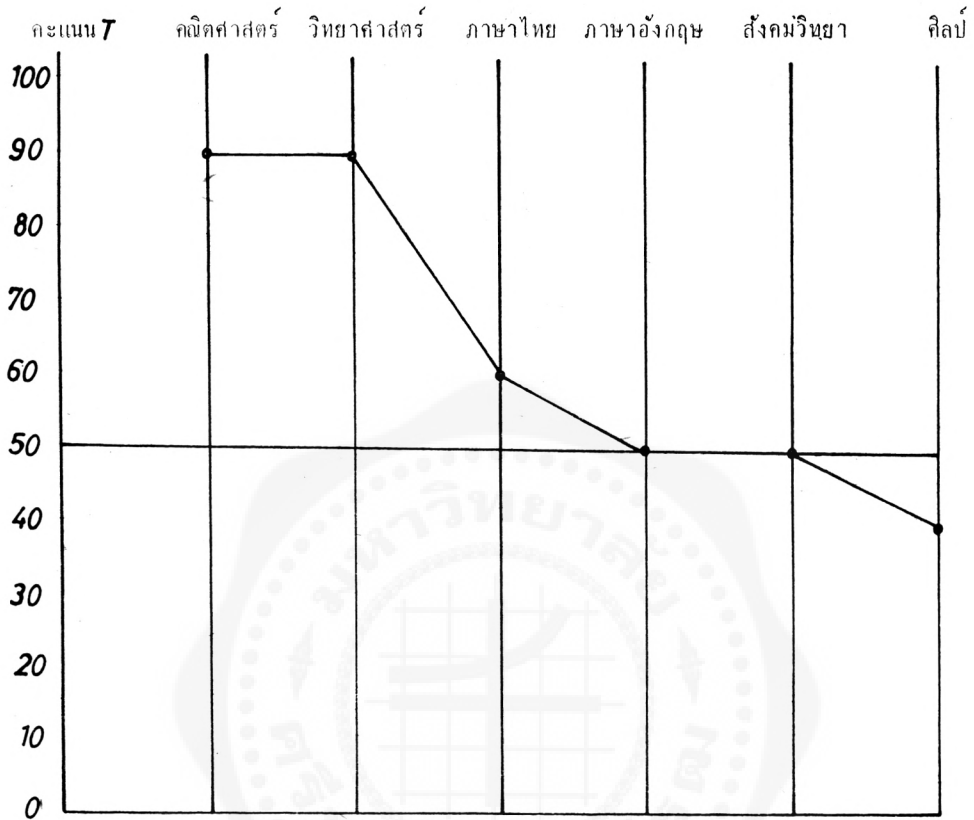
สำหรับคะแนนอื่นๆ ก็แปลความได้ในทำนองเดียวกัน

4. การแสดงผลการเรียนรู้ด้วยเส้นภาพ (PROFILE)

ในการวัดผลเพื่อประเมินผลการสอนในหลักสูตรรายวิชา (COURSES OF STUDY) เป็นรายภาคหรือรายปีนั้น เมื่อได้ทำการแปลงทุกวิชาให้เป็นคะแนนมาตรฐาน แล้ว เราสามารถนำมารวมกันไว้ในที่เดียวกันได้ ดังตัวอย่างต่อไปนี้

ผลการเรียนของเด็กชายแดง ชั้น มศ. 5

โรงเรียน.....อำเภอ.....จังหวัด.....
 ทำการสอบเมื่อ..... โดย ข้อสอบมาตรฐานของกระทรวง



คะแนนดิบ	50	60	70	65	60	32
คะแนน T	90	90	60	50	50	20
เปอร์เซ็นต์ไทล์	99.99	99.99	84.13	50.00	50.00	.13
จำนวนผู้เข้าสอบ (N)	50,000	50,000	50,000	50,000	50,000	50,000

จากเส้นภาพแสดงผลการเรียนของเด็กชายแดง รวม 6 หมวดวิชา และถ้าในการสอบครั้งนั้นมีคนเข้าสอบ 50,000 คน เราจะแปลความหมายได้ดังนี้

	คณิตศาสตร์	วิทย์	ไทย	อังกฤษ	สังคม	ศิลป์
เปอร์เซ็นต์ไทล์	99.99	99.99	84.13	50.000	50.00	.13
เก่งกว่าผู้อื่น (คน)	49.995	49.995	42.065	25.000	25.000	.65
แพ้ผู้อื่น (คน)	5	5	7.935	25.000	25.000	49.935

จากผลการเรียนนี้ เราก็นำไปใช้ประโยชน์ในการแนะแนวได้มาก เด็กชายแดงเก่งทั้งทางคณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์ ภาษาไทยก็พอไปได้ เขาควรศึกษาต่อในแขนงวิชาที่ใช้ความสามารถทางคณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์และถ้าแขนงวิชานั้น จำเป็นต้องใช้ภาษาอังกฤษ หรือจะไปศึกษาต่อต่างประเทศ ความรู้ภาษาอังกฤษของเขาจะแย่น้อย แม้จะชนะผู้อื่นถึง 25,000 คน แต่ก็แพ้ผู้อื่นถึง 25,000 คน ในการศึกษาต่อเขาจะต้องพบคู่แข่งที่น่ากลัวทางด้านภาษาอังกฤษ ซึ่งอาจทำให้เขาได้คะแนนหรือเกรดทำในวิชาภาษาอังกฤษ จะได้เตรียมตัวกวัดขั้นภาษาอังกฤษเป็นพิเศษ

หากนักเรียนทุกคนทุกระดับการศึกษา โดยเฉพาะระดับมัธยมลงมา ได้ใช้วิธีการเสนอผลการเรียนแบบคะแนนมาตรฐานและเสนอแบบเส้นภาพ คงจะเป็นประโยชน์ด้านการแนะแนวการศึกษาและอาชีพของเด็กนักเรียนได้อย่างมาก

ประโยชน์ของคะแนนมาตรฐานพอจะสรุปได้ดังนี้

1. ทำให้คะแนนของแต่ละวิชามีน้ำหนักเท่ากัน เพราะได้ทำให้มีคะแนนเฉลี่ยเท่ากันและค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากัน
2. จากคะแนนมาตรฐานทำให้บอกได้ว่า คนที่ได้คะแนนในวิชานั้นจะเก่งกว่าผู้อื่น และอ่อนกว่าผู้อื่นเป็นสัดส่วนหรือเปอร์เซ็นต์เท่าใดของจำนวนคนที่เข้าสอบ และสามารถคำนวณเป็นจำนวนคนได้
3. ทำให้คะแนนวิชาต่างๆ รวมกันได้ (เพราะมีหน่วยเท่ากัน) เมื่อต้องการเปรียบเทียบว่าใครจะสามารถมากกว่ากัน ทำให้การคัดเลือกคนเพื่อศึกษาหรือการเข้าทำงานได้เป็นไปอย่างยุติธรรม
4. หากการศึกษาติดตามผลได้ ค่าน้ำหนักตัวพยากรณ์ที่ส่งผลต่อความสำเร็จมีค่าแตกต่างกันแล้ว การให้น้ำหนักใหม่จากคะแนนมาตรฐานจะถูกหลักการ
5. แสดงความสามารถด้วยเส้นภาพ (PROFILE) ของผู้สอบแต่ละคนในวิชาต่างๆ อันจะเป็นประโยชน์ต่อการแนะแนวได้อย่างดี

Reliability & Validity

ของ ข้อสอบที่เขียนเพิ่มให้ยาวขึ้น

ดร. ผดุงชาติ สุวรรณวงศ์*

Reliability ของข้อสอบที่ขยายต่อเติมให้ยาวขึ้นนั้น เราจะสามารถพยากรณ์ได้จากสูตรของ Spearman—Brown คือ :

$$r_{kk} = \frac{k r_{11}}{1 + (k-1) r_{11}}$$

r_{kk} คือ reliability ของข้อสอบที่ขยายขึ้น k เท่า

r_{11} คือ reliability ของข้อสอบฉบับเดิม

สำหรับด้าน Validity ในที่นี้จะคำนึงถึงด้าน Content validity

ผู้เขียนได้มีโอกาสทำการวิจัยเกี่ยวกับเรื่องนี้โดยมีความคิดว่า ถ้าหากเราขยายข้อสอบให้ยาวขึ้นแล้ว reliability ของข้อสอบจะสูงขึ้น และคำนวณได้จากสูตรของ Spearman—Brown ข้างบน ส่วน Content validity ของข้อสอบนั้นแล้วจะเพิ่มขึ้นหรือลดลง? นอกจากนี้ผู้เขียนยังสนใจด้วยว่าข้อสอบที่เขียนขึ้นชุดหลังๆ นั้น จะคู่ขนาน (Parallel) กับข้อสอบชุดแรกหรือไม่?

กลุ่มตัวอย่างของการวิจัยนี้คือ นักศึกษาชั้นปริญญาโทและเอก ซึ่งส่วนมากกำลังเป็นครูอยู่หรือเคยเป็นครูมาแล้ว นักศึกษาเหล่านี้กำลังเรียนนิเวศน์ผลอยู่ในระหว่างภาคฤดูร้อน ผู้เขียนได้ขอให้เขาเขียนข้อสอบชุดแรกก่อน จากนั้นก็ขอให้เขาเขียนเพิ่มอีกมีจำนวนข้อ (items) เท่ากับชุดแรก โดยยึดเนื้อหา (Unit of Teaching) เดิม หลังจากได้เขียนชุดที่สองเสร็จแล้ว ก็ให้เขียนชุดที่สามอีกชุดหนึ่งโดยใช้เนื้อหาเดิมเช่นกัน เป็น

*ดร. ผดุงชาติ สุวรรณวงศ์ กองวางแผนการศึกษา กรมการฝึกหัดครู กระทรวงศึกษาธิการ

อันว่าเรามีข้อสอบ 3 ชุดด้วยกัน จากนั้นครูก็จะทำการสอน Unit of Teaching ของตนเองแล้วก็ใช้ข้อสอบที่เขียนไว้แล้วนั้น ทำการทดสอบเด็ก เพื่อเอาคะแนนมาวิเคราะห์หาค่า reliability และทดสอบว่า ข้อสอบทั้ง 3 ชุด จะคู่ขนานกันหรือไม่ สำหรับเรื่อง Content validity นั้นก็ตัดสินโดยตั้ง a group of measurement experts แล้วให้เขาแยกแยะ items ตาม Bloom's Taxonomy

ผลของการวิจัยพอจะสรุปได้ดังนี้

Content validity ข้อสอบชุดที่เขียนเพิ่มขึ้นทีหลัง (ชุดที่ 2 และชุดที่ 3) แตกต่างจากชุดแรก ครูที่เขียนข้อสอบชุดหลัง ๆ จะเขียน items ที่อยู่ในขั้นสูง ๆ ขึ้นไปของ Bloom's Taxonomy หรือข้อสอบชุดหลัง ๆ จะสามารถวัดสมรรถภาพทางสมองในขั้นที่สูง ๆ กว่าชุดแรก

สำหรับด้าน reliability นั้น สูตรของ Spearman—Brown ใช้ในการพยากรณ์ได้พอสมควร (ทั้งนี้ได้คำนึงถึงสมมติฐานในการใช้สูตรนี้ด้วยแล้ว) อย่างไรก็ตาม ข้อสอบบางฉบับเมื่อได้เพิ่มขยายขึ้นแล้ว (ข้อสอบยาว) มีค่า reliability น้อยกว่าข้อสอบข้อสอบเดิม (ข้อสอบสั้น) เสียอีก ทั้งนี้เป็นเพราะ items ที่เพิ่มลงไปทีหลัง บาง items นั้น correlate ในทางลบกับ items เดิมที่ได้เขียนไว้ก่อนแล้ว จึงทำให้ correlation เฉลี่ยของ items ทั้งหมดลดลง (เราทราบแล้วว่า การหา reliability แบบ Internal Consistency นั้น ค่าของ reliability ขึ้นอยู่กับค่า correlation เฉลี่ยของ items ทั้งหมดของแบบทดสอบ)

ส่วนที่เกี่ยวกับความสามารถของครูในการสร้างแบบทดสอบคู่ขนานนั้นปรากฏว่ามีครูจำนวนน้อยที่สามารถสร้างข้อทดสอบแบบคู่ขนานได้ (คงจำได้ว่าแบบทดสอบจะคู่ขนานกันได้นั้นต้องมี means, variances และ covariances เท่ากัน) ทั้งนี้ อาจเป็นเพราะว่า ครูผู้สร้างแบบทดสอบเหล่านั้นให้ความสนใจต่อแง่อื่น ๆ ในการเขียนข้อสอบมากกว่าที่จะพยายามสร้างแบบทดสอบให้คู่ขนานกัน

รากฐานของการใช้โด่งปรกติทางทฤษฎีและทางปฏิบัติ

ดร. ระวิพันธ์ โสমনะพันธ์

ในบางครั้งเราสามารถตั้งสมมุติฐานอธิบายการแจกแจงของข้อมูลได้ เช่น ในเรื่องความเจริญเติบโตของสัตว์ อันความเจริญเติบโตนี้ ตำแหน่งชั้นอยู่กับกรรมพันธุ์ และอีกชั้นหนึ่งขึ้นอยู่กับเหตุการณ์ที่ผ่านมาในชีวิต ซึ่งทำให้ได้รับอาหารหรือปัจจัยอื่น ๆ ซึ่งจำเป็นต่อการเจริญเติบโต ความเจริญเติบโตในที่สุดจะขึ้นต่อเหตุการณ์หลายอย่าง ซึ่งเป็นอิสระต่อกันพอประมาณ

จากความเชื่อที่ว่าเหตุการณ์แต่ละอันมีผลแต่เพียงเล็กน้อยต่อความเจริญเติบโตและขนาดของสัตว์มีพิสัยกว้างมาก สัตว์ที่มีจำนวนน้อยที่สุดคือสัตว์ที่มีขนาดใหญ่ที่สุดและเล็กที่สุด เพราะสัตว์ทั้งสองพวกนี้ องค์ประกอบทุกตัวได้ช่วยหรือไม่ก็ต่อต้านความเจริญเติบโต แต่สัตว์ส่วนมาก คือสัตว์ที่องค์ประกอบให้ผลทั้งทางดีและร้ายต่อความเจริญเติบโตอย่างสมดุลย์กัน จากความคิดแบบนี้และการใช้คณิตศาสตร์จะแสดงได้ว่า การเจริญเติบโตของสัตว์มีการแจกแจงแบบโด่งปรกติหรืออาจจะแสดงทางคณิตศาสตร์ได้ดังนี้

กติกา (Assumptions 1–4)

1. ความน่าจะเป็นของแต่ละองค์ประกอบที่จะช่วยการเจริญเติบโตเท่ากับ p
 2. p เป็นตัวคงที่
 3. เหตุการณ์ที่มีผลต่อความเจริญเติบโตเหล่านี้ **ไม่ขึ้นต่อกัน** ทางสถิติ (Stochastically independent)
 4. ความเจริญเติบโตของสัตว์เป็นผลบวกของผลขององค์ประกอบเหล่านี้
- นิยาม ให้ x เป็นตัวแปรสุ่ม (Random Variable) แทนองค์ประกอบของการเจริญเติบโต, $x \in \{0,1\}$

$X = 0$ เมื่อองค์ประกอบนี้ไม่ช่วยในการเจริญเติบโต

$X = 1$ เมื่อองค์ประกอบนี้ช่วยในการเจริญเติบโต

ให้ $P_r(X = 1) = p, P_r(X = 0) = 1-p$

ดังนั้น p.d.f. (Probability density function) ของ X หรือ $f(x)$

$$\begin{aligned} \text{อาจเขียนได้ว่า } f(x) &= P^x (1-P)^{1-x}, \quad x \in \{0,1\}, \quad 0 < P < 1 \\ &= 0 \text{ elsewhere} \end{aligned}$$

Moment generating function ของ X หรือ $M_x(t)$ คือ

$$\begin{aligned} M_x(t) &= E(e^{tx}) \text{ Mathematical Expectation ของ } e^{tx} \\ &= \sum_x e^{tx} f(x), \quad h < t < h, \quad h \text{ เป็นจำนวนบวก} \\ &= \sum_x e^{tx} P^x (1-P)^{1-x} \\ &= (1-P) + Pe^t \quad \leftrightarrow \\ f(x) &= \binom{N}{x} P^x (1-P)^{N-x}, \quad (\text{binomial}) \end{aligned}$$

ถ้าให้ Y เป็นตัวแปรสุ่มแทนความเจริญเติบโต (ขนาด) ของสัตว์ ดังนั้น

$$Y = X_1 + X_2 + X_3 + \dots + X_n \quad (\text{กติกากา 4})$$

$$\begin{aligned} \rightarrow M_y(t) &= E(e^{ty}) \\ &= E[e^{t(x_1 + x_2 + \dots + x_n)}] \end{aligned}$$

$$= E[e^{tx_1}] \cdot E[e^{tx_2}] \dots E[e^{tx_n}] \quad (\text{กติกากา 3})$$

$$\text{แต่ } E[e^{tx_1}] = E[e^{tx_2}] = \dots \quad (\text{กติกากา 1,2})$$

$$\begin{aligned} \rightarrow M_y(t) &= E[e^{tx}]^n \\ &= [(1-P) + Pe^t]^n \end{aligned}$$

ซึ่งเป็น Moment-generating function ของ binomial distribution :

$$\begin{aligned} g(y) &= \binom{n}{y} p^y (1-p)^{n-y}, \quad y \in \{0,1,2,\dots,n\} \\ &= 0 \text{ elsewhere,} \end{aligned}$$

แสดงว่า Y (ความเจริญเติบโตของสัตว์) มีการแจกแจงแบบ binomial $b(y; n, p)$

Y จะมี limiting distribution เป็นการแจกแจงปกติหรือ

$$\lim_{n \rightarrow \infty} g(y) = \frac{1}{\sigma\sqrt{2\pi}} e^{-\frac{(y-\mu)^2}{2\sigma^2}} \quad -\infty < y < \infty$$

เมื่อ $\mu = E(y) = \int_{-\infty}^{\infty} yg(y) dy$

และ $\sigma^2 = E(y^2) - \mu^2$ (ระวิพันธ์ โสมนะพันธ์ 2510)

การใช้โค้งปกติซึ่งพัฒนาการมาจากเหตุผล และคณิตศาสตร์ดังกล่าว แทนการแจกแจงของสถิติบางกรณีก็ใช้ได้ แต่โดยทั่วไปแล้วไม่ค่อยจะสมเหตุสมผลในทางปฏิบัติ (Weatherall, 1968)

อันที่จริงแล้วเราควรจะใช้โค้งปกติให้เป็นประโยชน์ในบางกรณีที่เหมาะสมมากกว่าจะไปพยายามพิสูจน์ความถูกต้องของมัน โดยทางคณิตศาสตร์ซึ่งอาศัยทฤษฎีที่ไม่ค่อยจริงเท่าไร

นิทานเรื่องนี้สอนให้รู้ว่า การจะนำโค้งปกติไปใช้นั้น เราควรจะต้องเสียก่อนว่า สิ่งที่เรานำไปใช้ด้วยนั้น ความจริงมีการแจกแจงเป็นอย่างไร และกติกาทงคณิตศาสตร์ที่เราใช้ในการที่ได้มาซึ่งโค้งปกตินั้นเหมาะสมหรือไม่

บรรณานุกรม

Feller, W., *An Introduction to Probability Theory and Its Applications* Vol. I, New York John Wiley & Sons, 1964.

ระวิพันธ์ โสมนะพันธ์ T-Scores, *วารสารคณิตศาสตร์* ปริมา 12 ฉบับที่ 126 มีนาคม 2510, 125—138.

Weatherall, M., *Scientific Method*, The English University Press Ltd. St. Paul's House, Warwick Lane. London EC 4, 1968.

จะใช้ผลการวิจัยและวัดผล แบบขบวนการสร้างหลักสูตรภาษาไทย ระดับประถมศึกษาได้อย่างไร ?

ดร. นวลเพ็ญ วิเชียรโชค*

เมื่อครูหรือนักเรียนครู ป. กศ ไปดูการสอนและพบสถานการณ์การเรียน การสอนดังจะเล่าต่อไปนี้ จะคิดว่าผู้สอนดีหรือไม่ดี ได้ผลหรือไม่ได้ผลต่อการเตรียม เพื่อสอนอ่าน ?

ในห้องเรียนเด็กเล็กระดับอนุบาลห้องหนึ่ง มีภาพเขียนด้วยสีไม้ภาพหนึ่ง เป็นรูปน้ำและสัตว์น้ำ คือ หอย ปู กุ้ง ปลา อีกภาพหนึ่งเป็นสีชอล์ก ภาพนี้มีคำบรรยาย ประกอบแบ่งเป็น 2 ซีก ซีกหนึ่งมีคำว่า สัตว์สี่เท้า ภายใต้อำบรรายนี้มีรูป วัว ควาย ม้า ช้าง ลากซุง พร้อมด้วยชื่อของสัตว์ชนิดนั้น ๆ กำกับอยู่อีกซีกหนึ่งมีคำว่า สัตว์สองเท้า ภายใต้อำบรรายนี้มีรูป นก เป็ด ไก่ เป็นต้น ขณะที่ผู้ดูแลเข้าไปในห้องเรียน ครูผู้สอนก็วิ่งอ้าว ออกไปจากห้อง สักครูก็สวมเสื้อเชิ้ตกลับมาและออกตัวว่าอากาศร้อนจัดจึงแต่งกายไม่ เรียบร้อย แล้วจึงเริ่มสอนโดยชี้รูปบนกระดานดำ

บนกระดานดำมีรูป ปลา ไก่ ไล่เตียน ฯลฯ

“ปลากินไล่เตียน ไช้ไหม?” ครูถาม

“ไช้” นักเรียนตอบพร้อมกัน

“กินอย่างไร? เราเอาไล่เตียนเกี่ยวเบ็ดเอาไปตกปลา ปลากินเบ็ดไช้ไหม?”

“ไช้” นักเรียนตอบพร้อมกัน

* อาจารย์สถาบันการค้นคว้าวิจัยเด็ก ๆ วิทยาลัยวิชาการศึกษา ประสานมิตร

“อ้อ ปลากินไส้เดือน” ครูพูดพลางยกมือทั้งสองขึ้นในท่าบอกเด็กให้พูด
พร้อมกัน

“ปลากินไส้เดือน” นักเรียนพูดกระทั่งเป็นจังหวะอย่างสนุก

“ไก่กินไส้เดือน” ครูเปลี่ยนประธานของประโยค

“ไก่กินไส้เดือน” นักเรียนพูดตามด้วยจังหวะกระทั่งอีก

“กิตติกินไก่” ครูเปลี่ยนประธานของประโยคเป็นชื่อนักเรียนคนหนึ่งในห้อง

“กิตติกินไก่” นักเรียนใช้จังหวะกระทั่งหนักขึ้น เพราะเรื่องที่เรียนเริ่มมีเพื่อน
ที่รู้จักเข้าไปเกี่ยวข้อง

“ธีรยุทธกินไส้เดือน” ครูพลิกเพลงเปลี่ยนกรรมของประโยคบ้าง

คราวนี้มีทั้งเสียงกระทั่งตามและเสียงทักท้วงปนกันแซ่ด

“ใช่ เราไม่กินไส้เดือน” ครูรับคำ เขามีชื่อที่รูปไส้เดือนบนกระดานพลาง
ทำท่าคลื่นไส้ นักเรียนหัวเราะชอบใจ

“แต่เรากินกบ ธีรยุทธกินกบ”

นักเรียนคัดค้านอีก

“ครูกินกบ” ครูชี้ตัวเองอย่างภาคภูมิใจ

“ไม่เชื่อ ครูโกหก” เสียงเด็กคนหนึ่งตั้งขึ้น และเด็กอื่นๆ กระทั่งตาม

“ครูกินกบจริง ๆ อร่อย” ครูทำท่าหน้าลายไหล แล้วว่าครูปะทะตั้งบนเตา
มีกบนอนกางแขนขาอยู่ในกระทะ ครูวาดได้อย่างรวดเร็วและน่าดู

เด็ก ๆ จ้องมองอย่างสนใจและพิศวงสงสัย ยังมีทำไม่เชื่อถืออยู่บ้าง แม้จะ
เล็กคัดค้านในที่สุด เพราะท่าทางครูอร่อยมาก

ต่อจากนั้นครูให้เด็กลุกขึ้นยืนออกกำลังแขนขาอยู่ในที่ของตน แล้วชักชวน
ร้องเพลง “เราเป็นสัตว์อยู่ในน้ำ หอย ปู กุ้ง ปลา” แสดงว่ากำลังสอนเรื่องนี้อยู่ เมื่อ
คำหนึ่งถึงว่าปลากินไส้เดือน และแถมยังมีรูป หอย ปู กุ้ง ปลา อยู่บนฝาผนัง เด็ก ๆ ก็
ร้องเพลงกันอย่างสนุกสนาน ไม่มีเด็กคนใดมีท่าทางเบื่อหน่ายง่วงเหงาหาวนอนเลย แม้-

ขณะนั้นจะเป็นตอนบ่ายหลังอาหารกลางวัน และอากาศร้อนจนครูไม่ใส่เสื้อเชิ้ตตอนก่อนที่คณะผู้ไปตุงจะก้าวเข้าไปก็ตาม

ถ้าจะช่วยกันชม มีอะไรบ้างที่น่าชม?

เด็กสนใจตลอดเวลา เข้าใจสิ่งที่เรียน สิ่งที่ครูพูด ครูเสียงดังฟังชัดว่าเรียงมีชีวิตชีวาตั้งใจสอน มีความเข้าใจว่าเด็กเล็กต้องเปลี่ยนกิจกรรมบ่อยๆ และเปลี่ยนกิจกรรมได้เข้าเรื่องกัน คือสอนเรื่องปลา ก็ให้ร้องเพลงมีเรื่องปลา มีรูปปลาอยู่ทั้งบนผนังและบนกระดานดำด้วย ครูมีความสามารถในการวาดภาพซึ่งเป็นศิลปะที่จำเป็นต้องใช้กับเด็กเล็ก เพื่อช่วยจินตนาการของเด็ก

เรื่องที่สอนได้สอนจากสิ่งที่เด็กรู้จัก เช่น ปลา ไก่ กินไส้เดือนเป็นต้น

ถ้าจะช่วยกันคิดเพื่อก่อ มีอะไรบ้างที่น่าคิด?

จะเห็นได้ว่าตอบยากขึ้น เพราะก่อนจะตอบ เราจะต้องรู้อะไรบางอย่าง เช่น

1. อะไรง่ายสำหรับเด็ก ไม่สอนก็รู้อเอง อะไรยากสำหรับเด็ก ไม่สอนก็ไม่รู้หรือรู้ซ้ำ รู้น้อย ข้อนี้เราจะต้องรู้ถึง 2 ด้าน คือ รู้จักเด็กกับรู้จักสิ่งที่จะสอนเด็ก สองอย่างนี้จะรู้ได้จากอะไร? จากความรู้ในวิชาจิตวิทยาเด็ก และต้องเป็นความรู้จากผลงานวิจัยเกี่ยวกับจิตวิทยาของเด็กไทยด้วย เพราะเด็กไทยกับเด็กตะวันตกไม่เหมือนกัน สิ่งที่เด็กไทยยังไม่รู้ เด็กตะวันตกอาจจะรู้แล้ว ถ้าเราอาศัยผลวิจัยของตะวันตกเราก็อาจคิดว่าเด็กไทยรู้เท่าเด็กตะวันตก แล้วเลยสอนข้ามไปได้

2. วิธีสอนจะสอนอย่างไร? ข้อนี้ต้องรู้จักโครงสร้างทางสติปัญญาของเด็ก ซึ่งเป็นจิตวิทยาเด็กกับรู้จักจิตวิทยาการเรียนรู้ ถ้าไม่รู้ทั้ง 2 อย่างนี้ก็ยากที่จะติได้ เลยอาจทำให้ครู ป. กศ. คิดว่าที่สอนอย่างนั้นดีแล้ว

แต่ขณะนี้พอที่มีผลงานวิจัยกับเด็กไทยมากพอที่จะรู้ว่า เรื่องที่ครูสอนให้เด็กพูดตามก็ดี ภาพบนฝาผนังก็ดีเมื่อเอามาแยกออกเป็นข้อๆ แล้วเรื่องอะไรง่ายสำหรับเด็ก เช่น

1. ปลากินไส้เดือน ไก่กินไส้เดือน ปลาอยู่ในน้ำกับ หอย ปู กุ้ง หรือ วัวควายอยู่ในนา ฯลฯ เป็นเรื่องที่เด็กรู้อเอง หรือถ้ายังไม่รู้ก็เรียนรู้ได้ง่ายที่สุด

2. ปลา กับ หอย ไม่มีขา กุ้ง กับ ปู มีขา หรือ ช้าง ม้า วัว ควาย มี 4 ขา เหมือนกัน เป็ด ไก่ นก มี 2 ขา เหมือนกัน

เรื่องมีขาหรือไม่มีขาหรือมีกี่ขา^{นี้} เด็กเรียนรู้เองได้ยากขึ้นถ้าไม่ฝึกให้เด็กสังเกต สำหรับเด็กอเมริกาความสามารถในการสังเกตวิเคราะห์ลักษณะเหล่านี้เพิ่มขึ้นตามชั้น^{นี้} คือ ยิ่งเรียนชั้นสูง^{นี้}ชั้นก็ยิ่งเพิ่มมากขึ้น แต่เด็กไทยไม่เพิ่มขึ้นตามชั้น (จำรัส นองมาก และคณะ 2513)

3. ความรู้ว่าปลาเป็นสัตว์น้ำ ช้าง ม้า วัว ควาย เป็นสัตว์สี่เท้า นก เป็ด ไก่ เป็น สัตว์สองเท้า หรือ สัตว์ปีก ซึ่งเป็นเรื่องที่ต้องมีความสามารถในการจัดประเภท^{นี้} นยากที่สุดเท่าที่นิพนธ์ คงเจริญ (2515) ทดลองสอนเด็ก ป. 1 กลุ่มหนึ่งปรากฏว่า กลุ่มที่ทดลองวิธีสอนมีความสามารถในการจัดประเภทสูง^{นี้}ชั้น กลุ่มที่ไม่ได้ทดลองวิธีสอนไม่สูง^{นี้}ชั้นเลย ส่วนแบบวิเคราะห์และโยงความสัมพันธ์นั้นไม่สอนก็สูง^{นี้}ชั้นเอง

เมื่อทราบผลการวิจัยแล้วก็เกิดปัญหาว่า เนื้อเพลงที่ว่า “เราเป็นสัตว์น้ำ..” กับภาพที่จัดประเภทสัตว์ 4 ขา สัตว์ 2 ขา นั้นได้ช่วยให้เด็กจัดประเภทเป็นหรือไม่

ตามจิตวิทยาเด็ก เด็กจะเรียนรู้ได้ง่าย ถ้าใช้วัตถุ 3 มิติช่วยในการสอนโดยให้เด็กจับต้องจัดการกับวัตถุเหล่านั้นได้ ฉะนั้นในห้องเรียนที่กล่าวมีการวาดภาพการจัดประเภทให้เด็กเห็นให้เด็กร้องเพลงออกเสียงคำว่า “สัตว์น้ำ” แต่ขาดสิ่งสำคัญคือขาดวัตถุให้เด็กได้จับต้องและแยกออกหรือเข้าประกอบด้วยกันด้วยมือของเด็กเอง ทำให้สงสัยไว้ก่อนได้ว่า เมื่อยังใช้วิธีสอนไม่ครบถ้วนสิ่งที่เด็กเรียนรู้ได้ยากที่สุดคือ การจัดประเภท^{นี้}ชั้นที่น่าจะเป็นสิ่งที่เด็กยังไม่สามารถเรียนรู้ได้ดึ้นัก

ผลงานวิจัยที่ควรทราบเพิ่มเติมอีกเล็กน้อย เกี่ยวกับความสามารถในการแยกประเภทก็คือ มันเป็นความสามารถอันหนึ่งของการสร้างสัจกัป์ และเป็นความสามารถที่สัมพันธ์อย่างสูงกับวิชาที่เรียนทุกวิชา คือถ้ามีความสามารถ^{นี้}ชั้นสูงจะมีผลสัมฤทธิ์ในการเรียนสูง ฉะนั้นถ้าเด็กในห้องเรียนห้อง^{นี้}ชั้นยังไม่รับการฝึกให้สามารถแยกประเภท^{นี้}ชั้นได้ก็ น่าสงสัยว่า ผลสัมฤทธิ์ในการเขียนภาพหลังการเตรียมสอนแบบนี้จะไม่สูง^{นี้}ชั้นมากนัก

ตามที่กล่าวมานี้ผู้อ่านคงจะพอเห็นได้ว่า การสอนจะไม่ถูกจุดหรือไม่ได้ผล

แทนตัววัตถุธรรมและนามธรรม แต่ทั้งๆ ที่ฐานะก็ยังไม่สงสัยว่าที่จริงเด็กสาธิตเองก็ยังมีพื้นฐานประสบการณ์ทางวัตถุมาไม่พอสำหรับการค้นคว้าจากห้องสมุด

หลักฐานอันหนึ่งที่สนับสนุนข้อสงสัยหรือสมมุติฐานข้างบนนี้ คือ ผลการวิจัยของซิลเวีย ออปเปอ์ (1971) ซึ่งศึกษาพัฒนาการทางสติปัญญาของเด็กไทยด้วยวิธีการของ เพียเจ้ (นักจิตวิทยาเด็กที่มีชื่อเสียงมากที่สุดคนหนึ่งของโลก) ซึ่งสร้างทฤษฎีพัฒนาการเด็กโดยวัดขั้นของความคิดจากวิธีทดลองด้วยวัตถุต่างๆ ให้ดู (ไม่ใช่วัดจากคำตอบตามแบบของแอสตัน ฟอร์ดบิเนย์ หรือการให้ตอบและทำงานบางอย่างตามแบบเวซเลอร์เบลเลวิว เป็นต้น) ผลปรากฏว่าเด็กในโรงเรียนสาธิตแห่งหนึ่ง มีพัฒนาการทางสติปัญญาซึ่งวัดจากการทดลองหลายเรื่องใกล้เคียงกับเด็กสวิส (ซึ่งยังช้ากว่าเด็กอเมริกันชั้นกลางอีก 1 ปี) แต่ยังมีผลการทดลองบางด้านที่เด็กในโรงเรียนสาธิตแห่งนั้นช้ากว่าเด็กสวิสประมาณ 1 ปี ยิ่งกว่านั้นแบบทดลองที่เกี่ยวกับการนึกมองเห็นภาพการกระทำของวัตถุ (Figurative) เช่น การจัดบล็อกการเคลื่อนที่ของลูกบาศก์ เด็กไทยในสาธิตช้ากว่าเด็กสวิส 3 ปี คือเด็กสวิสทำได้เมื่ออายุ 7 ขวบ แต่เด็กไทยต้อง 10 ขวบ จึงทำได้ และการหมุนของบล็อกซึ่งต้องเห็นภาพในสมองเช่นเดียวกัน เด็กสวิสทำได้เมื่ออายุ 7 ปี ส่วนเด็กสาธิตต้องอายุ 10 หรือ 11 ปีขึ้นไปจึงทำได้

การทดลองทดสอบ 3 เรื่องหลังนี้ อาจมีส่วนมาจากวัฒนธรรมมากกว่าฐานะ แสดงให้เห็นว่าเด็กสาธิตในโรงเรียนแห่งนั้น ยังมีปัญหาเรื่องการวาดภาพการกระทำของวัตถุในสมองเป็นข้อที่โรงเรียนสาธิตทั่วไปน่าจะทดลองว่า เด็กของตนบกพร่องในเรื่องเดียวกันหรือไม่ ถ้าบกพร่องเช่นเดียวกัน การค้นคว้าในห้องสมุดก็ยังไม่อาจได้ผลไม่เต็มที ควรจะมีการสอนทางด้านวัตถุผสมไปด้วย

สำหรับโรงเรียนส่วนใหญ่ โดยเฉพาะโรงเรียนในต่างจังหวัดจะเอาโรงเรียนสาธิตเป็นบรรทัดฐานได้ยาก เพราะจากผลการวิจัยของซิลเวีย ออปเปอ์ (1971) เช่นเดียวกันพบว่าแบบทดสอบบางชุดที่เด็กสาธิตในกรุงเทพฯ ช้ากว่าเด็กสวิสประมาณ 1 ปี นั้น เด็กต่างจังหวัด (อ. บางประอิน จ.ว. อุรุธยา) ซึ่งเป็นกลุ่มตัวอย่างทำได้ช้าออกไป

เท่าที่ต้องการ ถ้าเราไม่รู้จักเด็ก คือ ไม่รู้วิถีคิดของเด็ก ไม่รู้ว่าเด็กรู้หรือไม่รู้อะไรบ้าง จนทำให้บางที่เราก็มัวไปเสียเวลาสอนสิ่งที่เด็กรู้อยู่แล้ว แทนที่จะอาศัยสิ่งที่เด็กรู้อยู่เก่า เพื่อคืบไปสอนสิ่งที่เด็กยังไม่รู้หรือรู้น้อยต่อไป

ตัวอย่างชั้นเรียนที่ยกมากล่าวในตอนต้น เป็นตอนที่สอนไม่ถูกจุด (แต่ครูคนเดียวกันนี้ในตอนอื่น ชั่วโมงอื่น อาจจะสอนถูกจุดก็ได้) เป็นตัวอย่างที่อ้างขึ้นมามาใช้เพื่อติครู แต่เพื่อจะชี้ให้เห็นประโยชน์ของงานวิจัยว่าจะนำมาใช้ช่วยในการสอนได้อย่างไร

ปัญหาที่เผชิญหน้าเราอยู่ในปัจจุบันไม่ใช่แค่เพียงไม่รู้ว่าจะสอนอย่างไร เรายังไม่แน่ใจอีกด้วยว่า สิ่งที่เรา กำลังทำอยู่นั้นมันผิดหรือเสียหายตรงไหนหรือเปล่า เพราะถ้ามันทำให้เกิดความเสียหายแล้ว ก็ไม่สมควรที่จะลงทุนลงแรงเอาเด็กมาเรียนอย่างยิ่ง งานวิจัยนั้นนอกจากจะช่วยบอกวิธีสอนแล้ว ยังบอกด้วยว่าวิธีสอนอย่างใดมีที่เสียหายหรือผิดถูกตรงไหนด้วย

สำหรับการสอนในชั้นเรียนข้างต้นมีข้อเสียหายคือ การเน้นการโยงระหว่างปลากับไส้เดือน คนกับกบ การโยงแบบนี้เป็นแบบการรู้ชนิดหนึ่งเรียกว่าแบบโยงความสัมพันธ์ ถ้าใช้มากจะทำให้ขาดการใช้แบบการรู้ที่เรียกว่าแบบวิเคราะห์ (เพราะการรับรู้ทั้ง 2 แบบนี้สัมพันธ์กันอย่างผูกพัน คือ ถ้าใครใช้แบบโยงความสัมพันธ์มากเขาก็จะใช้แบบวิเคราะห์น้อย แต่ถ้าใช้แบบโยงความสัมพันธ์น้อย (แบบวิเคราะห์จะมาก) ในเมื่อแบบวิเคราะห์นั้นเป็นการรู้ที่เป็นพื้นฐานของการเรียนรู้หลายอย่าง ฉะนั้นจึงนับได้ว่าเป็นการสอนที่ทำให้เกิดความเสียหาย มีส่วนเป็นการสอนไม่ให้เด็กคิด

การสอนให้เด็กคิด คือ อะไร ?

เราตื่นตัวกันมานานหลายปีแล้วในเรื่องอยากจะสอนให้เด็กคิด และเราก็ต่างคนต่างคิดว่าการสอนให้คิดคืออะไร เช่น โรงเรียนสาธิตหลายแห่งเน้นการสอนให้ค้นคว้าในห้องสมุด อย่างนี้อาจเป็นวิธีสอนให้คิดที่ดีอีกอันหนึ่ง ถ้าเด็กในโรงเรียนสาธิตนั้นๆ มาจากครอบครัวที่มีฐานะปานกลางขึ้นไป ซึ่งจัดประสบการณ์ทางวัตถุให้เด็กพอเพียงมาแล้วจากบ้าน อันนับว่าเป็นพื้นฐานให้อ่านหนังสือเข้าใจ เพราะหนังสือคือสัญลักษณ์

อีก 2—3 ปี ส่วนการทดลองทดสอบการนึกมองเห็นภาพการกระทำของวัตถุนั้นแล้ว ก็ทำ
ได้เมื่ออายุ 11 ขวบขึ้นไป

ผลงานวิจัยนี้แสดงว่า ความล่าช้าทางสติปัญญาที่น่าจะเกิดจากการขาดวัตถุ
แห่งความคิด เพราะไม่มีโอกาสได้จัดกระทำกับวัตถุมากเท่ากับเด็กตะวันตก เมื่อเด็ก
ของเราขาดโอกาสกระทำต่อวัตถุจนขาดวิธีคิดบางอย่างมาจากบ้าน การสอนในโรงเรียน
จึงน่าจะเป็นการสอนให้คิดโดยให้โอกาสกระทำต่อวัตถุ และช่วยเด็กสร้างวัตถุแห่งความ
คิดหรือสร้างภาพตลอดถึงการเคลื่อนไหวของภาพในความคิดขึ้นมาเรื่อยๆ ผู้เขียนคิดว่า
อย่างนี้แหละ คือ การสอนให้คิด

ผู้อ่านอาจจะสงสัยว่า แทนหรือเป็นการสอนให้คิด?

ไม่ใช่เพียงเท่านั้นแน่นอน แต่เราพอจะถือเรื่องนี้เป็นหลักใหญ่ เพราะงาน
ของซิลเวีย ออปเปอร์ เป็นหลักฐานที่ชี้ชัดว่า เด็กในกลุ่มตัวอย่างขาดอะไร และหลักฐาน
นี้เชื่อถือได้มาก เพราะว่าวิธีการทดสอบของเพียเจต์นั้นเป็นวิธีวัดสติปัญญาที่มีปัญหา
ความแตกต่างทางวัฒนธรรมหรือความได้เปรียบเสียเปรียบทางวัฒนธรรมน้อยที่สุดเท่าที่
มีอยู่ในขณะนี้ แต่ก่อนที่จะทราบว่าการสอนให้คิดมีอะไรอีกนั้น จะต้องทราบทฤษฎี
ของเพียเจต์และของคนอื่น ๆ ตลอดจนผลงานวิจัยอีกมากมายที่เกินขอบเขตของความ
มุ่งหมายในการเสนอข้อคิดครั้งนี้ ฉะนั้นจึงขอสรุปว่าเท่าที่กล่าวมาข้างบนนั้นเป็นการสอน
ให้คิดส่วนหนึ่ง ยังมีอีกมากที่เกี่ยวกับการสอนให้คิด และที่สำคัญอีกข้อหนึ่งที่มักจะถูก
ลืม คือ การรู้ว่าสอนอย่างไรจึงจะสกัดกั้นความคิดด้วย เรื่องนี้สำคัญมากที่จะต้องคอย
ป้องกันไม่ให้เกิดขึ้น พร้อมทั้งสอนให้ประสานกันกับการสอนให้คิด ข้อนี้จะเข้าใจได้
ง่ายขึ้นถ้าพิจารณาเสียก่อนว่า สอนอย่างไรจึงจะสกัดกั้นความคิด

สอนอย่างไรจึงจะสกัดกั้นความคิด ?

สอนว่า “ปลากินไส้เดือน” และเน้นแต่เรื่องนี้เป็นการสอนการรู้แบบโยง
ความสัมพันธ์อย่างเดียว ขาดการสอนแบบการรู้แบบอื่น ๆ ทั้ง ๆ ที่มีภาพที่จะใช้สอนการ
รู้แบบจำแนกประเภทและแบบวิเคราะห์ได้ก็ไม่ได้สอน อย่างนี้สกัดกั้นความคิด

การร้องเพลง “เราเป็นสัตว์น้ำ” อยู่ในน้ำ “หอยปลูกปลา” นั้นถ้าหากไม่มีการ

ฝึกแยกสัทว์นำออกจากสัทว์บกลสัทว์ปึก ฯลฯ (โดยวิธีวาดภาพสัทว์ต่าง ๆ ตัดเป็นตัว ๆ ใช้แทนตัวกตา) ก็เป็นเพียงการสอนให้ท่องจำเท่านั้น ความสามารถในการจำแนกประเภทหาเกิดขึ้นได้ไม่

ในเมื่อแบบการรู้ในแบบวิเคราะห์และจำแนกประเภท ช่วยฝึกให้เด็กสังเกตและคิดแตกกลายเป็นสิ่งที่ครูไม่เห็น หรือกล่าวถึงเหมือนกันแต่ไม่ถูกกับวิธีเรียนรู้ของเด็ก ซึ่งจะเกิดขึ้นได้ด้วยการจัดกระทำกับวัตถุเป็นสำคัญแล้ว ก็นับว่าเป็นการสอนที่ไม่ช่วยให้เด็กรู้จักวิธีคิด

ตัวอย่างที่กล่าวมาตอนต้นเป็นตัวอย่างการสอนโดยไม่ใช้หนังสือ ตัวอย่างต่อไปคือตัวอย่างการสอนจากหนังสือ

“ก. อา อ่านว่า กา ข. อา อ่านว่า ขา ค. อา อ่านว่า . . .” พี่สาวหยุดรอให้น้องอ่านต่อ

“แชนคะ”

“เอ, โง่จริง ค. อา ก็คาชิ จะไปแชนได้อย่างไร”

เพื่อไม่ให้โง่ น้องก็ยอมอ่าน ค.อา ว่า คา

เมื่อเหตุการณ์อย่างนี้เกิดขึ้น เราเคยนึกสงสัยบ้างไหมว่า ในหัวเล็กๆที่กำลังเรียนอ่านนั้นคิดอย่างไร ค. อา จึงกลายเป็นแชน ส่วนมากเราไม่เคยนึกเพราะเรามุ่งจะให้เด็กรู้จัก สระอา ซึ่งเราถือว่าเป็นการสอนอ่าน บางคนอาจถูกคิดแต่แล้วก็ปล่อยให้ความฉุกคิดนั้นผ่านไป

เด็กเท่านั้นหรือที่ถึงคำว่า ขา แล้วจะคิดถึงแชน ?

ผู้ใหญ่ก็เหมือนกัน ถ้าเราบอกว่า “ขอให้ตอบคำแรกที่นึกได้เมื่อได้ยินคำต่อไป” “ประตู” “หน้าต่าง” ก็เป็นคำตอบ

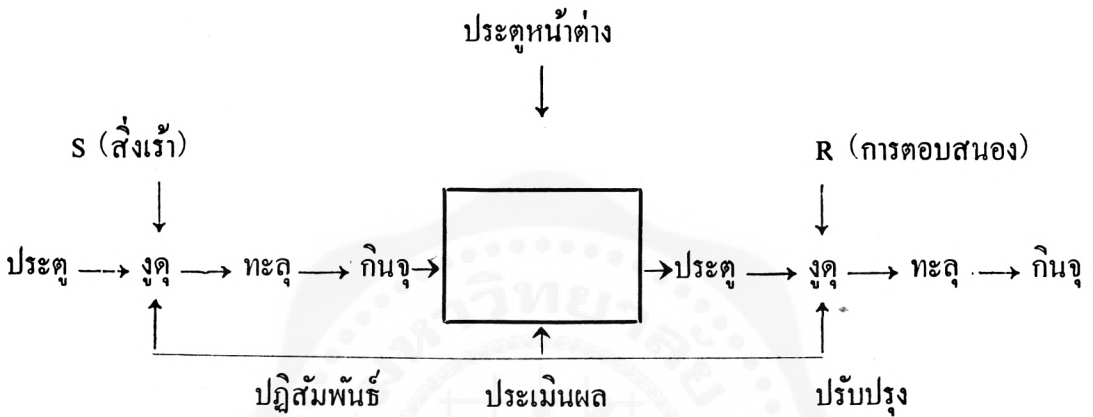
“ปู”

“ปลา” เป็นคำตอบ

“สีคำ”

“สีขาว” เป็นคำตอบ

จะมีเด็กสักกี่คนที่จะลองคิดอย่างนี้ ส่วนมากจึงใช้การท่องจำเป็นทางออก การฝึกในการเรียนอ่านของเราตามวิธีการที่ยกมาเวลานี้ จึงกลายเป็นการฝึกไม่ให้คิดไปพร้อม ๆ กับฝึกให้จำแสดงได้ตัวรูป ดังนั้นคือ



ในที่นี้หน้ากลม ๆ ตากลม ๆ ของเด็กแทนอินทรีย์ หรืออักษร O (ซึ่งย่อมาจาก organism) กำลังร้องไห้เพราะธรรมชาติการคิดของแก คือเมื่อคิดถึงประตูแล้วแกคิดถึงหน้าต่าง แต่ถูกบังคับให้เห็นประตูแล้วให้คิดถึงคำว่า งูตุ ที่ครูให้เป็นสิ่งเร้า มันขัดกันอยู่แกจึงขี้ใจและตอบสนองด้วยวิธีท่องจำ แต่ถ้าแกเป็นเด็กที่ง่ายแกก็เลิกขี้ใจ และยอมตามครูไป กลายเป็นเด็กที่ไม่ค่อยใช้ความคิด หรือหนัก ๆ เข้าก็ไม่คิดเลย

ถ้าผู้สอนเห็นความขี้ใจในเด็กแล้วไม่พิจารณาสิ่งเร้าที่นำมาสอน ว่าเข้ากันหรือไม่กับเด็ก ไม่พิจารณาว่าเด็กตอบสนองอย่างมีประสิทธิภาพหรือไม่ และไม่คิดปรับปรุงสิ่งเร้าแล้วก็เท่ากับยืนยันที่จะสอนสิ่งที่เด็กต้องท่องจำซ้ำแล้วซ้ำอีก เป็นการสะกั๊กก้นการคิดของเด็กซ้ำแล้วซ้ำอีกนั่นเอง

ถ้าใช้ตัวอย่างเดียวกันสอนให้เด็กหัดสังเกตสระอู แทนการสอนอ่านคือขอให้มองหาแต่สระอู แล้วทำวงกลมล้อมรอบสระอู เป็นต้น ซึ่งเป็นการสอนให้เห็นความแตกต่างระหว่างสระอู สระอู อย่างนั้นนับว่าดีขึ้น แต่ก็ยังขัดกับธรรมชาติของเด็กถ้าทำกับเด็กอนุบาล 1-2 หรือแม้แต่เด็ก ป. 1 เพราะเด็ก ๆ ชอบวัตถุ 3 มิติ (ของจริง ๆ) หรือ

2 มิติ (ภาพที่มีสระ) อย่างน้อยต้องฝึกด้วยวัตถุและภาพก่อนให้เห็นความแตกต่างจนคล่องแล้วจึงมาฝึกความแตกต่างระหว่าง สระอู สระอุ เป็นต้น

ที่มาของความเข้าใจผิด

โดยทั่วไปเราเชื่อกันว่า หนังสือ คือ ชุมทรัพย์แห่งความรู้ ความสามารถที่จะอ่านหนังสือออกเทียบได้กับกุญแจไขไปสู่ชุมทรัพย์แห่งความรู้ชั้น ความเชื่ออันนี้ถ้าดูเผิน ๆ ก็น่าคล้อยตาม เพราะตามประสบการณ์ของพวกเราผู้ใหญ่เรามักจะได้ความรู้มาจากการอ่านหนังสือ และคงจะมีหลายคนเอาความรู้ที่ได้ไปใช้ให้เกิดประโยชน์ แต่ถ้าศึกษาจิตวิทยาพัฒนาการเด็ก จะทราบว่าเด็กจะต้องคิดเป็นเสียก่อนแล้วจึงจะอ่านเป็นหรือหัดคิดไปพร้อม ๆ กับหัดอ่าน แต่เราเข้าใจกลับกันไปเสีย คือ นึกว่าเด็กต้องอ่านเป็นเสียก่อนแล้วจึงจะคิดเป็น ทั้งนี้เพราะคิดเทียบเอาว่าเด็กก็เหมือนกับตน คืออ่านหนังสือออกเมื่อไรก็ได้ชุมทรัพย์ของความรู้เมื่อนั้น ทำให้เกี่ยวเงื่อนไขเด็กให้สะกดเป็น อ่านเป็นเพื่อให้สามารถจะอ่านให้ได้ความรู้และความคิด (ของคนอื่น) กว้างขวางออกไปในภายหลัง เท่ากับถือว่าการอ่านเป็นสื่อให้ได้มาซึ่งความรู้อันเป็นเป้าหมาย

ความเข้าใจผิดดังกล่าว ซึ่งผู้เขียนตั้งสมมุติฐานว่ามีอยู่ในครูและผู้แต่งตำราสอนอ่านและแสดงออกทางวิธีสอนของครูหลายคน และวิธีเขียนหนังสือสอนอ่านหลายเล่ม (ข้อยกเว้นคือครูบางคนและหนังสือบางเล่มที่ไม่ได้สอนและเขียนด้วยความเข้าใจผิดก็คงมีเหมือนกัน) นั้น ถ้าพิสูจน์ได้ว่ามีความเข้าใจผิดอยู่จริง ก็คงจะต้องแก้ไขให้เข้าใจถูกเสียก่อนจึงจะแก้ที่ตำราและวิธีสอนได้ ถ้าอยู่ที่ ๆ จะบอกว่าตำราผิดหรือวิธีสอนผิดโดยไม่คำนึงถึงความเข้าใจของผู้สอนผู้แต่งซึ่งเป็นที่มาของวิธีสอน วิธีแต่งอีกที่หนึ่งก็คงจะต้องเถียงกันไม่จบ เพราะไม่ได้แก้ตรงจุดแต่การวิจัยเพื่อให้ทราบว่าเข้าใจผิดหรือไม่เป็นเรื่องหมดเปลืองเงินและเวลาซึ่งมีอยู่จำกัด ผู้เขียนจึงจะไม่วิจัยและถ้าได้ตั้งสมมุติฐานนี้ผิดไปก็จะขอยอมรับว่าตั้งสมมุติฐานผิด และขอให้ผู้อ่านที่คิดว่าตนเองเข้าใจถูกแล้วอ่านข้ามตอนนี้ไปเลย

ขอเน้นอีกครั้งหนึ่งตามจิตวิทยาการเรียนรู้ภาษาและหนังสือชั้น เด็กจะต้องมีความรู้และความคิดอยู่ก่อนจึงจะอ่านได้ ทั้งนี้เพราะตัวหนังสือที่ต้องอ่านนั้นเป็นสัญลักษณ์

ลักษณะแทนวัตถุและความคิดอีกทีหนึ่ง ฉะนั้นถ้าเด็กไม่รู้จักรั้ววัตถุและไม่มีความคิดอยู่ก่อนแล้ว สัญญลักษณ์เหล่านั้นจะแทนอะไร? ก็แทนที่ว่างเปล่าในสมองเด็กนั่นเอง คือหมายความว่า สัญญลักษณ์เหล่านั้นไม่มีความหมายสำหรับเด็ก ลองคิดต่อไปว่าแม้แต่เราผู้ใหญ่เองเวลาหัดพูดประโยคภาษาอื่น ซึ่งแต่ละคำยังไม่มีความหมายสำหรับเรานั้น เรายังท่องจำ เด็กก็เหมือนกันการเรียนอ่านจึงกลายเป็นการท่องจำ

ทีนี้ ทั้งครูและผู้แต่งตำราสอนอ่านอาจจะสงสัยว่า คนได้สอนและเขียนสิ่งทีคาคว่าเด็กรู้จักแล้วเป็นส่วนใหญ่ สิ่งที่ไม่รู้จักพออธิบายได้ เช่น “ตัวปี” หรือ “ตัวเงิน” เป็นต้น

นอกจากนั้นอาจคิดว่าสิ่งที่เด็กไม่รู้ก็ควรนำมาให้เด็กเรียนบ้าง เพราะจะได้มีความรู้เพิ่มขึ้น ไม่ใช่เรียนแต่สิ่งที่รู้แล้ว ฉะนั้นจึงเห็นว่าไม่น่าจะมีปัญหาที่จะเอาคำว่าตัวปีมาสอน

แต่ปัญหานี้มีและเด็กเป็นฝ่ายรู้สึกถึงปัญหานี้ๆ โดยไม่สามารถจะบอกปัญหาได้ เพราะเด็กเองก็ไม่รู้จะอธิบายอย่างไร จะต้องศึกษาวิจัยจึงจะพอเห็นทาง

สอนอย่างไรจึงจะส่งเสริมให้เด็กรู้จักคิด ปัญหาที่ว่าเด็กคินั้นคืออะไร? ควรทราบเสียก่อนว่าการเอาสิ่งที่เด็กไม่รู้จกมาสอน เป็นปัญหาสำหรับเด็กเล็ก เพราะตัวหนังสือที่ต้องอ่านนั้นเป็นสัญญลักษณ์แทนวัตถุและความคิด เด็กจะต้องมีวิธีการคิดและวัตถุแห่งความคิดในรูปของมโนภาพ (image) และเป็นรูปของความคิดรวบยอด (concept) อยู่ในสมองเสียก่อนจึงจะสามารถมองผ่านตัวหนังสือเข้าไปเห็นวัตถุ และการกระทำรวมทั้งความคิดความรู้สึกต่างๆได้ และอ่านหนังสือ “ออก” จริงๆ มิฉะนั้นแล้วเด็กอาจจะอ่านออกเสียงถูกถ้าผู้สอนเคี้ยวเคี้ยวแก่ง แต่ทำได้อ่านหนังสือ “ออก” คือเข้าใจสิ่งที่อ่านอย่างจริงจังไม่ เพราะขาดวิธีการคิดและวัตถุแห่งความคิด ซึ่งจะมีได้ต่อเมื่อได้เคยกระทำกับวัตถุจริงๆ ในสิ่งแวดล้อมมาก่อน

เด็กไทยมีวิธีการคิดและวัตถุแห่งความคิดอยู่ก่อนอ่านเป็นหรือไม่? ตอบว่ามี แต่มีไม่พอทั้งที่ได้นำผลงานวิจัยของซิลเวียมากล่าวไว้แล้ว เราจึงมีความจำเป็นที่จะต้องสอนทั้งวัตถุแห่งความคิด และวิธีการไปพร้อมกับการสอนอ่าน (ทั้งนี้ มิใช่แต่เฉพาะเด็กเล็ก

แต่รวมตลอดถึงระดับวิทยาลัยมหาวิทยาลัย!) การสอนด้วยตัวอย่างของจริงจะทำให้
ผู้เรียนเข้าใจได้ดี

“บ๊ากะปู่ กู้อัจู” เป็นตัวอย่างของสิ่งที่เด็กไม่รู้จัก เมื่อผู้เขียนเป็นเด็กเล็ก
จำได้ว่าอ่านกะทุ้งสนุกติเพราะเสียงคำนั้นแปลกหู แต่เรียนแล้วไม่เคยเอามาคิด เพราะ
ไม่รู้จะคิดอะไร ส่วนติของข้อความนั้นคงจะอยู่ตรงที่อัจูเป็นของที่เด็กบางท้องถิ่นรู้จักอยู่
เหมาะสำหรับเด็กชนบท แต่ไม่เหมาะสำหรับเด็กในเมือง

การเอาสิ่งที่เด็กไม่รู้จำและทั้งไม่เป็นประโยชน์ที่เราจะรู้มาสอน ก็เป็นปัญหา
อีกแง่หนึ่งสำหรับเด็กไทยซึ่งขาดทุนทางการศึกษาอยู่แล้ว เด็กจะต้องเรียนรู้หลายสิ่งหลาย
อย่างที่จำเป็นต้องรู้ ไม่ได้มีเวลาเหลือเฟือสำหรับจะรู้เพื่อประดับความรู้เฉยๆ วิธีทำให้อัจู
มีประโยชน์ที่จะเรียนรู้ คือเอามาสอนเป็นสังกะบี้ ถ้าเอาเบ็ด อัจู ลอบ ไซ สุ่มจับปลา
โพงพาง แห อวน (เดี๋ยวนี้มีทำเป็นของเล่นเล็กๆ ๕๕) มารวมสอนว่าเป็นเครื่องมือ
จับปลา พร้อมๆ ไปกับสอนกิจกรรมการเล่นโพงพาง ฯลฯ ที่จะช่วยให้เด็กเกิดสังกะบี้
(เครื่องมือจับปลา) อย่างนี้มีประโยชน์ เพราะการเรียนรู้สังกะบี้มันยิ่งเรียนมากเท่าไร ก็
ยิ่งอ่านเก่ง และเรียนวิชาอื่นเก่งขึ้นเท่านั้น ฉะนั้นในการตัดสินใจว่าจะนำสิ่งที่เด็กไม่รู้มา
สอนนั้น สิ่งไหนควรนำเข้ามาหรือไม่ ก็ขึ้นอยู่กับว่าจะสอนให้เกิดสังกะบี้ได้หรือไม่ เกิด
การจำแนกประเภทหรือไม่

ปัญหาอีกข้อหนึ่งที่เห็นอยู่บ่อยๆ คือการเอาสิ่งที่เด็กรู้จักแล้วมาสอน แต่
ไม่ตรงกับความสนใจและวิถีคิดของเด็ก เช่น “บ๊ากะปู่ กู้อัจู บ๊าคู่ปู่ กู้อัจู” ถึงจะเอา
เด็กชนบทที่รู้จักอัจูแล้วมาอ่าน ก็ไม่เห็นจะสนุกตรงไหน เราจะเลือกเรื่องที่ทราบว่า
เด็กมีความสนใจ อยากจะคิดตาม หรืออยากจะหัดคิด และเราช่วยให้เด็กหัดคิดได้
รวมทั้งเรียบเรียงตามความคิดของเด็กได้อย่างไร?

ตอบว่า เลือกโดยเก็บตัวอย่างคำถามจากเด็กเอง เช่น “ทำไมดวงจันทร์
เดินตามหนู?” “ทำไมสบู่อัจูมีทั้งก้อนเล็กก้อนใหญ่?” ฯลฯ สำหรับคำถามเรื่องแรกนั้น
ผู้เขียนได้เขียนเกือบเสร็จแล้ว คำถามง่าย ๆ ว่าทำไมดวงจันทร์ตามหนูกลายเป็นความรู้
ในวิชาฟิสิกส์ เรื่องความเร็วสัมพัทธ์ ขณะนี้ ต.ญ. ศรวณีย์ จินายน นักเรียนชั้น ม.ศ. 1

โรงเรียนมัธยมสาธิต วศ. ประสานมิตร กำลังวาดภาพประกอบคำอธิบายง่าย ๆ ให้ผู้ใหญ่ ฟังเข้าใจว่าทำไมดวงจันทร์ตามเราก็คือ ของที่อยู่ไกลจะดูเหมือนตามเมื่อเปรียบกับของ ที่อยู่ใกล้กว่า เพราะนัยน์ตาของเรามองเห็นเป็นมุมแคบตอนใกล้ตา และยิ่งไกลตาออกไป ก็ยิ่งกว้างออกไปเรื่อย ๆ (แต่การเขียนให้เด็กรู้จักสังเกตและคิดนั้น ได้ทำให้คำอธิบาย สั้น ๆ นัยยาวออกไปประมาณ 50 หน้า) ส่วนตัวอย่างคำถามของเด็กที่ว่าทำไมสบู่จึงมีทั้ง ก้อนเล็กและก้อนใหญ่นั้นอธิบายง่ายกว่า จึงจะนำมาใช้ลองแนะนำวิธีเตรียมเพื่อสอนให้เด็ก อ่านแทนวิธีสอนเด็กด้วยเรื่องปลากินไส้เดือน ดังต่อไปนี้

ให้ครูเอาสบู่ขนาดต่าง ๆ มาให้เด็กดู (ขนาดเล็กมาก ขอยืมจากโรงแรมก็ได้) ถามเด็กว่า “เห็นอะไรบ้าง” ก็คงจะได้คำถามกลับมาไม่ช้านักว่า “ทำไมสบู่ทั้งก้อนเล็ก และใหญ่?” (เพราะคำถามนี้เคยมีเด็กถามมาแล้วจริง ๆ ผู้เขียนไม่ได้คิดขึ้นเอง ถึงให้คิด ก็คงคิดไม่ออก) ต่อไปครูก็เอาเครื่องใช้ส่วนตัวของครูขึ้นมา เช่น แปรงสีฟัน ยาสีฟัน ซึ่งมีทั้งหลอดเล็กและใหญ่ เสื้อผ้าสักชุดหนึ่ง ฯลฯ กระเป๋าเดินทางใบเล็ก ๆ ขึ้นมาเรียง บนโต๊ะ ถามว่า “ถ้าครูจะไปค้างบ้านพ่อแม่ของครูสักคืนหนึ่ง ต้องเดินไปไกลเพราะ ทางไปบ้านพ่อแม่ไม่มีรถ นักเรียนคิดว่าครูควรเอาอะไรใส่กระเป๋าบ้าง?” แล้วครูก็ยก ของขึ้นถามทีละชิ้นว่าเอาไหม ให้เด็กถกเถียงกันและให้คำอธิบายว่า ตนต้องการให้เอา วัตถุประสงค์ไหนใส่กระเป๋า เพราะเหตุใด และเมื่อเอาของใหญ่ ๆ เช่น ยาสีฟันหลอดใหญ่ สบู่ก้อนใหญ่ ผ้าเช็ดตัวผืนใหญ่ ฯลฯ ใส่กระเป๋าก็ทดลองหิ้วกระเป๋าดู แล้วเทออก เอา ของเล็กใส่และหิ้วบ้าง หรือครูอาจเอากะเป๋ามาสองใบก็ได้เพื่อเปรียบเทียบกันและเพื่อ พิสูจน์ว่า คำอธิบายที่เด็กให้มานั้น ของใครถูกผิดอย่างไร เด็กควรจะลงเอยด้วยการ แนะนำครูให้เอาของเล็กๆ ใส่กระเป๋าไปเพราะเบาว่า นี่จะเป็นคำอธิบายข้อหนึ่งว่า ทำไม จึงมีทั้งสบู่ก้อนเล็กและก้อนใหญ่ เด็กได้เรียนสังกัปของขนาดและน้ำหนักพร้อมกัน นอกจากนั้นยังสอนเรื่องศีลธรรมต่อไปได้อีก เช่นถ้าลืมเอาสบู่ไปจะทำอย่างไร ถ้าเด็กยังสนุก และเรียนต่อเรื่องการเดินทางโดยเครื่องบิน เด็กก็จะได้รับความรู้ขึ้นว่า การเดินทางโดย เครื่องบิน ต้องจำกัดน้ำหนัก เพราะถ้าเกินจะถูกคิดค่าน้ำหนักเกินด้วย เป็นต้น เป็น การขยายสังกัปความสำคัญของน้ำหนักออกไปอีก

และถ้ายังสนใจต่อไป และเข้าใจความหมายของคำว่าโรงแรม (หรือครูอาจอธิบายได้) ก็สอนให้เด็กคิดเองถึงเรื่องความสะดวกในการที่แขกของโรงแรมไม่ใช่สบู่นะปนกัน ฝ่ายโรงแรมก็ไม่หมดเปลืองมากเท่ากับให้แขกใช้สบู่อันใหญ่ เด็กก็จะได้สั่งกับด้านสุขศึกษา และเศรษฐกิจ จากขนาดของก้อนสบู่เหล่านั้นเพิ่มขึ้นอีก ทั้งนี้คงต้องทดลองสอนดู ว่าเด็กจะรับสั่งกับเหล่านั้นได้เพียงใด

ถ้าจะกล่าวถึงเรื่องการสอนเรื่องขนาดของสบู่ให้เป็นขั้นตอนตามวิธีสอนแบบสืบสวน—สอบสวน (วีรยุทธ วิเชียรโชติ 2513—2516) ก็จะได้ขั้นดังต่อไปนี้

ขั้นสังเกต คือขั้นที่เด็กเห็นความแตกต่างระหว่างขนาดของก้อนสบู่ ความแตกต่างระหว่างน้ำหนักของสบู่และยาสีฟันขนาดเล็กและใหญ่ เป็นขั้นที่ใช้การคิดแบบวิเคราะห์ ซึ่งมีความสำคัญมากในการเรียนรู้ เป็นพื้นฐานของความสามารถในการคิด

ขั้นอธิบาย คือขั้นที่เด็กอธิบายว่าสบู่ก้อนเล็ก ยาสีฟันขนาดเล็ก เบากว่าขนาดใหญ่ (แต่เด็กบางคนอาจบอกว่าถึงจะก้อนใหญ่ก็ไม่หนักหนาอะไร)

ขั้นทำนาย คือทำนายว่า คนถือกระเป๋ามีของเล็กจะเดินไกลได้โดยไม่เหนื่อยหรือเหนื่อยน้อยกว่าคนที่ถือกระเป๋ามีของใหญ่ใส่ไว้ ครูจะให้เด็กทดลองถือกระเป๋าดูรอบโรงเรียนก็ได้เพื่อพิสูจน์คำทำนาย

ขั้นควบคุมและสร้างสรรค์ การควบคุมพฤติกรรม คือการเลือกของเด็กนำหนักน้อยไปในการเดินทาง ส่วนพฤติกรรมสร้างสรรค์นั้นสอนได้ดังนี้คือ สมมุติว่าเดินทางโดยเครื่องบินและมีสบู่ก้อนใหญ่ ก้อนเล็กไม่มีจะทำอย่างไร? ถ้าเด็กตอบว่าตัดสบู่ออกให้เล็กได้ ก็แสดงว่าเด็กสามารถคิดโดยควบคุมสิ่งแวดล้อมภายนอกได้ และมีความคิดสร้างสรรค์ด้วย คือสร้างสบู่ให้เล็กลง

ขั้นจริยธรรม คือขั้นควบคุมสิ่งแวดล้อมในหรือควบคุมตนเอง มีวินัยในตนเอง เช่น ถ้าไปไหน ๆ แล้วลืมสบู่ จะใช้ของคนอื่นเขานั้นจะต้องทำอย่างไร? ควรให้เด็กลองอภิปรายกันเอง จนได้คำตอบว่า ต้องขออนุญาตเจ้าของสบู่และได้รับอนุญาตก่อนจึงจะใช้

ขั้นประเมิน คือขั้นพิจารณาความถูกต้องของพฤติกรรมโดยอาศัยเหตุผล เช่น ถ้าหยิบใช้โดยไม่บอกเจ้าของจะเป็นอย่างไร 2 ชั้นหลังนี้อาจอภิปรายไปพร้อมกันได้ต่อจากการอภิปราย

ต่อจากนั้น ครูจะให้นักเรียนครูจะให้นักเรียนช่วยกันแต่งเรื่องสลับด้วยภาษา ของนักเรียนเอง บัตรคำที่ครูควรวเตรียมมาสำหรับเรื่องนี้ คือ สลับ แปลงสีพื้น ยาสีฟัน ผ่าเซ็ดตัวผืนใหญ่ ผ่าเซ็ดตัวผืนเล็ก เสื้อผ้า ฯลฯ ส่วนบัตรคำคู่กับรูป เช่น รูปเต็กถือ กระเป๋าคันหนูลู่ มีคำว่า “หนัก” และรูปเต็กถือกระเป๋าเดินทางสบาย มีคำว่า “เบา” เป็นต้น ก็ควรจะมีด้วย เมื่อเด็กแต่งเรื่อง เด็กจะต้องเอ่ยถึงคำเหล่านี้ ครูก็จะเขียน ตามเด็กบอกบนกระดาน (ภายหลังถ้ามีกระดาษแข็งแผ่นโตๆ จะลอกใส่กระดาษแข็ง สำหรับติดฝาให้คุนตาเด็ก หรือเพียงแต่ลอกใส่สมุดรวบรวมไว้ให้เด็กก็ได้) เขียนแล้วก็ อ่านให้เด็กฟัง แล้วลองชี้ทีละตัวให้เด็กลองอ่านโดยเปรียบรูปร่างคำบนกระดานกับคำใน บัตรที่ติดอยู่กับวัตถุหรือคำที่มีภาพอธิบาย เด็กจะให้เห็นความสัมพันธ์ระหว่างตัวหนังสือ กับของจริงหรือความรู้สึกนึกคิดของตน และได้ฝึกเปรียบเทียบความเหมือน และความแตกต่างทางสายตาจากตัวหนังสือพร้อมกันไปด้วย

ทั้งหมดที่กล่าวมาเป็นการอธิบายความหมายของประโยคที่ว่า เด็กจะต้อง มีความรู้และความคิดอยู่ก่อนจึงจะอ่านได้ ถ้าเด็กไม่ได้ถกเถียงกันก่อน ความรู้ของ ใหญ่นัก ของเด็กเบา นั้น เด็กอาจจะยังไม่รู้ หรือรู้ก็ยังเอามาใช้ไม่เป็น ไม่รู้ว่าจะเลือก อะไรรองกระเป๋าครูก็เป็นได้ การหัดให้คิดแบบนี้ยากกว่าการคิดแยกแต่เพียงว่า ปลากิน ไล่เตื่อน แต่คนไม่กินไล่เตื่อน เป็นการหัดคิดด้วยแบบการรู้ทั้ง 3 แบบรวมกัน คือ วิเคราะห์ขนาดใหญ่เล็ก จัดประเภทของเล็กเข้าด้วยกัน ของใหญ่เข้าด้วยกัน และโยง ความสัมพันธ์ว่าของที่ใช้ในการเดินทางไปพักที่อื่น ควรมီးอะไรบ้าง ของที่ไม่จำเป็นก็ ไม่เอา เป็นต้น.

สรุป และเสนอแนะ

เท่าที่กล่าวมาเป็นการเปรียบเทียบการสอนอ่านที่สะกັตกันความคิด และการ สอนที่สนับสนุนการคิดของเด็ก จะเห็นได้ว่าการสอนที่สะกັตกันความคิดเด็ก คือการ

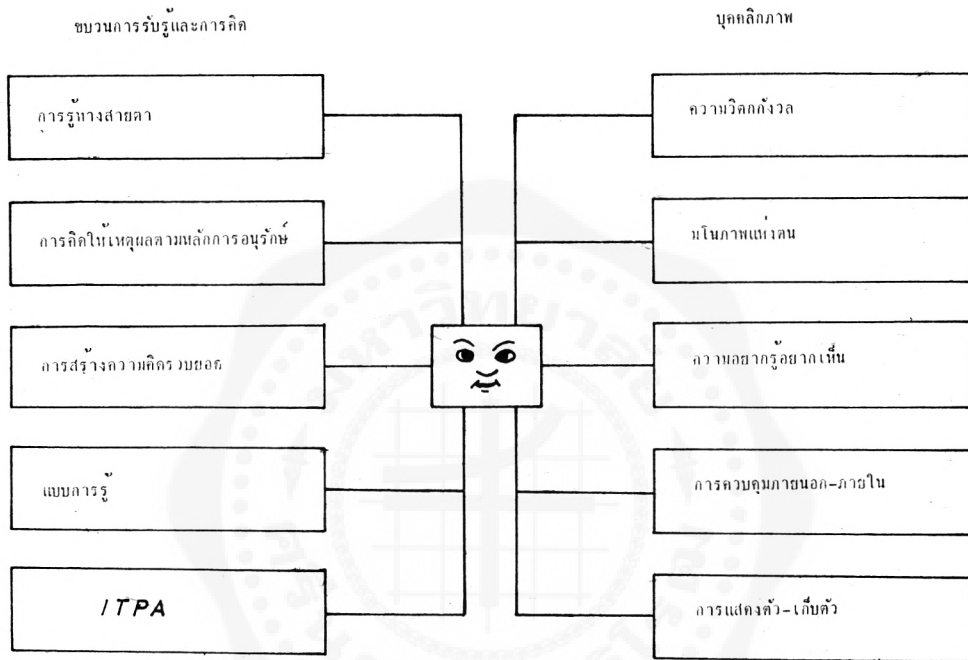
สอนที่ยึดเนื้อหาหรือโครงสร้างของวิชาที่ต้องการสอนเป็นเกณฑ์ แต่การสอนที่สนับสนุนการคิดของเด็กหรือการสอนให้คิด คือการสอนโดยเอาตัวเด็กเป็นศูนย์กลาง หรือเอาเด็กเป็นเกณฑ์ หมายความว่าสอนโดยการศึกษาความคิดของเด็กเสียก่อน คือการศึกษาความคิดภายในหน้ากลมๆ หรืออินทรีย์ (organism) ก่อน แล้วค่อยคิดถึงสิ่งที่ต้องการสอนเด็กหรือที่เรียกว่าสิ่งเร้า (stimulus) ว่าเราจะดัดแปลงปรับปรุงสิ่งที่ต้องการสอนนั้นอย่างไร เพื่อให้เหมาะสมกับเด็กและเพื่อให้ได้ผล คือได้พฤติกรรมตอบสนอง (response) ตามที่ต้องการ ในที่นี้พฤติกรรมที่ต้องการคือการอ่านและการรู้จักคิดพร้อมไปกับการอ่าน ไม่ใช่อ่านเจ้อยเจี้ยวเป็นนกแก้วนกขุนทอง

เท่าที่ทำกันส่วนมาก (คงยังมีครูที่มีข้อยกเว้นอยู่) คิดถึงสิ่งที่ต้องการสอนก่อน ทำให้ลืมคิดถึงธรรมชาติของเด็กก็มี หรือคิดถึงธรรมชาติของเด็กเหมือนกัน แต่คิดแบบเอาเอา เช่นคิดว่าคำยาวๆ นั้นยากสำหรับเด็ก อย่างคำว่า ผ้าเช็ดตัว แปลงสีพื้น ยาสีฟัน คงไม่มีใครคิดจะเอามาสอนเด็กอนุบาล แต่แท้จริงความยากอยู่ที่เด็กไม่รู้จักวัตถุจริง ถ้าเด็กชนบทไม่ใช้แปลงสีพื้น คำว่าแปลงสีพื้นก็เป็นคำยากสำหรับเด็กชนบท เด็กกรุงเทพฯ ที่ไม่เคยเห็นอ็ู คำว่าอ็ูก็เป็นคำยากสำหรับเด็กกรุงเทพฯ หรือจะกล่าวให้เลยไปถึงสังกัป เช่นเครื่องใช้ทำความสะอาดร่างกายกับเครื่องมือจับปลา ความยากก็อยู่ตรงที่รู้จักป็นั้น ๆ ดีพอหรือไม่ เด็กกรุงเทพฯ คงมีสังกัปของเครื่องใช้ทำความสะอาดร่างกาย ซึ่งขยายครอบคลุมวัตถุได้มากกว่าสังกัปเครื่องมือจับปลา เด็กชนบทจะกลับตรงกันข้าม

การศึกษาจนรู้ว่าถ้ามีสังกัปมากจะทำให้อ่านได้ดี เด็กคิดคำว่า ประตู่-หน้าต่างควบคู่กันไป เด็กชอบดูและคิดได้เมื่อใช้วัตถุ 3 มิติ หรือรูป 2 มิติที่มีสีสันเป็นเครื่องมือ ฯลฯ เหล่านี้เป็นการศึกษาทางจิตวิทยา ถ้าขาดการศึกษาเด็ก และยึดผลการศึกษาดูเด็กเป็นศูนย์กลางเพื่อปรับปรุงสิ่งเร้าให้เข้ากับเด็กแล้ว การตอบสนองของเด็กต่อสิ่งเร้าหรือการเรียนของเด็กจะไม่ได้ผลเต็มที่ เพราะเราจะสอนขัดกับธรรมชาติของเด็กตลอดเวลา เช่น ขัดกับความพร้อมของ เด็ก ความต้องการของเด็ก วิธีคิดของเด็ก ฯลฯ

แต่ถ้าเรายึดเด็กเป็นศูนย์กลางในการเตรียมการสอนแล้ว การเรียนของเด็ก

ก็น่าจะได้ผลดี โครงการศึกษาเรื่องการอ่าน ของสถาบันระหว่างชาติสำหรับการค้นคว้า เรื่องเด็ก จึงได้ศึกษาเด็กไว้ซึ่งแยกออกเป็นส่วนย่อยๆ ดังนี้



ภาพแผนผังตัวแปรที่สัมพันธ์กับการอ่านเท่าที่ศึกษาแล้ว

ผลปรากฏว่า ธรรมชาติเหล่านี้ในตัวเด็กสัมพันธ์กับการอ่านทั้งสิ้น จึงได้มีการทดลองเตรียมสอนอ่านในระดับอนุบาล 4 เรื่อง คือเรื่องของ นิพนธ์ คงเจริญ พวงน้อย ศริตลานนท์ บัณฑุรย์ ชื่นพัฒน์พงศ์ และ แสง บินมณี

เรื่องของนิพนธ์ คงเจริญ คือเรื่องการฝึกแบบการรู้ทั้ง 3 แบบ ดังที่ได้กล่าวไว้แล้วในตอนต้น เรื่องของบัณฑุรย์ ชื่นพัฒน์พงศ์ เป็นเรื่องการฝึกสร้างความคิดรวบยอดหรือสังกัป ทั้ง 2 เรื่องนี้ฝึกโดยใช้วัสดุ 3 มิติ และ 2 มิติ ส่วนเรื่องของ พวงน้อย ศริตลานนท์ และแสง บินมณี เป็นการฝึกการรับรู้ทางสายตาด้วยสไลด์ ทั้ง 4 เรื่องเป็นผลงานของผู้ที่ศึกษาอยู่ในระดับปริญญาโททางสาขาโสตทัศนศึกษาทั้งสิ้น

และก่อนที่จะแน่ใจได้ว่า การฝึกเหล่านี้จะเป็นประโยชน์ต่อการสอนอ่าน ก็ต้องอาศัย ผลการวิจัยของนิสิตปริญญาโทสาขาจิตวิทยาการศึกษาและสาขาวัดผล เป็นแนวทางตัดสินใจ หรือเป็นเครื่องกำหนดความมุ่งหมายในหลักสูตรนั่นเอง ผลงานของนิสิตทั้งสามสาขาก็มีความสำคัญมากในการพัฒนาหลักสูตร

ตัวอย่างเช่น ทำไมจึงต้องสอนวิธีสร้างสังกะยี่? ก็เพราะพบจากผลงานวิจัยว่าเด็กที่มีสังกะยี่มากจะอ่านได้ดี เด็กที่มีสังกะยี่น้อยจะอ่านไม่ดี ยิ่งกว่านั้นยังพบว่า เด็กไทยเชื้อชาติไทยโดยเฉลี่ยมีสังกะยี่น้อยกว่าเด็กไทยเชื้อชาติจีน และอ่านสู้เด็กไทยเชื้อชาติจีนไม่ได้ ทำไมจึงต้องฝึกการรับรู้รูปกลับเป็นพื้นหลัง ก็เพราะเด็กที่รับรู้ได้ดีอ่านเก่งกว่าเด็กที่รับรู้ไม่ดี และยิ่งกว่านั้นเด็กจีนสามารถรับรู้ได้ดีขึ้นเมื่อผ่านอนุบาล 1 ชั้นอนุบาล 2 แต่เด็กไทยไม่เพิ่มเลย เป็นต้น

การฝึกการสร้างสังกะยี่ก็ดี การฝึกการรับรู้ก็ดี มีวิธีเป็นชั้นๆ ตั้งแต่การตั้งจุดมุ่งหมายของหลักสูตร วิธีสอน และการประเมินผลครบกระบวนการสร้างหลักสูตร แต่ละชั้นจะต้องอาศัยผลการวิจัยกับเด็กไทยเข้ามากำหนดแนวทางเพื่อพัฒนาหลักสูตรทั้งสิ้น

ถ้าหากว่าหลักสูตรวิธีสอน และการประเมินผลยังแยกกันอยู่ ผลที่ได้ อาจเป็นอย่างที่ผู้เขียนยกมาให้เห็นในตอนแรกคือมีทั้งภาพทั้งเพลงที่จะสอนสังกะยี่เรื่องสัตว์น้ำได้ แต่ครูกับสอนอย่างอื่นคือ สอนปลากินไส้เดือน

ฉะนั้น การสร้างหลักสูตร วิธีสอน และประเมินผล จึงต้องอาศัยผลการวิจัยเกี่ยวกับเด็กมาหลอมรวมอยู่ด้วยทุกตอน และทำให้เป็นกระบวนการเดียวกันไปด้วยการวิจัยโดยเฉพาะในชั้นทดลองหลักสูตร การเร่งเด็กของเราซึ่งขาดทุนทางการศึกษามาแต่บ้าน จำเป็นจะต้องใช้วิธีการที่มีประสิทธิภาพและประสิทธิผล การประเมินผลที่ตรงกับวิธีสอนและจุดหมาย (ไม่ใช่สอนอย่างหนึ่งมุ่งหมายอีกอย่างหนึ่ง แล้วจะไปประเมินผลอีกอย่างหนึ่ง) จะบอกให้ทราบถึงประสิทธิภาพ และประสิทธิผลของความมุ่งหมายในหลักสูตรและการสอนด้วยพร้อมๆ กัน เราจะสอนไปโดยไม่ประเมิน (โดยถือว่าสอนแล้วเด็กต้องได้อะไรบ้าง) หาได้ไม่ เพราะเด็กไม่ควรจะสูญเสียเวลาเรียนไปเปล่าๆ

เรื่องตำราเรียนก็เป็นเรื่องใหญ่ที่จะต้องวิจัยประสิทธิภาพของมัน เสียก่อนที่จะประกาศใช้ไปทั่วประเทศ โดยเฉพาะเมื่อครูมักจะยึดเอาตำรานั้นเองเป็นหลักสูตร

รวมความว่า การสร้างหลักสูตร เช่น หลักสูตรภาษาไทย นั้นต้องสร้างโดยการวิจัยตลอดสาย คือวิจัยเพื่อสร้างจุดมุ่งหมายในหลักสูตร วิจัยวิธีสอนซึ่งรวมทั้งหนังสือและอุปกรณ์การสอนที่ใช้และประเมินผลการสอน ประเมินผลตำรา ประเมินผลอุปกรณ์ไปในตัว ต่อเมื่อได้ผลยืนยันว่าใช้ได้ดีจากการทดลองหลาย ๆ ครั้ง จึงจะลดการประเมินผลลงได้บ้าง

การที่กล่าวถึงนี้ อาจจะฟังดูเป็นเรื่องที่ทำได้ยาก แต่ถ้าหน่วยงานที่จะสร้างหลักสูตร มีนักวิจัยที่มีความรู้ทางการสร้างหลักสูตร นักวิจัยทางจิตวิทยาเด็ก จิตวิทยาการเรียนรู้หรือจิตวิทยาการศึกษา และนักวัดผลประเมินผล ตลอดจนนักประชาสัมพันธ์ที่จะสื่อสารงานวิจัยกับครู งานสร้างหลักสูตรก็จะดำเนินไปได้ งานนี้เป็นงานที่ไม่มีจุดจบ เพราะหลักสูตรนั้นจะต้องพัฒนาปรับปรุงอยู่เสมอ ตามปรัชญาสังคมและปรัชญาการศึกษา

อิทธิพลของประยุกต์วิทยาหรือเทคโนโลยี และลักษณะของสังคมอุตสาหกรรมที่เข้ามากระทบวิถีชีวิตที่มาจากสังคมอุตสาหกรรม ล้วนเป็นสิ่งที่ทำให้การดำเนินชีวิตเปลี่ยนแปลงไป ความเปลี่ยนแปลงอันนี้จะอยู่ภายใต้ความควบคุม ไม่กระเจิดกระเจิงไป ก็ต่อเมื่อบุคคลที่ดำเนินชีวิตนั้นสามารถคิดตัดสินใจทางดำเนินชีวิตของเขาได้ผลดี

ปัญหาที่เผชิญหน้าเราอยู่ คือเราจะสร้างบุคคลชนิดนี้หรือไม่ ถ้าจะสร้างก็มาถึงปัญหาขั้นต่อไปว่าจะสร้างอย่างไร ความสำคัญของการพัฒนาหลักสูตรอยู่ที่การแก้ปัญหาระดับ 2 ชั้นนี้ภาพการ์ตูนล้อใน “ศูนย์ศึกษา” มีภาพเด็ก 2 คนเดินสวนกัน คนหนึ่งไปโรงเรียนอีกคนหนึ่งไม่ไปโรงเรียน แต่ไปตกปลาได้ปลา 3 ตัว เด็กที่ไปโรงเรียนเรียนได้ 2 ตัว คือ ก. ไก่ กับ ข. ไข่ เด็กที่ตกปลาได้ 3 ตัว บอกว่าเด็กที่ไปโรงเรียนสู้ตนไม่ได้ เพราะได้ตัวอะไรก็ไม่รู้กินก็ไม่ได้มา 2 ตัวเท่านั้นเอง การ์ตูนนี้คงจะล้อว่าโรงเรียนไม่ได้สอนสิ่งที่มีคุณค่าในการดำเนินชีวิต

ถ้าเช่นนั้น เราคงต้องพิจารณาว่าเราสอนอะไรอยู่ การที่เด็ก ป. 1 สอบตกประมาณ 40% และเด็กจบ ป. 4 อ่านหนังสือไม่ออก เกิดจากอะไร การศึกษานอกโรงเรียน

กำลังต้องกลายเป็นงานใหญ่ของประเทศ ใช้งบประมาณมาก เพราะเราผลิตคนที่มีประสิทธิภาพน้อยออกไปใช่หรือไม่ ถ้าแก้ไขแต่ต้นมืออย่างไรจะหมดเปลืองน้อยกว่ากัน ?

ขณะนี้ สิ่งที่เราจะมองหาเพื่อปรับปรุงการสอน มีอยู่เป็นประเภทใหญ่ 2 อย่าง อย่างแรก คือการไปดูโรงเรียนที่สอนดี เช่น โรงเรียนสาธิต อย่างที่ 2 คือดูผลการวิจัย

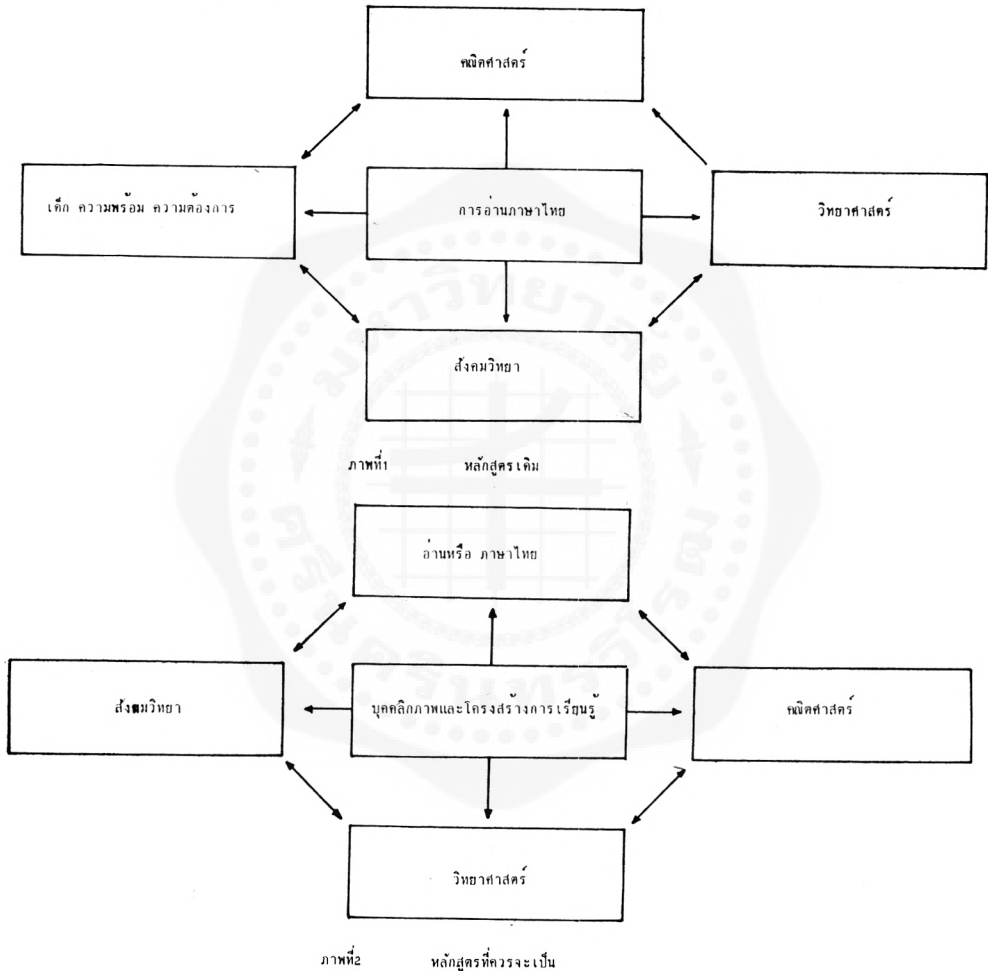
โรงเรียนที่สอนดี เช่น โรงเรียนสาธิต มักจะกลายเป็นโรงเรียนที่มีสิทธิพิเศษ นับแต่สถานที่ งบประมาณ ครูอาจารย์ ตลอดจนตัวเด็กที่มาเรียน การสอนในโรงเรียน เช่นนี้เป็นสิ่งที่อาจมาเลียนแบบตามอย่างได้ แต่ตัวเด็กเองนั้นต่างกันอย่างไร ได้กล่าวไว้แล้วในตอนต้น เด็กสาธิตอาจจะรู้อะไรบางอย่างเร็วกว่าเด็กชนบทบางแห่ง 2—3 ปี เด็กสาธิตได้ทำไรทางการศึกษามาแล้วจากบ้าน ในแง่นี้นับว่าครูอาจารย์ที่สอนเด็กเหล่านี้ อยู่จะสอนได้ง่ายกว่าครูที่สอนเด็กชนบทมาก อย่างนี้จะเรียนแบบอย่างเดียวกันไปสอนเด็กที่ขาดทุนทางการศึกษาได้อย่างไร ยิ่งกว่านั้น การเลียนแบบบางอย่างยังทำไม่ได้อีกด้วย เช่น การให้เด็กค้นคว้าในห้องสมุด โรงเรียนในชนบทที่ไม่มีห้องสมุดจะให้ค้น

แต่ถ้าดูจากผลการวิจัยจะพบว่างานวิจัยเหล่านี้มักจะทำกับเด็กชนบท เปรียบเทียบกับเด็กในเมือง หรือในโรงเรียนดี ๆ ถึงแม้เราจะเอาผลงานวิจัยทุกอันมาสรุปครอบคลุมไม่ได้ ว่าเด็กชนบททั่วประเทศเป็นอย่างไร แต่ก็ยังพอเป็นแนวทางให้ใช้ทดลองตั้งจุดมุ่งหมายในหลักสูตร ทดลองวิธีสอน และประเมินผลได้

ส่วนสำคัญของหลักสูตรอยู่ที่วิธีสอน เพราะต่อให้ตั้งจุดมุ่งหมายออกมาสวยงามอย่างไร ประเมินผลเก่งเพียงใดก็ตาม ถ้าวิธีสอนไม่มีประสิทธิภาพ (คือสอนได้ผลมากโดยใช้เวลาน้อย) ทั้งหลักสูตรและการประเมินผลก็ได้แต่มีไว้เปล่า ๆ ทั้งนี้มิใช่จะหมายความว่าจุดมุ่งหมายในหลักสูตรและการประเมินผลไม่มีความสำคัญ จากที่ผู้เขียนกล่าวมาตั้งแต่ต้นจนเกือบจบบทความเรื่องนี้ จะเห็นได้มา หลักสูตร การสอน การประเมินผล สำคัญทุกตอน และต้องใช้ผลงานวิจัยมาหลอมรวมอยู่ด้วย ทุกชั้นทุกตอนอย่างสืบเนื่องกัน เพราะ 3 สิ่งนี้เป็นขบวนการอันเดียวกัน แต่ที่เน้นวิธีสอนมากก็เพราะเป็นที่เข้าใจกันทั่ว ๆ ไปว่า ครูของเราขาดคุณภาพ เนื่องจากผลิตไปเพื่อปริมาณเป็นหลักใหญ่ เมื่อเป็นเช่นนั้น ฝ่ายสร้างหลักสูตรจึงต้องคำนึงถึงข้อเท็จจริงในเรื่องนี้ เพื่อป้องกันไม่ให้

หลักสูตรที่สร้างออกไปกลายเป็นหลักสูตรที่ไม่มีครูอ่าน การคำนึงถึงข้อเท็จจริงในเรื่องนี้ก็คือ

1. ควรจะเห็นภาพชัดว่าหลักสูตรเดิมเป็นอย่างไร เมื่อเปรียบกับหลักสูตรที่ควรจะเป็นดังภาพต่อไปนี้



2. ถ้าจะถือว่าหลักสูตรตามที่ควรจะเป็น คือหลักสูตรที่เสนอในภาพที่ 2 แล้ว ก็จะต้องเปลี่ยนหลักสูตรครู ปกศ. ให้มาเรียนพัฒนาการเด็กจากผลงานวิจัยที่ทำกับเด็กไทย เพื่อเตรียมครู ปกศ. รุ่นใหม่ ให้ทันรับหลักสูตรประถมที่จะสร้างชั้นใหม่ ขณะนี้หลักสูตรครู ปกศ. นั้นไม่ได้เรียนแม้แต่ทฤษฎีจิตวิทยาเด็ก ยิ่งกว่านั้น หลักสูตร ก.ศบ. สาขาประถมก็ไม่มีเรียน ส่วนหลักสูตร กศม. นั้นบางสาขาเรียนบ้าง ก็น้อยเต็มที ผลปรากฏว่า

เมื่อสถาบันฝึกอบรมการสอน เช่น RECSAM ที่ปีนั้นๆ การสอนทฤษฎีจิตวิทยาเด็กของ เพียเจต์ซึ่งเป็นผู้ที่มีชื่อเสียงของโลก ผู้ไปรับการอบรมจึงไม่รู้เรื่อง ทำให้ไม่อาจนำมาใช้ในการเรียนการสอนได้

จะเห็นได้ว่า การเปลี่ยนหลักสูตรนั้นจะต้องเปลี่ยนตลอดสาย มิฉะนั้นก็จะกลายเป็นพายเรือคนละที่ ไปไม่ถึงฝั่งสักที

การเสนอให้ยึดผลงานวิจัยเป็นหลักในการเปลี่ยนแปลง ปรับปรุงหลักสูตร และยังแถมให้วิจัยต่อไปนี้ คงจะเป็นข้อเสนอที่ฟังแล้วห่างไกลจากความเป็นจริง แต่ที่จริงอาจจะอยู่แค่เอื้อม เพราะจุดที่มีความสำคัญในการพัฒนาหลักสูตรนี้ อยู่ที่วิทยาลัยครู และวิทยาลัยวิชาการศึกษา ทั้งสองแห่งนี้ มีผู้ที่จบปริญญาโทอยู่จำนวนหนึ่งซึ่งรวมกันทำงานวิจัยเป็นทีมได้ในแต่ละแห่ง

หนึ่ง ปัญหาเรื่องหลักสูตรไม่เหมาะกับท้องถิ่นก็อาจจะลดลง ถ้าให้วิทยาลัยครู และวิทยาลัยวิชาการศึกษาปฏิบัติงานสร้างหลักสูตรเฉพาะภาคหรือจังหวัด กองพัฒนาหลักสูตรของกรมวิชาการ อาจเป็นผู้ติดต่อประสานงานในฐานะเป็นผู้รับนโยบายจากกระทรวงอีกทีหนึ่ง

ข้อเสนอข้างบนนี้ อาจแก้ปัญหาคาราคาซังบุคคลในกองพัฒนาหลักสูตรได้ แต่อาจจะยังไม่แก้ปัญหาค่าตอบแทน นอกจากจะถือว่านักวิจัยก็วิจัยเพื่อให้การเรียนการสอนใน วศ., วค. มีประสิทธิภาพขึ้น จึงควรได้รับค่าตอบแทนพิเศษเท่า ๆ กับผู้ที่ได้สอนพิเศษ

ปัญหาทางด้านการบริหารนี้มีความสำคัญพอที่จะต้องนำมากล่าว เพราะเป็นปัญหาที่จะทำให้งานวิจัยเพื่อพัฒนาหลักสูตรชะงักงันหรือล่าช้า นิสิตปริญญาโทที่จบออกไปล้วนอยู่ในวัยสร้างครอบครัวเป็นส่วนใหญ่ ยากที่เขาจะเสียสละมาทำงานวิจัยมากกว่าการสอนภาคค่ำ นอกจากจะเป็นผู้มีอุดมคติสูงจริง ๆ หรือไม่มีปัญหาทางครอบครัว คณบดีทางการศึกษา 3 ท่าน จากสหรัฐอเมริกา ซึ่งกระทรวงศึกษาธิการเชิญมาศึกษาปัญหาการศึกษาของประเทศไทย ได้กล่าวถึงปัญหานี้ทั้ง 3 ท่าน มีความเห็นว่าควรเลิกภาคค่ำเสียเลย เพราะผู้มาเรียนไม่ได้ความรู้เพิ่มขึ้นมากพอที่จะคุ้มกับการมาเรียน ฝ่ายผู้สอน

ก็มุ่งเอาค่าสอนจนสอนภาคกลางวันไม่ตีไปด้วย เพราะเหน็ดเหนื่อย ไม่มีเวลาปรับปรุง การสอนของตนเอง อย่างไรก็ดี ถึงแม้อาจารย์จะปรับปรุงการสอน คณะบดีทั้ง 3 ก็ไม่ เชื่อว่าจะปรับปรุงได้ เพราะกำลังของผู้จบปริญญาโทยังไม่ได้ใช้กันเต็มที่ในการวิจัย ทำให้วงการศึกษารองไทยไม่มีวิชาการของไทของตนเอง ต่อเมื่อเราใช้กำลังนิสิต และผู้จบ ปริญญาโท—เอก เต็มที่นั่นแหละ เราจะมีความวิชาการเพียงพอสำหรับปรับปรุงการศึกษาของ เรา ซึ่งในทัศนะของคณะบดีทั้ง 3 ท่าน เห็นว่ายังล้าหลังอยู่มาก ท่านจึงแนะนำให้เลิก การสอนภาคค่ำ เพื่อให้อาจารย์ได้ทำงานมากขึ้น

ผู้เขียนจะไม่เสนอวิธีการหักหาญขนาดนั้น ขอเพียงให้หนักวิจัยได้ทดลองใช้ ความสามารถของเขาบ้าง และขอให้เขาได้รับค่าตอบแทนพอเป็นกำลังใจบ้าง ถ้าทำได้ บางที่ทั้งภาคกลางวันและภาคค่ำอาจจะดีขึ้นกว่านี้ ถ้าเราจะถือว่าของเราที่อยู่แล้ว

ปัญหาการบริหารที่กล่าวนี้จะหมดไปถ้าหัวหน้าฝ่ายบริหารมองเห็นปัญหา และ ความจำเป็นในการพัฒนาหลักสูตรครบทั้งขบวนการตามที่ได้เสนอไว้ในบทความนี้ ปัญหา ในปัจจุบันจึงขึ้นกับการตัดสินใจของผู้บริหารว่าต้องการพัฒนาหลักสูตรหรือไม่เท่านั้น ผล ที่ได้จากการแก้ปัญหากล่าวนี้ ควรจะเป็นหลักสูตรที่สอดคล้องกับแผนพัฒนาเศรษฐกิจ และสังคมของประเทศ ขอให้เราหวังว่าจะได้หลักสูตรนี้มาในไม่ช้า

ลักษณะของการศึกษา ในระบบ สังคมไทยที่กำลังเปลี่ยนแปลง

ดร. พจน์ สะเพียรชัย*

1. บทนำ การจัดการศึกษาของแต่ละประเทศนั้นถ้าจะให้ได้ผลดีแล้ว ควรจะต้องให้สอดคล้องกับลักษณะทางสังคมและเศรษฐกิจของแต่ละประเทศ หรือกล่าวอีกนัยหนึ่งก็คือ คุณภาพของการศึกษานั้นขึ้นอยู่กับฐานะเศรษฐกิจและสังคมของแต่ละประเทศ บทความน้อมความมุ่งหมายจะแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับเรื่องการศึกษาแก่เยาวชนเพื่อให้สอดคล้องกับสังคมที่กำลังเปลี่ยนแปลง

2. ลักษณะของสังคมไทยที่กำลังเปลี่ยนแปลง

ความเชื่อพื้นฐานทางจิตใจของคนไทยนั้นคือ พุทธศาสนา อาชีพหลักของคนไทยก็คือ การเกษตร นโยบายใหญ่ของประเทศก็คือการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคม เพื่อความเข้าใจเบื้องต้นน่าจะพิจารณาถึงลักษณะสังคมไทยแบบเดิมกับแบบกำลังเปลี่ยนแปลงไปบ้างก็คงจะทำให้ผู้อ่านมองเห็นแนวโน้มและทิศทางของการเปลี่ยนแปลงของสังคมไทยได้

2.1 ลักษณะของสังคมไทยแบบเดิม ดังที่กล่าวมาตอนต้นแล้วว่า พุทธศาสนาเป็นความเชื่อพื้นฐานทางจิตใจของคนไทยส่วนใหญ่ ประกอบทั้งสังคมในชนบทส่วนใหญ่ก็เป็นสังคมแบบกสิกรรมตามธรรมชาติของสังคมเกษตรนั้นมักจะเป็นสังคมที่ต้องมีการพึ่งพิงอาศัยกันและกันทางจิตใจมากกว่าในทางวัตถุ ยึดมั่นในขนบธรรมเนียมประเพณี และศรัทธาในพรหมลิขิตและสิ่งศักดิ์สิทธิ์เช่น ผี-สาง เทวดา หรือผู้วิเศษ ซึ่งเป็นเรื่องของความ

* อาจารย์คณะวิจัยการศึกษา วิทยาลัยวิชาการศึกษา ประสานมิตร

เชื่อดือ เพราะสิ่งต่าง ๆ เหล่านี้เป็นของ ศรัทธาร่วมกัน หรือเป็นศูนย์รวมอุดม- การณ์ของคนในสังคมแบบเกษตรกรรม เนื่องจากระบบค่านิยมพื้นฐานของสังคม ไทยเป็นแบบต้องการพึ่งพิงกันและกันนั้นก็ ทำให้เกิดค่านิยมอื่น ๆ ตามมาเช่น ระบบ เครือญาติ เพื่อนฝูงที่สนิทสนมกลมเกลียว กัน ตลอดทั้งระบบความเอื้อเฟื้อเผื่อแผ่ อรุ่มอะรวัย ความเกรงใจกันและกัน ความ กตัญญูรู้คุณผู้ใหญ่ ฯลฯ ผู้มีอำนาจในสัง- คมก็มักจะสร้างบารมีโดยการมีพรรคพวก เพื่อนฝูง “เพื่อนตาย” ไว้มาก ๆ เพื่อเป็น การสร้างอาณาจักร หรือสร้างบารมีนั่นเอง ระบบของสังคมประเภทนี้มักจะเป็น ระบบ ปิด (closed system) คือคนในสังคมปิดนี้ มักจะไม่มีอิสระเสรีภาพมากเหมือนคนใน สังคมเปิด ทั้งนี้เพราะมีขนบธรรมเนียม ประเพณีนิยมเป็นประจักษ์จะตั้งกฎหมายทาง ใจคอยปิดคอยห้ามการกระทำที่จะออกนอก กรอบของประเพณี ถ้าใครในสังคมแบบนี้ ทำผิดประเพณีนิยมแล้ว สังคมจะประนาม ว่าเป็นคนเลว และสังคมก็ลงโทษต่าง ๆ นานา นั่นก็คือ กรอบประเพณีนิยมครอบ งามและควบคุมพฤติกรรมของคน เมื่อเป็น เช่นนั้น ลักษณะทางจิตวิทยาของคนใน

สังคมปิดจึงมักจะมีความเก็บกตทางอารมณ์ เป็นคนไม่กล้าแสดงออก ชอบคิดเงิบ ๆ มีความเกรงใจสูงเสียมเจียมตน ฯลฯ ระบบ การปกครองในองค์กรหรือหน่วยงานจึง เป็นระบบความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลอย่าง แน่นแฟ้น อบอุ่น ฉันทน์พี่น้อง หรือเครือ- ญาติ ซึ่งมีใช้ระบบธุรกิจการทำงานธุรกิจ กับเรื่องส่วนตัวมักจะพัวพันกันไปแยกออก จากกันไม่ได้ การติดต่อก็มักจะไม่เป็นทาง การ มีการนิยมชมชอบสิทธิพิเศษ โดย คิดว่าการมีสิทธิพิเศษเหนือคนอื่นนั้น ๆ เป็นของดีของงาม นั่นก็คือให้คุณค่าต่อ การมีสิทธิพิเศษเช่นเดียวกับสิทธิพิเศษ ต่าง ๆ ของสมาชิกในครอบครัว ระบบค่า นิยมต่าง ๆ เหล่านี้มีรากเหง้ามาจากระบบ ของความสัมพันธ์พึ่งพิงกันแบบญาติ ๆ ทั้ง นั้น ระบบดังกล่าวนี้ขอเรียกว่า “สังคม- ระบบปิด”

2.2 ลักษณะสังคมไทยที่กำลังจะ เปลี่ยนแปลงจากที่เขียนมาโดยย่อในข้อ 2.1 นี้ ก็พอจะเห็นภาพของระบบของสังคมไทย แบบเดิมซึ่งจะขอเรียกว่าระบบปิดที่กำลัง จะหายไปเป็นสังคม “ระบบเปิด” สังคม ระบบเปิดนั้นเป็นสังคมสมัยใหม่ เป็นสัง- คมธุรกิจและอุตสาหกรรม คนในสังคมจะ

นิยมวัตถุ ยึดมั่นวัตถุมากกว่าด้านคุณธรรมทางจิตใจ เนื่องจากสังคมอุตสาหกรรมนี้ต้องอาศัยความรู้ใหม่ๆ ทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มาปรับปรุงการเป็นอยู่ของคนให้ทันสมัยขึ้น ผลผลิตของเทคโนโลยีจึงกลายออกมาเป็นรูปของเครื่องใช้ในชีวิตประจำวัน หรือเครื่องจักรกลผ่อนแรงงาน ทุกคนมีความคิดเป็นอิสระสร้างสรรค์ มีการพึ่งตนเองมากขึ้น ครอบครัวแบบพ่อแม่พี่น้องที่อาศัยอยู่รวมกันมากๆ คนในครอบครัวเดียวกันแบบไทยเดิมนั้น จะมีน้อย ลูกเมื่อโตขึ้นแต่งงานแล้วก็ต้องการอิสระ ไม่อาศัยพ่อแม่ มักจะแยกตัวไปมีบ้านของตนเอง พ่อแม่ที่แก่ชราก็มักจะว่าเหวขาดคนดูแลเมื่อเจ็บป่วย เพราะลูกๆ ก็แยกย้ายกันไปทำมาหากินอย่างมีอิสระมากไป ความสัมพันธ์ทางจิตใจก็เริ่มเสื่อมคลายลงไป ทุกคนก็ยุ่งยากต่อการทำงานหาเงินเพื่อเสริมสร้างเศรษฐกิจให้อยู่กินแบบใหม่ เช่น มีรถยนต์ใช้ มีโทรทัศน์ มีตู้เย็น ซึ่งเป็นวัตถุนิยมมากขึ้นทุกวัน การติดต่อของคนในสังคมแบบนี้มักจะเป็นทางการที่มีแบบมีแผน ฉะนั้นจะเห็นว่าองค์กรการสังคมต่างๆ เช่น สโมสร สมาคม องค์กร ฯลฯ จึงตั้งขึ้นเพื่อการติดต่อสัมพันธ์กันที่เป็น

แบบแผน มีการนัดแนะประชุมเป็นทางการดังที่ได้พบได้เห็นในเมืองหลวงนี้เป็นต้น สังคมเช่นสังคมธุรกิจในเมืองใหญ่นี้เป็นตัวอย่างของสังคมเปิด คนในสังคมแบบนี้มักจะพึ่งตนเอง ยึดมั่นในตนเอง ทรัพย์สินในหลักการมากกว่ายึดมั่นในตัวบุคคลหรืออำนาจของผู้อื่น หรือนับถือผีสง เทวดา หรือกล่าวอีกนัยหนึ่งก็คือ ยึดมั่นในหลักการที่เป็นอิสระในตนเองมากกว่าจะพึ่งพิงผู้อื่นที่มีอำนาจหรือสิ่งที่เป็นามธรรมเช่นพระเจ้า หรือพรหมลิขิต คนในสังคมแบบนี้จะเชื่อว่าเขาเองเป็นคนกำหนดชีวิตของเขา มิใช่คนอื่นหรือเทวดาใดๆ เลย ซึ่งคุณค่าเรื่องความพึ่งพิงนั้นจะน้อยลงไป สังคมประเภทนี้ขอเรียกสั้นๆ ว่า สังคมเปิด การสังเกตที่ผ่านมาแล้ววันนี้พอจะสรุปได้ว่าสังคมไทยเดิมเป็นสังคมปิดด้วยจารีตประเพณี กำลังจะกลายหรือเปลี่ยนแปลงไปเป็นสังคมที่เปิด สังคมที่ไม่นิยมกรอบประเพณีดั้งเดิม

3. ลักษณะของการศึกษาในสังคมไทยที่เปลี่ยนแปลง

จากสังคมปิดกำลังเปลี่ยนแปลงไปเป็นสังคมเปิด ดังบรรยายมาโดยย่อแล้วนั้น

ก่อให้เกิดปัญหาทางการศึกษาอย่างใดบ้าง จึงควรจะหยิบยกมาวิเคราะห์ในตอนนั้น เพื่อจะช่วยชี้ให้เห็นปัญหาของการพัฒนา หรือการเปลี่ยนแปลงในแง่ของการศึกษา ถ้าหากวิเคราะห์ปัญหาของการศึกษาที่พบ เห็นกันอยู่ทุกวันนี้ อาจจะกล่าวเป็นข้อๆ ได้ ดังนี้คือ—

3.1 คนส่วนใหญ่ของสังคมเราขณะนี้มีการศึกษาต่อ และโอกาสที่จะได้รับการศึกษาสูงๆ ขึ้นก็มีจำกัดอยู่กับคนในระดับสูง (Elite) เท่านั้น ถ้าหากประเทศชาติที่ต้องการจะพัฒนาสังคมและเศรษฐกิจแล้ว การศึกษาก็เป็นการลงทุนในตัวคนอันเป็นทรัพยากรที่สำคัญในทางเศรษฐกิจและสังคม ทรัพยากรในทางบุคคลนี้ ถ้าบุคคลในชาติมีคุณภาพเสียอย่างเดียวแล้ว ทุกสิ่งทุกอย่างก็จะพัฒนาง่ายขึ้น เพราะผลผลิตทางเศรษฐกิจทั้งหลายนั้นเป็นผลผลิตจากคนในชาติทั้งสิ้น ฉะนั้น ปัญหา ก็คือ ทำอย่างไรจึงจะยกฐานะทางการศึกษาของคนในชาติให้สูงขึ้นและให้โอกาสคนได้ศึกษาเล่าเรียนมากขึ้นตามอัธยาศัยของแต่ละบุคคล

3.2 การศึกษาของคนในประเทศเราขณะนี้ มักจะเป็นการศึกษาที่มุ่งมั่นเพื่อ

การบริหารราชการหรือประกอบอาชีพที่มั่นคงทางเศรษฐกิจหรือได้เงินเดือนมาก ๆ มากกว่าเป็นการศึกษาที่จะได้มาซึ่งเนื้อแท้ของวิชาการหรือวิชาชีพที่แท้จริง ทั้งนี้ก็เพราะเหตุผลมาจากข้อ 3.2 ข้างบนนั้นคือ เนื่องจากโอกาสที่จะศึกษาก็มีน้อย ฉะนั้น ผู้ที่จะศึกษาต่อก็คิดแต่เพียงว่า “ได้อะไรก็ได้” คือขอให้ได้เรียนต่อก็เป็นพอ ดีกว่าไม่ได้เรียนเลย ทั้งๆ ที่เรื่องหรือวิชาที่ตนเรียนนั้นไม่สอดคล้องกับความต้องการที่แท้จริงของตนเอง เมื่อออกไปทำงานก็เป็นงานที่ไม่สมกับจิตใจและบุคลิกภาพของตนเอง ก็สร้างปัญหาให้กับหน่วยงานและผู้ร่วมงานต่อไป

3.3 การศึกษาที่มุ่งตรงเพื่อพัฒนาเศรษฐกิจนั้น จะทำให้ขาดดุลยภาพ หรือเสียสมดุลย์ของความเป็นคนที่แท้จริง นั่นก็คือเมื่อสังคมเปลี่ยนแปลงไปเป็นสังคมธุรกิจ สังคมอุตสาหกรรมซึ่งเน้นวัตถุนิยมมากกว่าคุณธรรมด้านจิตใจ นั่นก็คือวิชาที่เรียนก็มักจะเลือกเรียนในวิชาที่จะก่อให้เกิดผลทางวัตถุ มากกว่าจะเลือกเรียนวิชาที่จะก่อให้เกิดผลทางความดี ความงาม และความยุติธรรมในทางจิตใจ และความสุภาพในตัวคน เมื่อเป็นเช่นนั้นคนก็จะ

กลายเป็นวัตถุที่ไร้มนุษยธรรม ศีลธรรม จริยธรรม และศาสนธรรมมากขึ้น ผลตามมาก็คือ สังคมที่มีความยุ่งเหยิงตึงที่เราได้พบได้เห็นอยู่เช่นทุกวันนี้

3.4 วิชาที่เปิดสอนในโรงเรียนหรือวิทยาลัย ตลอดทั้งมหาวิทยาลัยนั้นจะเน้นวิชาทางวิทยาศาสตร์ และเทคโนโลยี ซึ่งมีผลโดยตรงต่อผลิตผลทางเศรษฐกิจ หรืออาชีพในอนาคต แต่วิชาประเภท ปรัชญา วรรณคดี ศาสนา จริยธรรม มนุษยธรรม-ศึกษา ฯลฯ จะไม่ได้รับการนิยมหรือเปิดโอกาสให้เรียนน้อย หรือมีผู้นิยมเรียนน้อย เพราะวิชาดังกล่าวไม่ใช่วิชาชีพโดยตรง และไม่เป็นผลต่อเศรษฐกิจโดยตรง แต่เป็นผลทางอ้อม วิชาเหล่านี้เป็นวิชาที่มีความดีงามในตัวเอง เป็นวิชาที่จะทำให้นักเป็นคนสะอาด เป็นวิชาที่สร้างเสริมจิตใจที่สมบูรณ์มากกว่าที่จะเป็นวิชาที่จะไปประกอบอาชีพหาเงินหรือเพิ่มพูนรายได้ ฉะนั้น ในแง่นี้จึงพอจะสรุปได้ว่า วิชาเรียนที่มุ่งตรงเพื่อพัฒนาคุณธรรมนั้นมักจะถูก冷落เลย แต่กลับเน้นวิชาชีพที่มักจะทำลายคุณธรรมประจำใจมากขึ้น

3.5 การศึกษาเล่าเรียนของเด็กในสมัยสังคมที่กำลังเปลี่ยนแปลงนี้มักจะไม่

เน้นความเป็นเลิศทางวิชาการ มักจะไม่ให้คุณค่าต่อความเก่งทางวิชาการ แต่กลับเรียนเพื่อประกาศนียบัตรหรือปริญญา เพื่อการยกย่องจากสังคมเท่านั้นเอง นั่นก็คือเรียนเพื่อสัญลักษณ์บางอย่างที่สังคมยอมรับเพื่อประกอบอาชีพได้ แต่มิได้เรียนเพื่อแก่นแท้ของวิชาการที่ลึกซึ้ง มิได้เรียนเพื่อความรู้ หรือสัจธรรมชั้นสูง ซึ่งในชั้นเรียนหรือในสถาบันชั้นสูง มักจะพบเสมอว่า คนเรียนดีหรือมุ่งมั่นในการเรียน มักจะถูกประณามจากเพื่อน ๆ ว่าเป็นคนไม่เอาไหนบ้าง เป็นคนเชยบ้าง หรือมักจะไม่เป็นที่ยอมรับเชิดชูอย่างจริงจังจากเพื่อน ๆ บ้าง กลับไปนิยมคนที่เพื่อนักกีฬา หรือชอบสนุกเฮฮา ชวนกันไปเที่ยวตามสถานเริงรมย์ต่าง ๆ เกเร ชกต่อยคนอื่น ๆ ได้ ก็ได้รับยกย่องว่าเป็นพระเอกบ้าง ซึ่งเป็นระบบค่านิยมที่หลงผิดจากความดีงามที่ควรจะเป็น ฉะนั้นจะเห็นว่า นิสิตนักศึกษาที่ชอบอ่านหนังสืออ่านเล่นมากกว่าหนังสือที่เป็นวิชาการ จะเห็นได้ว่าหนังสือพิมพ์ที่เป็นประเภทวิชาการนั้นจะขายไม่ได้ แต่หนังสือที่เป็นนวนิยายที่อ่านเพื่อความเพลิดเพลินนั้นจะขายดี ซึ่งชี้ให้เห็นว่า ความมุ่งมั่นในทางวิชาการนั้น

น้อยกว่าเท่าที่ควรจะเป็น

3.6 ระบบการเรียนการสอนในโรงเรียนนั้นหย่อนต่อการปลูกฝังคุณธรรมที่เป็นพื้นฐานของประชาธิปไตย เช่น ความรับผิดชอบ ความมีวินัยในตนเอง การยอมรับฟังความคิดเห็นของคนอื่น ความอดทนต่อการขัดแย้ง การรู้จักประมาณตน มีวุฒิภาวะทางอารมณ์ มีความสุขุมรอบรู้ในการแก้ปัญหา ยึดมั่นในหลักวิชาการที่เที่ยงและยุติธรรม มีความศรัทธาในการใช้ปัญญาความคิดที่มีเหตุผล ตลอดจนยอมรับนับถือในความเป็นมนุษย์ของทุกคน ฯลฯ คุณธรรมดังกล่าวนี้เป็นรากฐานหรือรากแก้วของประชาธิปไตย แต่กลับใช้คุณธรรมแบบอิตาเลียน บงการเรียน บงการสอน บังคับและทำโทษนักเรียนซึ่งก่อให้เกิดความเกือบกด และหล่อหลอมพฤติกรรมไปในทางที่ไม่พึงปรารถนา นั่นก็คือ คุรุยังใช้ระบบปิดเป็นสังคมในระบบการศึกษา ทั้งๆ ที่สังคมภายนอกโรงเรียนกำลังเปลี่ยนแปลงไปเป็นสังคมเปิด จึงก่อให้เกิดการขัดแย้งทางคุณธรรมระหว่างครูอาจารย์ และนิสิตนักศึกษาตั้งที่ปรากฏอยู่เสมอนั่นเอง

4. ข้อสังเกต

จากที่กล่าวมาแล้วโดยย่อนี้พอจะสรุปเป็นข้อสังเกตสั้นๆ ได้ว่า สังคมแบบเดิมของไทยนั้นเป็นสังคมเกษตรกรรมหรือสังคมประเพณีนิยม มักจะเป็นสังคมปิด และเป็นสังคมที่มีสายสัมพันธ์ทางจิตใจกันอย่างดี มีความอบอุ่น เป็นสังคมพึ่งพิงช่วยเหลือกันและกันแบบเครือญาติ ซึ่งสังคมแบบนี้กำลังจะเปลี่ยนไปเป็นสังคมเปิด อันเนื่องมาจากการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคม สังคมเปิดนั้นเป็นสังคมที่นิยมวัตถุ นิยมเงินทอง มากกว่าให้คุณค่าแก่คุณธรรมทางจิตใจ หรือน้ำใจ ระบบการศึกษาที่เป็นผลจากการเปลี่ยนแปลงนี้ ก็มักจะเป็นการศึกษาที่ก่อให้เกิดการเสียคุณภาพของความเป็นคนที่สมบูรณ์ กล่าวโดยย่อก็คือ การศึกษาที่มุ่งมั่นเพื่อการพัฒนาเศรษฐกิจนั้น มักจะก่อให้เกิดการหย่อนคลายทางคุณธรรมชั้นสูงที่เป็นรากฐานหรือรากแก้วของการพัฒนาสังคมนั่นเอง การพัฒนาสังคมและการศึกษานั้นจะต้องพยายามรักษาสมดุลย์ระหว่างเศรษฐกิจกับคุณธรรมประจำใจ จึงจะเป็นการเปลี่ยนแปลงสังคมที่เที่ยง อนึ่ง การนำแนวคิดปรัชญาการศึกษาของต่างประเทศ-

เทศมาใช้ นั่น ควรจะนำมาหล่อหลอมให้ สอดคล้องกับปรัชญาพื้นฐานของสังคมไทย นั่นก็คือ พุทธปรัชญา ปรัชญาสังคมประ- ชาธิปไตยแบบไทย ปรัชญาวิทยาศาสตร์ และนโยบายการพัฒนาประเทศ ปรัชญา ต่างๆ เหล่านี้จะเป็นรากฐานของความมุ่ง

หมายของการศึกษา เพื่อจัดทำเนื้องาน เรียนการสอนให้สอดคล้องต่อกัน จึงจะ เป็นการพัฒนาที่แท้จริง และก่อให้เกิด ความเป็นสุข ความยุติธรรมในสังคม มาก กว่าที่จะก่อให้เกิดความขัดแย้งของคนต่าง รุ่นในสังคม



ทฤษฎีสังคมไมตรีสัมพันธ์

ดร. วีระยุทธ วิเชียรโบริ*

มนุษย์เป็นสัตว์สังคมที่อยู่อาศัยร่วมกันเป็นหมู่พวก ฉะนั้นอาจจะกล่าวได้ว่าสังคมของมนุษย์นั้นเกิดขึ้นมาพร้อม ๆ กับการอุปถัมภ์ของมนุษย์ ตลอดระยะเวลาของประวัติศาสตร์ มนุษย์และสังคมมนุษย์ได้พัฒนาการตามระดับของการปรับตัวให้เข้ากับสภาพของสิ่งแวดล้อม ในระยะแรก ๆ เทคนิควิทยาหรือความสามารถในการแก้ปัญหาของมนุษย์ยังไม่เจริญก้าวหน้า แต่มาในระยะที่ความเจริญทางเทคนิควิทยาของมนุษย์เจริญมากขึ้น มนุษย์ได้รู้จักการปรับสิ่งแวดล้อมให้มาสนองความต้องการของตนมากขึ้นตามลำดับ

องค์ประกอบสำคัญที่เป็นแรงจูงใจให้มนุษย์พัฒนาเทคนิควิทยา เพื่อจะหาทางเอาชนะสิ่งแวดล้อมก็คือสภาพสิ่งแวดล้อมทางภูมิศาสตร์เศรษฐกิจ ในภูมิภาคใดที่มีพืชพันธุ์ธัญญาหารอุดมสมบูรณ์แบบ “ในน้ำมีปลา ในนามีข้าว” หรือเอื้อต่อเกษตรกรรมคนในภูมิภาคนั้นก็มักจะขาดความขยันขันแข็ง ไม่ค่อยมีความกระตือรือร้นที่จะปรับปรุงตนเองให้มีความสามารถที่จะเอาชนะธรรมชาติ เพราะไม่มีความจำเป็น ภูมิภาคประเภทนี้ส่วนมากมักจะอยู่รอบ ๆ บริเวณเส้นศูนย์สูตร แต่สิ่งแวดล้อมนั้นทุกด้านมากเกินไปดังเช่นในส่วนขั้วโลก มนุษย์ก็ไม่มีพลังพอที่จะเอาชนะธรรมชาติได้ เปรียบเหมือนการเรียนแก้ปัญหาของเด็ก ถ้าปัญหานั้นยากเกินไปเด็กก็จะท้อถอย และถ้าปัญหาง่ายเกินไปหรือไม่มีปัญหาก็จะขาดการทำท่ายให้เด็กใช้ความพยายาม ฉะนั้น ปัญหาที่จะช่วยให้เด็กเกิดความพยายามและเกิดการเรียนรู้ในการแก้ปัญหามากที่สุดก็คือ ปัญหาที่มีความยาก

* อาจารย์คณะวิจัยการศึกษา วิทยาลัยวิชาการศึกษา ประสานมิตร

ปานกลางที่เด็กพอมีหวังจะแก้ปัญหาให้ได้ ในสภาพของภูมิศาสตร์เศรษฐกิจก็เช่นเดียวกัน ภูมิภาคที่มีความเจริญมากที่สุดส่วนมากอยู่ในระหว่างขั้วโลกกับเส้นศูนย์สูตร หรือที่เรียกว่าเขตอบอุ่น คือไม่หนาวเกินไปหรือร้อนเกินไป

นอกจากนี้สภาพทางภูมิเศรษฐศาสตร์ยังมีส่วนสัมพันธ์กับลักษณะอาชีพของคนในภูมิภาคต่าง ๆ ในบริเวณรอบ ๆ เส้นศูนย์สูตร ภูมิภาคจะเอื้อต่อการประกอบอาชีพทางเกษตรกรรม ส่วนในเขตอบอุ่นนี้ภูมิภาคจะเอื้อต่อการเกษตรน้อยลง จึงน่าจะทำให้เกิดการอุตสาหกรรมง่ายกว่าในเขตรอบเส้นศูนย์สูตร นอกจากนี้เมื่อพิจารณารากศัพท์ของคำว่า “อุตสาหกรรม” มีความหมายตรงกับลักษณะที่มี “ความอุตสาหกรรม” มีความกระตือรือร้นของคนในเขตอบอุ่น

สภาพสิ่งแวดล้อมทางภูมิศาสตร์และเศรษฐศาสตร์ดังกล่าวมาข้างต้นนั้น น่าจะเป็น ส่วนหนึ่งของอิทธิพลที่หล่อหลอมบุคลิกภาพของคน และลักษณะของสังคมในภูมิภาคต่าง ๆ ให้ต่างกันไป แต่ทั้งนี้มิได้หมายความว่าเมื่อบุคลิกภาพวัฒนธรรม และลักษณะสังคมของภูมิภาคใดเป็นอย่างไร ก็จะคงสภาพอยู่เช่นนั้นตลอดไป บุคลิกภาพของคน วัฒนธรรมและลักษณะของสังคมย่อมมีพัฒนาการไปเรื่อย ๆ ตามความเปลี่ยนแปลงของสิ่งแวดล้อมและความเจริญของเทคนิควิทยา ตลอดจนอัตราและปริมาณของการติดต่อแลกเปลี่ยนวัฒนธรรมซึ่งกันและกัน

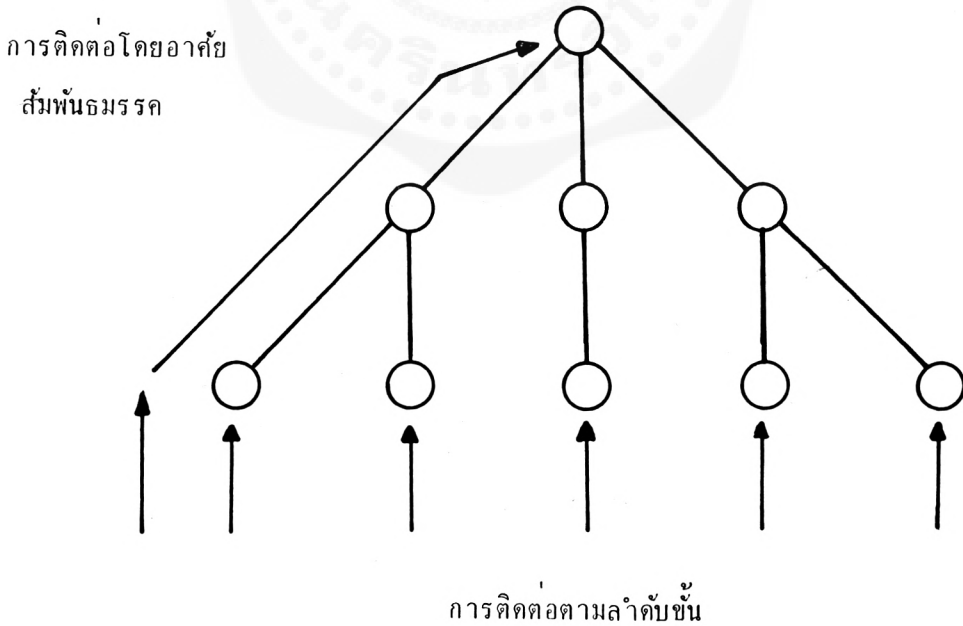
ความแตกต่างของสังคมนี้อาจจะเปรียบเทียบกันได้ ในหลายทัศนะ เช่น เมื่อพิจารณาจากปริทัศน์ของเศรษฐศาสตร์ ก็จะได้สังคมเกษตรกรรมเปรียบเทียบกับสังคมอุตสาหกรรม จากปริทัศน์ของสังคมวิทยา ก็จะได้สังคมประเพณีนิยมเปรียบเทียบกับสังคมสมัยใหม่ หรือสังคมชนบทกับสังคมเมือง จากปริทัศน์ของรัฐศาสตร์ก็จะได้สังคมอัตตาธิปไตย เปรียบเทียบกับสังคมประชาธิปไตย แต่ในที่นี้จะเปรียบเทียบสังคมจากปริทัศน์ของจิตวิทยาสังคม โดยจะกำหนดเป็นความเชื่อเบื้องต้นไว้ว่า

1. สังคมทุกสังคมย่อมมีพัฒนาการ
2. พัฒนาการของสังคม ขึ้นอยู่กับการปรับตัวให้เข้ากับสภาพทางเศรษฐกิจ สังคม วัฒนธรรม และเทคนิควิทยาเป็นพื้นฐาน
3. พัฒนาการของสังคมย่อมต้องใช้เวลาาก เพราะเป็นการพัฒนาที่เกี่ยวข้องกันเป็นลูกโซ่ ทั้งระบบใหญ่และระบบย่อยตั้งแต่ระดับบุคคลกลุ่มและสังคม

สัมผัส สัมพันธ์กันดูการทำงานของเครื่องบินพิก้า

4. พัฒนาการของสังคม จึงย่อมมีส่วนสัมพันธ์อย่างใกล้ชิดกับการพัฒนาบุคลิกภาพของคนในสังคมนั้น
5. พัฒนาการของสังคมย่อมอยู่ในพิสัยของหลายมิติ
6. พิสัยของมิติทางจิตวิทยาสังคมนั้นเริ่มจากสังคม "ไมตรีสัมพันธ์" ไปสู่สังคม "สัมฤทธิ์สัมพันธ์"
7. พัฒนาการของสังคมสามารถจะอยู่ในตำแหน่งต่าง ๆ ในพิสัยนี้ได้ขึ้นอยู่กับสถานการณ์ของพัฒนาการของสังคมนั้น
8. โดยทั่วไป สังคมที่กำลังพัฒนา จะเคลื่อนจากไมตรีสัมพันธ์ไปสู่สัมฤทธิ์สัมพันธ์

สังคม "ไมตรีสัมพันธ์" ในที่นี้หมายถึงสังคมที่เน้นความสำคัญของสัมพันธภาพระหว่างบุคคลซึ่งอาศัยความมีไมตรีโอบอ้อมอารีย์เป็นปัจจัยในการสร้างและธำรงไว้ ไมตรีสัมพันธ์เป็นทั้งมรรคและผล ในส่วนที่เป็นมรรคได้แก่การใช้สัมพันธภาพระหว่างบุคคลเป็นเครื่องมือในการแก้ปัญหา โดยอาศัยสัมพันธมรรค Affiliative Path เป็นสื่อ นำไปสู่ผู้มีอำนาจในการตัดสินใจ เพื่อให้ได้มาซึ่งอภิสิทธิ์โดยเร็ว ในภาษาพูดเรียกว่า "การมีเส้นมีสาย" หรือมี "บัตรแข็ง" ซึ่งพอจะสรุปเป็นแผนภูมิได้ดังนี้



แผนภูมิที่ 1

เปรียบเทียบการติดต่อกับหน่วยงานตามปกติของลำดับชั้น กับการติดต่อโดยอาศัยสัมพันธมรรค จากแผนภูมิที่ 1 จะเห็นได้ว่าประชาชนทั่วไปที่ไปติดต่อกับหน่วยงานนั้นมีทางอยู่สองทางใหญ่ๆ กล่าวคือ ไปติดต่อกับลำดับชั้นของหน่วยงาน เช่นที่ควรจะเป็น กับการไปติดต่อโดยอาศัยสัมพันธมรรค ซึ่งมีผลแตกต่างกันมาก ในวิธีแรกผู้ไปติดต่อจะต้องเสียเวลารอคอยและอาจประสบกับความไม่สะดวกต่าง ๆ ส่วนในวิธีหลังนั้นผู้ไปติดต่อจะได้รับบริการด้วยความรวดเร็วและได้รับความสะดวกต่าง ๆ ฉะนั้นในสังคมไมตรีสัมพันธ์การรู้จักเจ้าใหญ่นายโตหรือรู้จักคนไว้มาก ๆ จะช่วยให้แก้ปัญหาต่าง ๆ ได้มากและรวดเร็ว

สังคมสัมฤทธิ์สัมพันธ์ ในที่นี้หมายถึงสังคมที่เน้นค่านิยมของสัมฤทธิ์ผลเป็นหลัก มุ่งประสิทธิภาพในการทำงาน มีแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์เป็นพื้นฐานของบุคลิกภาพ กล่าวคือ เป็นผู้ที่มีความกระตือรือร้นที่จะทำงานให้ได้ผลดีเยี่ยม พยายามแก้ไขปัญหต่าง ๆ ด้วยตนเอง บุคลิกภาพชนิดนี้นักจิตวิทยาชาวอเมริกัน David C. McClelland ได้วิจัยพบว่าเป็นบุคลิกภาพที่เอื้อต่อการพัฒนาประเทศ

ลักษณะเปรียบเทียบของสังคมไมตรีสัมพันธ์กับสังคมสัมฤทธิ์สัมพันธ์ กล่าวโดยสรุปมีดังต่อไปนี้—

สังคมไมตรีสัมพันธ์	สังคมสัมฤทธิ์สัมพันธ์
1. สภาพทางเศรษฐกิจสังคม	เกษตรกรรม—ประเพณีนิยม VS อุตสาหกรรมสมัยใหม่
2. พื้นฐานของระบบค่านิยม	ประสบการณ์ VS เหตุผล พรหมลิขิต VS อคติลิขิต
3. ระบบทางการเมือง	อัคราธิปไตย VS ประชาธิปไตย
4. โครงสร้างของอำนาจ	ลดหลั่น VS ทัดเทียม (สรรพนาม) อาวุโส VS ภราครภาพ
5. ระบบสื่อสาร	ปิด VS เปิด ทั้ง 3 ระดับ

(ระดับบุคคล, ระดับระหว่างบุคคล, และระดับสังคม)

ทฤษฎีการสื่อสาร

บรรยากาศของความกลัว : ไม่กล้าแสดงความคิดเห็น ชอบสนุกสนานทาง
อารมณ์สังคม

6. ระบบสัมพันธ์ภาพระหว่างบุคคล

- | | | |
|----------------------------------|----|-------------------------------------|
| ก. ฟังพาอาศัยซึ่งกันและกัน | VS | ช่วยตนเอง |
| ข. กลัวการถูกทอดทิ้ง | VS | กลัวความล้มเหลว |
| ค. มีความจงรักภักดีต่อกลุ่มเล็ก | VS | มีความจงรักภักดีต่อกลุ่มใหญ่ส่วนรวม |
| ง. พิจารณาเครือข่ายมาก่อน | VS | ใช้ความสามารถ |
| จ. ใช้เกณฑ์สัมพันธ์ภาพ | VS | ใช้เกณฑ์ความสามารถ |
| ฉ. กลัวการประเมินผล
“เสียหาย” | VS | นิยมการประเมินผล
“ประสิทธิภาพ” |
| ช. เน้นการเสียสละ | VS | เน้นความยุติธรรม |

7. ระบบบุคคลิกภาพ

- | | | |
|---------------------|----|-----------------------|
| ก. ไม่มั่นใจในตนเอง | VS | มั่นใจในตนเอง |
| ข. ตนไม่ค่อยจะมีค่า | VS | ตนมีค่า (เอกศักดิ์) |
| ค. สิบเบี้ย ไกลมือ | VS | อดเปรี้ยวไว้กินหวาน |
| ง. ต้องการเพื่อนมาก | VS | ต้องการความสำเร็จ |
| จ. เกรงใจมาก | VS | เกรงใจน้อยหรือปานกลาง |
| ฉ. ชอบตามอย่าง | VS | ชอบสร้างสรรค์ |
| ช. ฝึกมาให้จำ | VS | ฝึกมาให้คิด |

ระดับสังคม

ความแตกต่างในระบบค่านิยม

ในเรื่องของค่านิยม หรือ ตำนานอารมณ์ในมิติทางจิตวิทยาของระดับสังคม
สังคมไมตรีสัมพันธ์นั้นเป็นสังคมแบบประเพณีนิยม มีความเชื่อในเรื่องของพรหมลิขิต

เป็นอันดับแรก ผลของค่านิยมดังกล่าวก่อให้เกิดความยากลำบากในการควบคุมการเปลี่ยนแปลงและแก้ไขปัญหาต่างๆ ของสังคม เพราะค่านิยมดังกล่าวถือว่าการเปลี่ยนแปลงของสังคมขึ้นอยู่กับพรหมลิขิตหรือความเป็นไปของสังคมเอง เป็นผลมาจากความคิดที่ว่า สิ่งแวดล้อมเป็นนายของคนมากกว่าที่คนจะเป็นนายของสิ่งแวดล้อม ส่วนสังคมที่เรียกว่า สัมฤทธิ์สัมพันธ์นั้นเชื่อในเรื่องของอัตลักษณ์ และวิธีการทางวิทยาศาสตร์ ตลอดจนมีความคิดว่าคนเป็นนายของสิ่งแวดล้อม

รากฐานของค่านิยมแบบไมตรีสัมพันธ์นั้นมาจากประสบการณ์ ส่วนรากฐานของค่านิยมของสัมฤทธิ์สัมพันธ์นั้น มาจากเหตุและผล คือ ถ้าหากเราบอกเด็กว่าสิ่งไหนหยาบๆ จึงทำเด็ก ถ้าเด็กย้อนถามว่าทำไมถึงดี เราบอกหนอยังมาถามอีก ฉนั้นอาบน้ำร้อนมาก่อนเรอนะ คืออ้างประสบการณ์ที่มีมาก่อน โดยถือว่าประสบการณ์นั้นเป็นเกณฑ์ที่ใช้ได้ไม่มีการเปลี่ยนแปลง เพราะในอดีตการแสดงพฤติกรรมนั้นก่อให้เกิดผลดี โดยที่อาจรู้เหตุผลหรือไม่รู้ก็ตาม จึงทำให้คิดว่า ในปัจจุบันการแสดงพฤติกรรมนั้นก็ควรจะให้ผลดีเหมือนเดิม แต่สังคมสัมฤทธิ์สัมพันธ์นั้นเหตุผล เพราะว่า ประสบการณ์ในอดีตอาจดีในอดีต แต่ในปัจจุบันไม่ดีก็ได้ ดังนั้น จึงนิยมอ้างเหตุผลมากกว่าอ้างประสบการณ์

ความแตกต่างในระบบโครงสร้างของสังคม

ระบบโครงสร้างของสังคมแบบไมตรีสัมพันธ์ เป็นระบบที่สละหล่นกันเป็นชั้นๆ หรืออาจเรียกว่าระบบเจ้าขุนมูลนาย เป็นต้น หลักฐานของความแตกต่างกันอย่างมากระบบโครงสร้างของสังคม เห็นได้จากสรรพนามที่ใช้ เช่นของไทยเรามีมากกว่า 20 ตัว แต่สังคมแบบสัมฤทธิ์สัมพันธ์ ความแตกต่างดังกล่าวมีน้อยมาก เขาเน้นความเสมอภาค เห็นได้จากสรรพนามที่เขาใช้ สรรพนามแทนตัวเราคือตัว I แทนอีกคนหนึ่งคือ you อาจเรียกได้ว่าสังคมไมตรีสัมพันธ์นั้นมีแนวโน้มหนักไปทางอัตตาธิปไตย ก่อนข้างเผด็จการ ส่วนสังคมสัมฤทธิ์สัมพันธ์นั้นมีแนวโน้มไปในทางประชาธิปไตย

ความแตกต่างในระบบสื่อสาร

ระบบที่สำคัญอีกระบบหนึ่งคือระบบสื่อสาร จะเห็นว่า สังคมไมตรีสัมพันธ์

มีระบบการสื่อสารเป็นระบบปิด ระบบปิดในที่นี้หมายถึง การสื่อสารระหว่างบุคคลไม่เป็นไปอย่างมีอิสระทั้งในการความคิด การตีพิมพ์ สาเหตุมาจากความกลัว ความกลัวมาจากอำนาจที่สูงกว่า ส่วนสังคมสัมฤทธิ์สัมพันธมีระบบการสื่อสารแบบระบบเปิด คือมีอิสระในด้านการคิด สิ่งพิมพ์ มีข้อเท็จจริงอันหนึ่งว่า ความกลัวเป็นอุปสรรคต่อความคิด การสื่อสาร และการแลกเปลี่ยนความคิดเห็น ตลอดจนการตัดสินใจของบุคคล และผลของความกลัวก็คือต้องแก้ปัญหาและตัดสินใจ โดยอาศัยอำนาจของสิ่งแวดล้อมภายนอก จึงทำให้รากฐานค่านิยมของสังคมไมตรีสัมพันธเป็นแบบประเพณีนิยม เชื่อเรื่องพรหมลิขิต ซึ่งรากแก้วของค่านิยมนี้อาจเป็นความกลัว หรือความไม่รู้ หรือเป็นส่วนประกอบย่อยส่วนหนึ่งที่พุทธศาสนาเรียกว่าอวิชชาก็เป็นได้

ระดับกลุ่ม

ความแตกต่างในระบบค่านิยม

สังคมไมตรีสัมพันธมีความโอบอ้อมอารีเป็นลักษณะสำคัญ เช่น ในสังคมชนบทของไทย ถ้าหากไปเยี่ยมเขา เขาจะเลี้ยงคูปูเสื่อเป็นอย่างดี แต่ความเอื้อเฟื้อเผื่อแผ่นี้ ถ้าใช้เกินขอบเขตของมัน ความเอื้อเฟื้อดังกล่าวจะเป็นอุปสรรคต่อการพัฒนา เพราะความเอื้อเฟื้อเผื่อแผ่เมื่อนำมาประยุกต์ใช้กับระบบราชการ จะกลายเป็น การเล่นพวกเล่นพ้อง เช่นเรามีตำแหน่งอำนาจในวงราชการอยากให้อาณาภิเษกเราสบาย และนำเอาอาณาภิเษกของเราเข้ามาในตำแหน่งนั้นโดยไม่มีการสอบแข่งขัน ซึ่งเป็นการขาดความยุติธรรม เป็นคอร์รัปชันอย่างหนึ่ง ทำให้เสียประโยชน์ต่อส่วนรวม ส่วนสังคมสัมฤทธิ์สัมพันธมีความเป็นอิสระในแต่ละคนมาก คนจึงมีความเป็นกันเองน้อย และความโอบอ้อมอารีจึงมีน้อยด้วย

ลักษณะอีกประการหนึ่งคือ การพึ่งพาอาศัยกัน สังคมไมตรีสัมพันธมีการพึ่งพาอาศัยกันในระดับสูงมาก ซึ่งอาจเป็นผลมาจากความโอบอ้อมอารีที่อยู่ในระดับสูง ประกอบกับความเกรงใจอันเป็นค่านิยมที่คนไทยถือว่าเป็นสมบัติผู้ดี และเป็นค่านิยมทั้งในระดับบุคคลภาพ ระดับกลุ่ม ระดับสังคม ส่วนสังคมสัมฤทธิ์สัมพันธ มีการพึ่งพา

อาศัยกันในระดับต่ำ เพราะเขาเน้นความอิสระในแต่ละบุคคลทั้งในด้านความคิด ความรู้สึกและแรงจูงใจมาก ซึ่งความมีอิสระในแต่ละบุคคลทั้งในด้านความคิดความรู้สึก และแรงจูงใจมาก ซึ่งความอิสระดังกล่าวประกอบกับลักษณะเป็นคนที่ใจกว้างเห็นแก่ส่วนรวม และส่วนตัวในอัตราปานกลาง ทำให้ประสิทธิภาพของคนในกลุ่มดีขึ้นทั้งในด้านความคิด วางแผนงาน การร่วมงาน การประสานงาน การดำเนินงานและการประเมินผลงาน

ความแตกต่างในเรื่องจุดมุ่งหมายของกลุ่ม

ความแตกต่างระหว่างบุคลิกพื้นฐานกับธรรมชาติฐาน สังคมไมตรีสัมพันธ์ นั้นมักจะยึดผู้นำเป็นหลักมากกว่ายึดหลักการของการทำงานนั้น ทั้งนี้ เพราะผู้นำเป็นผู้มีอำนาจประกอบกับค่านิยมอาวุโสในสังคมไมตรีสัมพันธ์รวมกันในการทำงาน ผู้นำจึงจำเป็นต้องเคารพยำเกรงเชื่อฟังคนผู้นั้น เมื่อคนผู้นั้นยังบริหารงานอยู่งานก็ยังคงดำเนินไปได้ แต่ถ้าคนผู้นั้นพ้นตำแหน่งสิ้นอำนาจไป คนที่ยึดผู้นำมากกว่าหลักการก็พลอยสิ้นอำนาจไปด้วย ทำให้องค์การระส่ำระสายต้องหาผู้นำใหม่หากคนทำงานใหม่ และหลักการมักจะเปลี่ยนไปเมื่อผู้นำเปลี่ยนไป ในทางตรงข้ามสังคมสัมฤทธิ์สัมพันธ์นั้นยึดหลักการของธรรมชาติฐานมากกว่า คือใช้หลักการและอุดมการณ์เป็นเป้าหมายประสงค์ขององค์การของสถาบัน ทุกคนจะทำงานหนักเพื่อให้บรรลุเป้าหมายประสงค์ดังกล่าว แม้ตัวบุคคลจะหมดอำนาจไป แต่หลักการก็ยังคงดำเนินอยู่ต่อไป เช่น ในสมัยเคนเนดีถูกลอบสังหาร จะเห็นว่าถึงแม้ตัวบุคคลจะตายไปแล้วก็ยังบอกว่าหลักการของเขา ยังคงอยู่ และจะช่วยส่งเสริมกันไปเรื่อย ๆ

ระดับบุคคลหรือระดับบุคคลิกภาพ

ในด้านระบบความคิด (cognitive system) บุคคลิกภาพในสังคมไมตรีสัมพันธ์ มักจะมีความคิดสร้างสรรค์ในระดับต่ำกว่าบุคคลิกภาพในสังคมสัมฤทธิ์สัมพันธ์ ความคิดสร้างสรรค์เป็นศักยภาพ สมรรถภาพของบุคคลที่จำเป็นต้องอาศัยสภาพสิ่งแวดล้อม และสถานการณ์เป็นตัวเร่งให้ศักยภาพดังกล่าวทำงาน ด้วยเหตุนี้สังคมที่ขาดสภาพแวดล้อม

และสถานการณ์ที่จะเป็นตัวเร่งให้ความคิดสร้างสรรค์ทำงาน เช่น สังคมไมตรีสัมพันธ์ มีผลงานการวิจัยพบว่า บุคคลิกภาพในสังคมไมตรีสัมพันธ์มีความคิดสร้างสรรค์น้อยกว่า บุคคลิกภาพในสังคมสัมฤทธิ์สัมพันธ์ (ประสิทธิ์ 2513) สภาพแวดล้อมและสถานการณ์ที่ขัดต่อความคิดสร้างสรรค์ในสังคมไมตรีสัมพันธ์ได้แก่ วิธีการอบรมเลี้ยงดูบุตร หรือ สังคมประกิต (socialization) ซึ่งอบรมให้เก็บระงับ (inhibit) ไม่แสดงออกซึ่งความคิด ซึ่งขัดกับผู้ใหญ่ ขัดกับกาลเทศะ ขัดกับแหล่งอำนาจทั้งของกลุ่มและสังคม แต่กลับส่งเสริมให้รางวัลกับผู้ที่ปฏิบัติตามลักษณะดังกล่าว อีกนัยหนึ่งส่งเสริมให้รางวัลกับพฤติกรรมที่ขัดต่อความคิดสร้างสรรค์ ความคิดริเริ่ม ฉะนั้น ผลผลิตของวิธีการเลี้ยงดูบุตรดังกล่าวจึงกลายเป็นความคิดสร้างสรรค์ในทางลบไป หรือไม่มีความคิดเป็นตัวของตัวเอง จึงทำให้บุคคลิกภาพในสังคมไมตรีสัมพันธ์ซึ่งเป็นผลจากการเลี้ยงดูบุตรดังกล่าว มีการพึ่งตนเองในระดับต่ำ (Low self-reliance) ต้องการพึ่งผู้ใหญ่ในระดับสูง มีความคิดว่าตนเองมีค่าน้อย และคิดว่าผู้ใหญ่มีค่ามาก ซึ่งลักษณะดังกล่าวนอกจากจะเป็นผลสังคมประกิตแบบไมตรีสัมพันธ์แล้ว ยังเป็นผลจากระบบค่านิยมอาวูโตในระดับสังคมด้วย ส่วนบุคคลิกภาพในสังคมสัมฤทธิ์สัมพันธ์มักจะมีความคิดสร้างสรรค์ในระดับสูงเมื่อเทียบกับสังคมไมตรีสัมพันธ์

๕๕ เพราะสังคมสัมฤทธิ์สัมพันธ์มีสภาพแวดล้อมและสถานการณ์ที่เป็นตัวเร้าและเร่งให้ความคิดสร้างสรรค์แสดงตัวออกมาและทำงานได้ จนพัฒนาตัวความคิดของมันเองไปอย่างมีประสิทธิภาพ สภาพแวดล้อมและสถานการณ์ที่เป็นทั้งตัวเร้าและตัวเร่งก็คือ วิธีการอบรมเลี้ยงดูบุตร ค่านิยมของสังคมซึ่งล้วนแต่ส่งเสริมให้แสดงความคิดเห็นอย่างมีเหตุผล ให้รางวัลกับบุคคลิกภาพที่มีความคิดสร้างสรรค์ ไม่มีการหักห้ามลบหลู่ความคิดกันด้วยอารมณ์ แต่ใช้หลักการของเหตุผลแทนสภาพแวดล้อมและสถานการณ์ดังกล่าว จึงเป็นผลให้บุคคลในสังคมสัมฤทธิ์สัมพันธ์มีการพึ่งตนเองในระดับสูง (High-self-reliance) มีความคิดว่าตนเองก็มีค่า (High personal worth) เท่าเทียมผู้ใหญ่

บุคลิกภาพในแง่ของเศรษฐกิจ

บุคลิกภาพในสังคมไมตรีสัมพันธ์ อันหนึ่งในแง่เศรษฐกิจก็คือ ชาติการอดเปรี้ยวไว้กินหวาน (Delay of Gratification) ซึ่งเป็นอุปสรรคอย่างยิ่งในการสะสมทุนที่นำไปทำกิจการต่าง ๆ จะเห็นได้ว่าบุคลิกภาพที่ชาติการอดเปรี้ยวไว้กินหวานมักจะทำให้การค้าไม่เจริญ ส่วนบุคลิกภาพแบบสัมฤทธิ์สัมพันธ์นั้นมุ่งวางแผนเพื่อความสำเร็จในอนาคต จึงมักนิยมอดเปรี้ยวไว้กินหวาน

ระบบความรู้สึก (Affective system)

บุคลิกภาพในด้านความรู้สึกในสังคมไมตรีสัมพันธ์ มักจะมีความเกรงใจในระดับสูงอันเป็นผลมาจากระดับสังคมและระดับกลุ่ม เช่น ค่านิยมอาวุโสในระดับสังคม การอบรมเลี้ยงดูบุตรแบบหักห้ามการแสดงออกในระดับกลุ่ม จึงทำให้มีผลต่อพฤติกรรมของบุคคลด้วย พฤติกรรมของบุคคลในสังคมไมตรีสัมพันธ์จึงเป็นไปอย่างสุภาพเรียบร้อยสงบเสงี่ยม อ่อนโยน ระมัดระวัง เกรงใจ รู้จักกาลเทศะ ทั้งนี้เป็นไปเพื่อให้สังคมยอมรับ จึงมีความต้องการเพื่อนมากและเป็นผลให้อลุ่มอล่วยกัน ส่วนบุคลิกภาพแบบสัมฤทธิ์สัมพันธ์นั้น มีความเป็นตัวของตัวเองสูง มีความผูกพันกันทางเหตุผล และบทบาทมากกว่าอารมณ์

ระบบความมุ่งหวัง (Conative system)

บุคลิกภาพในสังคมไมตรีสัมพันธ์มีความต้องการมิตรภาพ ต้องการความรัก ความอบอุ่นจากบุคคลอื่น หรือนัยหนึ่งการยอมรับจากบุคคลอื่นหรือการยอมรับจากสังคม ความสัมพันธ์จึงเป็นไปตามเกณฑ์ของอารมณ์ ความรู้สึกมากกว่าเหตุผล ทำให้บุคคลขาดวินัยในตนเอง ส่วนบุคลิกภาพในสังคมสัมฤทธิ์สัมพันธ์มีความต้องการความสำเร็จ แทนมิตรภาพ ฉะนั้น มิตรภาพของสังคมสัมฤทธิ์สัมพันธ์จึงตั้งอยู่บนพื้นฐานของความสามารถ ความสัมพันธ์จึงเป็นไปตามเหตุผลมากกว่าอารมณ์ ทำให้บุคคลควบคุมตนเองได้มีวินัยในตนเอง และเป็นคนแบบหนักเอาเบาสุ้

สรุปปัญหาของการพัฒนาสังคม

สังคมระบบเดิมของไทย	สังคมระบบประชาธิปไตย
<p>ก. <i>ปรัชญาสังคม</i></p> <p>0. เชื่อในประสพการณ์และประเพณี</p> <p>1. คนเกิดมาไม่เท่ากัน ฉะนั้นสิทธิจึงแตกต่างกันไป</p> <p>2. แหล่งของอำนาจทั้งปวงคือ องค์พระมหากษัตริย์</p>	<p>0. เชื่อในหลักของเหตุผล</p> <p>1. คนเกิดมามีสิทธิเท่ากันตามนัยแห่งกฎหมาย</p> <p>2. แหล่งของอำนาจทั้งปวงคือ ประชาชนทั้งหมด</p>
<p>ข. <i>โครงสร้าง</i></p> <p>3. โครงสร้างของสังคมลดหล่นกันตามอำนาจที่เป็นมรดกตกทอดกันมา การเปลี่ยนแปลงตัวบุคคลเพื่อความเหมาะสมเป็นสิ่งที่ทำได้ยาก</p>	<p>3. โครงสร้างของสังคมลดหล่นกันตามหน้าที่ที่ได้รับมอบหมายจากปวงชนให้ทำหน้าที่แทน และมีการเปลี่ยนแปลงตัวบุคคลได้ตามความเหมาะสม</p>
<p>ค. <i>ระบบค่านิยม</i></p> <p>4. นิยมความเคารพในระบบอาวุโส ผู้มีอาวุสน้อยกว่าย่อมมีสิทธิ และเอกศักดิ์ น้อยกว่าผู้มีอาวุโสมาก อาวุโสเท่ากันย่อมมีเสรีภาพต่างกัน ภราดรภาพ มีในระดับอาวุโสที่ตัดเทียมกันเท่านั้น</p>	<p>4. นิยมความเคารพในสิทธิ และเอกศักดิ์ของบุคคลนิยมในหลักของความเสมอภาค เสรีภาพและภราดรภาพ</p>

สังคมระบบเดิมของไทย

สังคมระบบประชาธิปไตย

ง. ระบบการสื่อสาร

5. ระบบการสื่อสารเป็นแบบปิด เพราะเกลงกลัวอาวุโส การเสียหน้า และการลงโทษทางสังคม จึงมักเชื่อว่า “พูดไปสองไพเบี้ย รู้ไว้หนึ่งเสียตำลึงทอง” ทำให้มีการแลกเปลี่ยนความคิดเห็นกันน้อย ไม่เพิ่มพูนความรู้เพื่อแก้ปัญหา ขาดการประสานงานที่ดี เกรงกลัวการประเมินผล ทำให้ผลงานหย่อนประสิทธิภาพ

จ. ระบบการทำงาน

6. ในการทำงานเป็นกลุ่ม ผู้นำและผู้วางแผน ตัดสินใจและแก้ปัญหา และสั่งการให้ผู้ปฏิบัติตามแผนนั้นๆ โดยที่ผู้ตามไม่มีส่วนในการวางแผนด้วย

7. การปฏิบัติงาน เป็นระบบรวมอำนาจไว้ที่ศูนย์กลาง

ฉ. ระบบการอบรมเลี้ยงดูบุตร

8. ไม่เน้นการฝึกให้พึ่งตนเอง เน้นให้

5. ระบบการสื่อสารเป็นแบบเปิด มีเสรีภาพในการแสดงความคิดเห็น แลกเปลี่ยนความคิดเห็นกันอย่างอิสระ ทำให้เพิ่มพูนความรู้และความสามารถในการแก้ปัญหา ทำให้มีการประสานงานที่ดี มีการประเมินผลงานทำให้เกิดประสิทธิภาพในการปฏิบัติงาน

6. ในการทำงานเป็นกลุ่มผู้นำ และผู้ตาม ประชุมวางแผนร่วมกัน แล้วจึงมีการแบ่งงานกันไปทำตามความสามารถและความรับผิดชอบ

7. การปฏิบัติงาน เป็นระบบกระจายอำนาจให้แต่ละส่วนรับผิดชอบตามหน้าที่ที่ได้รับมอบหมายไป

8. เน้นการฝึกให้พึ่งตนเอง เน้นการให้

สังคมระบบเดิมของไทย

สังคมระบบประชาธิปไตย

ฟังผู้ใหญ่ อบรมแบบให้ความปกป้องคุ้มครอง ให้ความรักแต่ไม่เน้นการให้เหตุผล เน้นการเสียสละ

อิสระภาพแก่เด็กตามวัยที่ควรเน้นให้ให้เหตุผล และการให้ความรักความสัมพันธ์แบบภราดรภาพ เน้นความเคารพในสิทธิของผู้อื่น และรักษาสิทธิของตนเอง เน้นความยุติธรรม

ข. ระบบบุคคลิกภาพ

9. มีความเอื้อเฟื้อโอบอ้อมอารี เสียสละ มีความเกรงอกเกรงใจ มีแรงจูงใจผู้สัมพันธ์สูง มักจะขาดความเชื่อมั่นในตนเอง ไม่เน้นประสิทธิภาพในการทำงาน มักทำงานตามสบาย รักสนุก มุ่งหาความสุขในปัจจุบันแบบ “สิบเบี้ยไล่มือ” ขาดการประหยัด สะสมเงินไว้ลงทุน ขาดการวางแผนอนาคต และมักจะขาดวินัยในตนเอง ความรับผิดชอบในหน้าที่การงานไม่ค่อยสูง

9. มีวินัยในตนเอง มีความยุติธรรม มีความรับผิดชอบ และความมั่นใจในตนเองสูง เน้นประสิทธิภาพในการทำงาน มีจิตใจกว้างขวางยอมรับความคิดเห็นที่ต่างไปจากของตนเองได้ เป็นผู้มีความคิดอิสระ และมีความคิดสร้างสรรค์ สามารถวางแผนสำหรับอนาคต เชื่อในหลักของเหตุผล และการแก้ปัญหาด้วยวิธี วิทยาศาสตร์

Gunnar Myrdal. ได้ศึกษาวิจัยค่านิยมของการพัฒนาจากประเทศที่กำลังพัฒนาหลายประเทศ และได้เขียนสรุปค่านิยมนี้ไว้ในหนังสือ “The Asian Drama” (Myrdal, 1968) ค่านิยมของการพัฒนาชุดนี้มีความคล้ายคลึงกับระบบค่านิยมของสังคม

สัมฤทธิ์สัมพันธ์และสังคมประชาธิปไตยอยู่มาก ค่านิยมเหล่านี้ส่วนใหญ่ปัญญาชนและอภิชน (elite) ของสังคมที่กำลังพัฒนายึดถือเป็นอุดมการณ์แห่งชาติ ส่วนประชากรที่เป็นมหาชนยังไม่ได้สัมผัสกับระบบค่านิยมใหม่ ซึ่งพอสรุปได้ดังต่อไปนี้.—

ก. การนิยมเหตุผล (Rationality)

ค่านิยมนี้มีความเชื่อว่าการวางแผนและนโยบายต่าง ๆ ควรอาศัยการพิจารณาด้วยเหตุผลและผลเป็นเกณฑ์ หรือกล่าวอีกนัยหนึ่งก็คือการนิยมใช้ปัญญาธรรม (Method of Intelligence) เป็นปัจจัยในการแก้ปัญหา ความจริงค่านิยมข้อนี้เป็นรากฐานที่สำคัญของระบบสังคมประชาธิปไตย ในขั้นนี้การพัฒนาของไทยยังไม่บรรลุผลเท่าที่ควร เพราะขาดการวิจัยและระบบการศึกษาที่ส่งเสริมให้คนได้ใช้ความคิด

ข. การพัฒนาและการวางแผนเพื่อการพัฒนา (Development and Planning for Development)

ความปรารถนาที่จะพัฒนาและการวางแผนเพื่อการพัฒนา เป็นการแสดงออกของค่านิยมที่สืบเนื่องมาจากการนิยมเหตุผลในขั้นต้น โดยมีความเชื่อว่าการพัฒนาจะจัดสภาพทุกสังคมเศรษฐกิจและการศึกษาที่ไม่พึงปรารถนาได้ ในขั้นนี้การพัฒนาของไทยได้ปฏิบัติอยู่แต่ยังขาดประสิทธิภาพในการวางแผน เพื่อให้เกิดประสิทธิผลอย่างแท้จริง

ค. การเพิ่มผลผลิต (Rise of Productivity)

เป้าหมายที่สำคัญของการพัฒนาเศรษฐกิจก็คือการเพิ่มผลผลิต ซึ่งเชื่อว่าจะนำความมั่งคั่งและมาตรฐานการครองชีพที่สูงขึ้นมาสู่ประชากรทั้งประเทศ ตลอดจนแก้ปัญหาต่าง ๆ ของการพัฒนาให้บรรลุจุดหมายปลายทางของความอยู่ดีกินดีได้ในที่สุด ในขั้นนี้การพัฒนาของไทยยังห่างไกลจากเป้าหมาย ส่วนหนึ่งเนื่องมาจากการศึกษาของเราไม่ค่อยได้ส่งเสริมการนำเทคโนโลยีมาใช้แก้ปัญหาในชีวิตประจำวัน และเกษตรกรของเรามีพื้นความรู้ไม่เพียงพอ ประกอบกับการพัฒนายังเข้าไม่ถึงประชากรส่วนใหญ่ และขาดระบบการศึกษาผู้ใหญ่ที่มีประสิทธิภาพ

ง. การยกระดับมาตรฐานการครองชีพให้สูงขึ้น (Rise of Levels of Living) ของประชากรซึ่งในประเทศไทยส่วนใหญ่คือเกษตรกร ให้มีการกินที่อยู่ดี แต่ผลกลับปรากฏว่าประชากรส่วนใหญ่กลับยังมีความเคียดแค้นทั้งในทางเศรษฐกิจและสังคม ทั้งนี้เนื่องมาจากสาเหตุหลายประการ

จ. ความเสมอภาคทางสังคม และเศรษฐกิจ (Social and Economic Equalization)

ความเสมอภาคทางสังคมนั้นเป็นค่านิยมของระบบประชาธิปไตย ซึ่งมีส่วนขึ้นอยู่กับความเสมอภาคและตัดเทียมกันในทางเศรษฐกิจด้วย สภาพทางสังคมและเศรษฐกิจของประเทศด้อยพัฒนาทั้งหลายมักจะไม่เสมอภาค ทั้งทางสังคมและเศรษฐกิจเป็นเอกลักษณ์ที่สำคัญซึ่งผู้นำของประเทศเหล่านั้นตระหนักดีว่าเป็นอุปสรรคอันสำคัญประการหนึ่งของการพัฒนาประเทศ เพื่อให้ประชากรทุกคนได้รับผลประโยชน์อย่างทั่วถึง อุปสรรคในข้อนี้มักจะทำให้การพัฒนาประเทศเกิดผลที่ไม่พึงปรารถนา กล่าวคือ **คนรวยยิ่งรวยมากขึ้น คนจนยิ่งจนลงไปอีก** ตามลำดับ ผลอันนี้การพัฒนาของไทยเราก็กาลังประสบอยู่ ผู้ที่รับเคราะห์กรรมในเรื่องนี้มากที่สุดก็คือ เกษตรกร

ฉ. การปรับปรุงเปลี่ยนแปลงสถาบันทางสังคม และทัศนคติ (Improved Institutions and Attitudes)

ความเชื่อเบื้องต้นของนักพัฒนาเกี่ยวกับการพัฒนาประเทศอย่างมีประสิทธิภาพก็คือ ความจำเป็นที่จะต้องปรับปรุงเปลี่ยนแปลงสถาบันทางสังคมต่าง ๆ ตลอดจนบุคลิกภาพและทัศนคติของประชากรเพื่อให้เอื้อต่อการพัฒนาประเทศ ในขั้นนี้การพัฒนาของไทยนับว่าย่ำช้าอยู่มาก เนื่องจากหลายสาเหตุ แต่ที่สำคัญนั้นน่าจะเป็นเพราะเรายังขาดผู้ที่มีความรู้ความเชี่ยวชาญทางการพัฒนาสังคมเข้าไปร่วมในทางวางแผนพัฒนาประเทศ ตลอดจนการขาดการวิจัยและข้อมูลที่จำเป็นสำหรับการวางแผนที่ยากยิ่งอันนี้ บุคลิกภาพแบบใหม่ที่คาดว่าจะเอื้อต่อการพัฒนามีคุณลักษณะดังต่อไปนี้

(1) **ความมีประสิทธิภาพ**

(2) **ความขยันขันแข็ง**

- (3) ความเป็นระเบียบ
- (4) ความตรงต่อเวลา
- (5) ความมัธยัสถ์
- (6) ความซื่อสัตย์สุจริต
- (7) การใช้เหตุผลในการตัดสินใจเพื่อกระทำสิ่งต่าง ๆ
- (8) ความพร้อมที่จะมีการเปลี่ยนแปลงอยู่เสมอ
- (9) ความตื่นตัวต่อการแสวงหาโอกาสที่พึงได้จากการเปลี่ยนแปลงของสถานการณ์ต่าง ๆ
- (10) ความกระตือรือร้นและสร้างสรรค์
- (11) ความมีเอกศักดิ์และมั่นใจในตนเองรวมทั้งการพึ่งตนเอง
- (12) ความรับผิดชอบและร่วมมือทางสังคม
- (13) ความสามารถในการอดเปรี้ยวไว้กินหวาน

คุณลักษณะเหล่านี้ดูเหมือนว่า เกษตรกรและประชากรของไทยยังมีน้อยมาก และถ้าต้องการจะปลูกฝังคุณลักษณะเหล่านี้ให้กับประชากร ก็จำเป็นต้องอาศัยระบบการศึกษาที่มีประสิทธิภาพสามระดับ คือการศึกษาอบรมเลี้ยงดูบุตรให้ถูกวิธีเพื่อปลูกฝังคุณลักษณะเหล่านี้ที่บ้าน (Home Education) การศึกษาเพื่อพัฒนาบุคลิกภาพที่จัดให้เกิดขึ้นในโรงเรียนทุกระดับ (School Education) และการศึกษาสำหรับมหาชนโดยผ่านสื่อสารมวลชน (Mass Education)

ช. การผนึกกำลังการบริหารและการปกครองประเทศ (National consolidation)

หลักการในข้อนี้คือ ความพยายามของรัฐบาลที่จะบริหารประเทศอย่างมีประสิทธิภาพโดยการจัดระบบการปกครองให้สอดคล้องประสานงาน เป็นอันหนึ่งอันเดียวกันเพื่อให้เกิดประสิทธิผลอย่างเต็มที่ต่อการพัฒนาประเทศ ในข้อนี้การพัฒนาของไทยยังไม่สามารถจะบรรลุได้เนื่องมาจากปัญหาของการประสานงานและการสื่อสารในระบบการบริหารแบบรวมอำนาจไว้ที่ศูนย์กลาง

ข. เอกราชของชาติ (National Independence)

การธำรงรักษาเอกราชไว้ และความมั่นคงแห่งชาติเป็นอุดมการณ์ที่ทุก ๆ ประเทศเทอดทูนไว้ในอันคับสูงสุด ขณะนี้ประเทศไทยกำลังถูกคุกคามจากภัยของผู้ก่อการร้ายคอมมิวนิสต์อยู่รอบค้ำัน รัฐบาลหวังว่าการพัฒนาชนบทจะสามารถสร้างกำแพงธรรมชาติขึ้นกีดกันภัยอันนี้ได้

ฅ. การจัดระบบการเมืองแบบประชาธิปไตย (Political Democracy)

ประเทศที่กำลังพัฒนาส่วนมากตั้งปณิธานไว้ว่า จะปกครองแบบประชาธิปไตย แต่ส่วนใหญ่ก็ยังไม่สามารถจะบรรลุเป้าหมายนี้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ ทั้งนี้เพราะประชาธิปไตยเป็นทั้งระบบทางการเมือง สังคม กลุ่มและบุคคลิกภาพ จึงจำเป็นต้องใช้เวลานานในการพัฒนา

ญ. ประชาธิปไตยจากรากแก้ว (Democracy at the Grass Root)

ความพยายามของประเทศที่กำลังพัฒนาที่จะพัฒนาระบบประชาธิปไตยในระดับท้องถิ่น เพื่อให้ประชาชนได้ฝึกความเป็นประชาธิปไตยโดยการรู้จักปกครองตนเองและมีความรับผิดชอบทางสังคม ในปัจจุบันการพัฒนาของไทยพยายามจะส่งเสริมหลักการนี้ด้วยการจัดให้มีสภาตำบลและการอบรมการปกครองแบบประชาธิปไตย แต่ผลยังห่างไกลจากเป้าหมายมาก

ฐ. วินัยทางสังคมกับการวางแผนแบบประชาธิปไตย (Social Discipline VS Democratic Planning)

วัฒนธรรมของประเทศด้อยพัฒนา มักจะเป็นแบบชนิด อ่อนอ้อมขอม (The Soft States) มีผลทำให้การวางแผนเพื่อพัฒนาตามรูปแบบของประชาธิปไตยได้ผลน้อย ทั้งนี้เพราะขบวนการแห่งประชาธิปไตยต้องอาศัยประชาชนที่มีวินัยทางสังคม กล่าวคือ มีวินัยในตนเองเกี่ยวกับเรื่องการเคารพกฎหมายใหม่ ๆ ของสังคม ในขั้นนี้เราจะเห็นได้ว่าการพัฒนาของไทยยังประสบปัญหาอยู่มาก ประชากรของเรายังคุ้นเคยอยู่กับการทำอะไรตามอำเภอใจตามความเคยชินที่เคยปฏิบัติตนในสังคมแบบเดิม

นักวัดผลเพื่อพัฒนา

กมล สุคประเสริฐ*

พัฒนา

การพัฒนาคือการเปลี่ยนแปลงและต้องเป็นการเปลี่ยนแปลงไปในทางที่ดี ความมุ่งหมายหรือวัตถุประสงค์ในเชิงพฤติกรรมที่นักวัดผลจำเป็นต้องทำก็คือ การใช้วิชาความรู้และความคิดใหม่ๆ ในด้านการวัดผลเพื่อให้สถาบันการศึกษาต่างๆ ได้มีการเปลี่ยนแปลงไปในทางที่ดีมากยิ่งขึ้น นักวัดผลสามารถเข้าไปช่วยเหลือสถาบันการศึกษาต่างๆ ได้ตั้งแต่เริ่มต้นของการก่อรูปของสถาบันนั้นๆ

นักวัดผล

นักวัดผลมีส่วนช่วยเหลือในการประเมินสถานะการณ์และเก็บรวบรวมข้อมูลความจริงทั้งหลายอันจะเป็นประโยชน์แก่การก่อรูปของสถาบันการศึกษาได้

นักวัดผลมีส่วนช่วยประเมินวัตถุประสงค์

ประสงค์ในเชิงพฤติกรรมในหลักสูตรหนึ่ง หลักสูตรใดที่เพิ่งเริ่มสร้างขึ้นได้

นักวัดผลช่วยประเมินกิจกรรมในการสอนในชั้นทดลองใช้หลักสูตรได้

และนักวัดผลก็ยังช่วยประเมินกระบวนการวัดผลอันเป็นกิจกรรมต่อเนื่องของการสอนตามหลักสูตรที่วางไว้ได้

ยิ่งไปกว่านั้นนักวัดผลยังช่วยประเมินหลักสูตรว่า หลักสูตรนั้นๆ จัดลำดับในการสอนการเรียนรู้ (Learning hierarchy) ถูกต้องหรือไม่ และนักวัดผลก็ช่วยประเมินต่อไปได้ว่า วัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม กิจกรรมในการสอน และกิจกรรมการวัดผลของหลักสูตรนั้นๆ มีความสอดคล้องกัน (Performanc agreement) อย่างไรหรือไม่ การประเมินผลเหล่านี้ นักวัดผลสามารถนำเสนอออกมาในรูปของตัวเลขได้

* กมล สุคประเสริฐ กองวิชาการ กระทรวงศึกษาธิการ

นักวัดผลชั้นพัฒนา

การวัดผลเป็นการวิจัยปฏิบัติการอย่างหนึ่ง และเป็นการวิจัยเชิงวิทยาศาสตร์ที่ช่วยแก้อุปสรรค และปัญหาประจำวันในการปฏิบัติงาน โดยเฉพาะอย่างยิ่ง การปรับปรุงการสอนการเรียนนั้น ต้องอาศัยการวัดผลที่ดีมีประสิทธิภาพอยู่ตลอดเวลา การวัดผลที่ดีก็นำเอาผลไปใช้ (feed-back) ปรับปรุงการสอนการเรียน เช่น สอบแล้วเก็บไว้ใน ๓. ๒ ก. เฉยๆ หรือสอบแล้วเอาผลไป เพื่อเพียงตัดสินได้ ตกลงนั้นถือว่าเป็นการพัฒนาแต่อย่างใด และนักวัดผลแบบนี้เราก็ไม่เรียกว่า นักวัดผลชั้นพัฒนา

การวัดผลไม่ใช่กระบวนการที่จะไป ทำให้ผู้ถูกวัดต้องได้รับความเสียหาย การวัดผลไม่ใช่กระบวนการบ่อนทำลาย และการวัดผลก็ไม่ใช่กระบวนการที่ทำให้เกิดการสูญเปล่าทางการศึกษาคด้วย แต่การวัดผลเป็นกระบวนการที่จะช่วยเพิ่มพูนความรู้ให้แก่ผู้ถูกวัด ให้รู้ว่าตนเองทำอะไร เก่งอะไร จะปรับปรุงตนเองในด้านใด การวัดผลเป็นกระบวนการสร้างเสริมช่วยเสริมสร้างความเข้าใจในตนเองของผู้ถูกสอบวัด ช่วยแก้ปัญหาและอุปสรรค ตลอดจนช่วย

พัฒนาชั้นด้วย การวัดผลที่ดีนั้นมีประสิทธิภาพ ประหยัดทั้งเงินและเวลา แคมเที่ยงตรงและมีความเชื่อมั่นได้ ในที่สุดการวัดผลที่ดีเป็นการวัดเพื่อแก้ปัญหาการสูญเปล่าทางการศึกษา

อยากเห็น

ด้วยคำพูดสั้น ๆ ข้างบนนั้น ผู้เขียนจึงอยาก และอยากเห็นการวัดผลเพื่อพัฒนาในโรงเรียนโดยทั่วไป

— อยากเห็น การสอบวัดของโรงเรียนที่มีความหมายเที่ยงตรง และเชื่อถือได้

— อยากเห็น ครูนำเอาผลการวิเคราะห์ข้อสอบไปใช้ปรับปรุงการสอนของตนได้

— อยากเห็น ครูนำเอาผลการวิเคราะห์ข้อสอบไปแก้ไขการเรียนของเด็กแต่ละคนได้

— อยากเห็น ครูนำเอาผลการวิเคราะห์ข้อสอบไปปรับปรุงการวัดผลของครูได้

— และในท้ายที่สุดอยากเห็นการวัดผลที่ไม่ก่อประโยชน์ทั้งหลายที่มีอยู่นั้น หมคหายไปจากเมืองไทย

ควรใช้ข้อสอบรูปภาพในระดับชั้นประถมต้น ให้มากกว่าที่เคย

อังคณา สายยศ*

เมื่อก้าวถึงแบบทดสอบ บุคคลส่วนใหญ่จะนึกถึงการสอบที่ใช้แบบทดสอบประเภทภาษา (Verbal test) ซึ่งประกอบด้วยข้อคำถามที่ใช้อักษรและภาษาเป็นหลัก และผู้สอบก็ต้องเขียนตอบบรรยายในกระดาษ ถึงแม้ในปัจจุบันที่วงการศึกษากำลังนิยมในแบบทดสอบที่ให้ผู้สอบเลือกหาคำตอบที่ดีที่สุด จากบรรดาคำตอบที่กำหนดให้ไว้ก่อนแล้วก็ตาม ทั้งตัวคำถามและตัวเลือกเหล่านั้นก็ยังคงใช้อักษรและภาษาเป็นพื้นฐาน อย่างไรก็ตามแบบทดสอบเหล่านั้นก็จัดว่า เป็นแบบทดสอบประเภทภาษาทั้งสิ้น จริงอยู่ แม้ว่าในวันหนึ่ง ๆ เราใช้ภาษาเป็นเครื่องสื่อสารความหมาย แสดงความนึกคิดติดต่อกันมากมายและแรงคิน (1) ได้ทำการค้นคว้าทางภาษาพบว่า วันหนึ่ง ๆ มนุษย์ใช้ภาษาในด้านการฟัง การพูด การอ่าน และการเขียน มีจำนวนเปอร์เซ็นต์เป็น 42, 32, 15 และ 11 ตามลำดับ แต่ผลที่แรงคินพบนี้ไม่ได้เป็นเครื่องยืนยันว่า การทดสอบที่ใช้ภาษาจะได้ผลตามความมุ่งหมายครบ 100% ทั้งนี้เพราะว่า ภาษาที่ใช้ในแบบทดสอบนั้น อาจจะสูงกว่าระดับของผู้เรียน ซึ่งทำให้ผู้เรียนไม่เข้าใจภาษาที่ใช้ในแบบทดสอบนั้นก็ได้

ในระยะหลังปรากฏว่ามีผู้นิยมสร้างแบบทดสอบขึ้นมาอีกประเภทหนึ่ง เป็นแบบทดสอบที่ทั้งข้อคำถามและคำตอบประกอบด้วยรูปภาพ (Nonverbal test) เป็นส่วนใหญ่ ความมุ่งหมายของแบบทดสอบประเภทนี้ มุ่งที่จะให้เกิดความยุติธรรมแก่ผู้เข้าสอบที่มีทักษะทางด้านภาษาแตกต่างกัน ในกรณีที่การทดสอบนั้นไม่ต้องการให้อธิพินทาง

* อาจารย์สำนักงานทดสอบ วิทยาลัยวิชาการศึกษาประสานมิตร

คำนำภาษาเข้ามาเกี่ยวข้อง ดังเช่นในการสอบวัดสมรรถภาพคำนำมิตีสัมพันธ์ และคำนำเหตุผล เป็นต้น

การที่พัฒนาการของแบบทดสอบจากประเภทภาษามาเป็นประเภทรูปภาพนั้น เป็นแนวโน้มชี้ให้เห็นความก้าวหน้าของวิทยาการด้านการวัดผลเป็นอย่างดี ชาวลา-แพร์ตกุล (2) เคยเน้นถึงวิธีการสร้างคำถามโดยใช้รูปภาพว่า เป็นเพราะรูปภาพสามารถช่วยให้เข้าใจคำถามง่ายและชัดเจนตรงกันมากขึ้น จึงทำให้ข้อสอบมีประสิทธิภาพสูงขึ้นเองโดยปริยาย

ในต่างประเทศได้มีการวิจัยเกี่ยวกับการพัฒนาทางภาษาในระดับชั้นประถมศึกษาชั้นต้นมาก (แอนเดรีย 3) ให้ความเห็นว่า การใช้ภาษาเป็นเรื่องของการเรียนรู้ ซึ่งต้องอาศัยทั้งวุฒิภาวะและประสบการณ์ของแต่ละคน นอกจากนี้ พีอะเจต์ (4) ยังได้ศึกษาความเข้าใจทางภาษาและให้คำอธิบายโดยสรุปว่า พัฒนาการทางด้านภาษาของคนจะเริ่มจากส่วนรวมไปหาส่วนย่อย เด็กทารกสามารถจะออกเสียงต่าง ๆ ได้มากมายโดยไม่รู้ความหมาย ภายหลังเมื่ออายุเพิ่มขึ้นมีพัฒนาความรู้ทางด้านภาษาสูงขึ้น ก็จะมีรู้จักแยกแยะการเรียนรู้ความหมายของคำต่าง ๆ เพื่อสนองความต้องการของตน ส่วนคำที่ไม่มีความหมายก็จะลดน้อยลง ดังนั้นสำหรับเด็กชั้นประถมศึกษาจึงควรอย่างยิ่งที่จะส่งเสริมพัฒนาการเรียนรู้โดยอาศัยรูปภาพเป็นสื่อความหมาย การทดสอบเด็กก็ควรจะใช้แบบทดสอบที่เป็นรูปภาพบ้าง เพราะรูปภาพมีความหมายอยู่ในตัวนักเรียนเข้าใจง่าย แม้ว่าจะยังไม่มีพื้นฐานทางภาษาดีพอก็ตาม อีกประการหนึ่งการเรียนรู้ไม่จำเป็นต้องใช้ภาษาหรือตัวหนังสือเสมอไป อาจใช้รูปภาพโยงไปหาตัวหนังสือก็ได้ ดังที่คีส (5) ทำการศึกษาโดยใช้วิธีการเรียนรู้แบบรูปภาพโยงไปหาตัวหนังสือที่เรียกว่า วิธีการเรียนรู้แบบคู่สัมพันธ์ (Paired associate learning) ผลปรากฏว่าได้ผลดีกว่าวิธีการเรียนรู้โดยใช้ภาษาแต่อย่างเดียว

จากการศึกษาเกี่ยวกับแบบทดสอบชนิดต่าง ๆ นักการศึกษาหลายคนมีความเห็นตรงกันว่า แบบทดสอบที่เป็นตัวหนังสือเมื่อนำมาใช้กับเด็กที่เรียนช้า และระดับอายุต่ำเกินไปมักจะไม่ใคร่ได้ผลนักเรียนจะสอบตกกันมาก จึงสู้แบบทดสอบที่เป็นรูปภาพ

ไม่ได้ ทั้งที่แอสแมนและกล็อค (6) เคยทำการศึกษามาแล้ว และสรุปว่าแบบทดสอบรูปภาพเหมาะสำหรับเด็กที่เรียนช้าและระดับอายุต่ำ

เมืองไทยยังไม่มีใครศึกษาผลการสอบวัดเกี่ยวกับด้านภาษา และรูปภาพในระดับประถมศึกษาว่ามีอิทธิพลต่อผลสัมฤทธิ์เพียงใด ถ้าแบบทดสอบวัดสมรรถภาพสมองด้านเหตุผลมี อังคณา ตันศิริตนา นนท์ (7) ศึกษาเปรียบเทียบระหว่างข้อสอบแบบตัวหนังสือกับแบบรูปภาพ ปรากฏว่าในแง่ความเชื่อมั่นของแบบทดสอบแล้ว เด็กอายุต่ำจะมีค่าความเชื่อมั่นสูงในแบบทดสอบประเภทรูปภาพ ส่วนเด็กอายุมากจะมีค่าความเชื่อมั่นสูง ในแบบทดสอบประเภทตัวหนังสือ นั่นคือแบบทดสอบประเภทรูปภาพเหมาะกับเด็กอายุต่ำ ๆ และแบบทดสอบประเภทตัวหนังสือเหมาะกับเด็กอายุมาก ๆ

จากการศึกษาทั้งหลายที่กล่าวมาแล้ว ทำให้นึกถึงการศึกษาระดับประถมต้นของเมืองไทยเราที่มีการสอบตกมากที่สุด เป็นผลให้เกิดการสูญเปล่าทางการศึกษา ทำให้กระทบกระเทือนต่อเศรษฐกิจของประเทศ ในรายงานของการประถมศึกษา กรมสามัญศึกษาประจำปี 2508 (8) กล่าวว่า เด็กชั้นประถมปีที่ 1 ถึงชั้นประถมปีที่ 4 สอบตกกันมาก เพราะนักเรียนมีความรู้ภาษาไทยไม่เพียงพอเฉลี่ยแล้ว นักเรียนเหล่านี้มีความรู้ภาษาไทยไม่ถึงระดับความต้องการถึงร้อยละ 16.74

การที่นักเรียนสอบตกและต้องเรียนซ้ำชั้นนั้น อาจมีสาเหตุเนื่องมาจากนักเรียนไม่เข้าใจภาษาที่ใช้ในแบบทดสอบ หรือแบบทดสอบใช้ภาษาเข้าใจยาก ไม่เหมาะกับระดับของผู้เรียน หรือภาษาที่ใช้มีความหมายหลายแง่หลายมุมไม่รัดกุมเพียงพอ ทำให้เกิดปัญหาแก่ผู้ถูกทดสอบ และยังไม่สามารถวัดให้ครอบคลุมความรู้ของผู้เรียนในระดับนั้น ๆ เมื่อเป็นเช่นนั้นแบบทดสอบที่ใช้แต่ภาษาอย่างเดียว อาจจะขาดความเที่ยงตรงและไม่สามารถวัดความสัมฤทธิ์ทางการศึกษา จึงทำให้นักเรียนสอบตกกันมาก ดังกล่าวมาแล้ว

บรรณานุกรม

- (1) Rankin, Paul T., "Listening Ability," *Preceding of The Ohio State Educational Conferenced, Ohio State University*, pp. 172-183, 1929.
- (2) ชวาล แพร์ตกุล *เทคนิคการวัดผล* โรงพิมพ์วัฒนาพานิช 2516.
- (3) Andreas, Burten G., *Experimental Psychology*, John Wiley and Sons, Inc., New York, 1960.
- (4) Piaget, Jean, *The Language and Thought of the Child*, Routledge and Kegan Paul, Ltd, London 1952.
- (5) Deese, James, *The Psychology of Learning*, Mcgraw Hill Book Company, Inc, New York, 1960.
- (6) Ahman, J. Stanley and Glock, Marvin D., *Evaluation Pupil Growth*, Boston, Allyn and Bacon, 1958.
- (7) อังคณา ตันศิริตนา นนท์ *ความสามารถในการตอบแบบทดสอบชนิดที่เป็นรูปภาพ และที่เป็นตัวหนังสือของนักเรียนชั้นประถมปีที่ 2, ปีที่ 4, และปีที่ 7, สำนักงานทดสอบ วศ. ประสานมิตร 2511.*
- (8) กองการประถมศึกษา, กรมสามัญศึกษา *รายงานประจำปี 2504* โรงพิมพ์โรงเรียนการช่างวุฒิศึกษา (แผนกการพิมพ์), 2506

ควรใช้ข้อสอบแบบอัตนัยหรือปรนัย ?

เดือนใจ เศรษฐ์ศักดิ์โก*

ความรับผิดชอบที่สำคัญอีกประการหนึ่ง ของอาจารย์ผู้บรรยายเจ้าของ ภาระบววิชาต่างๆ ซึ่งแม้ว่ายากแต่ก็จกต้องกระทำ ก็คือการใช้เกรด เมื่อคำนึงถึง ความสำคัญของเกรดที่มต่อผู้เรียนแล้ว อาจารย์จะต้องมั่นใจอย่างย่งว่า ตนมิได้ให้ เกรดนี้สิตนัักศึกษาตามอำเภอใจเลย เพราะเกรดจะเป็นตัวบอกถึงผลสัมฤทธิ์ และ คุณภาพในการเรียนของเขา และการที่นสิตนัักศึกษาได้เกรดสูงหรือต่ำจะเป็นองค์- ประกอบสำคัญที่จะช่วยให้เขาสามารถหางานทำ หรือก่อให้เกิดความสนใจในแต่ละ อาชีพ ตลอดจนจะเป็นแรงจูงใจต่อความสำเร็จในการเล่าเรียนอีกด้วย ด้วยเหตุผล ดังกล่าว เครื่องมือที่จะใช้ในการวัดผลและประเมินค่าทั้งปวง จึงจำต้องมีทั้งความ เทียงตรง (Validity) และความเชื่อมั่น การทดสอบ ซึ่งเป็นการสอบแบบข้อเขียน (Reliability) ให้มาก เพราะเครื่องมือเหล่านี้ การสอบแบบข้อเขียนนี้มีอยู่หลายชนิด นี้จะเป็นผู้ให้หน่วยการวัดที่ถูกต้อง ซึ่งจะ และชนิดที่ใช้กันมากก็คือแบบอัตนัย (แบบ นำไปใช้ในการพิจารณาให้เกรดต่อไปอีก ความเรียง) และแบบปรนัย (แบบจำกัด คำตอบ) เครื่องมือดังกล่าวส่วนใหญ่มักได้แก่ การใช้แบบทดสอบทั้ง 2 แบบนี้

* อาจารย์ภาควิชาวัดผลและวิจัย คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยรามคำแหง

ก็มีทั้งข้อดีและข้อเสียปะปนกันไป จึงควรจะได้มีการกล่าวถึงเรื่องนี้กันพอสมควร เพื่อเป็นการช่วยให้อาจารย์ตัดสินใจได้ง่ายขึ้นว่า การใช้แบบทดสอบวิธีใดจึงจะเหมาะสม และตรงกับวัตถุประสงค์ของการสอน และการสอบในแต่ละสถานการณ์มากที่สุด

ข้อสอบแบบอัตนัย (Essay Test)

ข้อสอบแบบอัตนัย ก็คือข้อสอบที่เปิดโอกาสให้ผู้สอบมีโอกาสตอบคำถามได้อย่างเสรี อาจแบ่งออกได้เป็น 2 พวกใหญ่ ๆ คือ

1. แบบ Extended—response items
แบบนี้เป็นการถามโดยเปิดโอกาสให้ผู้ตอบมีโอกาสแสดงความคิดเห็นได้เต็มที่ เปิดโอกาสให้เรารวบรวมบรรยายความรู้ ความคิดทั้งหมดออกมา คำถามประเภทนี้มักจะถามเกี่ยวกับการอธิบายในเรื่องต่างๆ เช่น ถามว่า “จงอธิบายเกี่ยวกับการเก็บภาษีในประเทศไทย”

2. แบบ Restricted—response items
คำถามแบบนี้เป็นคำถามที่ให้คะแนนง่ายกว่าแบบแรก เพราะคำตอบจะอยู่ในขอบเขตที่กำหนดไว้ล่วงหน้า

ข้อดีของคำถามแบบนี้ต้องชัดเจนและจำเพาะเจาะจง โดยทั่วไปแล้วจะกำหนดขอบข่ายและความยาวในการตอบไว้ด้วย คำถามแบบนี้บางทีก็เรียกว่า short—essay items ตัวอย่างคำถามแบบนี้ได้แก่ “จงเปรียบเทียบวิธีการสอนแบบบรรยายกับแบบสาธิต โดยอธิบายถึงหลักการสอนของแต่ละวิธี และบอกด้วยว่าวิชาไหนควรจะสอนด้วยวิธีใดจึงจะได้ผลดีที่สุด”

ข้อสอบแบบอัตนัยเป็นข้อสอบชนิดหนึ่งที่ใช้กันแพร่หลายมากในประเทศไทย บุคคลทั่วไปมีความเห็นว่าการสอบแบบตอบโดยเสรีนั้นทำให้ผู้ตอบสามารถตอบคำถามโดยใช้ความคิดเห็นของตนเองด้วย และยังกว่านั้นยังเป็นการสอบวัดความสามารถในการรวบรวมความรู้ต่างๆ ให้เข้าเป็นระบบ และเป็นการวัดทักษะในการแสดงออกของผู้สอบอีกด้วย คำถามแบบอัตนัยที่สร้างอย่างถูกหลักเกณฑ์นั้นสามารถวัดสมรรถภาพในการเลือกหาความสำคัญของเนื้อเรื่อง ความสามารถในการหาความสัมพันธ์ และความสามารถในการผสมผสานให้เป็นเรื่องราวที่สมบูรณ์ได้เป็นอย่างดี

แต่ข้อสอบแบบอัตนัยก็มีข้อเสียอยู่

หลายประการ ประการที่สำคัญก็คือ มักจะเป็นเครื่องมือวัดที่ขาดความเชื่อมั่นในการให้คะแนน เพราะคำตอบอาจแตกต่างกันได้หลายทาง ทำให้การให้คะแนนเป็นไปด้วยความลำบากร้าง หากคำถามไม่จำเพาะเจาะจงจริงๆ แล้ว คำตอบแบบความเรียงของผู้สอบแต่ละคนก็จะพลอยมีส่วนถูกบ้างไม่มากก็น้อยทุกข้อไป ปัญหาเรื่องการตรวจให้คะแนนไม่คงเส้นคงวาจะปรากฏอยู่ในข้อสอบแบบนี้เสมอ ได้มีการศึกษาค้นคว้าถึงเรื่องนี้ ปรากฏว่า การที่ผู้ตรวจให้คะแนนแตกต่างกันนั้น ขึ้นอยู่กับเวลาที่ตรวจ และเป็นกรตรวจกระดาษคำตอบฉบับแรกหรือฉบับสุดท้าย และจากการทดลองของ Dr. Osmond E. Palmer ที่ให้นักการศึกษาผู้ทรงคุณวุฒิ 47 ท่าน ตรวจกระดาษคำตอบของนักศึกษาระดับมหาวิทยาลัย 5 คน ปรากฏว่านักศึกษาได้คะแนนดังตารางข้างล่างนี้

คำตอบของคนที่	เกรดที่กรรมการให้					รวม
	A	B	C	D	F	
1	—	1	28	11	7	47
2	1	6	33	5	2	47
3	2	10	32	3	—	47
4	5	14	24	3	1	47
5	1	1	9	15	21	47

หมายเหตุ จากตัวอย่างเกรดที่ให้แบ่งออกเป็น 5 เกรด เกรด F ถือว่าตก

* ข้อมูลได้จาก David K. Heenan and Chaval Paeratakul, Evaluation of Instruction in Thailand 1966, P 11.

ผู้อ่านจะเห็นได้ทันทีว่า กรรมการได้ตัดสินให้คะแนนแก่นักศึกษาแตกต่างกันมาก ดังเช่น นักศึกษาคนที่ 4 นั้น กรรมการ 5 ท่านเห็นว่าตอบดีมาก (A) แต่มี 1 ท่านที่เห็นว่าคำตอบนั้นใช้ไม่ได้เลย (F) อีก 14 ท่านเห็นว่าตอบได้ดี (B) อีก 24 ท่านเห็นว่าอยู่ในเกณฑ์พอใช้ (C) ส่วนอีก 3 ท่านเห็นว่ายังอ่อนมาก (D)

นี่เป็นปรากฏการณ์ให้เห็นว่า แม้แต่ในวงคณะกรรมการที่ทรงคุณวุฒิ ก็ยังไม่เป็นที่ประกันว่า การให้เกรดให้คะแนนของข้อสอบแบบเรียงความจะเป็นที่เชื่อมั่นแน่นอนได้เลย แม้แต่ในการให้อาจารย์คนเดียวกันให้คะแนนคำตอบฉบับเดียวกันซ้ำในเวลาที่แตกต่างกันนั้น ผลการให้คะแนนก็ยังแตกต่างกันออกไปแบบๆเดียวกับที่ให้กรรมการ 47 ท่านเป็นผู้ให้คะแนนเช่นกัน ผู้ที่ตรวจข้อสอบอัตโนมัติควรจะ

ระลึกอยู่เสมอว่า ผลงานครั้งก่อนๆ ของผู้เรียน ความเหนื่อยล้าในการตรวจลายมือ การเขียนผิดไวยากรณ์ ความบกพร่องต่างๆ เหล่านี้มีอิทธิพลต่อการให้คะแนนข้อสอบแบบอัตนัยเป็นอันมาก

ข้อสอบแบบปรนัย (Objective Test)

ข้อสอบแบบปรนัย หมายถึงข้อสอบชนิดจำกัดคำตอบ ที่ใช้กันแพร่หลายก็คือแบบเลือกตอบ ฝ่ายที่นิยมข้อสอบชนิดนี้กล่าวว่า เป็นแบบของข้อสอบที่พัฒนาขึ้นมาเพื่อจะแก้ไขสิ่งบกพร่องต่างๆ ของข้อสอบชนิดอื่นๆ โดยเฉพาะอย่างยิ่งในเรื่องของการให้คะแนนที่เชื่อมั่นได้สูงกว่า ข้อสอบปรนัยแบบเลือกตอบมีลักษณะที่เด่นอยู่หลายประการ ดังเช่นข้อสอบปรนัยสามารถถามได้กว้างขวางตลอดเนื้อหา เพราะใช้เวลาในการตอบน้อย จึงทำให้ถามได้หลายข้อ ถึงแม้อาจารย์ที่มีภาระและชั่วโมงสอนมาก ก็ยังสามารถใช้ให้ผู้อื่นช่วยตรวจคะแนนให้ได้ อย่างถูกต้อง เพียงแต่มอบกุญแจคำตอบให้กับผู้ตรวจสำหรับไปเทียบกับคำตอบว่าเขาตอบตรงตามนั้นเท่านั้น นอกจากนี้ข้อสอบแบบปรนัยยังมีข้อดีในด้านที่ผู้เข้า

สอบทุกคนจะต้องแก้ปัญหา หรือตอบคำถามโดยวิธีเดียวกัน เพราะตัวคำตอบที่ให้เลือกนั้นมีคงที่ ข้อดีอีกประการหนึ่งของข้อสอบแบบปรนัยก็คือ การตรวจให้คะแนนมีความเชื่อมั่นเป็นอย่างยิ่ง ทั้งยังสามารถหาค่าความยากง่าย และอำนาจจำแนกของคำถามแต่ละข้อได้จากข้อสอบแบบนี้อีกด้วย

แต่ข้อสอบปรนัยก็ยังมีข้อเสียอยู่หลายอย่างเหมือนกัน คือถ้าอาจารย์ปรารถนาที่จะวัดความสามารถในการเขียนของนิสิตนักศึกษา หรือතුັกทักษะในการเรียบเรียงเรื่องราวต่างๆ หรือතුັกความสามารถด้านการสร้างสรรค์แล้ว ข้อสอบแบบนี้ก็มีความเหมาะสมน้อยกว่าแบบอัตนัย นอกจากนี้แล้วการสอบแบบปรนัยยังเปิดโอกาสให้นักศึกษาเดาคำตอบจากตัวเลือกที่ให้ไว้อีกด้วย ซึ่งอาจจะมีผลทำให้นักศึกษามีโอกาสได้คะแนนดีกว่าที่ควรจะเป็นก็เป็นได้

เพื่อให้ผู้อ่านมองเห็นข้อดี—ข้อเสียของการทดสอบโดยใช้แบบทดสอบทั้ง 2 แบบที่กล่าวมาแล้วให้แจ่มชัดยิ่งขึ้น ผู้เขียนจะขอเปรียบเทียบให้เห็นเป็นข้อๆ ไปดังนี้

1. การเตรียมการสร้างแบบทดสอบ

อัตรณ์ : สร้างง่าย ใช้เวลาในการสร้างน้อย

ปรณณ์ : สร้างยาก ต้องใช้เวลามาก

2. จำนวนข้อคำถาม

อัตรณ์ : ถามได้น้อยข้อ คำถามที่มีอยู่ในแบบทดสอบไม่สามารถเป็นตัวแทนความรู้ที่เรียนไปทั้งหมด

ปรณณ์ : ถามได้มากข้อ จึงสามารถถามได้ครอบคลุมหลักสูตร

3. การให้คะแนน

อัตรณ์ : ยุ่งยากในการให้คะแนน คะแนนอาจเปลี่ยนแปลงไปตามองค์ประกอบต่างๆ จึงทำให้ขาดความเชื่อมั่น

ปรณณ์ : การให้คะแนนสามารถทำได้ง่าย ไม่ยุ่งยาก ซับซ้อน คะแนนที่ได้มีความเชื่อมั่นสูง

4. การตรวจ

อัตรณ์ : ต้องใช้อาจารย์ผู้บรรยาย หรือผู้ที่มีความรู้ในวิชานั้นจริงๆ เป็นผู้ตรวจ

ปรณณ์ : ให้ใครตรวจก็ได้ ผู้สอบจะได้คะแนนตรงตามความเป็นจริง

5. ระยะเวลาที่ใช้ในการตรวจ

อัตรณ์ : สิ้นเปลืองเวลาในการตรวจมาก จึงควรใช้สอบกับนิสิตนักศึกษาจำนวนน้อยๆ

ปรณณ์ : สามารถตรวจได้อย่างรวดเร็ว ใช้ได้ดีเมื่อมีผู้เข้าสอบเป็นจำนวนมากๆ

6. การวัดความสามารถ

อัตรณ์ : วัดได้ทุกด้าน แต่จะวัดได้ดีในด้านความคิดสร้างสรรค์

ปรณณ์ : วัดได้ทุกด้านเหมือนกับอัตรณ์ แต่วัดความคิดสร้างสรรค์ได้น้อยกว่า

7. การฝึกความสามารถ

อัตนัย : ฝึกความสามารถในการเขียน

ปรนัย : ฝึกความสามารถในการอ่าน

8. การเดา

อัตนัย : มีโอกาสที่จะได้คะแนนจากการเดาน้อย

ปรนัย : มีโอกาสที่จะได้คะแนนจากการเดามากกว่า

9. การเตรียมตัวของผู้เข้าสอบ

อัตนัย : ผู้เข้าสอบจะอ่านหนังสืออย่างกว้างๆ โดยเฉพาะเรื่องที่สำคัญๆ

ปรนัย : ผู้เข้าสอบจะต้องอ่านหนังสืออย่างละเอียดสังเกตทุกแง่ทุกมุม

จากการเปรียบเทียบรายละเอียดของการใช้ข้อสอบแบบอัตนัยและปรนัยทั้งที่กล่าวมาแล้ว พอจะแสดงให้เห็นว่า ข้อสอบแต่ละแบบก็มีทั้งข้อดีและข้อเสียทั้งนั้น จึงเป็นหน้าที่ของผู้สอนผู้สอบที่จะต้องเลือกเอาเองว่าในสถานการณ์นั้นๆ ควรจะใช้แบบทดสอบแบบใดจึงจะทำให้

การวัดผลผิดพลาดน้อยที่สุด ใช้ข้อสอบแบบใดจึงจะตรงกับจุดมุ่งหมายและความต้องการของแต่ละคณะ ชั้น หรือกระบวนวิชา เมื่ออาจารย์ผู้บรรยายได้ทราบถึงจุดเด่น—จุดด้อยของข้อสอบทั้ง 2 ชนิดนี้แล้ว ก็จะสามารถตัดสินใจได้อย่างเหมาะสมและถูกต้องยิ่งขึ้น

ไม่ว่าจะเลือกใช้ข้อสอบชนิดใดก็ตาม สิ่งสำคัญที่จะต้องคำนึงถึงอีกประการหนึ่งก็คือ ทำอย่างไรจึงจะเขียนข้อสอบชนิดนั้นๆ ให้เป็นข้อสอบที่ดีได้ ผู้เขียนจึงขอเสนอแนะวิธีเขียนข้อสอบทั้ง 2 แบบไว้พอสังเขปดังนี้:—

วิธีเขียนข้อสอบแบบอัตนัย

ในการเขียนข้อสอบแบบอัตนัยให้ได้ดีนั้น ผู้ออกข้อสอบควรคำนึงถึงสิ่งสำคัญ 5 ประการ ดังนี้

1. ข้อคำถามควรที่จะเขียนขึ้นด้วยความระมัดระวังและภาษาที่ใช้ควรจะใช้คำที่มีความหมายแจ่มชัด คำถามนั้นควรจะให้กำหนดขอบเขตให้ผู้ตอบสามารถเขียนตอบได้ตรงตามจุดที่ผู้ออกข้อสอบต้องการ

2. ควรเลือกถามเฉพาะเรื่องที่สำคัญๆ ควรเป็นคำถามที่มุ่งวัดการแสดงความคิดเห็นของผู้ตอบ ไม่ควรถามในสิ่งซึ่งเป็นความรู้ความจำในเนื้อเรื่องที่ได้อ่านไป

3. ไม่ควรออกข้อสอบมาหลายๆ ข้อ แล้วให้ผู้ตอบเลือกตอบข้อที่ตนทำได้ดีที่สุด เพราะการทำอย่างนั้นจะทำให้ผู้ตอบมีโอกาสหลีกเลี่ยงที่จะไม่ทำข้อที่สำคัญๆ ไปก็ได้ ถึงแม้ว่าการเปิดโอกาสให้นักเรียนเลือกทำได้นั้นจะเป็นผลดีทางจิตวิทยาก็ตาม เพราะการให้เลือกทำเพียงบางข้อนั้นจะก่อให้เกิดปัญหาในตอนให้คะแนน เนื่องจากข้อสอบแต่ละข้อนั้นมีความยากง่ายไม่เท่ากัน

4. การสอบแบบอัตนัยนั้น ควรหลีกเลี่ยงวิธีการสอบโดยให้เปิดหนังสือตอบ ถึงแม้ว่าวิธีการแบบนี้จะเป็นการช่วยผู้สอบไม่ให้เกิดความกลัว หรือทัศนคติที่ไม่ดีต่อการสอบก็ตาม จากการศึกษา กับนักศึกษาจำนวนมาก ปรากฏว่า การสอบโดยใช้แบบ Open—book จะทำให้ความเชื่อมั่น (Reliability) ของข้อสอบเปลี่ยนไป นักศึกษาพวกที่เรียนเก่งจะมีแนวโน้มที่จะได้เกรดสูงยิ่งขึ้น ในขณะที่เดียวกันพวกอ่อนก็จะได้เกรดต่ำลงไปอีก เพราะพวกเก่งจะมีความชำนาญในการเปิดหนังสือตำรา มาก และมีทักษะในการอ่านสูง จึงสามารถที่จะหาจุดที่ต้องการได้อย่างรวดเร็ว แต่พวกเด็กอ่อนจะอ่านหนังสือช้า

ขาดทักษะที่จะช่วยให้เขาตอบอย่างรวดเร็ว

วิธีเขียนข้อสอบแบบปรนัย

การเขียนข้อสอบปรนัยแบบเลือกตอบนั้น มีกฎที่ควรยึดเป็นหลักอยู่ 3 ประการ คือ กฎทั่วไป กฎในการสร้างคำถาม และกฎในการสร้างตัวเลือก ดังนี้

กฎทั่วไป

1. คำถามควรเรียงจากข้อง่ายไปหาข้อยาก เพราะจะเป็นการช่วยให้อยากทำข้อต่อไป

2. คำถามควรวัดพฤติกรรมที่สูงกว่าความจำในสิ่งที่ได้สอบไป

3. ภาษาที่ใช้ต้องเหมาะสมกับแต่ละวิชา และวัยของผู้เรียน

4. คำถามแต่ละข้อ ควรเป็นอิสระ ไม่ขึ้นกับข้ออื่นๆ และข้อความในแต่ละข้อไม่ควรเป็นแนวทางให้ตอบข้ออื่น ๆ ได้

กฎในการสร้างคำถาม

1. ต้องถามข้อละปัญหา

2. คำถามต้องชัดเจนและตรงจุด

3. คำถามควรใช้รูป Positive form

4. ไม่ควรใช้ประโยคซับซ้อนในการสร้างคำถาม

กฎในการสร้างตัวเลือก
 1. คำตอบถูกต้อง ถูกตามหลัก
 วิชา

2. คำตอบผิดไม่ควรเป็นข้อผิดที่
 เห็นเด่นชัดโดยคนทั่ว ๆ ไป

3. ตัวเลือกทุกตัวสั้นเท่าไรก็ยิ่งดี
 แต่ต้องชัดเจน

4. ไม่ควรแนะนำคำตอบ เช่น

4.1 คำถามหรือคำตอบถูก ใช้
 คำหรือเสียงซ้ำกัน

4.2 ตัวเลือกที่มีความแตกต่าง
 ไปจากตัวเลือกอื่น ๆ มาก
 จะทำให้ผู้ตอบตัดตัวเลือก
 นั้นทิ้งไป โดยที่เขาอาจจะ
 ไม่เข้าใจปัญหาอันเลย

4.3 ถ้าคำถามที่เป็นประโยคไม่
 สมบูรณ์ จะทำให้เด็กเลือก
 ตัวเลือกมาต่อได้

4.4 ตัวเลือกที่ไม่เกี่ยวข้องกับ
 คำถาม ไม่ควรนำมาใส่

4.5 ตัวเลือกแต่ละข้อควรสั้น
 ยาวเท่า ๆ กัน

4.6 คำตอบที่เป็นตัวเลข ควร
 เรียงจากน้อยไปหามาก
 หรือมากไปหาน้อย ไม่ควร
 เรียงสลับกัน

ถ้าผู้ออกข้อสอบพยายามศึกษาวิธี
 ออกข้อสอบเป็นอย่างดีแล้ว ไม่ว่าจะเลือก
 ใช้ข้อสอบแบบไหน ก็คงจะพอมั่นใจได้ว่า
 จะสามารถเขียนข้อสอบแบบนั้น ๆ ให้เป็น
 ข้อสอบที่มีคุณภาพที่ดีได้ ไม่ถามวัดแต่
 ความรู้—ความจำแต่เพียงอย่างเดียว

หนังสืออ้างอิง

1. Robert L. Ebel, *Measuring Educational Achievement*, 1965.
2. Denis Baron and Harold W. Bernard, *Evaluation Techniques for Classroom Teachers*, 1958.
3. David K. Hednan and Chaval Paeratakul, *Evaluation of Instruction in Thailand*, 1966.

ขบวนการคิดเพื่อความสำเร็จในสิ่งทีปรารธนา

สำเร็จ บุญเร่องรัตน์*

มนุษย์เป็นสัตว์โลกทีแตกต่างจากสัตว์อื่น ๆ ทังหลายในแง่ที่ว่ามนุษย์มีความคิด มีเหตุมีผลและมีระบบแห่งการดำเนินงาน

ในการดำเนินงานเพื่อให้ได้ผลตามที่ปรารธนาและมีประสิทธิภพนั้น มนุษย์ได้คิดค้นหามาากมายแล้ว อย่างเช่นเราเคยได้ยินคำว่า วิธืวางแผน วิธืการคิดแบบวิทยาศาสตร์ วิธืการคิดแบบตรรกศาสตร์ เป็นต้น

ผู้เขียนใคร่เสนอวิธืการคิดในการดำเนินงานเพื่อความสำเร็จในสิ่งทีปรารธนาอีกแบบหนึ่ง ณ โอกาสนี้เพื่อเป็นการแลกเปลี่ยนความคิด ความรู้ซึ่งกันและกันต่อท่านผู้อ่าน เพื่อว่าจะเป็นประโยชน์อยู่บ้าง วิธืการคิดที่วานี้ก็คือ Systems Approach

วิธืการคิดหรือการแสวงหาวิธืทางเพื่อแก้ปัญหาให้ได้ผลตามที่ปรารธนาแบบ Systems Approach นี้มีระบบการคิดเป็นชั้น ๆ ดังต่อไปนี้

ชั้นที่ 1 ชั้นนิยามปัญหา ในชั้นนี้เป็นการศึกษาวิเคราะห์ วิจัย วิพากวิจารณ์ให้รู้ถ่องแท้เสียก่อนว่าปัญหาที่ต้องการจะแก้ไขนั้นคืออะไรกันแน่ ถ้าเราไม่รู้จักตัวปัญหาทีแท้จริงแล้ว ก็จะทำให้การทำงานของเรปราศจากคามมุ่งหมาย ไม่รู้ว่าทำงานกันเพื่อแก้ปัญหาอะไร

ชั้นที่ 2 ชั้นตั้งวัตถุประสงค์ ในชั้นนี้เป็นการกำหนดเป้าหมายหรือวัตถุประสงค์เพื่อการแก้ปัญหานี้ ๆ ว่าจะให้สัมฤทธิ์ผลทางค่านใจ เป็นปริมาณมากน้อยเพียงใด และมีคุณภาพสูงต่ำเพียงใด วัตถุประสงค์ทีคิดกันในชั้นนี้ต้องเขียนให้แจ่มแจ้งไม่ให้

* อาจารย์คณะวจัยการศึกษา วิทยาลัยวิชาการศึกษา ประสานมิตร

มีอะไรเคลือบแฝงคลุมเคลือ วัตถุประสงค์ที่กำหนดกันไว้^๕ต้องสามารถประพฤติปฏิบัติ ได้ สามารถมองเห็นภาพแห่งการกระทำได้

กล่าวโดยสรุป วัตถุประสงค์ที่กำหนดกันไว้^๕ ต้องกำหนดไว้ให้สามารถสังเกต ประพฤติปฏิบัติ และวัดผลได้

ขั้น^๕ที่ 3 ขั้นการสร้างเครื่องมือไว้คอยตรวจผล ขั้น^๕นี้ผู้เขียนขอขย่ำว่าเป็นเรื่อง สำคัญยิ่งด้วยว่า การดำเนินงานใดๆ^๕นั้น จะต้องมึเครื่องมือไว้คอยตรวจสอบว่า ผลงาน ที่ทำนั้น ปฏิบัติได้ตามวัตถุประสงค์มากน้อยปานใด

โปรดสังเกตด้วยว่า การสร้างเครื่องมือวัดผล^๕นี้ต้องสร้างก่อนทำงาน และหลัง จากตั้งวัตถุประสงค์แล้ว ไม่ใช่ดำเนินการไปแล้วจึงมาสร้างเครื่องมือ^๕ ทั้งนี้เพื่อจะได้ ใช้เครื่องมือ^๕นี้วัดผลได้ตรงตามเวลาและทุกๆ ระยะเวลาอยู่เสมอ

ขั้น^๕ที่ 4 ขั้นเลือกหาวิธีการปฏิบัติ ขั้น^๕นี้เป็นขั้นที่มักค้นหาวิธีการต่างๆ^๕ที่จะ ใช้ดำเนินการไปสู่เป้าหมายที่วางไว้^๕นั้น ควรมองหาทางหลายๆ ทาง หลายแง่หลายมุม มองหาทางอย่างใจกว้างขวางและเป็นธรรม พิจารณาข้อดีข้อเสียทุกแง่ทุกมุม ตลอดจน ข้อจำกัดต่างๆ^๕ไว้ด้วย

ขั้น^๕ที่ 5 ขั้นเลือกวิธีที่ดีที่สุดมาดำเนินงาน ขั้น^๕นี้ต่อจากขั้น 4 อาจจะพิจารณารวมอยู่ด้วยกันได้ กล่าวคือ เมื่อค้นหาวิธีการต่างๆ^๕ได้มากมายแล้ว ตลอดจนวิพาก- วิจารณ์ผลดีผลเสีย ข้อจำกัดแต่ละวิธีแล้ว ก็ลงสรุปเลือกเอาวิธีการที่ดีที่สุดวิธีหนึ่งมา ลองปฏิบัติดู เพื่อไปสู่วัตถุประสงค์ดังกล่าวไว้^๕แต่ขั้นที่สองแล้ว^๕

ขั้น^๕ที่ 6 ขั้นการทดลอง เมื่อเลือกวิธีการได้^๕แล้วก็ลงมือปฏิบัติตามวิธีการ^๕นั้นๆ การทดลอง^๕นี้ควรกระทำกับกลุ่มน้อยๆ ก่อน ต่อเมื่อเห็นว่าได้ผลดีแล้วจึงค่อย ขยายการทดลองขยายการปฏิบัติงานออกไปให้กว้างขวาง จะได้ไม่เสียแรง เวลา และ เงินทองมาก

ขั้น^๕ที่ 7 ขั้นการวัดและการประเมินผล เมื่อทำการทดลองและปฏิบัติแล้ว ก็นำเอาเครื่องมือที่สร้างไว้^๕แต่ขั้นที่ 3 มาวัดผลเพื่อนำผลไปประเมินดูว่า ปฏิบัติงานสำเร็จ

ตามเป้าหมายเพียงใด ยังขาดตกบกพร่องอีกเท่าไร มีข้อบกพร่องอยู่ตรงไหน จะได้แก้ไขปรับปรุงเสีย

ขั้นที่ 8 ขั้นการปรับปรุงและขยายการปฏิบัติงาน จากการวัดและการประเมินผลในขั้นที่ 7 นั้น ก็จะทำให้เราทราบว่า การดำเนินงานตามวิธีการที่แล่วมานั้นได้ผลตามวัตถุประสงค์หรือไม่ ได้ผลมากน้อยเพียงใด ได้รู้ถึงข้อบกพร่อง เมื่อเป็นเช่นนั้นเราก็นำวิธีการนั้นมาปรับปรุงแก้ไขการปฏิบัติงานเสีย จากผลการวัดในข้อ 7 ถ้าได้ผลดีก็ขยายการการปฏิบัติหรือยึดถือไว้เป็นแบบอย่างในการปฏิบัติในโอกาสต่อไป

ขั้นตอนต่าง ๆ ทั้ง 8 ตามที่กล่าวมานั้น เป็นการคิดแบบ Systems Approach ในการคิดแบบ Systems Approach นั้น ควรจะใช้ผู้คนหลาย ๆ ฝ่าย หลาย ๆ ระดับมาช่วยกันคิดทำชนิดที่เรียกว่า “พายุทางปัญญา” ต้องให้เสรีภาพแก่ทุกคนคิดได้อย่างเต็มที่ เพื่อจะได้ให้เขาแสดงความคิดใหม่ๆ (Innovative ideas) ออกมาให้ปรากฏอย่าได้รังเกียจเคียดชังที่ซึ่งกันและกัน ต้องเคารพในความคิดและเหตุผลของกันและกัน ทุกคนต้องคิดและแสดงออกด้วยปัญญาและเหตุผล ต้องตั้งปณิธานร่วมกันเพื่อความสำเร็จในงานอันเป็นส่วนรวมของสังคม และขอได้ยึดกฎของนวัตกรรม (The law of Innovation) ประการหนึ่งว่า “อย่าข้องติดในสิ่งใด ๆ” (Don't fix any assumptions)

ในวงการธุรกิจ วงการอุตสาหกรรม วงการทหารนั้น เขาใช้ Systems Approach เป็นหัวใจของการดำเนินงานมานานแล้ว และก็ปรากฏผลชัดแจ้งว่า การดำเนินงานโดยยึดวิธีการแห่ง Systems Approach นี้ทำให้งานเจริญรุดหน้าไปได้อย่างดียิ่ง

ขณะนี้การศึกษาทั่วโลกกำลังนำเอา Systems Approach เข้ามาใช้เป็นหลักในการแก้ปัญหามหาทางการศึกษา

เราผู้เป็นนักการศึกษาไทยทั้งปวง จะไม่พิจารณานำเอา Systems Approach มาใช้เป็นหัวใจในการแก้ปัญหามหาทางการศึกษาของชาติ เพื่อความรุ่งเรืองทางการศึกษาของชาติไทยบ้างละหรือ ?

เราผู้เป็นนักการศึกษาไทยทั้งปวง จะไม่พิจารณานำเอา Systems Approach มาให้เป็นวิธีการสอนและวางแผนการสอนบ้างละหรือ ?

เราผู้เป็นนักการศึกษาไทยทั้งปวง จะไม่พิจารณานำเอา Systems Approach มาให้เป็นหลักแห่งการตัดสินใจในทางบริหารการศึกษามั่งละหรือ?

แม้กระนั้นเราทุกท่านจะไม่ลองนำเอา Systems Approach มาใช้เป็นหลักในการแก้ปัญหาของชีวิต และการดำเนินชีวิตมั่งละหรือ?



การเขียนข้อสอบเลขวัดพฤติกรรมด้านต่างๆ

ล้วน สายยศ*

การเขียนข้อสอบที่ดี จำเป็นต้องเขียนข้อสอบให้มัลักษณะเป็นปรนัย และอื่น ๆ อีกมาก แต่สิ่งหนึ่งที่ไม่ควรพลาดคือ ควรเขียนข้อสอบให้วัดได้คลุม พฤติกรรมต่างๆ พฤติกรรมด้านสติปัญญาทางการวัดผลแบ่งออกเป็น 6 ชั้น คือ วัดจำ, วัดเข้าใจ, วัดนำไปใช้, วัดวิเคราะห์, วัดสังเคราะห์, และ วัดประเมินค่า นักวัดผลบางกลุ่มบางท่าน เขียนตามปรัชญาไม่ได้ อาจจะรวบรัดจัดพวกใหม่ตาม ความสะดวก แต่ได้ชื่อนักเลงทางวัดผลแล้วไม่ว่าวิชาใดควรพยายามเขียนหรือ ถามให้ได้ครอบคลุมตามพฤติกรรมที่กล่าวแล้ว มิฉะนั้นจะกลายเป็นนักวัดผลปลอม หรืออะไรทำนองนั้น

ธรรมชาติของวิชาเลขส่วนใหญ่เป็นการนำไปใช้ ดังนั้นการเขียนข้อสอบเลข ให้ได้ง่ายที่สุดคือการนำไปใช้ บทความนี้ผู้เขียนจะเขียนตัวอย่างข้อสอบ และเลขระดับ ประถมศึกษา วัดพฤติกรรมด้านต่างๆ เพื่อจะเป็นประโยชน์แก่วิทยากรที่อบรมวัดผล เวลายกตัวอย่างวิชาเลขบ้าง เพราะวิชาเลขยกตัวอย่างได้ยากมาก ลูกศิษย์ลูกหาเคยให้ เขียนลงพัฒนาวัดผลเพื่อจะได้ดูเป็นแนวทาง แต่ก็เคยเขียนลงเฉพาะวิชาต่างๆ ไปเท่านั้น วิชาเลขยังไม่เคยเขียนเพียงแต่แนะนำว่าพฤติกรรมนั้นๆ ควรเขียนคำถามว่าอย่างไร เมื่อ แนวการเขียนข้อสอบ 100 ถึง 600 เป็นเพียงนิยามและแนวคิด ตัวอย่างให้จำเพาะเจาะ จงถูกต้อง 100 เปอร์เซนต์คงยาก ผู้เขียนจึงพยายามเขียนตามนิยามแต่ละตอน และ คิดว่าคงมีองค์ประกอบของพฤติกรรมนั้นมากที่สุด แต่อ่านแล้วย่ำลึ่มวิจารณ์เพื่อจะได้ เกิดหัวสังเคราะห์บ้าง

*อาจารย์สำนักทดสอบฯ วิทยาลัยวิชาการศึกษาประสานมิตร

1.00 ความรู้ — ความจำ (Knowledge) หมายถึงความสามารถในการระลึกนึกถึงเรื่องราว ประสบการณ์ หรือสิ่งที่เคยสั่งสอนมาแล้ว ดังนั้นเมื่อไรครูดถามสิ่งที่เคยให้นักเรียนท่องจำ ร่ำเรียน ทำแบบฝึกหัดมาแล้ว เป็นการใช้คำถามระดับต่ำสุดคือ 1.00 หรือพุง่ายๆ ถามจำนั่นเอง การถามจำยังจำแนกแตกลูกออกไปอีกหลายอย่าง ตามระดับของจำมากหรือจำน้อย พอจำระดับสูงๆ ไปซักจะเป็นความเข้าใจเข้ามาเกี่ยวข้องด้วยมากขึ้นทุกที การจำ จำแนกออกเป็นส่วนย่อยๆ ดังนี้.

1.10 ความรู้ในเนื้อเรื่อง (Knowledge of specifics)

1.11 ความรู้เกี่ยวกับศัพท์และนิยาม (Knowledge of terminology)

1.12 ความรู้เกี่ยวกับศัพท์และความจริง (Knowledge of specific facts)

1.20 ความรู้ในวิธีดำเนินการ (Knowledge of ways and means of dealing with specifics)

1.21 ความรู้เกี่ยวกับระเบียบแบบแผน (Knowledge of conventions)

1.22 ความรู้เกี่ยวกับแนวโน้มและลำดับขั้น (Knowledge of trends and sequences)

1.23 ความรู้เกี่ยวกับการจัดประเภท (Knowledge of classification and categories)

1.24 ความรู้เกี่ยวกับเกณฑ์ (Knowledge of criteria)

1.25 ความรู้เกี่ยวกับวิธีการ (Knowledge of methodology)

1.30 ความรู้รวบยอดในเนื้อเรื่อง (Knowledge of the universals and abstractions in a field)

1.31 ความรู้เกี่ยวกับหลักวิชาและขยายความ (Knowledge of principles and generalizations)

1.32 ความรู้เกี่ยวกับทฤษฎีและโครงสร้าง (Knowledge of theories and structures)

ตัวอย่างแบบทดสอบวัดความจำแบบต่าง ๆ

- (1) (1.11) บวกคืออะไร ?
- การรวม
 - การแบ่ง
 - การจำแนก
 - การจัดหมวดหมู่
2. (1.11) > เป็นเครื่องหมายอะไร ?
- เล็กกว่า
 - ใหญ่กว่า
 - เกือบเท่า
 - อยู่ระหว่าง
3. (1.12) กว้าง \times ยาว เป็นสูตรการหาพื้นที่ของรูปอะไร ?
- สี่เหลี่ยมจัตุรัส
 - สี่เหลี่ยมผืนผ้า
 - สี่เหลี่ยมด้านไม่เท่า
 - สี่เหลี่ยมขนมเปียกปูน
4. (1.12) สิ่งที่ทำกัน หักออกจากสิ่งที่เท่ากัน ผลจะเป็นอย่างไร ?
- เท่ากันแน่
 - อาจเท่ากัน
 - ต่างกันเล็กน้อย
 - ต่างกันเท่าตัวหักออก
5. (1.21) การทำโจทย์เลข เครื่องหมายเท่ากับ ควรอยู่อย่างไร ?
- อยู่ข้างบรรทัด
 - อยู่ทุกบรรทัด
 - อยู่แนวตรงกัน
 - โย้ตามข้อความสั้นยาว
6. (1.21) เลขเศษส่วนนิยมเขียนอย่างไร ?
- เศษอยู่หน้าส่วนอยู่หลัง
 - เศษอยู่บนส่วนอยู่ล่าง
 - เศษอยู่หลังส่วนอยู่หน้า
 - เศษอยู่ล่างส่วนอยู่บน
7. (1.22) โจทย์ที่ทำวิธีหรมักจะมีคำตอบ ?
- แบ่งกัน
 - แยกกัน
 - ให้แก้กัน
 - สลับกัน
8. (1.22) การคูณ 2135 ด้วย 6 ต้องเอา 6 คูณหลักใดก่อน ?
- หน่วย
 - สิบ
 - ร้อย
 - พัน
9. (1.23) ข้อใดไม่ใช่มาตราเงิน ?
- ปอนด์
 - สตึง
 - กะรัต
 - เปโซ

10. (1.23) เลขตัวใดเป็นเลขคี่?

- ก. 10
- ข. 16
- ค. 24
- ง. 27

11. (1.24) การเทียบเปอร์เซ็นต์ ถืออะไร เป็นเกณฑ์?

- ก. 10
- ข. 50
- ค. 100
- ง. 1000

12. (1.24) เงิน 1 บาท ไม่เท่ากับ 1 ดอลลาร์ และไม่เท่ากับ 1 เยน ถือ เกณฑ์อะไร?

- ก. ขนาดของเงิน
- ข. จำนวนผลิต
- ค. หน้าที่ของค่า
- ง. ความเจริญของประเทศ

13. (1.25) ถ้า $k + 3 = 7$ อยากรู้ค่า k จะ ทำอย่างไร?

- ก. เอา 3 ลบ 7
- ข. เอา 7 หาค่า $k + 3$
- ค. เอา 3 หาค่าของ 7
- ง. เอา 3 ลบออกทั้ง 2 ข้าง

14. (1.25) การทำ 15 นิ้ว เป็นฟุต จะทำ อย่างไร?

- ก. เอาไม้ฟุตมาวัด
- ข. เอา 12 นิ้วมาหาร
- ค. เอา 12 นิ้วมาลบ
- ง. ทำ 15 นิ้ว เป็นกระเบื้องต่อก่อน

15. (1.31) เลข $\frac{5}{6}$ ถ้าเอา 2 คูณทั้งเศษ และส่วน ผลจะเป็นอย่างไร?

- ก. ค่าจะน้อยลง
- ข. ค่าจะเพิ่มมากขึ้น
- ค. ค่าจะคงเท่าเดิม
- ง. ค่าขึ้นอยู่กับตัวคูณ

16. (1.31) คนบวกละแวก่งน่าจะมีอาชีพ อะไร?

- ก. ครู
- ข. บัญชี
- ค. ค้าขาย
- ง. เกษตร

17. (1.32) ถ้า $k \times x = 0$ แล้วข้อใดกล่าว ถูกต้อง?

- ก. k มีค่าเป็นศูนย์
- ข. x มีค่าเป็นศูนย์
- ค. ไม่ k ก็ x ต้องเป็นศูนย์
- ง. ทั้ง k และ x ต้องเป็นศูนย์

18. (1.32) ถ้า ก. มีค่าอยู่ระหว่าง ค. กับ
ง. ข้อใดกล่าวถูกต้อง?
ก. 2ก อยู่ระหว่าง 2ค และ 2ง
ข. 2ค อยู่ระหว่าง 2ก และ 2ง
ค. 2ง อยู่ระหว่าง 2ค และ 2ก
ง. 2ก น้อยกว่า 2ค บวก 2ง

2.00 ความเข้าใจ (Comprehension) เป็นระดับความสามารถทางสมองที่สูงกว่าความจำผู้ที่จะเข้าใจนั้นจะต้องมีมีโนภาพและความสัมพันธ์ของสิ่งนั้นนั่นก็คือ ต้องเป็นผู้ที่สามารถแปลความ, ตีความและขยายความได้ จึงจะเรียกว่าเข้าใจ ดังนั้นความเข้าใจจึงแตกย่อยออกเป็น 3 อย่างคือ

2.10 การแปลความ (Translation) เป็นความสามารถในการแปลเรื่องราว, สัญญลักษณ์, อากัปกิริยาท่าทาง, ข้อความต่างๆ ได้

2.20 การตีความ (Interpretation) หมายถึงความสามารถในการเอาการแปลความหลายๆ อันมาเปรียบเทียบนั่นเอง เช่น ตีความจากรูปการ์ตูน จากกราฟ เป็นต้น

2.30 การขยายความ (Extrapolation) เป็นความสามารถที่จะลงสรุปอะไรอย่างหนึ่ง โดยอาศัยแนวโน้มเป็นหลัก พูดย่างๆ ความสามารถค่านนี้คือ การคาดคะเนหรือการพยากรณ์นั่นเอง แต่การพยากรณ์นี้ต้องมีแนวโน้มเป็นข้อมูลพื้นฐานก่อน

ตัวอย่างข้อสอบเลขวัดความเข้าใจ

19. (2.10) ถ้า $2 \square 7 = 9 + 5$ อยากทราบว่า \square แทนเครื่องหมายอะไร?
ก. บวก
ข. ลบ
ค. คูณ
ง.หาร
20. (2.10) ข้อใดมีความหมายเป็นบวก?
ก. พ่อถึงแก่กรรม
ข. แม่คลอดบุตร
ค. พี่ไปอยู่บ้านสามมี
ง. น้องไปอยู่ประจำโรงเรียน

21. (2.20) $k + j$ มีค่าอยู่ระหว่าง 4 กับ 12
ค่าของ k, j ควรเป็นเท่าใด?
- ก. k มีค่า 1, j มีค่า 3
ข. k มีค่า 2, j มีค่า 10
ค. k มีค่า 5, j มีค่า 6
ง. k มีค่า 8, j มีค่า 4

22. (2.20) เลข 2 ในข้อใดมีค่าน้อยที่สุด?
- ก. 126.1
ข. 12.61
ค. .1261
ง. 1.261

23. (2.30) จากตารางข้างล่าง

ก	3	5	7	?
ข	0	1	2	4

ค่าของ ? เป็นเท่าใด?

- ก. 9
ข. 11
ค. 15
ง. 21

24. (2.30) คนเก่งคณิตศาสตร์น่าจะเรียน
วิชาใดได้ดีที่สุด?
- ก. ภูมิศาสตร์
ข. ประวัติศาสตร์
ค. วิทยาศาสตร์
ง. สุขศึกษา

3.00 การนำไปใช้ (Application)

ความสามารถนั้นเป็นความสามารถ
ด้านแก้ปัญหาที่พบเห็นสถานการณ์ใหม่ได้อย่างถูกต้อง แต่ก็อาศัยประสบการณ์เดิมมา
ใช้ นั่นคือวิธีแก้ปัญหาแบบต่างๆ นั้น นักเรียนเรียนรู้มาหลายแบบถ้าเผชิญไปพบปัญหา
ใหม่ ซึ่งไม่เคยพบมาเลยจะสามารถแก้ได้ก็แปลว่านักเรียนคนนั้นมีหัวดีนำไปใช้
ดังนั้นวิชาเลขนี้ โจทย์ทั้งหลายแหล่มักจะเป็นการฝึกหัวดีนำไปใช้ ถ้าครูออกข้อสอบ
นอกแบบฝึกหัด หรือนอกเหนือที่ครูเคยให้เด็กทำ ถ้าเด็กทำถูกก็แสดงว่าเด็กคนนั้นมีหัว
ดีนำไปใช้ ตัวอย่างเช่น

25. (3.00) อนงค์ให้เงินบ๊า 5 บาท บ๊า
มีเงินเป็น 100 บาท บ๊าให้เอนก 10
บาท และคืนอนงค์ 5 บาท บ๊ามีเงิน
เหลือเท่าใด?

- ก. 75 บาท
ข. 85 บาท
ค. 90 บาท
ง. 95 บาท

- | | |
|---|--|
| 26. (3.00) ก ทำงานอย่างหนึ่งแล้วใน 3 วัน ถ้า ข ทำงานเดียวกันนั้นจะแล้วใน 6 วัน ถ้า ก และ ข ช่วยทำงานพร้อมกัน จะแล้วในกี่วัน ? | ก. 2 วัน
ข. 3 วัน
ค. 6 วัน
ง. 9 วัน |
|---|--|

4.00 การวิเคราะห์ (Analysis) เป็นความสามารถในการแยกแยะเรื่องราว กราฟ, โจทย์ที่ต้องพิสูจน์ และหาความสัมพันธ์ของส่วนต่างๆ ของสิ่งนั้น แยกย่อยออกเป็น 3 อย่าง คือ

4.10 วิเคราะห์ความสำคัญ (Analysis of elements) หมายถึงการแยกแยะสิ่งหนึ่งกว่าส่วนประกอบอะไรบ้าง การเขียนข้อสอบวัดสมรรถภาพด้านนี้ถ้าเป็นข้อสอบเลือกตอบก็ต้องมีตัวเลือกถูกหมดทุกตัว แล้วให้หาว่าตัวไหนที่ถูกมากที่สุด สิ่งที่สำคัญทั้งหลาย ถ้าหากว่าอันไหนสำคัญที่สุดได้เป็นการวัดความสามารถด้านนี้

4.20 วิเคราะห์ความสัมพันธ์ (Analysis of relationships) เป็นความสามารถในการค้นหาว่า ความสำคัญย่อยๆ ของเรื่องราวนี้ต่างติดต่อกันกับอย่างไร สอดคล้องหรือขัดแย้งกันอย่างไร อาจถามความสัมพันธ์ระหว่างเนื้อเรื่องกับเหตุ หรือเนื้อเรื่องกับผลก็ได้.

4.30 วิเคราะห์หลักการ (Analysis of organizational principles) เป็นความสามารถที่จะจับเค้าเงื่อนของเรื่องราวนี้ว่ายึดถือหลักการอันใดมีมโนภาพ และปรัชญาใด อาศัยหลักการใดจึงให้เกิดสิ่งนั้นขึ้น.

ตัวอย่างข้อสอบวัดด้านการวิเคราะห์

- | | |
|--|--------------------------|
| 27. (4.10) วิธีการใดในคณิตศาสตร์ที่ใช้มากที่สุดในชีวิตประจำวัน ? | ข. ลบ
ค. คูณ
ง.หาร |
| ก. บวก | |

28. (4.10) ทำไมจึงให้เรียนเซตในระดับชั้นประถม ?
- เพื่อจะได้รู้คณิตศาสตร์ใหม่
 - เพื่อจะรู้ระบบของตัวเลข
 - เพื่อจะได้รูปร่างประเภทตัวเลข
 - เพื่อจะได้รู้การใช้เครื่องหมายถูกต้อง
29. (4.20) วิธีการคูณใดเกี่ยวข้องกันมากที่สุด ?
- บวกกับลบ
 - บวก กับ หาร
 - ลบ กับ คูณ
 - บวก กับ คูณ
30. (4.20) ถ้า $a = b$, $b = c$, $c = d$ แล้วเหตุใด a จึงเท่ากับ d ?
- เพราะ a เป็นส่วนหนึ่งของ c
 - เพราะ a ไปเท่ากับกับค่า b .
 - เพราะ a กับ c เป็นสิ่งเดียวกัน
 - เพราะ a , b , c , ต่างก็เท่าๆ กัน
31. (4.30) ที่ $3 + 6 = 9$ ไม่เป็น 4 หรือ 10 เพราะยึดหลักการใด ?
- การบวกเลข
 - ชนิดของตัวเลข
 - ฐานของตัวเลข
 - เครื่องหมายของเลข
32. (4.30) เอา $125 \div 5$ มักหารจากข้างหน้าเสมอ เพราะยึดหลักการใด ในทางเลข ?
- ทอนหลักเลข
 - ผสมหลักเลข
 - กระจายหลักเลข
 - อันดับของหลักเลข

5.00 การสังเคราะห์ (Synthesis) เป็นความสามารถที่จะรวบรวมเรื่องราวหรือความสำคัญในเนื้อหาต่างๆ เพื่อมาสร้างสรรค์ใหม่ ให้เป็นแนวคิดใหม่ที่มีคุณภาพสูงจากเดิม การสร้างสูตร และทฤษฎีขึ้นใหม่เป็นลักษณะของการสังเคราะห์แบ่งย่อยๆ ออกเป็น 3 อย่างคือ

5.10 สังเคราะห์ข้อความ (Production of a unique communication) ข้อสอบที่จะถามประเภทนี้ต้องเป็นข้อสอบให้นักเรียนสร้างโจทย์, ทฤษฎี, สูตร หรือกฎเกณฑ์ใหม่ๆ จากความนึกคิดหรือการทดลอง, การเขียนเรื่องราวเกี่ยวกับคณิตศาสตร์

5.20 สังเคราะห์แผนงาน (Production of a plan or proposed sets of operations) สมรรถภาพด้านนี้มุ่งว่านักเรียนสามารถวางแผนงานทางคณิตศาสตร์เป็นหรือไม่ เช่น การจัดกิจกรรมทางคณิตศาสตร์ให้เจริญงอกงามจะวางแผนอย่างไร จะเรียนเลขให้สอบได้คะแนนดี หรือให้เกิดความมั่นใจ จะวางแผนการเรียนอย่างไร วิธีการสืบแสวงหาสิ่งใหม่ๆ เป็นสมรรถภาพสมองค์้านสังเคราะห์แผนงานทั้งนี้

5.30 สังเคราะห์ความสัมพันธ์ (Derivation of a set of abstract relations) ความสามารถด้านนี้ต้องการให้เด็กได้ค้นหาคำสำคัญจากเรื่องราวหรือเนื้อหาต่างๆ ว่าถ้าเอามาสัมพันธ์กันแล้วจะลงสรุปเป็นข้อยุติว่าอย่างไร

ตัวอย่างข้อสอบเลขวัดด้านสังเคราะห์

33. (5.10) สูตรของพื้นที่สี่เหลี่ยมผืนผ้า ซึ่งมีด้านกว้างยาว x หน่วย ด้านยาวยาว y หน่วยน่าจะเป็นข้อใด ?
- $\frac{1}{2} (x \times y)$
 - $\frac{1}{2} (x \times y) + 2 (x \times y)$
 - $\frac{1}{2} (x \times y) + \frac{1}{2} (x \times y)$
 - $\frac{1}{2} x \{ y [1 + (x \times y)] \}$
34. (5.10) จาก $(\frac{1}{2} \times 20) + 15 - 7 = ?$ โจทย์เลขที่คล้ายตามตัวเลขที่กำหนดให้มากที่สุดคือข้อใด ?
- แม่เป็นหนี้ 7 บาท ขอยืมเขามาอีก 15 บาท ขายของไปครึ่งกิโลกรัม ได้เงิน 10 บาท ถามว่าแม่มีเงินจริงๆ เท่าใด.
 - จักรยานยนต์คันหนึ่งวิ่งได้ 20 กิโลเมตรต่อชั่วโมง วิ่งอยู่ครึ่งชั่วโมง ใส่รถบรรทุกไปอีก 15 กิโลเมตร จูงอีก 7 กิโลเมตร จักรยานยนต์คันนี้ไปได้ไกลเท่าใด.

- ก. หมูขนาดเท่ากัน 2 ตัว ตัวหนัก 20 กิโลกรัม เอาไปเลี้ยง 1 ปี น้ำหนักเพิ่มขึ้นตัวละ 15 กิโลกรัม แต่พอซื้อไปฆ่าเอาเนื้อขาย ปรากฏว่าน้ำหนักขาดไป 7 กิโลกรัม อยากทราบว่าหมูตัวหนึ่งมีเนื้อกี่กิโลกรัม.
- ง. งานอย่างหนึ่งสำเร็จใน 20 วัน ถ้าทำงานนี้เพียงครั้งเดียวเพิ่มคนอีก 15 คน ลดชั่วโมงในการทำงานอีก 7 ชั่วโมง อยากทราบว่างานนี้จะเสร็จในกี่วัน

35. (5.20) อยากเก่งเลขคณิตจะวางแผนการเรียนอย่างไร ?
- ก. ถามครูให้มาก
ข. ถามเพื่อนบ่อยๆ
ค. ทำการบ้านให้มาก
ง. ทบทวนเป็นประจำ
36. (5.20) พบโจทย์เลขยากๆ วางแผนการแก้ปัญหาอย่างไร ?
- ก. เปิดคู่มือต่างๆ
ข. ดูตัวอย่างจากครูให้
ค. สมมุติตัวไม่รู้ค่าทุกตัว
ง. เขียนภาพและโคลงสร้างโจทย์
37. (5.30) ก. มากกว่า ข. แต่น้อยเท่า ค. น้อยกว่า ง. ค่าโตมากเป็นอันดับที่ 2 ?
- ก. ค่าของ ก
ข. ค่าของ ข
ค. ค่าของ ค
38. (5.30) ถ้าเอา 5 บวก ก. แล้วเอา 2 บวก ข. ค่าจะเท่ากัน แต่จะมากกว่า จ. อยู่ 1 ค่าโตมากที่สุด ?
- ก. ค่าของ ก
ข. ค่าของ ข
ค. ค่าของ จ
ง. ยังสรุปไม่ได้

6.00 การประเมินค่า (Evaluation) เป็นความสามารถขั้นสูงสุดของการวัดสมรรถภาพสมองด้านสติปัญญา การประเมินค่าหมายถึงการวินิจฉัยลงสรุป หรือตัดสินกระทำสิ่งหนึ่งสิ่งใดลงไปโดยยึดถือเกณฑ์เป็นหลัก ดังนั้นการประเมินจึงต้องอาศัยสมรรถภาพสมองตั้งแต่ จำ, เข้าใจ, นำไปใช้, วิเคราะห์, สังเคราะห์ที่กล่าวมาแล้ว การสอนให้เด็กรู้จักคุณค่าของสิ่งหนึ่งสิ่งใดก็หมายถึงสอนให้เด็กประเมินเป็นนั่นเอง คำ

ถามที่ใช้ในการประเมินจึงมักจะมีคำว่า “ควรหรือไม่ควร” ชอบหรือไม่ชอบ, ดีหรือเลว, เห็นด้วยหรือไม่เห็นด้วย ฯลฯ แต่จะต้องมีสิ่งอื่นประกอบอีกก็คือ เพราะอะไร เช่น ถ้าเด็กตอบเห็นด้วย ครูต้องให้เด็กให้เหตุผลต่อไปว่า เพราะอะไรจึงเห็นด้วย ถ้าเด็กตอบได้จึงถือว่ามีความเห็นค่า แต่ถ้าเด็กตอบเพียง เห็นด้วย ไม่มีเพราะเหตุใด เราไม่เรียกว่าประเมิน เรียกว่าการแสดงความคิดเห็นเท่านั้น การประเมินแยกออกเป็น 2 อย่างคือ

6.10 ประเมินค่าโดยอาศัยข้อเท็จจริงภายใน (Judgments in terms of internal evidence เป็นการถามให้นักเรียนประเมินโดยยึดเรื่องราวของสิ่งนั้นเป็นเกณฑ์

6.20 ประเมินค่าโดยอาศัยเกณฑ์ภายนอก (Judgments in terms of external criteria) การประเมินลักษณะนี้ให้วินิจฉัยลงสรุปโดยอาศัยเกณฑ์ภายนอก อาจเป็นเกณฑ์จากการค้นคว้าอ้างอิง หรือเกณฑ์จากสังคมยอมรับ หรือมาตรฐานในสาขาสิ่งนั้น เป็นเกณฑ์ไว้เปรียบเทียบ

ตัวอย่างข้อสอบเลขวัดการประเมินค่า

- | | |
|---|---|
| <p>39. (6.10) ควรเรียนเลขตลอดวันหรือไม่?</p> <p>ก. ควร เพราะจะทำให้เก่งเลข</p> <p>ข. ควร เพราะจะทำให้เก่งวิชาอื่นด้วย</p> <p>ค. ไม่ควรเพราะเสียเวลาเพียงวิชาเดียว</p> <p>ง. ไม่ควร เพราะจะทำให้สมองเครียดไป</p> | <p>40. (6.10) เวลาเอา 36×5 ควรเอา 5 คุณ 3 ก่อน แล้วคูณ 6 ที่หลัง หรือไม่?</p> <p>ก. ควร เพราะได้คำตอบเท่ากัน</p> <p>ข. ควร เพราะเปลืองเวลาเท่ากัน</p> <p>ค. ไม่ควรเพราะผิดหลักตัวเลขง่าย</p> <p>ง. ไม่ควร เพราะจะทำให้เสียเวลามากกว่า</p> |
|---|---|

41. (6.20) ควรใช้เลขไทยตลอดเวลา หรือ
ไม่?
- ก. ควร เพราะเป็นเลขที่สวยงาม
 - ข. ควร เพราะเป็นเลขประจำชาติ
 - ค. ไม่ควร เพราะเข้าใจได้แต่ชาติเรา
 - ง. ไม่ควร เพราะเขียนช้ากว่าเลข
สากล
42. (6.20) คนเรียนเลขอ่อนควรเรียนเลข
ต่อไปหรือไม่?
- ก. ควรเรียนบ้าง เพื่อใช้ในชีวิต
ประจำวัน
 - ข. ควรเรียนเท่าเพื่อน เพื่อจะได้
สอบได้
 - ค. ควรเรียนให้มาก เพื่อจะได้รู้
เท่าทันเพื่อน
 - ง. ควรเรียนแต่น้อย เพราะเรียน
มากไปก็ไม่เกิดประโยชน์

จากตัวอย่าง 42 ข้อนี้ อาจจะเป็นแนวทางให้นักวัดผลได้วิจารณ์กันเล่น เพื่อ
ให้เกิดหัวคั้นสังเคราะห์บ้าง ผู้เขียนเองก็ไม่แน่ใจว่าจะถูกต้องพฤติกรรมนั้นจริงๆ 100%
เพราะการเขียนข้อสอบเลขตามพฤติกรรม 1.00—6.00 นี้ ยังไม่มีใครในโลกเขาเขียนกัน

เป็นการถูกต้องแล้วที่ใช้คำถาม แบบ MULTIPLE CHOICE

เขียน สุวรรณมาลี*

คำถามแบบเลือกตอบ Multiple Choice เป็นคำถามที่ผู้ออกข้อสอบในต่างประเทศนิยมใช้มากที่สุด ในทุกวันนี้ Multiple Choice questions are very popular these days รองลงมาคือ คำถามแบบ Matching questions with asseminers

ในต่างประเทศเขามีข้อสังเกตอย่างไรในการแนะนำนักศึกษาของเขาที่จะตอบคำถามแบบนี้ เป็นเรื่องที่น่าคิดน่าศึกษาสำหรับนักวัดผลในประเทศไทย เขาเตือนผู้ที่จะเข้าสอบตอบข้อสอบปรนัยไว้เป็นลำดับ ซึ่งนอกจากผู้ที่จะตอบคำถามครบถ้วนแล้ว ผู้ที่ออกข้อสอบก็ควรจะต้องทราบไว้ด้วยเพื่อจะได้ออกข้อสอบให้เหมาะสมกัน ทำให้ข้อสอบที่เราออกไป มีลักษณะเป็นข้อสอบที่ดีตามหลักวิชาการและทันสมัย

ผมพบข้อความตอนหนึ่งจากหนังสือแนะนำการสอบสำหรับผู้ที่จะสอบเข้ารับราชการในสหรัฐอเมริกา Federal Service Entrance Examinations, ARCO Civil Service Test Tutor. เห็นว่าเป็นประโยชน์ น่าจะแจกจ่ายความรู้แก่เพื่อนนักวัดผลด้วยกัน ผมใคร่จะแปลเป็นภาษาไทย แต่เวลาไม่อำนวย จึงขอคัดลอกเป็นภาษาอังกฤษ ซึ่งก็เป็นการดีเหมือนกัน เพราะจะได้เป็นที่ยืนยันว่าต้นฉบับของเขาเป็นเช่นนั้นจริง ๆ และเขาได้ปฏิบัติกันเช่นนั้นมานานแล้ว

มีข้อสังเกตเล็กน้อย จากข้อความดังกล่าว คือ

๑. คำถามแบบ Multiple Choice ที่เราศึกษามาจากพระอาจารย์ของเรา นั้นนับเป็นแบบที่ถูกต้องที่สุดและดีที่สุด เพราะเป็นข้อสอบที่ผู้ออกข้อสอบในต่างประเทศนิยมใช้มากกว่าอย่างอื่น Multiple Choice questions are very popular these days with examiners.

๒. เขาแนะนำผู้ตอบในการตอบคำถามแบบนี้ไว้ดีมาก ตลอดจนการตัดสินใจครั้งสุดท้าย ก่อนจะเขียนตอบลงไป

๓. คำถามแบบนี้ของเขายั่วให้ผู้ตอบใช้ความคิดอย่างกว้างขวาง ใช้พิจารณาณานจริง ๆ ทำให้คนเกิดปัญญา ประโยคตัวอย่างคำถามว่า “คนนิยมว่าหนังสือตัวเป็นวัสดุที่ดีที่สุดในการทำรองเท้า เพราะเหตุผลอันใด ?” เขากำหนดตัวเลือกให้ผู้ตอบใช้พิจารณาณานในการวิเคราะห์ความสำคัญแต่ละข้อไว้อย่างดีที่ที่สุด ทั้งได้ให้เหตุผลของการพิจารณาตัวเลือกไว้เป็นอย่างดี ขอเสนอเพื่อได้โปรดค้นคว้าไว้สลับสติปัญญาต่อไป

๔. คำที่ใช้เพื่อถามเพื่อวิเคราะห์ความสำคัญนั้น เขามีคำใช้ได้มากคำ โปรดศึกษาได้ตามอัตราสย

๕. คำถามแบบ Matching Questions นั้น แม้จะมีมากกว่า ๕ ข้อ เขาก็จัดคำคู่ที่ให้เลือกทางด้านขวามือซึ่งมากกว่า ๕ คำตอบมาเข้ากลุ่มเป็น ๕ กลุ่มเท่านั้น กลุ่มหนึ่งมาหลายตัวเลือกทำให้คำตอบมีไม่มากกว่า ๕ กลุ่ม คือ A.B. C.D.E. ดังนั้น คำถามแบบนี้ จึงใช้ตอบในกระดาษ Answer Sheets ของเราที่มีช่องตัวเลือกให้ตอบเพียง ๕ ช่องได้อย่างสบายมาก

ต่อไปนี้ คือ ข้อความที่ผมขอคัดตอนยกมาเป็นบรรณาการแก่ท่านที่เคารพ

* MULTIPLE CHOICE METHODS *

Multiple choice questions are very popular these days with examiners. The chances are good that you'll get this kind on your test. So we've arranged that you practice with them in the following pages. But first we want to give you a little help by explaining the best methods for handling this question form.

You know, of course, that these questions offer you four or five possible answers, that your job is to select *only* the *best* answer, and that even the incorrect answers are frequently *partly* correct. These partly-true choices are inserted to force you to think...and prove that you know the right answer.

USE THESE METHODS TO ANSWER MULTIPLE CHOICE QUESTIONS CORRECTLY :

1. Read the item closely to see what the examiner is after. Re-read it if necessary.
2. Mentally reject answers that are clearly wrong.
3. Suspect as being wrong any of the choices which contain broad statements hinging on "cue" words like

<i>absolute</i>	<i>inordinately</i>
<i>absolutely</i>	<i>irrefutable</i>
<i>all</i>	<i>inviolable</i>
<i>always</i>	<i>never</i>
<i>axiomatic</i>	<i>only</i>
<i>categorical</i>	<i>peculiarly</i>
<i>completely</i>	<i>positive</i>
<i>doubtless</i>	<i>quite</i>
<i>entirely</i>	<i>self-evident</i>
<i>extravagantly</i>	<i>sole</i>
<i>forever</i>	<i>totally</i>
<i>immeasurably</i>	<i>unchallenged</i>
<i>inalienable</i>	<i>unchangeable</i>
<i>incontestable</i>	<i>undeniable</i>
<i>incontrovertible</i>	<i>undoubtedly</i>

<i>indefinitely</i>	<i>unequivocal</i>
<i>indisputable</i>	<i>unexceptionable</i>
<i>indubitable</i>	<i>unimpeachable</i>
<i>inevitable</i>	<i>unqualified</i>
<i>inexorable</i>	<i>unquestionable</i>
<i>infallible</i>	<i>wholly</i>
<i>infinite</i>	<i>without exception</i>
<i>inflexible</i>	

If you're unsure of the meanings of any of these words, look them up in your dictionary.

4. A well-constructed multiple choice item will avoid obviously incorrect choices. The good examiner will try to write a cluster of answers, all of which are plausible. Use the clue words to help yourself pick the *most* correct answer.
5. In the case of items where you are doubtful of the answer, you might be able to bring to bear the information you have gained from previous study. This knowledge might be sufficient to indicate that some of the suggested answers are not so plausible. Eliminate such answers from further consideration.
6. Then concentrate on the remaining suggested answers. The more you eliminate in this way, the better your chances of getting the item right.
7. If the item is in the form of an incomplete statement, it sometimes helps to try to complete the statement before you look at the suggested answers. Then see if the way you have completed the statement corresponds with any of the answers provided. If one is found, it is likely to be the correct one.
8. Use your head! Make shrewd inferences. Sometimes with a little thought, and the information that you have, you can reason out the answer. We're suggesting a method of intelligence guessing in which you can become quite expert with a little practice. It's a useful method that may help you with some debatable answers.

NOW, LET'S TRY THESE METHODS OUT ON A SAMPLE MULTIPLE-CHOICE QUESTION.

1. Leather is considered the best material for shoes chiefly because
 - (A) it is waterproof
 - (B) it is quite durable
 - (C) it is easily procurable
 - (D) it is flexible and durable
 - (E) it can be easily manufactured in various styles.

Here we see that every one of the answer statements is plausible: leather is waterproof if treated properly; it is relatively durable; it is relatively easily procurable; it bends and is shaped easily, and is, again, durable; it constantly appears in various styles of shoes and boots.

However, we must examine the question with an eye toward identifying the key phrase which is: *best* for shoes *chiefly*.

Now we can see that (A) is incorrect because leather is probably not the *best* material for shoes, simply because it is waterproof. There are far better waterproof materials available, such as plastics and rubber. In fact, leather must be treated to make it waterproof. So by analyzing the key phrase of the question we can eliminate (A).

(B) Seems plausible. Leather is durable, and durability is a good quality in shoes. But the word *quite* makes it a broad statement. And we become suspicious. The original meaning of *quite* is completely, wholly, entirely. Since such is the case we must reject this choice because leather is *not completely* durable. It does wear out.

(C) Leather is comparatively easy to procure; but would that make it *best* for shoes? And would that be the *chief* reason why it is used for making shoes? Although the statement in itself is quite true, it does not fit the key phrase of the question and we must, reluctantly, eliminate it.

(D) Is a double-barreled statement. One part, the durability, has been suggested in (B) above. Leather is also quite flexible, so both parts of the statement would seem to fit the question.

(E) It is true that leather can be manufactured in various styles, but so can many other materials. Again, going back to the key phrase, this could be considered one, but not the *chief* reason why it is *best* for shoes.

So, by carefully analyzing the *key* phrase of the question we have narrowed our choices down to (D). Although we rejected (B) we did recognize that durability is a good quality in shoes, but only one of several. Since flexibility is also a good quality, we have no hesitation in choosing (D) as the correct answer.

The same question, by slightly altering the answer choices, can also call for a *negative* response. Here, even more so, the identification of the key phrase becomes vital in finding the correct answer. Suppose the question and its responses were worded thus:

2. Leather is considered the best material for shoes chiefly because
- (A) it is waterproof
 - (B) it is easily colored
 - (C) it is easily procurable
 - (D) it can easily be manufactured in various styles
 - (E) none of these.

We can see that the prior partially correct answer (B) has now been changed, and the doubly-correct answer eliminated. Instead we have a new response possibility (E), “none of these.”

We have analyzed three of the choices previously and have seen the reason why none of them are the *chief* reason why leather is considered the *best* material for shoes. The two new elements are (B) “easily colored,” and (E) “none of these.”

If you think about it, leather *can* be easily colored and often is, but this would not be the chief reason why it is considered *best*. Many other materials are just as easily dyed. So we must come to the conclusion that *none* of the choices are *completely* correct—none fit the key phrase. Therefore, the question calls for a negative response (E).

We have now seen how important it is to identify the key phrase. Equally, or perhaps even more important, is the identifying and analyzing of the key *word*—the qualifying word—in a question. This is usually, though not always, an adjective or adverb. Some of the key words to watch for are: *most, best, least, highest, lowest, always, never, sometimes, most likely, greatest, smallest, tallest, average, easiest, most nearly, maximum, minimum, chiefly, mainly, only, but* and *or*. Identifying these key words is usually half the battle in understanding and, consequently, answering all types of exam questions.

Rephrasing the Question

It is obvious, then, that by carefully analyzing a question, by identifying the key phrase and its key words, you can usually find the correct answer by logical deduction and, often, by elimination. One other way of examining, or “dissecting,” a question is to restate or rephrase it with each of the suggested answer choices integrated into the question.

For example, we can take the same question and rephrase it.

(A) The chief reason why leather is considered the best material for shoes is because it is waterproof.

or

(A) Because it is waterproof, leather is considered the best material for shoes.

or

(A) Chiefly because it is waterproof, leather is considered the best material for shoes.

It will be seen from the above three new versions of the original statement and answer that the question has become less obscure because it has been, so to speak, illuminated from different angles. It becomes quite obvious also in this rephrasing that the statement (A) is incorrect, although the *original* phrasing of the question left some doubt.

The rules for understanding and analyzing the key phrase and key words in a question, and the way to identify the *one* correct answer by means of intelligent analysis of the important question–answer elements, are basic to the solution of all the problems you will face on your test.

In fact, perhaps the *main* reason for failing an examination is failure to *understand the question*. In many cases, examinees *do* know the answer to a particular problem, but they cannot answer correctly because they do not understand it.

METHODS FOR MATCHING QUESTIONS

In this question form you are actually faced with multiple questions that require multiple answers. It’s a difficult form in which you are asked to pair up one set of facts with another. It can be used with any type of material...vocabulary, spatial relations, numbers, facts, etc.

A typical matching question might appear in this form :

Directions: Below is a set of words containing ten words numbered 3 to 12, and twenty other words divided into five groups labeled Group A to Group E. For each of the numbered words select the word in one of the five groups which is most nearly the same in meaning. The letter of that group is the answer for that numbered item.

Although this arrangement is a relatively simple one for a “matching” question, the general principle is the same for all levels of difficulty. Basically, this type of question consists of two columns. The elements of one of the columns must be matched with some or all of the elements of the second column.

- | | |
|------------------|----------------------------|
| 3. fiscal | Group A |
| 4. deletion | indication ambiguous |
| 5. equivocal | excruciating thin |
| 6. corroboration | Group B |
| 7. tortuous | confirmation financial |
| 8. predilection | phobia erasure |
| 9. sallow | Group C |
| 10. virtuosity | fiduciary similar |
| 11. scion | yellowish skill |
| 12. tenuous | Group D |
| | theft winding |
| | receive procrastination |
| | Group E |
| | franchise heir |
| | hardy preference |

Correct Answers

1	a	b	c	d	e	7	a	b	c	d	e
2	a	b	c	d	e	8	a	b	c	d	e
3	a	b	c	d	e	9	a	b	c	d	e
4	a	b	c	d	e	10	a	b	c	d	e
5	a	b	c	d	e	11	a	b	c	d	e
6	a	b	c	d	e	12	a	b	c	d	e

There are numerous ways in which these questions may be composed, from the simple one shown above to the most difficult type of arrangement. In many cases the arrangement of the question may be so complicated that more time may be spent upon the comprehension of the instructions than on the actual question. This again, points up the importance of fully and quickly understanding the instructions before attempting to solve any problem or answer any question.

Several general principles apply, however, when solving a matching question. Work with one column at a time and match each item of that column against all the items in the second column, skipping around that second column looking for a proper match. Put a thin pencil line through items that are matched so they won't interfere with your later selections. (This is particularly important in a test that tells you to choose any item only once. The test gets real tricky, however, when you are asked to choose an item more than once.)

Match each item very carefully—don't mark it unless you are certain—because if you have to change any one, it may mean changing three or four or more, and that may get you hopelessly confused. After you have marked all your *certain* choices, go over the unmarked items again and make a *good* guess at the remaining items, if you have time.

USE CONTROLLED ASSOCIATION when you come to an item which you are not able to match. Attempt to recall any and all facts you might have concerning this item. Through the process of association, a fact recalled might provide a clue to the answer.

ความคิดรวบยอด (CONCEPTS)

นิจ เนืองทอง

ในบทความตอนนี้ ขอแนะนำให้ผู้เป็นครูทราบว่า **ความคิดรวบยอด** นั้นคืออะไร ? มีความสำคัญต่อการพัฒนาสมรรถภาพทางสมองอย่างไร ? และมีประโยชน์ในการเรียนรู้หรือไม่อย่างไร ?

ความคิดรวบยอดคืออะไร ?

ความคิดรวบยอด (a concept) คือ ความคิดอันบอกชนิดของสิ่งเร้าต่างๆ ซึ่งมีลักษณะร่วมกัน มันอาจเป็นวัตถุ สิ่งของ เหตุการณ์ หรือ คน สัตว์ก็ได้ โดยปกติเราจะให้ชื่อมันด้วยคำสามัญนาม เช่น คำว่า หนังสือ, นักเรียน, สงคราม, สาวสวย, ฯลฯ เป็นต้น คำเหล่านี้มีความหมายครอบคลุมของทุกสิ่งทุกอย่าง ไม่หมายถึงเฉพาะเจาะจงสิ่งใดสิ่งหนึ่งแต่อย่างใด ยกเว้น คำว่า เอลิซาเบท เทเลอร์, ครูสาวตรี พระภิกษุณี เหล่านี้เป็นคนเฉพาะ

คน หาได้บอกสกุลของคน สัตว์ สิ่งของ ไม่ จึงไม่เป็นความคิดรวบยอด

คุณสมบัติของความคิดรวบยอด แต่ละความคิดรวบยอดจะแตกต่างกันด้วยลักษณะเฉพาะธรรมชาติของมัน สิ่งที่ทำให้ความคิดรวบยอดต่างกันไปแล้วความคิดนี้ เราเรียกว่า คุณสมบัติ (attributes) ตัวอย่างเราพูดว่า “จิ้งจอกสีฟ้า” เราก็มีความคิดรวบยอดถึงคุณสมบัติ 2 อย่าง คือ รูปร่าง และสี ดังนั้น เมื่อเรามีความคิดรวบยอดเกี่ยวกับ ทะเลสาบ คุณสมบัติเฉพาะที่ทำให้ทะเลสาบต่างจากทะเล มหาสมุทร หรือ

จากหนอง คลองบึง คือ ขนาด เพราะโดยทั่วไปแล้วทะเลสาบย่อมเล็กกว่ามหาสมุทร แต่โตกว่าหนองบึง

คุณค่าของคุณสมบัติ (Values) คุณสมบัตินั้นนี่ย่อมมีคุณค่าต่างออกไปอีกได้หลายขนาด เช่น เมื่อเราเกิดมีความคิดรวบยอด สี ขึ้นมา มันย่อมมีหลาย ค่าของสี เช่น แดง ขาว ฟ้า เหลือง ฯลฯ ในทำนองเดียวกัน คำว่า รูป ก็ย่อมมีหลายอย่างต่างออกไป เช่น สามเหลี่ยม สีเหลี่ยม ห้าเหลี่ยม วงกลม เป็นต้น.

จำนวนของคุณสมบัติ (number) ความคิดรวบยอดแต่ละความคิดย่อมจะมีคุณสมบัตินี้จำนวนหนึ่งเพื่อจะทำให้มันต่างจากความคิดอื่นอย่างชัดชัดขึ้น เช่น คำว่า จัตุรัสสี่เหลี่ยม มี 2 คุณสมบัตินี้ คือ สี และรูป ส่วน คำว่า จัตุรัสเล็กสี่เหลี่ยม มีคุณสมบัตินี้ 3 อย่าง คือ สี, รูป และขนาด เป็นต้น ยิ่งคำว่า ผลส้ม ก็มีมากสมบัตินี้ขึ้น คือ สี ขนาด รูป และส่วนประกอบความคิดรวบยอด ยิ่งซับซ้อนก็ยังมีคุณสมบัตินี้มากขึ้นเป็นธรรมดา เช่น ความคิดรวบยอดเกี่ยวกับ ประชาธิปไตย, ความยุติธรรม สิทธิมนุษยชน เป็นต้น.

ความเด่นด้อยของความคิดรวบ

ยอด (Dominance) เรื่องนี้หมายถึงความจริงที่ว่า คุณสมบัติของความคิดรวบยอดบางอย่างจะเห็นเด่นชัดกว่าอีกอย่างอื่น เราก็ย่อมรับรู้ทั่วกันว่า ตำแหน่งที่อยู่ ย่อมปรากฏชัดว่า สีกับรูปร่าง, สีกับรูปร่างก็เด่นชัดกว่า จำนวนกับสี. ความคิดรวบยอดที่เด่นชัด ย่อมเรียนรู้ได้เร็วกว่าความคิดที่ปรากฏไม่ชัด.

ชนิดของความคิดรวบยอด (Types) คุณสมบัตินี้ต่าง ๆ ประกอบกันได้ 3 แบบ ก่อให้เกิดมีความคิดรวบยอดขึ้น 3 ชนิด คือ ความคิดร่วม, ความคิดแยก และความคิดเปรียบเทียบ (conjunctive, disjunctive, relational).

ความคิดรวบยอดร่วมกัน (conjunctive) ในความคิดรวบยอดร่วมหนึ่งนั้น คุณค่าของสมบัติต่าง ๆ ปรากฏรวมกันเป็นชุดหนึ่ง ตัวอย่าง-คำ วงกลมเขียวสามวง เป็นความคิดรวบยอดร่วมหนึ่งความคิด เพราะมีคุณสมบัตินี้ 3 ประการ คือ สี, รูป และจำนวน อยู่ติดกันในสิ่งเดียวกัน ความคิดรวบยอดชนิดนี้เรียนได้ง่าย เพราะมันไม่ซับซ้อน เพียงแต่เอาคุณภาพมาเรียงต่อกันเข้ากับคำนามคำเดียวกันพอ.

ความคิดรวบยอดแยก (disjunctive)

ในความคิดรวบยอดแยกนี้ คุณค่าของสมบัติหนึ่ง หรืออีกอันหนึ่งนำมาแสดงให้เห็นแต่มีอย่างหนึ่งแยกแสดงไม่มีค่าคงเดิม เช่น กล่าวว่ สามเหลี่ยมสองรูป หรือ วงกลม 2 รูป ที่กล่าวนี้เป็นความคิดรวบยอด เพราะมีคุณภาพ, จำนวนคงที่ แต่รูป แยกต่างกัน ความคิดรวบยอดชนิดนี้ เรียนได้ยากหน่อย ครูต้องลงทุน ลงแรง และความเป็นครูอย่างเต็มที่ นักเรียนจึงจะเรียนรู้ได้ดี นักเรียนก็เช่นกันต้องออกแรง สมอง และสมาธิมากกว่าธรรมดาหน่อย เรียนจึงจะได้ผล.

ความคิดรวบยอดเปรียบเทียบ (relational) เป็นความคิดรวบยอดที่เกิดจากการเปรียบเทียบระหว่างคุณสมบัติต่างๆ เช่น เปรียบ เรื่อง สี, รูป, จำนวน เป็นต้น, เรื่องกำไร—ขาดทุนเป็นความคิดรวบยอดเปรียบเทียบระหว่าง ทุนกับราคาขาย, เรื่องระยะทางก็เป็นความคิดรวบยอดเปรียบเทียบระหว่าง 2 จุด เรื่องทิศทางก็เช่น เปรียบเทียบระหว่าง 2 จุดขึ้นไป.

ประโยชน์ของความคิดรวบยอด

ความคิดรวบยอดมีประโยชน์ต่อการศึกษาของนักเรียนมากมายหลายประการ ดังจะกล่าวโดยย่อต่อไปนี้.

1. ช่วยลดความซับซ้อนของสิ่งแวดล้อม คือ สิ่งแวดล้อมต่างๆ นั้นมีหลายอย่าง หลายชนิด ถ้าจะจำให้ละเอียดทุกชั้น ทุกอัน ทุกอย่างนั้นย่อมเป็นไปได้ ปัญญามนุษย์เราจึงจัดสิ่งเหล่านี้ออกเป็น ชนิด เป็นสกุล เป็นประเภท เพื่อสะดวกแก่การที่จะจดจำได้ ความสามารถชนิดนี้ ได้แก่ ความรู้ความจำในการแยกประเภท.

2. ช่วยให้ผู้รู้จักสิ่งต่างๆ ในโลกนี้ เช่นเดียวกับข้อ 1. การจัดประเภทย่อมเกี่ยวกับจัดสิ่งต่างๆ เข้าพวก อากาการเช่นนี้ เราทำอยู่ทุกวัน เช่น จัดประเภทเสียงที่เราได้ยิน ว่าเป็นเสียงคน เสียงนก เสียงรถ เสียงลม ประโยชน์ด้านนี้อาจหมายถึงความคิดที่เด็กนักเรียนรู้จักผลที่ได้จากธรรมชาติ และขอบเขตของความคิดรวบยอดที่เรียนรู้ได้ และต่อมาอีกภายหลังด้วย.

3. ช่วยลดอุปสรรคที่ขัดต่อการเรียนรู้ต่อไป ทุกวันนี้นมนุษย์มิได้เรียนรู้ของเก่าซ้ำซากอยู่อย่างเดิม เมื่อเราเรียนรู้คุณสมบัติของสิ่งหนึ่งแล้ว เราอาจใช้มันเป็นความคิดรวบยอดอย่างเดิมกับอย่างอื่นได้โดยไม่เปลี่ยนแปลง แต่ในโรงเรียน เรามีระเบียบวินัยช่วยให้เราหาความรู้เพิ่มเติม

อยู่เรื่อย ๆ ยิ่งเราโตขึ้น เราก็มีวิธีการเปลี่ยนแปลงความคิดเดิมของเราไปสู่แนวความคิดใหม่ เพราะเรามีความคิดรวบยอดมากขึ้น นั่นเอง.

4. ช่วยแนะนำการกระทำที่ได้ให้ถูกต้อง โดยอาศัยความคิดรวบยอด หรือหลักการเราจะรู้ว่าจะต้องทำอะไรต่อไปเช่นว่า โดยอาศัยการจัดสิ่งของให้เข้าพวกได้ถูกต้องนี้ จะช่วยให้เราตัดสินใจทำอะไรได้ถูกต้องยิ่งขึ้น ประโยชน์ เช่นว่ามานี้สำคัญมากในการคิดแก้ปัญหา ในการคิดแก้ปัญหาต่าง ๆ นั้น เราต้องแยกแยะเรื่องราวออกเป็นประเภทๆ ที่สุดเราก็จะพบว่ามีอยู่สักอย่างหนึ่งเหมาะและช่วยแก้ปัญหานั้นได้.

5. ช่วยให้การเรียนการสอนสะดวกขึ้น การสอนส่วนมากเป็นการสอนแบบพูดให้ฟังเสียส่วนมาก ถ้านักเรียนไม่สามารถจับความคิดรวบยอดได้เขาจะเรียนรู้อะไรไม่ได้เลย ยิ่งเรียนชั้นสูงขึ้นไปแล้ว การสอนด้วยพูดให้ฟังก็ยังมีมาก เพราะถือเสียว่า ได้มีความรู้รวบยอดมากพอที่จะคิดทบทวนอีกได้ คำหรือศัพท์พิเศษที่พบย่อมจะปลุกความคิดเก่าๆ มาช่วยให้เราเข้าใจถึงขอบข่ายความรู้ใหม่ๆ ได้ไม่ยากนัก.

การสอนความคิดรวบยอด

จะขอกล่าวถึงวิธีสร้างความสามารถในการมีความคิดรวบยอดพอเป็นแนวทางสำหรับครูๆ เรา เป็น 9 ขั้นตอนตามลำดับ ดังนี้.

1. ชี้แจงความสามารถที่นักเรียนจะได้รับหลังจากได้ความคิดรวบยอดนั้นๆ แล้ว คือสามารถรู้จักตัวอย่างใหม่ๆ ในสกุลเดียวกันอย่างถูกต้อง ตัวอย่าง เมื่อรู้ว่า คำคุณศัพท์ คืออะไร? นักเรียนสามารถบอกได้ว่า คำใดในหน้าหนังสือที่อ่านนั้นเป็นคำคุณศัพท์บ้าง.

2. ลดจำนวนคุณสมบัติที่ต้องเรียนจากซับซ้อนลง แล้วทำคุณสมบัติที่สำคัญให้เด่นชัด ในขั้นนี้ครูจะต้องแยกคุณสมบัติเรื่อง คุณค่า จำนวน ความเด่น และการเปรียบเทียบให้ออกเป็นพวกๆ แล้วตัดสินใจว่าควรเน้นหนักสอนอะไรขั้นต่อไปก็ดำเนินการสอนโดยข้ามคุณสมบัติที่ไม่สำคัญไปก่อน และแล้วสอนย้ำคุณสมบัติที่เห็นว่าสำคัญ

3. หากำที่นักเรียนเคยรู้มาก่อนเป็นสื่อ. ก่อนที่จะให้นักเรียนเรียนความคิดรวบยอดอะไรสักอย่าง คำอธิบายที่ประกอบด้วยคำที่นักเรียนรู้จักดีมาแล้วนั้น จะทำให้นักเรียนเกิดความคิดใหม่ได้เร็ว

และแจ่มชัดขึ้น. เช่นจะสอบคำว่า พืช. ครูก็ใช้คำต้นไม้มาอธิบาย หรือหารูปต้นไม้ต่างๆ มาให้ดู เป็นต้น.

4. การยกตัวอย่างภาคเสธ ภาคปฏิบัติ มาช่วย ตัวอย่างประเภทชนิดภาคเสธได้แต่ตัวอย่างที่มีสมบัติของความกิตรวบยอด เช่นคำว่า นก. มีตัวอย่างได้แก่ นกเขา นกเอี้ยง นกแก้ว นกกระยาง ส่วนตัวอย่างชนิดภาคปฏิบัติได้แก่ตัวอย่างที่ไม่มีสมบัติของความกิตรวบยอด คือ ไม่บอกชนิดของความกิตที่กล่าวมานั้นเลย เช่น คำว่า สุนัข ได้แก่ แมว, งู, ผึ้ง, ตัวอย่างสามอย่างนี้ไม่อยู่ในพวกสุนัขเลย ประโยชน์ของตัวอย่างสองประเภทนี้ช่วยก่อให้เกิดความกิตรวบยอดได้มาก ดูเหมือนว่าจำเป็นมากสำหรับมนุษย์ทุกคนด้วย ยิ่งได้เห็นตัวอย่างมากเท่าใด ความกิตรวบยอดก็ยังมีขอบเขตกว้างออกมากเพียงนั้น ในการยกตัวอย่างให้นักเรียนคุณนั้น ควรพิจารณาคุณสมบัติ ค่า ของความกิตให้ถี่ถ้วนก่อน แล้วจึงหาตัวอย่างที่มีสมบัตินั้นๆ มาให้ดู อย่างน้อยสัก 3 ตัวอย่าง เป็นของจริงไ้ยิ่งดี แต่ขอให้เป็นรูปภาพชนิด 3—2 มิติ

5. แสดงตัวอย่างตามลำดับต่อ

เนื่องกัน คือให้นักเรียนเห็นตัวอย่างภาคเสธก่อนภาคปฏิบัติ ให้เห็นตัวอย่างที่เคยเห็นและรู้มาแล้ว ก่อนตัวอย่างใหม่ต่อเด็ก ให้เห็นตัวอย่างที่เด่นชัด ก่อนที่คลุมเคลือ เช่นจะสอนเรื่อง สุนัข ให้เห็นรูปสุนัขต่างๆ ก่อน แล้วจึงให้เห็นรูปนกแมว ม้า ฯลฯ.

6. แสดงตัวอย่างของความกิตใหม่ แล้วถามให้ตอบเพื่อทดสอบความเข้าใจ ชี้ให้เห็นทำให้เกิดทักษะในการสร้างความคิดรวบยอดขึ้นเองได้ ในการสอนให้เด็กมีความกิตรวบยอดเรื่อง สุนัข ครูก็เอารูปสุนัขหลายชนิดๆ ตลอดจนสุนัขจิ้งจอกหมาใน. หมาป่า. มาให้เด็กดูก่อนแล้วเอารูปสุนัขพันธุ์ใหม่ให้เด็กดู ถ้าเด็กบอกได้ว่า เป็นสุนัขได้ แสดงว่าเด็กมีความกิตรวบยอดเรื่องสุนัข

7. ให้ทดสอบการเรียนรู้ความคิดรวบยอดของนักเรียนชั้นนี้ โดยแสดงตัวอย่างภาคเสธ และภาคปฏิบัติที่ใหม่ๆ ให้เด็กดู แล้วให้เด็กเลือกเอาแต่ตัวอย่างภาคเสธ คือที่ตอบว่าใช่ ต่อมาให้เด็กเลือกตัวอย่างปฏิบัติ คือที่ต้องตอบว่า ไม่ใช่ เช่นเอารูปสุนัข ชนิด งู, ไทโย, แมว, เกรฮาวด์, หมาป่า, หมาใน, หมาจิ้งจอก,

เสือแมว แล้วถามเด็กว่าตัวใดเป็นสุนัข บ้าน ตัวใดสุนัขป่า เป็นต้น.

8. ให้นักเรียนนิยามความคิดรวบยอด คนเราทุกคนเรียนรู้ได้ความคิดรวบยอดมาตั้งแต่เกิด เด็กรู้ความแตกต่างระหว่างสุนัขกับแมว กับนก กับม้า ทำนองเดียวกันกับรู้ความแตกต่างระหว่างพ่อ, แม่ พี่ชาย พี่สาว แต่เขาทำอะไรไม่ได้ทำอะไร คือ สิ่งต่างต่างนั้น ในชั้นเด็กเล็กบอกได้ว่าอะไรใช่ อะไรไม่ใช่ก็พอ แต่เมื่อถึงชั้นสูงที่เด็กรู้ภาษามากขึ้น ก็ให้เด็กบอกคุณสมบัติของความรวบยอดคนนั้นมาให้มากพอที่ผู้อื่นจะมองเห็นได้ เช่น คำว่า นกแก้ว คือ สัตว์, มีปีก ขนเขียว ปากจุกเป็นขอ โต

ขนาดกำปั้น ฯลฯ. ความสามารถชั้นนี้จะมีได้ต้องฝึกเป็นพิเศษ ยิ่งความคิดรวบยอดเกี่ยวกับวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์แล้ว ต้องฝึกมากหน่อย เพราะยากทั้งลำดับและจัดเข้ารูปให้เป็นคำนิยามที่ดีได้

9. จัดหาโอกาสให้เด็กได้แสดงและสร้างความมั่นใจ คือชั้นซักซ้อมความเข้าใจว่า ความคิดรวบยอดของตนนั้นถูกต้องสมบูรณ์แบบและมีมากน้อยเพียงใด คือจัดให้มีการทดสอบมาก กว้างขวาง และบ่อยครั้ง จากความคิดรวบยอดที่ง่าย จนถึงยากสุด เป็นการทบทวนอยู่เสมอ หาไม่แล้ว คนเราจะตกอยู่ในภาวะที่ว่า “คิดไม่ออก” อยู่บ่อยๆ

วัดผลรุ่นที่ 14

มาลา บุญศิริกุล

สุดอาลัยในสถานประสานมิตร
ถึงเวลาจะจากไกลใจกังวล
เคยสัมพันธ์ฉันท์มิตรสนิทนัก
ช่วยกันทำข้อสอบรับมอบงาน
เรียนวิเคราะห์หลักสูตรพูดเสียบ่น้อย
ตอนวิเคราะห์ข้อสอบชอบใจจริง
เรียนวิชาสถิติชีวิตมอก
ทั้งมันแฮสแกมค่าอาร์เอ็กซ์วาย
เท้สเกอร์พอบะเบาะเพราะความง่วง
เราก็คิษ์ข้มครู่อยู่กับตน
วิชาอ็แวลแสนเวียนเจียนไม่รอด
ถึงคราวสอบตอบกันเร็วทันใจ
ได้เวลาเรียนคอนสเตร็คชั่น
เราต้งออกตั้งใจจนได้ดี

ในภาคสองเราประลองสถิติ
แอบติจุดพูดไม่ออกอ๋อบ่บอกใคร
เอนวีพี, ยูเอสเอ็ม, ดับบลิวอาร์ (N,V,P,U,S,M,W,R)
สร้างข้อสอบแบบนี้ไม่รู้

เคยใกล้ชีวิตร่วมงานการวัดผล
เคยอดทนฟังสุนทรภกลอนอาจารย์
เคยหยุดพักเฮฮาทานอาหาร
เคยถนนลานกล้วยดอกเตอร์เพราะเชื่อจริง
ไซ่เรื่องย่อยแต่ทำได้ทั้งชายหญิง
ใครท้วงติงมีดหน้ายื่นตาลาย
น้ำตาตกนอนคะนึ่งถึงความหมาย
แต่รอดตายเพราะได้ปัดทุกคน
โยจึงล่องมาได้ให้เงิน
จึงผ่านพ้นเท้สเกอร์พอกุมิใจ
ไม่ถึงจุดเพราะอาจารย์ท่านขานไข
เกรดอยู่ในกำมือคือตัวบี
ใจมันสั่นกลัวหลวงตาหน้าถอดสี
หลวงตาซ้ช่องทางกระจ่างใจ
ด้วยทิวิหมายให้คล่องสมองใส
ถึงอย่างไรก้มน้ำนี้ตาคลอ
ตุ้ราคาตัวละร้อยข้อข้อสี่อีกหนอ
ใครข่อยท้อทุกข์ทั้บถึงอับจน

เวียนวิหารเสีจืดเกิดผลาด

เราเขียนความตามกฎขอมอดทน

แสนเสียดายพวกเราจนเศร้าจิต

ถึงเวลาจะต้องพรากจากกันไกล

วิระพงศ์คุณบัวนคุณสมบัติ

สุนันทรพรทิพย์กระชับที่

นุชนาฏลักษณ์และลาวัดย์

คุณเพนอเขาวภาหน้าชื่นใจ

รัตนหน้าบานสำราญรื่น

คุณเฉลิมคุณเพเขาว์เรารักกันเอง

พิศมัยปณิตตามณฑาทิพย์

ฉันทเฝ้าเพียรเขียนกลอนอ่อนฤดี

ขอกราบเท้าอาจารย์ท่านหัวหน้า

ได้ร่ำเรียนหกเดือนคอยเตือนใจ

ขอทเววารักษ์ชกนำจิต

ให้ฟ้าดินบันดาลงานเจริญ

ก่อนอำลาขอประนมลงก้มกราบ

ขอคุณพระบิ๊องกันอันตราย

ให้สำนักวัดผลคนรู้จัก

ให้หม้อช้อลือเลื่องทั่วเมืองไทย

คงเป็นปราชญ์สมจิตถ้าคิดสน

แม้เวียนวนก็เชียวชาญงานวิจัย

ได้แต่คิดจจจำจะทำไฉน

บ้างหวังใยพันผูกปลุกไมตรี

ผู้เจนจัดคุณบุญปลุกไม่หลีกหนี

คุณบุรีพุดค้อยเหมือนน้อใจ

ต่างผูกพันข้มข่มข่องคู่อังไส

คุณอ้าไฟคุณอุบลคนนักเลง

ให้เราตื่นตาโพลงพุดโงเงง

แต่นักเกรงอุทัยวรรณอัญชลี

ขอกระชับอุไรวรรณนั้นสดสี

เพื่อให้พี่น้องเราจงเข้าใจ

ศิษย์ขอลากลับถิ่นสิ้นสงสัย

จะกลับไปประกอบกรให้งานเดิน

ถ้าลูกคิดปฏิบัติอย่าขาดเงิน

ให้เปล็ดเปล็ดนวัตผลจนตัวตาย

ศิโรราบคุณอาจารย์ท่านทั้งหลาย

ทั้งหญิงชายโชคช่วยอันวยชัย

ว่าคอยซักสมองคนจนหัวไส

รักน้ำใจรักอาจารย์ชั่วกาลเทอญ



**ขอขอบพระคุณ
ท่านผู้มีอุปการะคุณ**

อภินันทนาการ

จาก

สมาคมครูคาทอลิกแห่งประเทศไทย

อภินันทนาการ

จาก

โรงเรียนตรุณีวัฒนา

๒๑/๑ ซอยสวนอ้อย กรุงเทพฯ ๓ โทร. ๘๑๑๕๔๗

รับนักเรียนตั้งแต่ชั้นอนุบาลถึง ป. ๗
กวดวิชา มศ. ๓ - มศ. ๕ เพื่อเข้าสถาบันต่างๆ

อกันันทนาการจาก

ห้างหุ้นส่วนจำกัด บรรทัดทองพานิช

เลขที่ ๑๗๔๕ ถนนบรรทัดทอง กรุงเทพฯ โทร. ๕๑๑๕๕๐
จำหน่ายอุปกรณ์ ไฟฟ้าต่างๆ เครื่องเหล็กและ
วัสดุก่อสร้างทุกชนิด

อกันันทนาการ

จาก

โรงเรียนพระแม่สังเคราะห์

๑๖๔ ซ่องนนทรี ยานนาวา กรุงเทพมหานคร
โทร. ๘๔๐๖๕๑

อกันันทนาการ

จาก

โรงเรียนธรรมานุสรณ์

อ. คีร์รัฐนิคม จ. สุราษฎร์ธานี

อกันันทนาการ

จาก

โรงเรียนสถาพรศึกษา

ถนนเทอดไทย ภาษีเจริญ กรุงเทพมหานคร

TORO

THE BEST POWER MOWER YOU CAN BUY



เครื่องตัดหญ้า
ที่ดีที่สุด จากอเมริกา
แพร่หลาย ผสมใช้
ทั่วโลก

สำหรับสนามในบ้าน สนามโรงเรียน สนามกีฬา
สนามกอล์ฟ มีเครื่องทุกแบบให้พิจารณาเลือก
ตามความเหมาะสมของประเภทสนาม

● มีแผนกซ่อม ลับใบมีด ด้วยเครื่องมือทันสมัย
และช่างที่ชำนาญโดยเฉพาะ บริการทั่วไป

บริษัท สหไทยวัฒนา จำกัด

อาคาร 4 ถนนราชดำเนิน พระนคร โทร. 22446-7-26973 ผู้แทนจำหน่าย



อภินันทนาการ

จาก

โรงเรียน กัลยาณูเคราะห์

๒๕ ซอยงามดูพลี ขานนาวา กรุงเทพมหานคร โทร. ๘๖๓๔๓๗



อภินันทนาการจาก

ปณะพินวิทยา ในพระบรมราชูปถัมภ์

๖๑๘ ลาดพร้าว บางเขนกรุงเทพมหานคร โทร. ๓๐๕๓๒, ๓๐๕๑๔, ๓๐๕๕๖
แผนกอนุบาล (พญาไท) โทร. ๘๒๖๕๒๖

อภินันทนาการ

จาก

โรงเรียน ฤทธิไกรศึกษา

๖ ซอยโชคชัย ๔ ลาดพร้าว กรุงเทพมหานคร
รับนักเรียนตั้งแต่ชั้น ป ๑ ถึง ป ๗

อภินันท์นาการ

จาก

อาจารย์ รัชณี ชั่งชู

อาจารย์ใหญ่ โรงเรียนปราโมชวิทยาทาน

ถนนรามอินทรา บางเขน กรุงเทพมหานคร

โทร. ๗๕๑๖๘๖

อภินันท์นาการจาก

โรงเรียนอุดมวิทยา และ สตรีอุดมวิทยา

อ. เมือง จ. อุตรธานี โทร. ๒๑๒๔๒, ๒๐๔๖๘

รับนักเรียนชาย-หญิงตั้งแต่ชั้นอนุบาล ถึง ม.ศ. ๓

โรงเรียนศิริชาติวิทยา

กระทรวงศึกษาธิการรับรองวิทยฐานะเทียบเท่าโรงเรียนรัฐบาล

๒๒๔ ตรอกวัดสังกระจาย บางกอกใหญ่ กรุงเทพมหานคร

โทร. ๖๖๓๐๗๗

เปิดรับนักเรียน ชาย-หญิง ตั้งแต่ ชั้นอนุบาล-ม.ศ. ๓

อาจารย์ วาฬ บัญเขียน เจ้าของ-ผู้จัดการ-อาจารย์ใหญ่

อภินันทนาการ

จาก

โรงเรียนคณาจารย์วิทยาลัย

อ. ทุงสง จ. นครศรีธรรมราช

อภินันทนาการ

จาก

คุณ สมัย พาณิชุนทร

ผู้จัดการ บันใจโฮเทล และบม้าน้ำมันสามทหาร

๓๔๒/๑ ถนนสุพรรณศรี อ. เมือง จ. นครนายก

ห้างหุ้นส่วนจำกัด บริพัตรการค้า

๔๐๕/๘-๕ ถนนบริพัตร (ใกล้ตลาดปรีระกา) กรุงเทพมหานคร

โทร. ๒๒๕๓๓๓, ๒๑๕๖๐๘

เป็นผู้แทนจำหน่าย

เครื่องมือช่างกล เครื่องยนต์ เครื่องมือซ่อมรถยนต์
พร้อมทั้งอุปกรณ์การก่อสร้าง ทั้งปลีกและส่ง
โดยราคาขอมเยา

อธิบดีพนักงาน

จาก

คุณ ณรงค์ คล่องส่งสอน

อธิบดีพนักงานจาก

คุณ สมพงษ์ มิคสิรกุล

ผู้จัดการห้างหุ้นส่วนจำกัด นพวงษ์พานิช

เลขที่ ๑๕๐๖-๑๕๑๔ ถนนกรุงเกษม ใกล้สะพานนพวงศ์ กรุงเทพมหานคร

โทร. ๒๒๕๓๕๖, ๒๒๕๕๕๐

รับเหมาก่อสร้างถนน ลานจอดรถ สนามบิน และอื่นๆ ผู้ผลิตจำหน่ายยาง แอสฟัลท์

**อภินันท์นาการ
จาก**

อาจารย์ นิล เนื่องทอง

โรงเรียนภาสะพงษ์

อารีย์ซอย ๒ พหลโยธิน

กรุงเทพมหานคร

โทร. ๗๘๐๖๗๖

อกินันทนาการ
จาก

โรงเรียนแสงมณี

๓๕ ถนนอิสรภาพ บางกอกใหญ่ กรุงเทพมหานคร โทร. ๖๖๐๗๘๘

อกินันทนาการ
จาก

โรงเรียนสุทธิโยติศึกษา

๑๑๔ ตรอกวัดประชาราษฎร์บ่อธรรม คูสิต กรุงเทพมหานคร โทร. ๘๕๓๒๗๓

โรงเรียนสมถวิล

๖๗ สุขุมวิท พระโขนง กรุงเทพมหานคร โทร. ๕๑๐๒๐๘

รับนักเรียนตั้งแต่ชั้นอนุบาลถึง ม.ศ. ๓

นักเรียนชายรับถึงประถมปีที่ ๗

นักเรียนอนุบาลรับตั้งแต่อายุ ๓ ขวบ

ติดต่อ และสอบถามรายละเอียดได้ตลอดเวลา

อกินันท์นาการจาก

ห้างขายยาโกเอียะโป๊ยเซียนโต้ว

๑๔๕ สี่พระยา กรุงเทพฯ ๕ โทร. ๓๔๑๕๓

อกินันท์นาการจาก

บริษัท ชโลกุลพานิช จำกัด

๑๕๘-๖๖๐ ใกล้เคียงสามัคคีไทย ถนนราชบพิธ กรุงเทพมหานคร
โทร. ๒๒๓๓๘๘

รับทำบล็อก ตราขาย เครื่องหมายสมาคม บ้ายโลหะ
พิมพ์รูปเหมือน ทองเหลืองลงสีชุบนิเกิ้ล
และศิลาจารึก ฯลฯ

อกินันท์นาการจาก

โรงเรียนโรจนนิมิต และโรจนนิมิตแผนกมัธยม

บางปะกอก ราษฎร์บูรณะ กรุงเทพมหานคร
โทร. ๖๘๒๒๐๒

อภินันทนาการ

จาก

อาจารย์ เขาวภา นิ่มสมบูรณ์

โรงเรียนสมบุญวิทยา

๕๑๕ ถนนตากสิน สำหรับ กรุงเทพมหานคร

โทร. ๖๘๐๕๒๒

อภินันทนาการ

จาก

อาจารย์ วัลลา เสนาะวาทีน

โรงเรียนพันธะศึกษา

๕๘๓/๔ ซอยมิตตคาม สามเสน ดุสิต กรุงเทพมหานคร โทร. ๘๑๔๔๖๗

อภินันทนาการ

จาก

โรงเรียนพงษ์เวชอนุสรณ์

ถนนสุขุมวิท บางจาก พระโขนง กรุงเทพมหานคร

โทร. ๕๓๐๘๑๑

อภินันทนาการ

จาก

โรงเรียนปริญญาศึกษา

๑๐๗ ถนนรางน้ำ พญาไท กรุงเทพมหานคร

โทร. ๑๕๕๕๕๑

ด้วยอภินันทนาการจาก

หอพักชายประสานกิจ – หอพักหญิงประสานมิตร

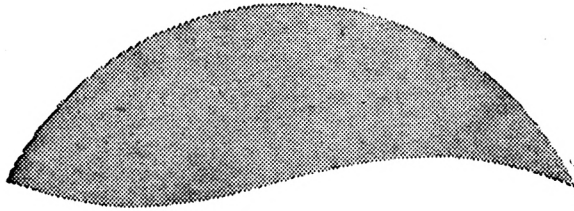
(โดยได้รับอนุญาตจากกรมประชาสงเคราะห์)

เลขที่ ๕๘ หน้าวิทยาลัยวิชาการศึกษา ประสานมิตร ซอยประสานมิตร (๒๓)

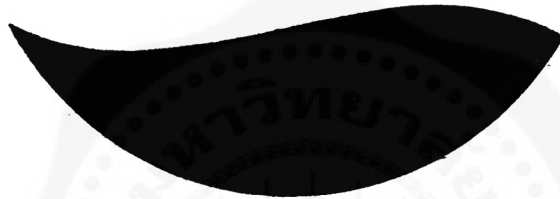
ถนนสุขุมวิท โทร. ๕๒๐๕๒๕, ๕๑๕๕๑๕

- สุขสบายเหมือนบ้านของตนเอง
- อากาศดี อบอุ่นโปร่งเย็น
- การคมนาคม สะดวกง่าย
- บรรยากาศสงบเงียบ
- น้ำไหลแรง แสงไฟสว่าง
- รับเฉพาะผู้ที่ทำดีและมีมารยาทดีและเรียบร้อย

ไอ้



PEPSI®



ไอ้จู้ด

อสังการ

รับค้ค้เสอกรุขปริณูญาท้งในและต้งประเทศ

มีเสอกรุขปริณูญา-โท ชุคสากลขาว

และเกรอองแบบขาวไว้ให้เข้าในรากาเป็นก้นเอง

คถ้งรองเท้าวินัส (VENUS SHUE CENTER)

คถ้งรองเท้า และ เกรอองหน้งชั้นแนวหน้าแห่งชुक

สาขาวันัส ราชดำวี โทร. ๕๑๔๕๗๒

สาขาวันัส บางลำภู โทร. ๘๑๕๑๑๕

สาขาวันัส สพานควาย โทร. ๗๘๑๓๓๑



เครื่องกรองน้ำ คูนโ บ ทำให้น้ำบริสุทธิ์ อันตรายเกิดจากหัตถ์

- คูนโ จะทำให้ท่านปราศจากอันตรายในการดื่มน้ำ และมีสุขภาพดี
- คูนโ กำจัดกลิ่น สนิมเหล็ก กลิ่นคลอรีน และสิ่งสกปรกได้แน่นอน รวดเร็ว อย่างมหัศจรรย์
- คูนโ น้ำที่ไม่วิสุทธิ์และสกปรก เมื่อผ่านเครื่องกรอง คูนโ จะเป็นน้ำใสสะอาดน่าดื่ม ไม่แสบน้ำฝน
- คูนโ ติดตั้งง่าย ค่าใช้จ่ายถูก
- คูนโ ไล้ถอดเปลี่ยนง่าย โดยมีต้องใช้เครื่องมือ
- คูนโ นิยมใช้กันมาก คือ โรงเรียน, โรงพยาบาล, โรงงานอุตสาหกรรม, สถานเลี้ยงเด็กอ่อน, โรงแรม, และตามบ้าน



บริษัท สหไทยวัฒนา จำกัด

อาคาร 4 ถนนราชดำเนิน พระนคร โทร. 22446-7-26973 ผู้แทนจำหน่าย

ห้างขายยาตราสิงห์ถือลูกท้อ

๗๗๒/๑๗-๑๘ ตึกอาคารพาณิชย์ ๓ ชั้น หน้าตลาดเทศบาล

สมุทรปราการ โทร. ๕๐๘๐๕, ๕๐๑๗๕

จำหน่ายยาหม่องชาตราสิงห์ถือลูกท้อ ใช้ทาแก้เคล็ดขัดยอก ช้ำบวม แมลงสัตว์กัดต่อย
ปวดเมื่อยตามร่างกาย สูดดม แก้วิงเวียนศีรษะ มีจำหน่ายตามร้านขายยาทั่วไป

อกินันทนากการ

จาก

โรงเรียนเรวัต

พญาไท กรุงเทพมหานคร โทร. ๗๒๕๔๐

อกินันทนากการ

จาก

ห้างหุ้นส่วนจำกัด เล่าจงเฮียง

เลขที่ ๓๕๔ ถ. ทรงพล อ. บ้านโป่ง จ. ราชบุรี โทร. ๘๐

รับต่อตัวถึงรถยนต์โดยสารและรถบรรทุก โดยช่างผู้ชำนาญ ฝีมือประณีต

อกินันทนากการ

จาก

ห้างหุ้นส่วนจำกัด เล่าจงเจริญ

เลขที่ ๒/๕๔ ถ. แสงชูโต อ. บ้านโป่ง จ. ราชบุรี

รับต่อตัวถึงรถยนต์โดยสารและรถบรรทุก โดยช่างผู้ชำนาญ ฝีมือประณีต

อภินันทนาการ

จาก

โรงเรียนศิริกุลพิทยาสรรพ์

๑๘ ซอยหลังวัดปทุมวนาราม ถนนพระราม ๑ กรุงเทพมหานคร โทร. ๕๑๕๓๓๒

รับนักเรียนตั้งแต่อนุบาล ถึง ประถมปีที่ ๗

อภินันทนาการ

จาก

กรุงสยามการพิมพ์

๔-๑๐ ราชบุรี กรุงเทพฯ โทร. ๒๒๕๒๑๗, ๒๒๕๔๔๖

อภินันทนาการ

จาก

ห้างหุ้นส่วนจำกัด นานชัย

เลขที่ ๕๕๓ ถนนสีลม ตรงข้ามโรงแรมนารายณ์

กรุงเทพมหานคร โทร. ๓๘๓๐๕

เจ้าหน้าที่เครื่องเขียนอุปกรณ์การศึกษาทุกชนิด

รายนามผู้ให้ความอุปการะในการจัดทำ หนังสือพัฒนาวิวัฒผล ๙



๑. สมาคมสหพันธ์โรงเรียนราษฎร์	๒๐๐๐ บาท
๒. คุณสุพรรณ ปานะนนท์ ผู้จัดการบริษัทสหไทยวัฒนาจำกัด	๑๒๐๐ บาท
๓. อาจารย์ นิล เนื่องทอง อาจารย์ใหญ่โรงเรียนภาสะพงษ์	๖๐๐ บาท
๔. อาจารย์ ทศน์ชัย บุรุษพัฒน์ เจ้าของผู้จัดการโรงเรียนปริญญาทิพย์	๕๐๐ บาท
๕. อาจารย์ รัชนี้ ช่างชู โรงเรียนปราโมชวิทยาทาน	๕๐๐ บาท
๖. อาจารย์ ดร.ณัฏฐ์ ประมวลบรรณการ นายกสมาคมครูคาทอลิกแห่งประเทศไทย	๔๐๐ บาท
๗. น.ท. ดนัย เรวัต ร.น. ผู้จัดการโรงเรียนดรุณีวัฒนา	๔๐๐ บาท
๘. คุณศิริ ชโลกุล ผู้จัดการบริษัทชโลกุลจำกัด	๔๐๐ บาท
๙. อาจารย์ บุญมีศิริ ญาณสุคนธ์ ผู้จัดการโรงเรียนปานะพันธ์วิทยา	๔๐๐ บาท
๑๐. ท่านผู้จัดการโรงเรียนเกียรติกุลศึกษา	๔๐๐ บาท
๑๑. อาจารย์ วีระพงษ์ สุวรรณสาร โรงเรียนคณาชัยวิทยา	๔๐๐ บาท
๑๒. คุณเฉลิม อิงคะประสิทธิ์ ผู้จัดการห้างหุ้นส่วนจำกัดบริพัตรการค้า	๔๐๐ บาท
๑๓. อาจารย์ ช่างถนอม เทียมเมฆ ผู้จัดการโรงเรียนสมถวิล	๔๐๐ บาท
๑๔. อาจารย์ เขาวภา นุ่มสมบูรณ์ ผู้ช่วยผู้จัดการโรงเรียนสมบุญวิทยา	๔๐๐ บาท
๑๕. บริษัทเสริมสุขจำกัด	๔๐๐ บาท
๑๖. คุณวิชัย พัฒนเสถียรกุล ผู้จัดการห้างหุ้นส่วนจำกัดนานชัย	๔๐๐ บาท
๑๗. อาจารย์ เสงี่ยม สถาพรวณา ผู้จัดการโรงเรียนสถาพรศึกษา	๒๐๐ บาท
๑๘. อาจารย์ ละม่อม พงษ์ผล ผู้จัดการโรงเรียนพระแม่สงเคราะห์	๒๐๐ บาท
๑๙. อาจารย์ บ้วน เฟื่องพอม โรงเรียนธรรมานุสรณ์	๒๐๐ บาท
๒๐. คุณวิบูลย์ พิพัฒน์สุภรณ์ ผู้จัดการห้างหุ้นส่วนจำกัดบรรทัดทองพานิช	๒๐๐ บาท
๒๑. ห้างขายยาออยเปียเซียนโต้ว	๒๐๐ บาท
๒๒. โรงเรียนโรจนนิมิต และโรจนนิมิตแผนกมัธยม	๒๐๐ บาท

๒๓. อาจารย์ ปราศรัย พนมยงค์ ผู้จัดการโรงเรียนกัลยาณุกุเคราะห์ ๒๐๐ บาท
๒๔. อาจารย์ จันทร ฤทธิไกร ผู้จัดการโรงเรียนฤทธิไกรศึกษา ๒๐๐ บาท
๒๕. อาจารย์ บุญโปร่ง จุนโกเศศ อาจารย์ใหญ่โรงเรียนสตรีอุดมวิทยา ๒๐๐ บาท
๒๖. คุณนฤทธิ ฦ พัทลุง สำนักงานผดุงนิติทนายความ ๒๐๐ บาท
๒๗. คุณสุमित วงศ์ไพบุลย์ ผู้จัดการบริษัท ดี.ดี. พลาสติก ๒๐๐ บาท
๒๘. อาจารย์ วาณี บัญเย็น ผู้จัดการโรงเรียนศรีชาติวิทยา ๒๐๐ บาท
๒๙. คุณสมพงษ์ มิคสิรกุล ผู้จัดการห้างหุ้นส่วนจำกัดณพวงศ์พาณิชย์ ๒๐๐ บาท
๓๐. อาจารย์ เพ็ญจรัส อุ่นบุญ ผู้จัดการโรงเรียนแสงมณี ๒๐๐ บาท
๓๑. อาจารย์ ชวลิต สุทธิโชติ ผู้จัดการโรงเรียนสุทธิโชติศึกษา ๒๐๐ บาท
๓๒. อาจารย์ วัลลา เสนะวาทีน ผู้จัดการโรงเรียนพันธะศึกษา ๒๐๐ บาท
๓๓. อาจารย์ สมมาตร พงษ์เวช ผู้จัดการโรงเรียนพงษ์เวชอนุสรณ์ ๒๐๐ บาท
๓๔. คุณกิริสินทร์ ธวัชภรณ์ เจ้าของหอพักประสานกิจ ๒๐๐ บาท
๓๕. คุณวรรณมา คุณประภา ผู้จัดการร้านอลังการ ๒๐๐ บาท
๓๖. คลังรองเท้าวันัส ๒๐๐ บาท
๓๗. อาจารย์ อำไพ ขงประยูร โรงเรียนศรีกุลพิทยา ๒๐๐ บาท
๓๘. อาจารย์ สุรางค์ เปรมปรีดี โรงเรียนเรวัต ๒๐๐ บาท
๓๙. อาจารย์ อนงค์ อนันบุตร โรงเรียนปิ่นวัฒนา ๑๐๐ บาท
๔๐. อาจารย์ เนือง เปี่ยมสุวรรณ โรงเรียนเปี่ยมสุวรรณวิทยา ๑๐๐ บาท
๔๑. โรงเรียนนุฉิววิทยา ๑๐๐ บาท
๔๒. คุณสมชัย พานิชุนทร ผู้จัดการปั้มน้ำมันสามทหารและบ้ไนใจโฮเทล ๑๗๐ บาท
๔๓. คุณประสาน กำจรเมณฑล ร้านปริทัศน์ ๕๐ บาท
๔๔. หน่วยศึกษานิเทศก์จังหวัดกาฬสินธุ์ ๕๐ บาท
๔๕. สำนักงานศึกษานิเทศก์ยะลา โทร. ยะลา ๓๒๕๑๕ ๑๐๐ บาท
๔๖. ห้างหุ้นส่วนจำกัดเล่าจางเฮง ราชบุรี ๒๐๐ บาท
๔๗. ห้างหุ้นส่วนจำกัดเล่าจางเจริญ ราชบุรี ๒๐๐ บาท

พัฒนาวัตผล ๙

อาจารย์ที่ปรึกษา	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. ชวาล แพร์ตกุล อาจารย์ล้วน สายยศ อาจารย์ไพศาล หวังพานิช อาจารย์อังคณา สายยศ อาจารย์สมบรม ชิตพงษ์ อาจารย์สุนันท์ สลโกสม อาจารย์สำเร็จ บุญเรืองรัตน์
ประธาน	นายชวลิต รวยอาจิม
รองประธาน	นายวีระพงศ์ สุวรรณสาร นายวีรช วรรณรัตน์
กรรมการ	นายเฉลิม อานามนารถ นางมาลา ชุกิตติกุล น.ส. เขาวภา นิมสมบุญ นางรตนา อมราสิงห์ นายสมบัติ สำราญจิต นายสันทนต์ บุญญาภินันท์ นายไชยการ ทองแก้ว นายวิจิตร อนุวัชพันธ์ น.ส. นิกา เล็กบำรุง นายคิลก คิลกานนท์
เหรัญญิก	นางลक्षณา สมบูรณ์สุข นางอรพินท์ นาคประคิษฐ์
เลขานุการ	น.ส. ชุรี คิสพิมิล นางสัทธีรัตน์ พิมพ์พงศ์

คณะผู้จัดทำ พัฒนาวัตผล ๙

บรรณาการ	นายชวลิต รวยอาจิม
ผู้ช่วยฯ	นายวีรช วรรณรัตน์ นายสมสรร วงศ์อยู่น้อย
กองบรรณาการ	นายคณิงศักดิ์ คำแถม น.ส. นรา บณเฑียร น.ส. จิราภรณ์ ทิพย์รัตน์ น.ส. ยพรรณ ศรีวงศ์ น.ส. กุลวดี เรืองเดช นายวัชรินทร์ อ่อนประสงค์ นายศิริศักดิ์ ศรีนนท์ศักดิ์



ก่อนปิดปก

เป็นที่น่าประหลาดใจหรือไม่ใช่หรือว่า การทำหนังสือออกมามีเพื่อให้ท่านผู้อ่านได้พิจารณาว่าหนังสือเป็นไปในรูปใด และก็เป็นธรรมเนียมเหมือนกันที่หนังสือส่วนมากนิยมการแถลงหรือบอกกล่าวแก่ท่านผู้อ่าน ดังนั้นก่อนที่จะปิดปกพัฒนาวัตผลเล่มนี้ ก็อยากจะคุย ขอโทษ! มิใช่คุยโอ้อวดหรือพยายามเสนอแนะอันใดแก่ท่านผู้อ่าน ในการจัดทำหนังสือเล่มนี้ เรามีได้ทำด้วยความอยากดัง เพราะความอยากดังนั้นทำให้คนเสียคนมาากต่อมากแล้ว แต่เราทำขึ้นมาเพราะสนองอารมณ์และความต้องการของชาววัดผลทั้งหลาย และเป็นการเผยแพร่วิชาการทางด้านนี้ออกไปให้กว้างขวางยิ่งขึ้น และประการสำคัญคือ เป็นการแสดงออกทางน้ำใจของชาววัดผลทั้งหลาย การทำหนังสือด้วยเวลาอันเล็กน้อยนั้น เราได้รับบทเรียนที่มากกว่าหนังสือสำหรับคนทำหนังสือนั่นก็คือ ความเรียบร้อย และ ความเรียบร้อย นั้นไปด้วยกันยากเหลือเกิน ถ้าท่านพบความบกพร่องหรือความไม่เรียบร้อยปรากฏอยู่ในหนังสือเล่มนี้ ก็ไม่ต้องรอเสียงตอบจากสวรรค์หรือก โปรตเข้าใจได้เลยว่ามันมากับความเรียบร้อย

ท้ายที่สุดนี้คณะผู้จัดทำขอกราบขอบพระคุณท่านอาจารย์ ที่กรุณาให้นำบทความมาตีพิมพ์ และคำแนะนำในการจัดทำ และขอฝากแต่ผู้ที่จะมารับช่วงการจัดทำต่อไปว่า ขอให้รักษา “พัฒนาวัตผล” เป็นสมบัติของชาววัดผลที่จะต้องจัดทำตลอดไป.

สวัสดิ์

บรรณาการ



กรงสยามการพิมพ์

๔-๑๑ ถนนราชบุรี กรุงเทพมหานคร โทร. ๒๒๕๒๑๗, ๒๒๕๔๙๖
นายจุมพล เศรษฐพงศ์พิบูลย์ ผู้พิมพ์/ผู้โฆษณา ๒๕๑๖

