



วารสารโรงเรียนนายเรือ

ห้องสมุด

บทความ

- ✦ บรรณาธิการแสดง.....พล.ร.ต.ศ.พิทักษ์ พิบูลทิพย์
- ✦ การวิเคราะห์ข้อสอบ.....น.อ.หญิง ศศ.ยุวดี เปรมวิชัย
- ✦ การจัดการความรู้ : จากหลักการ KM. สู่การปฏิบัติ.....น.อ.ศศ.วันทวี ปาลโมกษ์
- ✦ เล่าสู่กันฟังเรื่องพฤติกรรมกรรมการเรียนรู้.....น.อ.ศศ.สบสุข ลีละบุตร
- ✦ ศัพท์เฉพาะทางการวิจัย & Research Terminology.....น.อ.หญิง ดร.ประอร สุนทรวิภาต
- ✦ ลมปาก.....น.อ.วิโรจน์ ทิศเพ็ง
- ✦ โครงการทางวิศวกรรมของนักเรียนนายเรือ ปีการศึกษา ๒๕๕๐
.....กองบรรณาธิการวารสาร โรงเรียนนายเรือ
- ✦ กว่าจะเป็นตัวเราในวันนี้.....น.นร.ไพรัตน์ วัฒสมงคลชัย
- ✦ ข่าวนายเรือ.....กองบรรณาธิการวารสาร โรงเรียนนายเรือ

วารสารโรงเรียนนายเรือ

วารสารโรงเรียนนายเรือ
วัตถุประสงค์

โรงเรียนนายเรือเป็นเจ้าของ
เพื่อเป็นการเผยแพร่ความรู้และวิทยาการ เป็นแหล่งแลกเปลี่ยนความรู้
ระหว่างนักวิชาการ และประชาสัมพันธ์โรงเรียนนายเรือ
เป็นวารสารราย ๓ เดือน

วาระที่ออก

ที่ปรึกษา

พล.ร.ท.สุรศักดิ์ แก้วแกมทอง พล.ร.ต.มนตรี สระแก้ว พล.ร.ต.เชมวันต์ สงคราม พล.ร.ต.โชติวัฒน์ สาริกะวณิช

คณะผู้จัดทำ

พล.ร.ต.ศ.พิทักษ์	พิบูลทิพย์	บรรณาธิการ
น.อ.หญิง กาญจนา	พุทธนิมิตต์	ผู้ช่วยบรรณาธิการ
น.อ.ศ.ดร.มนต์ชัย	กาทอง	ผู้ช่วยบรรณาธิการ
น.อ.สมเจตน์	วันหว่าน	ผู้ช่วยบรรณาธิการ
น.อ.หญิง กมเลิศ	อิมโอชา	ผู้ช่วยบรรณาธิการ
น.อ.หญิง เกศรินทร์	มาร์ดนะ	ผู้ช่วยบรรณาธิการ
น.อ.หญิง ดร.ประอร	สุนทรวิภาต	ผู้ช่วยบรรณาธิการ

ประจำกองบรรณาธิการ

น.อ.หญิง กุลชรี	วงษ์สวัสดิ์	น.อ.หญิง ชนิตา	เดชขำ	น.อ.สมมาตร	กูปกระบี
น.อ.จักรชัย	น้อยหัวหาด	น.อ.รศ.ดร.นเรศ	เพ็ชรนิน	น.อ.หญิง ผศ.ชนิษนาฏ	รัตนพฤกษ์
น.ท.จักรา	ทองฉิม	น.ท.ผศ.ดนัย	ปฏิยุทธ์	น.ต.รักพงษ์	ต้นศสุวรรณ
พ.จ.อ.ชัชรัตน์	โลจายะ	พ.จ.อ.หญิง ยุวภา	สุขอุดม		

ฝ่ายประสานงานการพิมพ์

น.อ.เผด็จ	ลิ้มนราภิรมย์	น.ต.สันติพงษ์	สายแก้ว	ร.ท.ประทีป	จีนสุขประเสริฐ
พ.จ.อ.ประวุฒิ	เพชรชู	พ.จ.อ.จิรายุ	ปลั่งวงศ์	พ.จ.ต.มณฑล	อุณหะนันท์
จ.อ.อมร	คงสีเขียว				

ฝ่ายแจกจ่าย

น.ต.หญิง นวลเพ็ญ	กลีบบัว	ร.ต.ยุทธนา	บุญเขียว	นายพิชัยยุทธ	คำจวนจันทร์
------------------	---------	------------	----------	--------------	-------------

ผู้ใดประสงค์จะส่งบทความลงในวารสารฉบับนี้ ส่งได้ที่คณะผู้จัดทำตามที่อยู่ของสำนักงาน

สำนักงาน

โรงเรียนนายเรือ ต.ปากน้ำ อ.เมือง จ.สมุทรปราการ ๑๐๒๗๐
โทร. ๐๒-๔๗๕-๓๘๘๗, ๐๒-๔๗๕-๓๘๐๖, ๐๒-๔๗๕-๓๘๖๒

ขอคิดเห็นในบทความที่นำลงในวารสารโรงเรียนนายเรือเป็นของผู้เขียน มิใช่ข้อคิดเห็นหรือ
นโยบายของหน่วยงานใด และมีได้ผูกพันต่อทางราชการ การกล่าวถึงคำสั่ง กฎ ระเบียบ เป็นเพียง
ข่าวสารเบื้องต้นเพื่อประโยชน์แก่การค้นคว้าเท่านั้น

สารบัญ

ISSN 1513-7627 วารสารโรงเรียนนายเรือ ปีที่ ๘ ฉบับที่ ๒ เมษายน - มิถุนายน ๒๕๕๑

- บรรณาธิการแถลง พล.ร.ต.ศ. พิทักษ์ พิบูลทิพย์
- การวิเคราะห์ข้อสอบ น.อ.หญิง ผศ. ยวดี เปรมวิชัย ๑
- การจัดการความรู้ : จากหลักการ KM. สู่การปฏิบัติ น.อ.ผศ. วันทวิ ปาลโมกษ์ ๑๒
- เล่าสู่กันฟังเรื่องพฤติกรรมกรรมการเรียนรู้อื่น น.อ.ผศ. สบสุข ลีละบุตร ๒๑
- ศัพท์เฉพาะทางการวิจัย (๕) Research Terminology น.อ.หญิง ดร. ประอร สุทธวิภาค ๓๗
- ลมปาก น.อ. วิโรจน์ พิศเพ็ง ๔๒
- โครงการทางวิศวกรรมของนักเรียนนายเรือ
ปีการศึกษา ๒๕๕๐ กองบรรณาธิการวารสารโรงเรียนนายเรือ ๔๗
- กว่าจะเป็นตัวเราในวันนี้ น.นร.ไพรัตน์ วิลาสมงคลชัย ๕๖
- ข่าวนายเรือ กองบรรณาธิการวารสารโรงเรียนนายเรือ ๕๘

จัดพิมพ์โดย ... กองเครื่องช่วยการศึกษา ฝ่ายบริการ โรงเรียนนายเรือ

พล.ร.ต.ศ.พิทักษ์ พิบูลทิพย์ ผู้พิมพ์

โรงเรียนนายเรือ เจ้าบอง

น.อ.เพด็จ ลิ้มนราภิรมย์ ผู้พิมพ์

บรรณานุกรม

สวัสดีครับ

วารสารโรงเรียนนายเรือฉบับนี้ มีเรื่องราวที่น่าสนใจชวนให้ติดตามเช่นเคย เริ่มด้วย ๑ การวิเคราะห์ข้อสอบ โดย น.อ.หญิง ผศ.ยุวดี เปรมวิชัย แนะนำแนวทางและวิธีการวิเคราะห์ข้อสอบในเบื้องต้นสำหรับผู้อ่านที่สนใจนำไปใช้เพื่อให้ได้เครื่องมือที่แสดงผลของการเรียนการสอนได้อย่างชัดเจน ๒ เรื่อง การจัดการความรู้: จากหลักการ KM สู่การปฏิบัติ โดย น.อ.ผศ.วันทวิ ปาลโมกษ์ อธิบายแนวคิดของการจัดการความรู้: KM ในหลายแนวทางที่จะนำไปสู่การขยายความในประเด็นหลัก ๆ เพื่อนำไปสู่การปฏิบัติต่อไป ๓ เรื่อง เล่าสู่กันฟังเรื่องพฤติกรรมการเรียนรู้ โดย น.อ.ผศ.สบสุข ลีละบุตร แนะนำการจัดการเรียนรู้ตามแนวพุทธวิธีแบบโยนิโส นมสิการ ซึ่งสอดคล้องกับหลักวิทยาศาสตร์ที่ว่าด้วยเหตุและผล นำไปสู่สังคมที่สงบและร่มเย็น ๔ ศัพท์เฉพาะทางการวิจัย (๕) โดย น.อ.หญิง ดร.ประอร สุนทรวิภาต อธิบายคำศัพท์ในหมวดอักษร B จำนวน ๔ คำ พร้อมยกตัวอย่างให้เข้าใจอย่างชัดเจน ๖ เรื่อง ลมปาก โดย น.อ.วิโรจน์ พิศเพ็ง เป็นเรื่องราวเกี่ยวกับคำพูดที่มีความสำคัญต่อตัวตนเองและสังคมที่จะทำให้คนรักหรือชังก็ด้วยลมปากของเรานั้นเอง ๗ โครงการของนักเรียนนายเรือ ปีการศึกษา ๒๕๕๐ โดย กองบรรณาธิการวารสารโรงเรียนนายเรือ เริ่มต้นด้วย โครงการทางวิศวกรรมของนักเรียนนายเรือ ชั้นปีที่ ๔ สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า จำนวน ๑๔ โครงการ ๘ และ เรื่อง กว่าจะเป็นตัวเราในวันนี้ โดย นักเรียนนายเรือ ไพรัตน์ วิลาสมงคลชัย เล่าประสบการณ์และความมานะทุ่มเทด้วยความเชื่อมั่นที่ทำให้ความฝันของเด็กนักเรียนคนหนึ่งกลายเป็นความจริงได้ในที่สุด ๙ ส่วน ข่าวนายเรือ ในฉบับนี้มีกิจกรรมที่น่าสนใจภายในโรงเรียนนายเรือ หลายกิจกรรม ให้ติดตามอ่านกันเช่นเคย.....สวัสดีครับ

บรรณาธิการ

การวิเคราะห์ข้อสอบ

น.อ.หญิง ผศ. ยุวดี เปรมวิชัย
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ฝ่ายศึกษา โรงเรียนนายเรือ

โดยทั่วไป การเรียนการสอนประกอบด้วยหลายส่วน เช่น มาตรฐานของหลักสูตร การสอน ครู อาจารย์ ผู้เรียน การวัดและการประเมินผล เป็นต้น การวิเคราะห์ข้อสอบอยู่ในขั้นตอนการวัดผลและประเมินผล การวิเคราะห์ข้อสอบเป็นสิ่งสำคัญในการเรียนการสอน เพราะหากพิจารณาแล้วจะเห็นว่า ข้อสอบเป็นสิ่งสำคัญที่สุดในกระบวนการเรียนการสอน เพราะเป็นเครื่องมือสำหรับผู้สอนในการตัดสินความรู้ขั้นสุดท้ายของผู้เรียน หากประสิทธิภาพของเครื่องมือมีค่าสูงก็จะแสดงผลของการเรียนการสอนทุก ๆ ส่วนที่ผ่านมาได้ชัดเจน ผู้สอนจึงต้องมีความรู้ในการวิเคราะห์ประสิทธิภาพของเครื่องมือ หรือวิเคราะห์ข้อสอบในวิชาของตนในเบื้องต้น ว่าข้อสอบในวิชาของตนนั้นมีลักษณะความยากง่ายเหมาะสมเพียงใด การวิเคราะห์ข้อสอบด้วยตนเองในเบื้องต้นนี้ผู้สอนสามารถทำความเข้าใจและวิเคราะห์ด้วยตนเอง ดังต่อไปนี้

ความหมายและลักษณะของการวิเคราะห์ข้อสอบ

การวิเคราะห์ข้อสอบ มี ๒ ลักษณะ คือ

๑. การวิเคราะห์ข้อสอบก่อนทำการสอบ หมายความว่า หลังจากผู้สอนได้สร้างข้อสอบเสร็จแล้ว ก่อนที่จะพิมพ์ ข้อสอบ ผู้สอนจะต้องตรวจวิเคราะห์ข้อสอบแต่ละข้ออีกครั้ง พิจารณาว่าข้อสอบฉบับนั้นวัดสิ่งที่ต้องการจะวัดได้หรือไม่ คำสั่งชัดเจนเพียงใด ลักษณะของคำถามชัดเจน แจ่มแจ้งดีหรือไม่ ตัวलगหรือตัวหลอกล่อถ้าพิจารณาโดยผิวเผินแล้ว มีท่าทีว่าจะถูกหรือไม่ ถ้าให้ผู้สอนท่านอื่นอ่านแล้วมีตำหนิจุดใดบ้าง ความยาวของข้อสอบพอเหมาะกับเวลาหรือไม่ ความยากง่ายของข้อสอบพอเหมาะกับผู้สอบหรือไม่ การวิเคราะห์ข้อสอบก่อนที่จะทำการสอบนี้ เป็นการวิเคราะห์โครงสร้าง (Construct) ของข้อสอบ ในการจัดแบ่งเนื้อหาบทเรียนและกำหนดวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรมในการออกข้อสอบของอาจารย์ ว่าเหมาะสมเพียงใด อาจารย์สามารถประมาณการจัดแบ่งเนื้อหาและวัตถุประสงค์ของข้อสอบแต่ละข้อ ได้ตามตารางที่ ๑ ซึ่งหลังจากวิเคราะห์และได้แก้ไขแล้ว สามารถดำเนิน การจัดพิมพ์ต่อไป



ตารางที่ ๑ ตัวอย่างการจัดแบ่งเนื้อหาบทเรียนและกำหนดวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรมในการออกข้อสอบ

พฤติกรรม เนื้อหา	ความรู้ ความจำ	ความ เข้าใจ	การ นำไปใช้	การ วิเคราะห์	การ สังเคราะห์	การ ประเมินค่า	รวม
บทที่ 1							
หัวข้อ 1.1	2%	4%	4%	0%	0%	0%	10%
หัวข้อ 1.2	0%	4%	5%	3%	2%	0%	14%
หัวข้อ 1.3	0%	0%	2%	3%	2%	2%	9%
.....
บทที่ 2							
หัวข้อ 2.1	3%	2%	2%	3%	2%	0%	12%
หัวข้อ 2.2	0%	1%	2%	3%	2%	2%	10%
.....
รวม	10%	15%	15%	20%	20%	20%	100%

๒. การวิเคราะห์ข้อสอบหลังจากทำการสอบแล้ว ในการวิเคราะห์ ข้อสอบลักษณะนี้ เป็นการตรวจสอบคุณภาพของข้อสอบ หลังจากที่นำข้อสอบไปใช้ทำการสอบ และตรวจให้คะแนนแล้ว เป็นการตรวจสอบว่าข้อสอบนั้น ๆ มีคุณภาพดีเพียงใด เป็นการวิเคราะห์ เพื่อปรับปรุง ข้อสอบให้ดีขึ้นและนำไปใช้ในการสอบครั้งต่อไป การวิเคราะห์ข้อสอบหลังจากสอบแล้ว จำแนกเป็น ๒ ลักษณะ คือ การวิเคราะห์ข้อสอบรายข้อ และการวิเคราะห์ข้อสอบทั้งฉบับ

การวิเคราะห์ข้อสอบรายข้อ เป็นการกระทำเพื่อ หาค่าดัชนีบ่งชี้คุณภาพข้อสอบ มี ๓ ค่า ได้แก่ ความยากของข้อสอบ (Item Difficulty) คุณภาพของตัวลวง (Attractiveness of Distractors) อำนาจการจำแนกของข้อสอบ (Item Discrimination)

ส่วนการวิเคราะห์ทั้งฉบับ เป็นการตรวจสอบคุณภาพแบบทดสอบทั้งฉบับ โดยมีจุดมุ่งหมาย เพื่อพิจารณาความเที่ยงตรง (Validity) และ ความเชื่อมั่น (Reliability) ซึ่งมีวิธีคำนวณที่ซับซ้อนไม่ขอกกล่าวไว้ที่นี่ อย่างไรก็ตามสามารถแสดงค่าความยากง่ายของข้อสอบทั้งฉบับได้ด้วยวิธีการทางสถิติเบื้องต้น คือ คิดค่าเฉลี่ยหรือค่าร้อยละของจำนวนข้อสอบที่ยากหรือง่าย กับจำนวนข้อทั้งหมดที่ใช้ได้ แล้วสรุปตามเกณฑ์ของตัวเลข เช่น มีข้อที่วิเคราะห์แล้วว่าใช้ได้ทั้งหมดทุกข้อ มีจำนวนข้อที่ยากไม่เกิน ๒๕% สรุปว่าข้อสอบชุดนี้หรือวิชานี้เป็นข้อสอบง่าย มีจำนวนข้อที่ยากไม่เกิน ๕๐% สรุปว่าปานกลาง มีจำนวนข้อที่ยากไม่เกิน ๗๕% สรุปว่าข้อสอบชุดนี้หรือวิชานี้เป็นข้อสอบยาก และหากมีจำนวนข้อที่ยากเกิน ๗๕% สรุปว่าข้อสอบชุดนี้หรือวิชานี้เป็นข้อสอบยากมาก เป็นต้น ทั้งนี้ข้อสอบที่ง่ายมาก ๆ หรือยากมาก ๆ จะมีค่าความ



เที่ยงตรงต่ำ แต่ข้อสอบที่ประกอบด้วยข้อสอบที่มีความยากง่ายอยู่ระดับปานกลาง คือ ไม่ง่ายจนเกินไปหรือยากจนเกินไปจะมีค่าความเที่ยงตรงสูง ในขณะที่เดียวกันข้อสอบที่ประกอบด้วยข้อสอบที่ค่าอำนาจจำแนกสูงเท่าใด ก็จะทำให้ค่าความเที่ยงตรงสูงมากขึ้นเท่านั้น ข้อสอบที่มีความเชื่อมั่นสูง อาจจะมีค่าความเที่ยงตรงสูงหรือต่ำก็ได้ แต่ข้อสอบที่มีความเที่ยงตรงสูง จะมีความเชื่อมั่นสูงด้วย

(๑) **ความยากของข้อสอบ (Item Difficulty)** หมายถึง อัตราส่วนของจำนวนผู้ที่ทำข้อสอบข้อนั้น ๆ ได้ถูก ต่อ จำนวนผู้เข้าสอบทั้งหมด ใช้สัญลักษณ์ p เรียกว่า “ค่าดัชนีความยากง่าย” ซึ่งเป็นไปตามความหมายว่า หากมีผู้ทำข้อสอบข้อนั้น ๆ ได้มาก แสดงว่าข้อสอบนั้นง่าย และหากมีผู้ทำข้อสอบข้อนั้นได้น้อยคน ก็แสดงว่าข้อสอบข้อนั้นยากนั่นเอง ข้อสอบที่มีคุณภาพควรมีค่าดัชนีความยากง่าย (p) อยู่ระหว่าง ๐.๒๐ ถึง ๐.๘๐ (ค่า p ยิ่งมากยิ่งแสดงว่าข้อสอบง่าย) ดังนี้

ค่าดัชนีความยากง่าย (p)	แปล
มากกว่า ๐.๘	ง่ายมาก
๐.๖๑-๐.๘	ค่อนข้างง่าย
๐.๔๑-๐.๖๐	ปานกลาง
๐.๒๑-๐.๔๐	ค่อนข้างยาก
น้อยกว่าเท่ากับ ๐.๒๐	ยากมาก

(๒) **อำนาจการจำแนกของข้อสอบ (Item Discrimination)** หมายถึง ความสามารถในการแยกหรือจำแนกคนเก่ง และคนอ่อนออกจากกัน ข้อสอบที่ดีควรมีความสามารถในการจำแนกดี คือผลต่างของจำนวนคนเก่งที่ทำข้อนั้นถูก กับจำนวนคนอ่อนที่ทำข้อนั้นถูก ต้องมีค่าต่างกันมาก ๆ โดยแสดงอำนาจการจำแนกเป็น ค่าอัตราส่วนของผลต่างของจำนวนคนกลุ่มเก่งที่ทำข้อสอบข้อนั้นถูก กับจำนวนคนกลุ่มอ่อนที่ทำข้อสอบข้อนั้นถูก ต่อจำนวนคนที่เข้าสอบของแต่ละกลุ่ม ใช้สัญลักษณ์ r เรียกว่า “ค่าดัชนีอำนาจจำแนก” ซึ่งข้อสอบที่มีคุณภาพควรมีค่าดัชนีนี้มีค่ามากซึ่งแสดงความสามารถในการจำแนกคนเก่งและคนอ่อน ค่าดัชนีอำนาจจำแนก (r) ที่ใช้ได้ ควรมีค่าอยู่ระหว่าง +.๒ ถึง +๑.๐



อำนาจจำแนกของข้อสอบ (r)	ความหมาย
๐.๖๐ – ๑.๐๐	ดีมาก
๐.๔๐ – ๐.๕๙	ดี
๐.๒๐ – ๐.๓๙	พอใช้ได้
๐.๑๐ – ๐.๑๙	ค่อนข้างต่ำ ควรปรับปรุง
๐ – ๐.๐๙	ต่ำมาก ควรปรับปรุง

(๓) **คุณภาพของตัวลวง (Attractiveness of Distractors)** ในความเป็นจริงแต่ละตัวเลือกที่ไม่ใช่คำตอบที่ถูกหวังให้คนกลุ่มอ่อนเข้าใจผิดมาตอบที่ตัวเลือกนี้ ดังนั้นตัวลวงที่ดีต้องมีจำนวนคนในกลุ่มเก่งมาตอบตัวเลือกนี้น้อย หมายถึง ตัวลวงที่มีคุณภาพต้องมีค่าดัชนีอำนาจจำแนก (r) ตีลบ จึงจะแสดงคุณภาพที่ดีของตัวลวง คุณภาพของตัวลวงควรแสดงหลังจากที่พบว่าข้อสอบนั้นมีค่าความยากง่าย และมีค่าอำนาจจำแนกที่ดีแล้ว หากข้อสอบข้อใดควรปรับปรุงเพราะพบว่าไม่มีค่าอำนาจจำแนก หรือค่าอำนาจการจำแนกต่ำมาก ก็ยังไม่คำนึงถึงประสิทธิภาพตัวลวง

วิธีการวิเคราะห์ข้อสอบปรนัย

ข้อสอบปรนัยหมายถึงข้อสอบที่มีตัวเลือก ซึ่งกลุ่มคนเก่งและคนอ่อนจะเลือกแต่ละตัวเลือกด้วยจำนวนคนต่าง ๆ กัน ในการวิเคราะห์ข้อสอบปรนัย (เลือกตอบ) แบบ ๔ ตัวเลือก ความสำคัญจึงเริ่มที่การคัดเลือกคนกลุ่มเก่ง และคนกลุ่มอ่อน วิธีกำหนดจำนวนคนกลุ่มเก่งหรือผู้ที่ได้คะแนนสูง และจำนวนคนกลุ่มอ่อนหรือผู้ที่ได้คะแนนต่ำในการสอบ จะใช้คะแนนที่ได้ในการทำข้อสอบทั้งฉบับ โดยใช้เทคนิคกำหนดจำนวนคน ด้วย “เทคนิค ๒๕% ” หรือ “เทคนิค ๒๗% ” ของผู้สอบทั้งหมด มีขั้นตอนในการวิเคราะห์ข้อสอบปรนัย สรุปดังนี้

๑. ตรวจให้คะแนนข้อสอบทุกข้อแล้วรวมคะแนนทั้งหมดของข้อสอบของผู้สอบทุกคน
๒. เรียงลำดับชุดข้อสอบหรือใบตอบที่รวมคะแนนแล้วของผู้สอบ จากคะแนนรวมสูงสุดไปจนถึงคะแนนรวมต่ำสุด
๓. คำนวณจำนวนของกลุ่มผู้ที่ได้คะแนนสูง และผู้ที่ได้คะแนนต่ำ (โดยใช้เทคนิค ๒๕% หรือ ๒๗%) เช่นคำนวณ ว่า ๒๗% ของแต่ละกลุ่ม คิดเป็นจำนวนคนกี่คน สมมุติว่ามีผู้เข้าสอบ ๗๔ คน ๒๗% ของ ๗๔ จะมีค่าเท่ากับ ๑๙.๙๘ หรือประมาณ ๒๐ คน



๔. แบ่งกระดาษคำตอบออกเป็นกลุ่มสูง (๒๐ คน) นับจากคะแนนสูงสุดลงมา และกลุ่มต่ำ (๒๐ คน) นับจากคะแนนต่ำสุดขึ้นไป

๕. นำกระดาษคำตอบของกลุ่มสูงและกลุ่มต่ำ แยกไปทำการบันทึกความถี่ของการเลือกคำตอบที่ละข้อว่า มีจำนวนคนในกลุ่มสูงและกลุ่มต่ำเลือกตัวเลือกแต่ละตัวของแต่ละข้อกี่คน ดังตัวอย่างการบันทึกความถี่ตามตารางที่ ๒

ตารางที่ ๒ ตัวอย่างการบันทึกความถี่ของการเลือกคำตอบของข้อสอบที่มี ๔ ตัวเลือก จำนวน ๔ ข้อ มีจำนวนคนในกลุ่มสูงและกลุ่มต่ำกลุ่มละ ๒๐ คน

ข้อ	ตัวเลือก	กลุ่มสูง	กลุ่มต่ำ
ข้อ ๑	ก	๒	๑๐
	ข	๓	๕
	ค*	๑๕	๔
	ง	๐	๑
จำนวนคน		๒๐	๒๐
ข้อ ๒	ก*	๐	๗
	ข	๓	๑๓
	ค	๑๕	๐
	ง	๒	๐
จำนวนคน		๒๐	๒๐
ข้อ ๓	ก	๒	๑๕
	ข	๑๕	๔
	ค*	๐	๐
	ง	๓	๑
จำนวนคน		๒๐	๒๐
ข้อ ๔	ก	๐	๐
	ข*	๒๐	๒๐
	ค	๐	๐
	ง	๐	๐
จำนวนคน		๒๐	๒๐

* คือตัวเลือกถูก



๖. ทำการคำนวณหา ค่าดัชนีความยากง่าย (p) ค่าดัชนีอำนาจจำแนก (r) และ ค่าคุณภาพของตัวลวง แต่ละข้อ ดังนี้

- กำหนด R_H หมายถึง จำนวนผู้สอบกลุ่มสูงที่ตอบถูกในข้อนั้น
 R_L หมายถึง จำนวนผู้สอบกลุ่มต่ำที่ตอบถูกในข้อนั้น
 N_H หมายถึง จำนวนผู้สอบกลุ่มสูงที่ทำการสอบในข้อนั้น
 N_L หมายถึง จำนวนผู้สอบกลุ่มต่ำที่ทำการสอบในข้อนั้น

$$๑) \text{ ความยากง่ายของข้อสอบ } (p) = \frac{R_H + R_L}{N_H + N_L}$$

$$๒) \text{ อำนาจจำแนกของข้อสอบ } (r) = \frac{R_H - R_L}{N_H \text{ or } N_L}$$

๓) คุณภาพของตัวลวง = อำนาจจำแนกของทุกตัวเลือก
 แสดงรายละเอียดการคำนวณตามตารางที่ ๓

ตารางที่ ๓ รายละเอียดการคำนวณ

ข้อ	ตัวเลือก	กลุ่มสูง (R_H)	กลุ่มต่ำ (R_L)
ข้อ ๑	ก	๒	๑๐
	ข	๓	๕
	ค*	๑๕	๔
	ง	๐	๑
จำนวนคน(N_H or N_L)		๒๐	๒๐

๑) ความยากง่ายของข้อสอบ (p) = $(๑๕+๔)/๔๐ = ๐.๔๘$ (เป็นข้อสอบที่มีความยากง่ายปานกลาง)

๒) อำนาจจำแนกของข้อสอบ (r) = $(๑๕-๔)/๒๐ = ๐.๕๕$ (เป็นข้อสอบที่มีอำนาจจำแนกดี)

๓) คุณภาพของตัวลวง ดังนี้

ตัวเลือก ก. อำนาจจำแนก = $(๒-๑๐)/๒๐ = -๐.๔๐$ (ตัวลวงมีคุณภาพ)

ตัวเลือก ข. อำนาจจำแนก = $(๓-๕)/๒๐ = -๐.๑๐$ (ตัวลวงมีคุณภาพ)



ตัวเลือก ง. อำนาจจำแนก = $(0-1)/20 = -0.05$ (ตัวลวงมีคุณภาพ)
 เมื่อวิเคราะห์ครบทั้ง ๔ ข้อ นำผลไปรวมไว้ในตารางสรุปผลการวิเคราะห์ ตามตารางที่ ๔

ตารางที่ ๔ ตารางสรุปผลการวิเคราะห์

ข้อ	ตัวเลือก	กลุ่มสูง	กลุ่มต่ำ	p	r	คุณภาพของตัวลวง	สรุปผลตัวลวง	ผลการวิเคราะห์
ข้อ ๑	ก	๒	๑๐	๐.๔๘ (ความยากง่าย=ปานกลาง)	๐.๕๕ (อำนาจจำแนกดี)	-๐.๔๐	มีคุณภาพ	ข้อนี้ใช้ได้ ความยากง่ายปานกลาง
	ข	๓	๕			-๐.๑๐	มีคุณภาพ	
	ค*	๑๕	๔					
	ง	๐	๑			-๐.๐๕	มีคุณภาพ	
ข้อ ๒	ก*	๐	๗	๐.๑๗๕ (ยากมาก)	-๐.๓๕ (ไม่มีอำนาจจำแนก)			เป็นข้อสอบที่ไม่มีอำนาจจำแนก, ต้องตรวจสอบเฉลยและการพิมพ์ ถ้าถูกต้องควรตัดทิ้ง
	ข	๓	๑๓			-๐.๔๕	มีคุณภาพ	
	ค	๑๕	๐			๐.๗๕	ไม่มีคุณภาพ	
	ง	๒	๐			๐.๑	ไม่มีคุณภาพ	
ข้อ ๓	ก	๒	๑๕	๐ (ยากที่สุด)	๐ (อำนาจจำแนกต่ำมาก)	-๐.๖๕		เป็นข้อสอบที่ยากมากและอำนาจจำแนกต่ำมาก, ต้องปรับปรุง
	ข	๑๕	๔			๐.๕๕		
	ค*	๐	๐					
	ง	๐	๑			-๐.๐๕		
ข้อ ๔	ก	๐	๐	๑.๒๕ (ง่ายที่สุด)	๐ (อำนาจจำแนกต่ำมาก)	๐		เป็นข้อสอบที่ง่ายมากและอำนาจจำแนกต่ำมาก, ต้องปรับปรุง
	ข*	๒๕	๒๕					
	ค	๐	๐			๐		
	ง	๐	๐			๐		

สรุปผลการวิเคราะห์ ว่าข้อสอบทั้งชุดนี้ ซึ่งมี ๔ ข้อ ใช้ได้ ๑ ข้อ มีความยากปานกลาง และในจำนวนทั้งหมด ๔ ข้อนี้มีข้อที่มีความยากง่ายตั้งแต่ยากมากและยากที่สุด ๒ ข้อ คิดเป็นยาก ๕๐% สรุปว่าข้อสอบทั้งชุดมีความยากปานกลาง และหากจัดเก็บเป็นธนาคารข้อสอบจัดเก็บได้ ๑ ข้อ คือข้อ ๑ เท่านั้น

ส่วนข้อ ๓ และข้อ ๔ ต้องปรับปรุงแล้วนำไปวิเคราะห์รายข้อใหม่อีกครั้ง ส่วนข้อ ๒ ควรตัดทิ้ง

วิธีการวิเคราะห์ข้อสอบอัตนัย

ข้อสอบอัตนัยได้แก่ ข้อสอบที่ต้องแสดงวิธีทำ โดยวิธีทำที่กล่าวนี้เป็นได้ทั้งให้แสดงวิธีการคำนวณค่าทางคณิตศาสตร์หรือวิทยาศาสตร์ และการเขียนข้อความบรรยายคำตอบ การวิเคราะห์ข้อสอบอัตนัยต้องทำการแบ่งกลุ่มนักเรียนที่เข้าสอบออกเป็น ๒ กลุ่ม คือกลุ่มเก่ง (กลุ่มสูง) และกลุ่มอ่อน (กลุ่มต่ำ) โดยใช้เทคนิค ๒๕ % หรือ ๒๗ % ของจำนวนนักเรียนที่เข้าสอบ เช่นเดียวกับการวิเคราะห์ข้อสอบปรนัยแบบมีตัวเลือก แล้วทำการวิเคราะห์รายข้อก่อนจะสรุปเป็นการวิเคราะห์ข้อสอบทั้งชุดเช่นเดียวกัน วิธีการคำนวณค่าความยากง่ายหรือค่าดัชนีความยาก (P_E) และค่าอำนาจจำแนกหรือค่าดัชนีอำนาจจำแนก (D) ใช้สูตรของ D.R.Sabers (๑๙๗๐) ดังนี้

ค่าดัชนีความยาก (P_E) มีสูตร ดังนี้

$$P_E = \frac{S_U + S_L - (2NX_{\min})}{2N(X_{\max} - X_{\min})}$$

ค่าดัชนีอำนาจจำแนก (D) มีสูตร ดังนี้

$$D = \frac{S_U - S_L}{N(X_{\max} - X_{\min})}$$

เมื่อ P_E แทน ค่าดัชนีความยาก

S_U แทน ผลรวมของคะแนนกลุ่มเก่ง

S_L แทน ผลรวมของคะแนนกลุ่มอ่อน

N แทน จำนวนผู้เข้าสอบของกลุ่มเก่ง หรือกลุ่มอ่อน (เฉพาะกลุ่มใดกลุ่มหนึ่ง)

X_{\max} แทน คะแนนที่นักเรียนทำได้สูงสุดในข้อนี้

X_{\min} แทน คะแนนที่นักเรียนทำได้ต่ำสุดในข้อนี้

D แทน ค่าดัชนีอำนาจจำแนก

โดยเกณฑ์ค่าดัชนีความยาก กำหนดว่าข้อสอบที่มีคุณภาพควรมีค่าดัชนีความยากง่าย (P_E) อยู่ระหว่าง ๐.๒๐ ถึง ๐.๘๐ (ค่ายิ่งมากยิ่งง่าย) และ ค่าดัชนีอำนาจจำแนก (D) ที่ใช้ได้ ควรมีค่าอยู่ระหว่าง +.๒ ถึง +๑.๐ เช่นเดียวกันกับการวิเคราะห์ข้อสอบปรนัย



มีขั้นตอนในการวิเคราะห์ข้อสอบอัตนัย สรุปดังนี้

๑. ตรวจสอบให้คะแนนข้อสอบทุกข้อแล้วรวมคะแนนทั้งชุดข้อสอบของผู้สอบทุกคน
๒. เรียงลำดับชุดข้อสอบที่รวมคะแนนแล้วของผู้สอบ จากคะแนนรวมสูงสุดไปจนถึงคะแนนรวมต่ำสุด
๓. กำหนดจำนวนของกลุ่มผู้ที่ได้คะแนนสูง และผู้ที่ได้คะแนนต่ำ (โดยใช้เทคนิค ๒๕ % หรือ ๒๗%) เช่นกำหนดว่า ๒๗% ของแต่ละกลุ่ม คิดเป็นจำนวนคนกี่คน สมมติว่ามีผู้เข้าสอบ ๓๖ คน ๒๗% ของ ๓๖ จะมีค่าเท่ากับ ๙.๗๒ หรือประมาณ ๑๐ คน
๔. แบ่งกระดาษคำตอบออกเป็นกลุ่มสูงหรือกลุ่มเก่ง (๑๐ คน) นับจากคะแนนสูงสุดลงมา และกลุ่มต่ำหรือกลุ่มอ่อน (๑๐ คน) นับจากคะแนนต่ำสุดขึ้นไป
๕. นำกระดาษคำตอบของกลุ่มเก่งและกลุ่มอ่อน แยกไปทำการบันทึกความถี่ แล้ววิเคราะห์ที่ละข้อ ดังตัวอย่างการบันทึกความถี่ตามตารางที่ ๕

ตารางที่ ๕ ตัวอย่างการบันทึกความถี่ของคะแนนของข้อสอบอัตนัยข้อที่ ๑ คะแนนเต็ม ๕ คะแนนที่มีจำนวนคนในกลุ่มเก่งและกลุ่มอ่อนละ ๑๐ คน

ข้อที่ ๑

คะแนนที่ได้ X	คะแนนกลุ่มเก่ง		คะแนนที่ได้ X	คะแนน กลุ่มอ่อน	
	f	fx		f	fx
๕	๓	๑๕	๕	๐	๐
๔	๕	๒๐	๔	๑	๔
๓	๒	๖	๓	๓	๙
๒	๐	๐	๒	๕	๑๐
๑	๐	๐	๑	๐	๐
๐	๐	๐	๐	๑	๐
	N=๑๐	S _U =๔๑		N=๑๐	S _L =๒๓



๖. คำนวณค่าดัชนีความยาก และค่าดัชนีอำนาจจำแนก ดังนี้

$$\text{จากตาราง } S_U = ๔๕ \quad S_L = ๒๓ \quad N = ๑๐ \quad X_{\max} = ๕ \quad X_{\min} = ๐$$

$$\begin{aligned} \text{ค่าดัชนีความยาก } P_E &= \frac{S_U + S_L - (2NX_{\min})}{2N(X_{\max} - X_{\min})} \\ &= \frac{41 + 23 - (2 \times 10 \times 0)}{2 \times 10(5 - 0)} \\ &= \frac{64}{100} = 0.64 \end{aligned}$$

ข้อสอบอัตนัยข้อนี้มีค่าความยากง่าย เท่ากับ ๐.๖๔ หรือค่อนข้างง่าย

$$\begin{aligned} \text{ค่าดัชนีอำนาจจำแนก } D &= \frac{S_U - S_L}{N(X_{\max} - X_{\min})} \\ &= \frac{41 - 23}{10(5 - 0)} \\ &= \frac{18}{50} = 0.36 \end{aligned}$$

ข้อสอบอัตนัยข้อที่ ๑ มีค่าอำนาจจำแนกเท่ากับ ๐.๔๖ เรียกว่ามีอำนาจการจำแนก พอใช้ได้

วิธีการวิเคราะห์ข้อสอบที่นำมาเสนอนี้ เป็นการใช้ความรู้ทางสถิติเบื้องต้นในการวิเคราะห์ข้อสอบด้วยตนเองอย่างง่าย ซึ่งในทางการวัดผลการศึกษาได้ประยุกต์สถิติเบื้องต้นให้เป็นวิธีการวัดผลการศึกษาและพัฒนาเป็นโปรแกรมสำเร็จรูปในการวิเคราะห์ข้อสอบหรือโปรแกรมวิเคราะห์แบบทดสอบ โปรแกรมนานาชาติที่นิยมใช้กันแพร่หลาย เช่น TAP(Test Analysis Program) และโปรแกรมของการวิเคราะห์ข้อสอบที่นักการศึกษาของไทยพัฒนาขึ้น เช่น โปรแกรมวิเคราะห์ข้อสอบ (Simple Items Analysis (SIA)) โปรแกรมวิเคราะห์ข้อสอบ (PyTIA ๓.๐) โปรแกรมวิเคราะห์ข้อสอบ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ โดย รศ.ประทีป จันทรัง เป็นต้น ปัจจุบันการวิเคราะห์ข้อสอบเป็นวิธีที่อาจารย์ระดับมหาวิทยาลัยให้ความสนใจมากขึ้น ทั้งนี้อาจเนื่องมาจากความประสงค์ที่ตรงกันในบรรดาอาจารย์ผู้สอนทั้งหลายในการมุ่งพัฒนาระบบการศึกษาของประเทศชาติให้ได้มาตรฐานกว่าที่เป็นอยู่ในทุกวันนี้



บรรณานุกรม

กัลยา วานิชย์บัญชา. การใช้ **SPSS for Windows** ในการวิเคราะห์ข้อมูล. กรุงเทพฯ : ภาควิชาสถิติ

คณะพาณิชยศาสตร์และการบัญชี จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, ๒๕๕๐.

ล้วน สายยศ และอังคณา สายยศ. **เทคนิคการวัดผลการเรียนรู้**. กรุงเทพฯ : ชมรมเด็ก, ๒๕๓๙.

สมนึก ภัททิยธนี. **การวัดผลการศึกษา**. กอพลินธุ์ : ประสานการพิมพ์, ๒๕๓๗.

Gronlund, Norman E. **Measurement and Evaluation in Teaching**. 5th ed. NewYork : Macmillan, 1985.

Wiersman, William. **Educational Measurement and Testing**. 2nd. Boston : Allen and Bacon, 1990.

การจัดการความรู้ :

จากหลักการ KM . สู่อำนาจปฏิบัติ

น.อ.ผศ. วันทวิ ปาลโมกษ์

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ฝายศึกษา โรงเรียนนายเรือ

ผู้เขียนได้รับเกียรติจากประธานคณะกรรมการจัดการความรู้โรงเรียนนายเรือ ให้บรรยายในหัวข้อการจัดการความรู้ : KM. ให้แก่ข้าราชการโรงเรียนนายเรือในวันที่ ๖-๗ พฤษภาคม ๒๕๕๑ ภายหลังจากการบรรยายเสร็จสิ้นแล้ว ผู้บรรยายได้มีโอกาสได้พูดคุยกับเพื่อนข้าราชการในบางส่วน ก็พอจะประเมินความเข้าใจได้ในระดับหนึ่งและมีข้อสรุปโดยความเห็นส่วนตัวว่าควรมีการเผยแพร่ KM. เป็นลายลักษณ์อักษรอีกครั้ง น่าจะเป็นประโยชน์สำหรับผู้สนใจที่ยังมีความเข้าใจในบางส่วนและอาจจะยังมีความสงสัยในบางส่วนอยู่บ้าง เพื่อเติมเต็มในส่วนที่ยังขาดอยู่ผู้บรรยายจึงนำหลักการที่ได้บรรยายมาขยายความในประเด็นหลัก ๆ ที่จะต้องนำไปปฏิบัติต่อไป

ก่อนที่จะนำหลักการสู่การปฏิบัติ เราจะต้องทำความเข้าใจกับแนวคิดของการจัดการความรู้ : KM. ให้กระจ่างชัดเสียก่อน มิฉะนั้นแล้วเราอาจหลงทางของการจัดการความรู้ : KM. ได้ง่าย ๆ แนวคิดของการจัดการความรู้ : KM. ได้มีผู้กล่าวไว้หลายท่าน ผู้เขียนจะนำมาเสนอและอธิบายให้เกิดความชัดเจน กล่าวคือ

Ryoko Toyama ได้กล่าวไว้ว่าการจัดการความรู้ (KM.) เป็นการจัดการเพื่อให้เกิดความรู้ใหม่ โดยใช้ความรู้ที่มีอยู่และประสบการณ์ของคนในองค์กร อย่างมีระบบเพื่อพัฒนานวัตกรรมที่จะทำ ให้มีความได้เปรียบเหนือคู่แข่งทางธุรกิจ (บุญดี บุญญาภิกิจและคณะ ๒๕๔๗ : ๒๐)

จากแนวคิดดังกล่าว การจัดการความรู้ เป็นการนำเอาองค์ความรู้ที่มีอยู่ในองค์กร ซึ่งมีอยู่ ๒ ประเภท คือ

๑. ความรู้ในตำราหรือในเอกสาร สิ่งพิมพ์ในรูปแบบต่าง ๆ ที่จำเป็นต้องนำมาใช้ในการปฏิบัติงาน ความรู้ประเภทนี้เรียกว่า Explicit Knowledge

๒. ความรู้ที่เกิดจากประสบการณ์ของคนในองค์กร หมายถึง องค์ความรู้ที่เกิดจากการทำงาน และองค์ความรู้ที่มีลักษณะพิเศษสำหรับคนบางคนหรือบางกลุ่ม ซึ่งเราอาจจะเรียกให้เข้าใจง่าย ๆ ก็คือ พรสวรรค์เฉพาะตัวนั่นเอง ความรู้ประเภทนี้เรียกว่า Tacit Knowledge มาบริหารจัดการให้เกิดองค์ความรู้ใหม่ หมายความว่าผู้บริหารหรือผู้เกี่ยวข้องทุกส่วน จะต้องนำองค์ความรู้ทั้ง ๒ ประเภทดังกล่าวมา บริหารจัดการด้วยวิธีการต่าง ๆ เพื่อให้เกิดองค์ความรู้ใหม่ขึ้นมา แล้วนำองค์ความรู้ใหม่นี้ไปพัฒนาผลิต

สิ่งประดิษฐ์ใหม่ ๆ (ถ้าเป็นองค์การทางธุรกิจเกี่ยวกับการผลิตสินค้าหรือถ้าเป็นองค์การอื่น ๆ ก็นำเอาองค์ความรู้ใหม่ไปใช้ในการปฏิบัติภารกิจภายในองค์การของตน) ทั้งนี้ก็เพื่อให้เกิดความได้เปรียบกับคู่แข่งทางธุรกิจนั่นเอง

The World Bank ได้ให้แนวคิดเกี่ยวกับการจัดการความรู้ไว้ว่าการจัดการความรู้ (KM.) เป็นการรวบรวมวิธีปฏิบัติขององค์การและกระบวนการที่เกี่ยวข้องกับการสร้าง การนำมาใช้และเผยแพร่ความรู้ รวมถึงบริบทต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการดำเนินธุรกิจ

จากแนวคิดดังกล่าว สามารถแยกส่วนและอธิบายได้ดังนี้

๑. การจัดการความรู้เป็นกระบวนการรวบรวมวิธีการปฏิบัติงานขององค์การ หมายความว่าในการทำงานของแต่ละภาคส่วนในองค์การจะมีวิธีการปฏิบัติงานในลักษณะต่าง ๆ ซึ่งวิธีการปฏิบัติงานดังกล่าวก็คือองค์ความรู้นั่นเอง ซึ่งอาจจะอยู่ในรูปของ Tacit Knowledge บางส่วนและในรูปของ Tacit Knowledge บางส่วน ความรู้ที่ว่ามีอยู่ที่ไหน อยู่กับใคร ก็ต้องนำมารวบรวมจัดเก็บไว้ในรูปแบบต่าง ๆ ตามศักยภาพขององค์การนั้น ๆ เช่น Website เอกสาร สมุดหน้าเหลือง เป็นต้น

๒. เมื่อมีการรวบรวมองค์ความรู้แล้ว ก็ต้องมีการเผยแพร่อย่างน้อยก็ให้คนในองค์การที่เกี่ยวข้องได้รับรู้เพื่อนำไปใช้ในการปฏิบัติงาน ส่วนจะเผยแพร่อย่างไรก็เป็นกลยุทธ์ขององค์การนั้น ๆ รวมไปถึงความพร้อมของเทคโนโลยีต่าง ๆ ขององค์การด้วย หรือถ้าจะพูดด้วยภาษา KM. ก็คือการ “เข้าถึง” ของผู้ใช้องค์ความรู้นั้น ๆ นั่นเอง

ความจริงแนวคิดในการจัดการความรู้ มีผู้นำเสนอหลากหลายมากไม่สามารถนำมากล่าวได้ทั้งหมดด้วยข้อจำกัดของเวลาและพื้นที่ในวารสาร แต่เพื่อพิจารณาโดยรวมแล้ว ผู้เขียนขอเสนอทศรูปของการจัดการความรู้ให้สั้น กระชับ ชัดเจน ตรงประเด็นว่า การจัดการความรู้ เป็นกระบวนการในการนำเอาองค์ความรู้ ที่มีอยู่ในองค์การทั้งในรูปของความรู้ใน “เอกสาร” (Explicit Knowledge) และความรู้ใน “คน” (Tacit Knowledge) มาใช้ให้เกิดประโยชน์สูงสุดกับการทำงานหรือการปฏิบัติหน้าที่ในองค์การ โดยผ่านกระบวนการสร้าง รวบรวม จัดเก็บ เข้าถึง แลกเปลี่ยน ฯลฯ

KM. ไม่ทำ ไม่ได้หรือ

คำถามนี้ถ้าตอบแบบนักบริหารสมัครเล่นหรือนักบริหารที่ทำหน้าที่บริหารโดยปราศจากการแข่งขันทางธุรกิจหรือองค์การประเภทเดียวกัน ผู้เขียนเชื่อว่าจะได้คำตอบว่า “ได้” และผู้เขียนก็เชื่ออีกว่า ถ้าตอบแบบนักบริหารมืออาชีพหรือนักบริหารที่จะต้องบริหารงานท่ามกลางการแข่งขันที่อยู่ในระดับที่สูงมากอย่างปัจจุบันก็จะได้คำตอบว่า “ไม่ได้” ขอยืนยันอีกครั้งว่านี่คือความเชื่อส่วนตัวของผู้เขียนบนพื้นฐาน

พื้นฐานของวิชาการและสถานการณ์ของโลกปัจจุบัน แต่ในโลกแห่งความเป็นจริงแล้ว KM. ไม่ใช่ของใหม่ที่เพิ่งเกิดขึ้นให้เรา ๆ ท่าน ๆ ทั้งหลายได้ตื่นตื่น แต่ KM. ได้เกิดขึ้นมาตั้งแต่ประมาณปี ค.ศ.๑๙๗๘ โดยมีแนวคิดที่ความรู้เป็นสิ่งที่สามารถบริหารจัดการได้และได้เริ่มนำเอาเทคโนโลยีต่าง ๆ มาใช้เพื่อสนับสนุนการตัดสินใจที่ดีของมนุษย์ แม้แต่ในกองทัพเรือของเราก็ได้มีการจัดการความรู้มาเป็นเวลานานแต่ยังไม่เป็นระบบที่สมบูรณ์เท่านั้น

เป็นเรื่องที่น่าภูมิใจอย่างยิ่งที่กองทัพเรือของเราได้ตระหนักและมองเห็นความสำคัญของการจัดการความรู้ จึงได้กำหนดเป็นนโยบายว่าทุกหน่วยจะต้องดำเนินการจัดการความรู้ของหน่วยภายในกรอบเวลาที่กำหนดไว้ ดังนั้นเราคงหลีกเลี่ยงไม่ได้แต่ผู้เขียนอยากจะชี้แจงให้เพื่อนข้าราชการโรงเรียนนายเรือว่าไหน ๆ เราทั้งหลายก็คงจะต้องดำเนินการจัดการความรู้ในทุกภาคส่วนของโรงเรียนนายเรืออยู่แล้ว เรามารวมพลังเพื่อร่วมกันพิจารณาถึงประโยชน์ที่จะเกิดขึ้นกับงาน กำลังพลและโรงเรียนนายเรือของเราจากการจัดการความรู้ โดยทำใจให้ว่าง ปล่อยวางความรู้สึกที่ยังไม่เห็นด้วยกับการจัดการความรู้ไว้ก่อน แล้วร่วมกันดำเนินการอย่างเต็มความสามารถเพื่อเป้าหมายเดียวกัน คือ งาน คนและองค์กร แนนอนในช่วงแรก ๆ อาจจะพบกับอุปสรรคอยู่ไม่น้อย เราจะต้องแปลงอุปสรรคให้เป็นพลังขับเคลื่อนไปสู่เป้าหมายทั้ง ๓ มิติ ดังกล่าว เราจะต้องมีความเชื่อมั่นว่าปัญหามีทางแก้ ขอเพียงอย่างเดียวอย่าคิดว่า “KM. ทำไม่ได้” และ “ไม่ควรทำ” ถ้าคิดเช่นนั้นก็เท่ากับว่าเราแพ้ทั้ง ๆ ที่ยังไม่ได้สู้อย่างเต็มที่เลย อาจจะมีบางท่านคิดว่า KM. โรงเรียนนายเรือทำอยู่แล้ว ไม่ใช่ของใหม่เลย คิดอย่างนี้ก็ถูกอยู่หลายส่วนเช่นกัน แต่ก็อยากจะตั้งคำถามลอย ๆ โดยมีได้เจตนาตอบโต้คนที่คิดอย่างนั้นว่า แล้วเราจะทำให้ดีกว่าเดิมไม่ได้หรือ ความจริงเป้าหมายของ KM. ก็สอดคล้องกับหลักการของไคเซ็น (Kaizen) กล่าวคือการพัฒนาขึ้นอย่างต่อเนื่องไม่หยุดยั้ง KM. ไม่ได้ทำวันนี้เสร็จแล้วจบกันแค่นั้น แต่ KM. ต้องดำเนินการไปเรื่อย ๆ ไม่มีคำว่า “เสร็จ” ตราบเท่าที่เราต้องการพัฒนาคน พัฒนางานและพัฒนาองค์กร เพื่อเพิ่มศักยภาพในการแข่งขันและดำรงอยู่อย่างยั่งยืนภายใต้กระแสโลกาภิวัตน์ เขียนมาถึงบรรทัดนี้ ผู้เขียนเชื่อว่าท่านคงจะได้คำตอบต่อคำถามที่ว่า KM. ไม่ทำ ไม่ได้หรือ อยู่ในใจของท่านแล้ว

แล้วเราจะทำ KM. กันอย่างไร

ในการจัดการความรู้ภายในองค์กร ในระยะเริ่มต้นผู้เขียนมีความเห็นว่า เราอย่าคิดให้มากและไกลเกินไปจนถึงระดับที่คิดว่าทำไม่ได้ อย่างก้าวแรกของการจัดการความรู้ขอให้เราเข้าใจแนวคิดของการจัดการความรู้ก่อน ซึ่งผู้เขียนก็ได้นำเสนอตามที่กล่าวมาแล้วข้างต้น ประการต่อมา ก็ทำความเข้าใจกับขั้นตอน ต่าง ๆ แล้วลงมือทำตามนั้น สมมติว่า เราเลือกยุทธศาสตร์การบริหารจัดการที่ดีมาทำ KM. ขั้นตอนในการดำเนินการมีดังนี้

๑. การค้นหาองค์ความรู้ เป็นการค้นหาว่าจะใช้องค์ความรู้อะไรบ้างที่จะนำมาใช้ในการบริหารจัดการให้มีลักษณะของการบริหารจัดการที่ดี ประการแรกเราต้องรู้เสียก่อนว่าการบริหารจัดการที่ดีนั้นมีองค์ประกอบอะไรบ้าง ตามระเบียบสำนักนายกรัฐมนตรี ได้ยึดหลักของการบริหารจัดการที่ดีไว้ ๖ ประการ คือ

๑.๑ หลักนิติธรรม หมายถึง การออกกฎระเบียบต่าง ๆ ในการบริหารภายในโรงเรียนนายเรือ จะต้องเป็นธรรมกับทุกฝ่ายและการใช้บังคับหรือการนำเอากฎระเบียบต่าง ๆ ไปใช้นั้น จะต้องปฏิบัติอย่างเคร่งครัดและเสมอภาค ยุติธรรมกับข้าราชการทุกคนในโรงเรียนนายเรือ โดยคำนึงถึงสิทธิเสรีภาพและศักดิ์ศรีของความเป็นมนุษย์ ดังนั้นองค์ความรู้ที่ต้องใช้ในการบริหาร ให้เป็นไปตามหลักนิติธรรมในข้อนี้ เช่น

๑.๑.๑ ความรู้ความสามารถในการออกกฎระเบียบ ซึ่งผู้ที่มีอำนาจในการออกกฎระเบียบ จะต้องรู้รัฐธรรมนูญอย่างน้อยก็ในหมวดของสิทธิเสรีภาพของประชาชน หากผู้ออกระเบียบไม่รู้รัฐธรรมนูญในหมวดดังกล่าว ก็อาจจะออกกฎระเบียบขัดกับสิทธิเสรีภาพของคนในองค์กรได้หรือถ้าพูดภาษากฎหมายก็คือระเบียบขององค์กรขัดกับรัฐธรรมนูญนั่นเอง ซึ่งผลก็คือระเบียบนั้นใช้บังคับไม่ได้ รู้ภาษาไทยวิธีเขียนความหมาย ซึ่งจะทำให้ข้อความในกฎระเบียบมีลักษณะสั้น กะทัดรัด ชัดเจน ความหมายตรงประเด็น

๑.๑.๒ ความรู้ความสามารถในการนำกฎระเบียบไปใช้อย่างมีประสิทธิภาพ กล่าวคือ ยุติธรรม เสมอภาค เหมาะสมกับสถานการณ์ เหมาะสมกับกาลเทศะ เหมาะสมกับคนและประเภทของความผิด (ในกรณีที่เกี่ยวข้องกับวินัย) ดังนั้นองค์ความรู้ที่ผู้ใช้กฎระเบียบของโรงเรียนนายเรือต้องใช้ก็คือ รู้ว่าจะเกิดคุณค่าอย่างไรกับการนำเอากฎระเบียบไปใช้อย่างยุติธรรมและเสมอภาคกับทุกคนในองค์กร รู้ว่าจะเกิดผลเสียต่อสภาพจิตใจของคนในองค์กร และผลเสียต่องานอย่างไร หากนำเอากฎระเบียบขององค์กรไปใช้อย่าง อยุติธรรม เลือกปฏิบัติหลายมาตรฐาน

๑.๒ หลักคุณธรรม หมายถึง การยึดมั่นในความถูกต้อง ดีงาม การส่งเสริมสนับสนุนให้กำลังพลของโรงเรียนนายเรือพัฒนาตนเองอย่างต่อเนื่องไปพร้อม ๆ กัน เพื่อให้กำลังพลยึดมั่นในความซื่อสัตย์ต่อหน้าที่ ตนเอง ผู้อื่นและมีความจงรักภักดีต่อองค์กรของตน จริ่งใจกับคน มานะ ขยัน อดทน มีระเบียบวินัย ปฏิบัติราชการด้วยความสุจริตจนเป็นนิสัยประจำตัว ปฏิบัติงานเน้นประสิทธิภาพ ประสิทธิผล ให้บริการแก่ประชาชนหรือผู้มาติดต่ออย่างเสมอภาค ยึดจรรยาบรรณของข้าราชการเป็นที่ตั้ง กล่าวคือมีจรรยาบรรณต่อตนเอง ต่อหน่วยงานของตน ต่อผู้ร่วมงานและต่อสังคม ดังนั้นองค์ความรู้ที่จะต้องใช้ในการบริหารจัดการให้เกิดหลักธรรมในข้อนี้ เช่น

๑.๒.๑ มีความรู้ความสามารถในการวิเคราะห์ถูกผิดดีชั่วได้

๑.๒.๒ มีความรู้ความเข้าใจในหลักของการพัฒนาคนและทฤษฎีจูงใจ

๑.๒.๓ มีความรู้ด้านการพูดโน้มน้าวใจคนหรืออบรมให้คนเห็นด้วยคล้อยตาม

๑.๒.๔ มีความรู้ในด้านระเบียบวินัยขององค์กร

๑.๒.๕ มีความรู้ ทัศนคติและเห็นคุณค่าของหลักธรรมในเรื่องของความซื่อสัตย์ มาเนะอดทน เสมอภาค ยุติธรรม ขยัน มีระเบียบวินัย จงรักภักดีต่อองค์กร และเชื่อว่าหลักคุณธรรมดังกล่าวจะทำให้การปฏิบัติงานมีประสิทธิภาพและประสิทธิผล

๑.๒.๖ มีความรู้เรื่องจรรยาบรรณของข้าราชการ พ.ศ.๒๕๓๗

๑.๓ หลักความโปร่งใส หมายถึงการสร้างควมไว้วางใจซึ่งกันและกันของกำลังพลในโรงเรียนนายเรือ โดยการปรับปรุงกลไกการปฏิบัติงานในทุกระดับให้มีความโปร่งใสในการบริหารงาน บริหารคน และบริหารเงิน มีการสื่อสารที่ดี ผู้มาติดต่อราชการสามารถรู้ถึงขั้นตอนในการดำเนินการและสามารถตรวจสอบการทำงานของเจ้าหน้าที่ได้ การที่ผู้บริหารจะบริหารให้เกิดหลักธรรมในข้อนี้ จะต้องใช้องค์ความรู้หลายมิติประกอบกันเช่น

๑.๓.๑ มีความรู้ในกระบวนการบริหารทั้งระบบเป็นอย่างดี

๑.๓.๒ มีความสามารถในการประยุกต์หลักการบริหารไปใช้ให้เกิดประโยชน์ต่อองค์กร ต่อผู้มาติดต่อราชการ (ประชาชน) อย่างเหมาะสมกับ คน งาน สถานการณ์และสภาพแวดล้อม

๑.๓.๓ มีความรู้ ความสามารถในการคิดแสวงหาและกำหนดแนวทางในการปฏิบัติงานที่ดี ชัดเจน และสื่อสารให้ผู้เกี่ยวข้อง (ทั้งผู้รับบริการและผู้ให้บริการ) รับรู้อย่างทั่วถึง

๑.๓.๔ มีความรู้ ความเข้าใจในความต้องการและศักดิ์ศรีของความเป็นมนุษย์

๑.๓.๕ มีความรู้ความสามารถในการสื่อสารหรือประชาสัมพันธ์กิจกรรมตลอดจนความเคลื่อนไหว ขององค์กร ให้ข้าราชการในองค์กรได้ทราบ

๑.๔ หลักความมีส่วนร่วม หมายถึง การสร้างระบบในการรับฟังความคิดเห็นของประชาชน หรือผู้รับบริการ และการรับเรื่องร้องทุกข์ ในขณะที่เดียวกันองค์กรก็ต้องเปิดโอกาสและสนับสนุนให้กำลังพลมีส่วนร่วมในการบริหารงานด้วย ดังนั้น องค์ความรู้ที่จะต้องใช้ในการบริหารให้เกิดการมีส่วนร่วม เช่น

๑.๔.๑ มีความรู้ความเข้าใจในการบริหารแบบมีส่วนร่วมทั้งระบบ ซึ่งปัจจุบันเป็นที่ยอมรับว่าได้ผลในเชิงปฏิบัติ มี ๔ ระบบ คือ

- ระบบการปรึกษาหารือ (Consultive Management)
- ระบบกลุ่มคุณภาพ (QC Circles)
- ระบบข้อเสนอแนะ (Suggestion System)
- ระบบส่งเสริมให้ผู้ปฏิบัติงานมีส่วนร่วมเป็นเจ้าของกิจการ (Employee

Ownership Plans)

๑.๔.๒ มีความรู้ในเรื่องของการจัดระบบในการรับฟังความคิดเห็นและรับเรื่องร้องทุกข์ที่มีประสิทธิภาพและมีประสิทธิผล

๑.๕ หลักความรับผิดชอบ หมายถึง มีการกำหนดโครงสร้างและระบบการใช้อำนาจของรัฐใหม่ โดยการกระจายอำนาจการตัดสินใจลงสู่ระดับล่าง กำหนดความรับผิดชอบให้ชัดเจนในทุกระดับ มีการรายงานในแต่ละปีรวมไปถึงการรายงานผลการปฏิบัติที่มีตัวชี้วัดความสำเร็จและมีการรณรงค์ให้ประชาชนเข้ามามีส่วนในการรับผิดชอบ การบริหารจัดการให้เกิดหลักแห่งความรับผิดชอบดังกล่าว จะต้องใช้องค์ความรู้หลายประการ เช่น

- ๑.๕.๑ มีความรู้เรื่องการจัดโครงสร้างขององค์กร และสามารถจัดหรือปรับโครงสร้างขององค์กรใหม่ ให้มีการกระจายอำนาจสู่ระดับปฏิบัติ
- ๑.๕.๒ มีความรู้ในเรื่องของการเขียนรายงานในลักษณะต่าง ๆ
- ๑.๕.๓ มีความรู้ในเรื่องของการประเมินผลการปฏิบัติงานยุคใหม่
- ๑.๕.๔ มีความรู้ในการกำหนดตัวชี้วัดความสำเร็จ (KPI)
- ๑.๕.๕ มีความรู้ในการประชาสัมพันธ์เชิญชวนหรือโน้มน้าวใจให้ประชาชนในละแวกใกล้เคียงกับองค์กรเข้ามามีส่วนในความรับผิดชอบ

๑.๖ หลักความคุ้มค่า หลักการบริหารจัดการที่ดีในข้อนี้ เป็นเรื่องของการบริหารจัดการที่ต้องใช้ทรัพยากรในการบริหารที่มีอยู่จำกัดให้เกิดประโยชน์สูงสุด ดังนั้นผู้บริหารจะต้องทบทวนงานในความรับผิดชอบทั้งหมด เพื่อถ่ายโอนไปยังภาคเอกชนที่สามารถทำได้อย่างมีประสิทธิภาพ ผู้บริหารต้องรู้จักเลือกนำเอาเทคโนโลยีสมัยใหม่มาใช้ในการปฏิบัติงานและขณะเดียวกันก็ต้องพัฒนากำลังพลหรือองค์บุคคลในองค์กร ให้มีศักยภาพในการทำงานที่สูงขึ้นอย่างเป็นระบบและต่อเนื่อง การบริหารจัดการที่ดีเพื่อให้เกิดหลักแห่งความคุ้มค่านี้ ผู้บริหารจะต้องมีองค์ความรู้ เช่น

- ๑.๖.๑ มีความรู้ในด้านเศรษฐศาสตร์
- ๑.๖.๒ มีความรู้ในด้านสารสนเทศเพื่อการบริหาร
- ๑.๖.๓ มีความรู้ในด้านของกระบวนการคิดอย่างเป็นระบบและการตัดสินใจ
- ๑.๖.๔ มีความรู้ด้านการพัฒนากำลังพลในกรอบของ KM. อย่างต่อเนื่อง

เมื่อเราทราบว่าบริหารจัดการที่ดีจะต้องใช้องค์ความรู้หรือจะต้องมีองค์ความรู้อะไรบ้างแล้ว สิ่งที่จะต้องทำในขั้นตอนต่อไปก็ทำการค้นหาว่าหน่วยของเรามีองค์ความรู้จะอยู่ในรูปของ Explicit Knowledge หรือ Tacit Knowledge อยู่กับใคร และยังขาดองค์ความรู้อะไรที่จำเป็นต้องมี โดยใช้แผนที่ความรู้ (Knowledge Mapping) เข้ามาช่วย

๒. การสร้างและการแสวงหา จากแผนที่ความรู้ใน ข้อ ๑. ทำให้เรารู้ว่าหน่วยงานของเรามีองค์ความรู้จะอะไรที่จะต้องใช้ในการบริหารจัดการที่ดี อยู่กับใครและรู้ว่าองค์กรยังขาดความรู้จะอะไรที่จำเป็นต้องใช้ในการบริหารจัดการที่ดีซึ่งแยกได้ ๒ กรณี คือ

- ๒.๑ ในกรณีที่รู้ว่าหน่วยงานของเราขาดความรู้จะอะไรและเป็นความรู้ที่หน่วยงานของเราจำเป็นต้องมีนั้น เราก็ต้องสร้างความรู้ใหม่จากความรู้เดิมที่กำลังพลของเรามีอยู่ภายในหน่วยงาน โดยการ

แลกเปลี่ยนเรียนรู้ระหว่างกันหรือวิธีการอื่น ๆ แต่หากไม่สามารถสร้างความรู้ได้ในระยะเวลาอันจำกัดก็อาจนำมาจากภายนอกหน่วยงานก็ได้ เช่น ผู้รู้จากหน่วยงานอื่น เป็นต้น

๒.๒ ในกรณีที่หน่วยงานของเรามีความรู้อยู่แล้ว ไม่ว่าจะอยู่ในรูปแบบใดและอยู่กับใคร ก็จะต้องดึงเอาความรู้เหล่านั้นออกมารวบรวมให้ตรงกับความต้องการของลูกค้า (ผู้ใช้) ซึ่งอาจเป็นกำลังพลในหน่วยงานของเราเองหรือนอกหน่วยที่สนใจก็ได้ สำหรับความรู้ที่ไม่จำเป็นก็ตัดทิ้งไป

๓. การจัดการความรู้ให้เป็นระบบ ในขั้นตอนนี้เป็นขั้นตอนที่เราจะต้องนำเอาความรู้ที่ได้จากข้อ ๒. มาจัดทำให้เป็นระบบมีสารบัญ จัดหมวดหมู่ประเภทของความรู้ ซึ่งจะทำให้ผู้ใช้ความรู้สามารถค้นหาได้สะดวกและรวดเร็ว

๔. การประมวลและกลั่นกรองความรู้ เมื่อเราดำเนินการกับความรู้ตามข้อ ๓. แล้ว เราจะต้องมากลั่นกรองความรู้โดยพิจารณาในด้านของภาษาที่ใช้ จะต้องเป็นภาษาเดียวกันทั่วทั้งองค์กร นำเอาความรู้มาจัดทำเป็นเอกสารรูปเล่มหรือ WEBSITE หรือในรูปแบบใดก็ได้ที่คิดว่าดีเหมาะสมโดยนำเอาเทคโนโลยีเข้ามาช่วย และจะต้องตัดต่อเนื้อหาของความรู้ให้ทันสมัยครบถ้วนตรงตามความต้องการของผู้ใช้

๕. การเข้าถึงความรู้ เป็นอีกขั้นตอนหนึ่งที่มีความสำคัญอย่างยิ่งในการจัดการความรู้ หากหน่วยงานของเราดำเนินการมาทุกขั้นตอนตามที่กล่าวมา แต่ผู้ใช้ความรู้ไม่สามารถเข้าถึงหรือเข้าไปศึกษาค้นคว้าเพื่อนำความรู้เหล่านั้นมาใช้ประโยชน์ในการปฏิบัติงานได้แล้ว ความรู้ที่เราได้สร้างขึ้น รวบรวมจัดเก็บ ก็จะไม่เป็นประโยชน์ต่อการปฏิบัติงาน ดังนั้นในขั้นตอนของการเข้าถึงหรือการเผยแพร่ เราจะต้องนำเอาเทคโนโลยีสมัยใหม่เข้ามาช่วย เพื่ออำนวยความสะดวกให้ผู้ใช้เข้าถึงความรู้ได้อย่างรวดเร็ว ซึ่งก็ขึ้นอยู่กับศักยภาพของแต่ละองค์กรด้วย

ลักษณะของการเข้าถึงความรู้ที่เราจัดเก็บไว้นี้ โดยทั่วไปมี ๒ ลักษณะ คือ

๕.๑ โดยการป้อนหรือการนำเสนอในรูปแบบของเอกสาร บทความหรือหนังสือเวียนหรือในลักษณะอื่น ๆ เพื่อเผยแพร่ให้กลุ่มผู้ใช้ความรู้ได้รับทราบ การเข้าถึงในลักษณะนี้ เรียกว่า Supply-Based

๕.๒ โดยการเปิดโอกาสให้ผู้ใช้ความรู้สามารถเลือกใช้เฉพาะความรู้หรือข้อมูลที่ตนต้องการหรือสนใจเท่านั้น การเข้าถึงในลักษณะนี้เรียกว่า Demand Based

๖. การแบ่งปันแลกเปลี่ยนเรียนรู้ เป็นกระบวนการที่เราจะต้องทำใน ๒ ลักษณะ กล่าวคือ แบ่งปันแลกเปลี่ยนทั้งในรูปของ Explicit และ Tacit จากตัวอย่างการจัดการความรู้ด้านการบริหารจัดการที่ดี เมื่อเราได้รวบรวม สร้าง จัดเก็บ และเผยแพร่ความรู้เพื่อนำไปใช้ในการบริหารจัดการที่ดีแล้ว ในส่วนของความรู้ประเภท Explicit ซึ่งจะต้องทำในรูปของเอกสาร ฐานข้อมูล สมุดหน้าเหลือง และเมื่อนำความรู้ไปใช้งานก็จะเกิดองค์ความรู้ใหม่ขึ้น เรียกว่าความรู้ที่เกิดขึ้นจากการปฏิบัติงาน ซึ่งอยู่ในรูปของทักษะ ความชำนาญในด้านต่าง ๆ ความรู้นี้ถือได้ว่าเป็นความรู้ที่จะก่อให้เกิดความได้เปรียบใน

การแข่งขันกับองค์กรอื่น ๆ จัดอยู่ในประเภท Tacit Knowledge ความรู้ประเภทนี้จะแลกเปลี่ยนเรียนรู้กันได้เราจะต้องใช้กระบวนการทางสังคม เช่น การพูดคุยระหว่างเพื่อนร่วมงานหรือผู้ที่สนใจ การนำเสนอในรูปแบบต่าง ๆ ในโอกาสที่เอื้ออำนวย เช่น ในลักษณะของเวทีแลกเปลี่ยนเรียนรู้หรือชุมชนปฏิบัติ (Community of Praxtice : CoP) ดังนี้เป็นต้น

๗. การเรียนรู้ต้องสอดคล้องกับทิศทาง ค่านิยมขององค์กร ในการจัดการความรู้นั้น วัตถุประสงค์หลักที่สำคัญก็คือการเรียนรู้ของบุคคลในองค์กรและการนำความรู้ที่ได้จากการเรียนรู้ไปใช้ในการตัดสินใจ แก้ปัญหา พัฒนาคน พัฒนางาน กระบวนการจัดการความรู้จำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องสอดคล้องกับทิศทางขององค์กร มิฉะนั้นแล้วการจัดการความรู้ก็จะสูญเปล่าไม่เกิดประโยชน์ต่อองค์กรแต่อย่างใด

จากการนำเสนอการจัดการความรู้สู่การปฏิบัติของผู้เขียนในครั้งนี้ ผู้เขียนได้ยกตัวอย่างการจัดการความรู้ในด้านการบริหารจัดการที่ดี มีความจำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องทำความเข้าใจกับท่านผู้อ่านทั้งหลายว่า องค์กรความรู้ที่จะต้องใช้ในการบริหารให้มีลักษณะของการบริหารจัดการที่ดี ทั้ง ๖ ประการนั้น เป็นกรอบแนวคิดของผู้เขียนเท่านั้น (เป็นเพียงตัวอย่าง) ซึ่งแท้จริงแล้วคงจะมีมากกว่านี้หรือหากผู้อ่านคิดว่ามีมากกว่านี้ก็ขอได้โปรดช่วยเติมเต็มให้ครบถ้วนด้วย จะเป็นพระคุณและเป็นประโยชน์ต่อผู้อ่านอย่างยิ่ง โดยจะเพิ่มเติมในรูปของบทความต่อยอดจากบทความนี้หรือวิธีอื่นใดก็ได้ ซึ่งเป็นการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ด้วยกันและยังจะเป็นส่วนหนึ่งของกิจกรรม KM. อีกด้วย

ปัจจัยที่จะทำให้การจัดการความรู้ประสบความสำเร็จ

การจัดการความรู้ไม่ใช่เรื่องยากแต่ก็ไม่ง่ายเช่นกัน มีปัจจัยหลายประการที่จะทำให้การจัดการความรู้ประสบความสำเร็จหรือล้มเหลวได้ ณ ที่นี้จะนำเสนอเพียงปัจจัยเดียวในการที่จะทำให้การจัดการความรู้ประสบความสำเร็จ กล่าวคือ

๑. ผู้นำกับกลยุทธ์ การจัดการความรู้ภายในองค์กรจะประสบความสำเร็จหรือล้มเหลวนั้น ขึ้นอยู่กับปัจจัยหลายประการ และในจำนวนนั้น ผู้นำกับกลยุทธ์ถือได้ว่าเป็นปัจจัยในระดับต้น ๆ ประการแรก ผู้นำจะต้องเข้าใจแก่นแท้ของการจัดการความรู้และตระหนักถึงประโยชน์หรือคุณค่าที่จะเกิดขึ้นกับ คน งาน และองค์กร แล้วผู้นำจะต้องแสดงบทบาทของนักประชาสัมพันธ์ที่ดี โดยสื่อสารให้คนทั่วทั้งองค์กรได้ รับรู้ และเข้าใจเช่นเดียวกับผู้นำและผู้นำจะต้องใช้ทั้ง Authority (อำนาจตามหน้าที่) และ Power (บารมี) ผลักดันให้การจัดการความรู้เกิดขึ้นในองค์กรของตนให้จงได้ โดยกำหนดทิศทางและกลยุทธ์ของการจัดการความรู้ให้ชัดเจน

๒. วัฒนธรรม โดยเฉพาะวัฒนธรรมในการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ระหว่างบุคคลในองค์กร จะต้องเปลี่ยนวิธีคิดเดิม ๆ ที่ว่า ความรู้คืออำนาจ มาเป็นความรู้คือ สิ่งดีงามใครมีจะต้องแบ่งปัน เผื่อแผ่ให้คนอื่น

ได้รับรู้และนำไปใช้ประโยชน์ในการปฏิบัติงาน เลิกกล่าวหาคนที่เล่าประสบการณ์ต่าง ๆ ให้เราฟังว่าเป็นคนอวดรู้ ใครเล่าประสบการณ์ต่าง ๆ ในการทำงานให้ฟัง เราต้องขอบคุณเขา เพราะนั่นคือองค์ความรู้ อย่างหนึ่งที่ได้จากการทำงานซึ่งอาจหาไม่ได้ในตำรา ส่วนผู้รู้ทั้งหลายก็ต้องปรับวิธีคิดเช่นกัน กล่าวคือ เลิกกล่าวคนนั้นหาว่าเป็นคนอวดรู้ ชี้คุย แล้วคิดว่าเรารู้อะไรดี ๆ ก็ต้องบอกต่อให้คนอื่นได้รู้ด้วย เราจะต้องไม่หวงองค์ความรู้ดังนี้ เป็นต้น

๓. เทคโนโลยี อย่าได้หลงประเด็นเป็นอันขาดว่าไม่มีเทคโนโลยีจะจัดการความไม่ได้ ขอยืนยันว่าไม่จริง ขอให้เข้าใจว่าเทคโนโลยีเป็นเพียงเครื่องมือที่จะช่วยให้การจัดการความรู้สะดวก รวดเร็ว ง่าย โดยเฉพาะในขั้นตอนของการค้นหา รวบรวม จัดเก็บ และการเข้าถึงองค์ความรู้ต่าง ๆ แต่หากจะพูดว่า ถ้าไม่มีเทคโนโลยีการจัดการความรู้ก็ไม่สามารถทำให้สำเร็จได้ ผู้เขียนคิดว่าไม่น่าจะถูกต้อง หรือทำอย่างไร.....

๔. การวัดผล ไม่ว่าเราจะทำอะไรก็ต้องมีการวัดผล หากเราไม่วัดผลก็ไม่รู้ว่าผลเป็นอย่างไร จะปรับปรุง แก้ไขอย่างไรก็ทำไม่ได้ การจัดการความรู้ก็เช่นเดียวกันจะต้องมีการวัดผล เพื่อให้องค์การได้รู้ว่าจะต้องปรับกลยุทธ์หรือกิจกรรมต่าง ๆ ใด อย่างไร เพื่อให้การจัดการความรู้ประสบความสำเร็จตามเป้าหมาย

๕. โครงสร้างพื้นฐานขององค์การ จะต้องเอื้อต่อการจัดการความรู้ เช่น โครงสร้างหน่วย จะต้องไม่ซับซ้อนและอยู่ในลักษณะของแนวลึกลงมากนัก ระบบงานจะต้องเป็นไปในลักษณะเอื้ออาหารต่อกันและไม่เป็นอุปสรรคต่อการเรียนรู้ ระบบของกำลังพลก็เช่นเดียวกัน จะต้องสนับสนุนกำลังพลที่มีการเรียนรู้ สร้างสรรค์นวัตกรรมใหม่ ๆ การพิจารณาความดีความชอบก็ต้องปรับให้สอดคล้องกับการบริหารสมัยใหม่ หน่วยงานใดดำเนินการจัดการความได้อย่างได้ผล ก็ต้องให้รางวัลในรูปแบบต่าง ๆ เช่น ชมเชย ยกย่อง ให้เกียรติ ประกาศเกียรติคุณหรือแม้แต่การเลื่อนขั้นเงินเดือนก็ควรนำมาพิจารณาประกอบด้วย ในด้านของสถานที่ และเครื่องมือต่าง ๆ ก็ต้องสนับสนุนให้เพียงพอเพราะบางกิจกรรมของการจัดการความรู้ก็ต้องใช้สถานที่ด้วย เช่น เวทีแลกเปลี่ยนเรียนรู้ มุม KM. เป็นต้น

เอกสารอ้างอิง

- บุญดี บุญญากิจ และคณะ. การจัดการความรู้. กรุงเทพฯ : สถาบันเพิ่มผลผลิตแห่งชาติ, ๒๕๔๘.
 ระเบียบสำนักนายกรัฐมนตรีว่าด้วยการสร้างระบบบริหารกิจการบ้านเมืองและสังคมที่ดี. ๒๕๔๒.
 รัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทย ๒๕๕๐.
 เอกชัย กี่สุขพันธ์. การบริหารทักษะและการปฏิบัติ. กรุงเทพฯ : สุขภาพใจ, ๒๕๓๘.



เล่าสู่กันฟังเรื่องพฤติกรรมกรรมการเรียนรู้

น.อ. ผศ. สบสุข ลีละบุตร

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ฝ่ายศึกษา โรงเรียนนายเรือ

การจัดการเรียนรู้ ตามแนวพุทธวิธี แบบโยนิโส^๑นมสิการ^๒ (การทำใจโดยแบบกาย) เป็นกระบวนการเรียนรู้ที่ให้ผู้เรียน ได้ใช้ความคิดที่ถูกต้อง คิดเป็นหรือคิดอย่างมีระเบียบ รู้จักหาเหตุผล สืบสาว แยกแยะปัญหาได้ โดยไม่เอาอุปาทาน^๓ ของตนเข้าจับ เน้นให้ผู้สอน และผู้เรียนมีความสัมพันธ์ที่ดีต่อกัน ผู้เรียนมีโอกาสแสดงออกนำไปสู่การปฏิบัติหรือการแก้ปัญหาอย่างถูกต้องและเหมาะสม ซึ่งสอดคล้องกับวิทยาศาสตร์ที่ว่าด้วยเหตุและผล อาศัยการเก็บรวบรวมข้อมูล โดยวิธีการสังเกต การทดลอง และการวัดผลอย่างรอบคอบ เป็นระบบแบบแผนที่ชัดเจน อันนำไปสู่กฎเกณฑ์ และหลักการที่สามารถอธิบาย ทำนายเหตุการณ์ได้อย่างถูกต้องและแม่นยำ



ความหมายของการเรียนรู้ (Learning) นักจิตวิทยาได้ทำการศึกษาค้นคว้าเกี่ยวกับคุณลักษณะ และธรรมชาติของการเรียนรู้ โดยเฉพาะนักจิตวิทยาการเรียนรู้และนักจิตวิทยาการศึกษาหลาย ๆ ท่าน ได้ให้ความหมายของคำว่า “การเรียนรู้” ซึ่งจะทำให้เกิดความเข้าใจที่ชัดเจน ตลอดจนทราบถึงแนวคิด และทัศนะของนักจิตวิทยาทั้งหลายในส่วนที่เกี่ยวข้องเช่น

ครอว์และครอว์ (Crow and Crow. 1969 : 1) ได้กล่าวถึงเรื่องนี้ว่า “การเรียนรู้เกี่ยวข้องกับการเปลี่ยนแปลง (Change) การได้รับลักษณะนิสัย ความรู้ และทัศนคติทั้งหลาย” การเรียนรู้จึงทำให้บุคคลมีการปรับตัวทั้งในด้านส่วนตัวและทางด้านสังคม แนวคิดเกี่ยวกับการเปลี่ยนแปลง นับได้ว่าเป็นเรื่องของการเรียนรู้โดยตรง ดังนั้นการเปลี่ยนแปลงใด ๆ จึงนับว่า ย่อมจะมีการเรียนรู้เกิดขึ้นเสมอ ซึ่งถือว่าอยู่ในกระบวนการเรียนรู้ (Learning Process)

เบอร์ตัน (Burton. 1963 : 7) ได้ให้ความหมายไว้ว่า “การเรียนรู้คือ การเปลี่ยนแปลงในตัวบุคคล และเป็นปฏิสัมพันธ์ (Interaction) ที่เกิดขึ้นในตัวบุคคลต่อสิ่งแวดล้อม (Environment) ซึ่งจะทำให้บุคคลได้สนองความต้องการของเขา และจะทำให้เขาสามารถต่อสู้กับสภาพแวดล้อมได้อย่างเหมาะสมต่อไป”

^๑โยนิโส แปลว่า เหตุ ต้นเหตุ ต้นเค้า แหล่งเกิดปัญหา อุปาย วิธีการ

^๒นมสิการ แปลว่า การทำในใจ การคิด การคำนึง ใส่ใจพิจารณา

^๓อุปาทาน แปลว่า ความยึดมั่น ถือมั่น ด้วยอำนาจแห่งกิเลส

กรอนบาคซ์ (Gronbach. 1963 : 7) ได้ให้ความเห็นว่า “การเรียนรู้จะแสดงให้เห็นได้ด้วยการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรม ซึ่งมีผลลัพธ์มาจากประสบการณ์”

โรเจอร์ (Rogers A. 1986 : 43) ในฐานะที่เป็นศาสตราจารย์ทางการศึกษาผู้ใหญ่ จากประเทศอังกฤษ กล่าวถึงการเรียนรู้ว่าเป็นการเปลี่ยนแปลงที่ทำให้ได้รับความรู้ ความเข้าใจ ทั้งนี้โดยขึ้นอยู่กับความสามารถในการจำได้ นอกจากนี้ยังได้อธิบายเพิ่มเติมด้วยว่า การเรียนรู้ของการเปลี่ยนแปลงนั้น สามารถที่จะพิจารณาได้ในสองลักษณะคือ

๑. เป็นการเปลี่ยนแปลงที่มีลักษณะเป็นไปโดยอัตโนมัติ (Automatic) ในการเรียนรู้สิ่งใหม่ ๆ โดยเฉพาะการเรียนรู้โดยอรรถาัย หรือการเรียนรู้อย่างไม่เป็นทางการ ซึ่งเป็นไปโดยที่ผู้เรียนอาจไม่ได้ตั้งใจ(Unintended Learning)
๒. เป็นการเปลี่ยนแปลงโดยตั้งใจ และต้องใช้ความพยายาม (Purpose and Effort) คือต้องมี การวางแผนในการเรียน การกำหนดขั้นตอนในการเรียนและผู้เรียนจะมีความรอบรู้เชี่ยวชาญหลังจากได้เรียนแล้ว

แกงย์ (Gange. 1972) ได้ให้คำอธิบายองค์ประกอบของการเรียนรู้ ๕ ประการ (Five domains of the Learning process) ซึ่งในแต่ละองค์ประกอบของกระบวนการเรียนรู้ จะมีคุณลักษณะเฉพาะที่สามารถปฏิบัติได้ด้วยตนเองกล่าวคือ

๑. ทักษะจากการฝึกหัด (Motor Skills) จะเกิดจากการเรียนรู้ขึ้นได้ก็ต่อเมื่อมีการฝึกภาคปฏิบัติ และได้ฝึกหัดกระทำอยู่เสมอ ๆ เช่น การฝึกหัดขับรถยนต์ การพายเรือหรือการขับเรือ เป็นต้น
๒. การเรียนรู้ทางด้านภาษา (Verbal Information) เป็นสิ่งสำคัญในการเรียนรู้ซึ่งเกิดขึ้นเนื่องจากได้รับข้อสนเทศ ข่าวสารข้อมูล การจัดระบบข้อสนเทศ การรู้ความหมายและการเข้าใจภาษาที่ใช้ตลอดจนเนื้อหาสาระนั้น
๓. ความสามารถทางด้านสติปัญญา (Intellectual Skills) หมายถึงการเรียนรู้ ซึ่งปรากฏขึ้นได้ โดยต้องมีความเข้าใจและมีทักษะบางอย่างมาก่อน เช่น ในการคิดเลขเป็น จะต้องอาศัยการรู้ความหมายของตัวเลข ค่าของจำนวน ก่อนที่จะนำตัวเลขเหล่านั้นมาบวก ลบ คูณและหาร เป็นต้น
๔. ยุทธศาสตร์ทางด้านสมอง (Cognitive Strategies) เป็นการเรียนรู้ที่ต้องการให้มีการกระทำซ้ำ (Repeat) ในบางโอกาส โดยเฉพาะในด้านการฝึกความจำ

๕. การเรียนรู้และทัศนคติ (Attitude) การเรียนรู้ที่เกี่ยวข้องกับทัศนคติจะได้ผลดีที่สุด ก็โดยการใช้ในลักษณะรูปแบบจำลองของบุคคล (Human Model) โดยอาศัยหุ่นแบบจำลองตัวอย่างให้แก่ผู้เรียน ทั้งนี้ด้วยการใช้แรงเสริมแบบทดแทน (Vicarious Reinforcement) ให้แก่ผู้เรียนในเมื่อผู้เรียนมีพฤติกรรมบางอย่างตามต้องการ เช่น การสอนคุณลักษณะผู้นำ การแสดงความเคารพต่อผู้อาวุโสกว่า การช่วยเหลือผู้ที่อ่อนแอกว่า เมื่อผู้เรียนมีพฤติกรรมในด้านบวกกับเรื่องดังกล่าว ก็ประกาศชมเชยรวมทั้งให้รางวัล ทั้งนี้จะก่อให้เกิดทัศนคติที่ดีในพฤติกรรมนั้น

สมบูรณ ศาลยาชีวิน (๒๕๒๖ : ๑๒๓) สรุปความหมายของการเรียนรู้ว่า เป็นกระบวนการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมอันเกิดจากการฝึกหัดหรือประสบการณ์ของแต่ละบุคคลหรือเป็นการเปลี่ยนแปลงที่เกิดจากผู้เรียนปรับตัวเองเพื่อตอบสนองสิ่งเร้า เพื่อให้บรรลุถึงเป้าหมายและในกระบวนการของการเปลี่ยนแปลงนี้ครอบคลุมถึงระบบการทำงานต่าง ๆ ของร่างกาย รวมทั้งด้านอารมณ์ ทัศนคติ และการปรับตัวด้านสังคม

จากนิยามของนักจิตวิทยาและนักจิตวิทยาการศึกษาทั้งหลาย ที่กล่าวมานี้คงจะทำให้ผู้อ่านได้เกิดความเข้าใจในความหมายของการเรียนรู้ได้ดีขึ้น ส่วนผู้เรียนนั้นจะสามารถพัฒนาตนเองได้อย่างไรนั้น จะต้องมามีวิธีการหรือกลยุทธ์ในการเพิ่มพลังการเรียนรู้ (Power Learning) ให้แก่ตนเอง ก่อนอื่นเราควรรู้จักตนเองเสียก่อนว่าเรามีความสามารถในการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพได้อย่างไร ซึ่งครูอาจารย์ท่านผู้ใหญ่ในสมัยก่อน ก็มักจะสอนลูกศิษย์หรือลูกหลานว่า การเรียนรู้ในชั้นพื้นฐานที่สามารถจะเพิ่มประสิทธิภาพในการเรียนรู้ได้โดยมีหลักหรือหัวใจในการเรียนคือ **สุ จิ ปุ ลิ** โดยทุกคนสามารถนำทักษะทั้ง ๔^๑ นี้ไปปฏิบัติได้ จะทำให้เป็นนักปราชญ์หรือบัณฑิตที่เก่งได้ แต่ปัจจุบัน การอ่านสำคัญมาก ดังนั้นความสำคัญของการอ่านและการฟังเป็นสิ่งสำคัญในระดับเดียวกันได้เลย จนสามารถกล่าวได้ว่าฟังหรืออ่าน เป็นเรื่องที่จะต้องเรียนรู้และพัฒนาตนเองไปให้มากยิ่งขึ้น

คำว่า **สุ จิ ปุ ลิ** นักเรียนคงจะคุ้นเคยกับหัวใจของการเรียนนี้ดี ซึ่งผู้เขียนจะขอยกปาฐกถาด้านการศึกษาในสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี (คัดจากหนังสือเรื่องรัตนพินิจนิตศการศึกษา รวมปาฐกถาด้านการศึกษาในสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี พ.ศ.๒๕๔๒

^๑ การที่บัญญัติ ๔ ทักษะนี้เกิดขึ้นสมัยโบราณซึ่งหนังสือหรือตำราต่าง ๆ มีให้อ่านน้อยมาก จึงอาศัยการฟังจากผู้รู้ เช่น พระภิกษุ เป็นต้น

หน้า ๑๐๐) เพื่อเป็นการส่งเสริมนักเรียนให้รู้จักการค้นคว้าหาความรู้ ซึ่งพระองค์พระราชทาน ธรรมชาติบารย สุ จิ ปุ ลิ และการศึกษา ๔ อย่าง สรุปได้ดังนี้

สุ คือ สุตมยปัญญา ปัญญาจากการฟัง ดีความว่า การฟังคือ การรับสาร หรือสาระทั้งปวง จากสื่อต่าง ๆ มิใช่แต่เฉพาะการฟังทางหูอย่างเดียว

จิ คือ จินตามยปัญญา ปัญญาจากการคิด คือรู้จักไตร่ตรองหัดใช้เหตุผลวิเคราะห์ช่วยให้เกิด จินตนาการและการสร้างสรรค์สิ่งใหม่ ๆ "สุ" มาก่อน จึงจะมี "จิ" ทำให้รู้ว่า "สุ" ไหนถูก "สุ" ไหนผิดด้วย

ปุ คือ ปุจฉา แปลว่า ถาม จาก สุ และ จิ ต้องมีความปรารถนาคำตอบเพิ่มเติมด้วยวิธีการ ต่าง ๆ ให้มีปัญญาออกเอยยิ่ง ๆ ขึ้น แนวโน้มทศวรรษหน้า "ปุ" เป็นเรื่องสำคัญ

ลิ คือ ลิขิต จดบันทึก ต่อมาคำว่า "จด" ก็ขยายเป็นการพิมพ์ การทำฐานข้อมูลของ คอมพิวเตอร์

ส่วนการศึกษา ๔ อย่าง นั้น พระองค์ตรัสเน้นการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ในทุกด้าน ดังนี้

พุทธิศึกษา เป็นการศึกษาเนื้อหาความรู้วิชาการที่มีหลายสาขา แต่ละสาขามี วิธีการ สุ จิ ปุ ลิ ต่าง ๆ กันวิทยาการปัจจุบันมีมากมาย จึงทรงแนะนำให้รู้จักเสียอย่างหนึ่ง และรู้ พอสมควรหรือรู้รอบอีกหลาย ๆ อย่าง ข้อสำคัญ คือต้องสามารถโยงความรู้เข้าด้วยกันหรือหาว่าความรู้ นั้นอยู่ที่ไหน แล้วดึงมาประยุกต์ใช้ประโยชน์ได้

จริยศึกษา คือการสอนให้มีคุณธรรม คุณธรรมนั้นไม่ใช่เน้นหนักที่ท่องจำ คุณธรรมทาง ศาสนาที่สำคัญคือการปลูกฝังคุณธรรมในชีวิตประจำวันด้วยการปฏิบัติ

พลศึกษา รวมถึง สุขศึกษา สุขากีฬาล ความสะอาด การกินที่ถูกต้องตามสุขบัญญัติ การ เสริมสร้างร่างกายให้แข็งแรงด้วยการออกกำลังกายให้เหมาะสมกับสภาพร่างกาย อาจไม่จำเป็นต้องเป็น เกมกีฬา การงานต่าง ๆ เช่น ภูเรือ่น ทำสวน ก็นับเป็นพลศึกษาได้ การหัดพลศึกษาก็ไม่จำเป็นต้องใช้ อุปกรณ์แพงเสมอไป ต้องดูแลทางจิตใจด้วย กายกับจิต ต้องพัฒนาคู่กันไป

หัตถศึกษา คือ ความสามารถใช้มือประดิษฐ์งานหัตถกรรมหรือผลิตงานขึ้นได้ ความสัมพันธ์ ระหว่างสมองกับมือก็จะดีช่วยให้มีใจรักศิลปะ มีความเยือกเย็น มีจินตนาการ มีความคิดสร้างสรรค์ มี ทักษะคิดที่ดีต่องาน และเห็นคุณค่าของการทำงาน โดยไม่รังเกียจว่าเป็นงานหนักหรืองานเบา

ปาฐกถาที่พระองค์ทรงบรรยายไว้ เป็นสิ่งที่นักการศึกษาไทยทุกคนควรจดจำ และยึดถือเป็น หลักสำคัญ กล่าวคือการศึกษาที่ให้นักเรียนเป็นศูนย์กลางควรมุ่ง สุ จิ ปุ ลิ และการศึกษา ๔ ด้าน โดย วิธีการที่แตกต่างกันตามเนื้อหาวิชา สถานการณ์และระดับการศึกษา หากแต่ทุกวิธีจะต้องเล็งที่เป้าหมาย คือ การช่วยให้เด็กสนใจค้นคว้าเพิ่มเติม แก้ปัญหาเก่ง รักการทำงานมีสุขภาพกายและใจที่ดี และเป็นคน ดีของครอบครัว และสังคม

ฉะนั้นในส่วนของผู้เรียนเองควรจะต้อง รู้จักตนเองให้มากยิ่งขึ้น จัดการกับตนเองว่าจะต้องทำอะไรบ้างเพื่อการพัฒนาการเรียนรู้ จัดการบริหารเวลาให้เกิดประโยชน์สูงสุด วางแผนมุ่งสู่จุดหมายเพื่อการศึกษาที่ดีของตนเองและรู้จักคิด อย่างมีวิจารณญาณ

ความหมายของการคิดอย่างมีวิจารณญาณ ได้มีบัณฑิตหลายท่าน เสนอแนวคิดไว้ดังต่อไปนี้

Ennis. 1985 กล่าวว่า การคิดพิจารณาไตร่ตรองอย่างมีเหตุผล ที่มีจุดมุ่งหมายเพื่อการตัดสินใจว่าสิ่งใดควรเชื่อ หรือสิ่งใดควรทำ ช่วยให้ตัดสินใจสภาพการณ์ได้ถูกต้อง

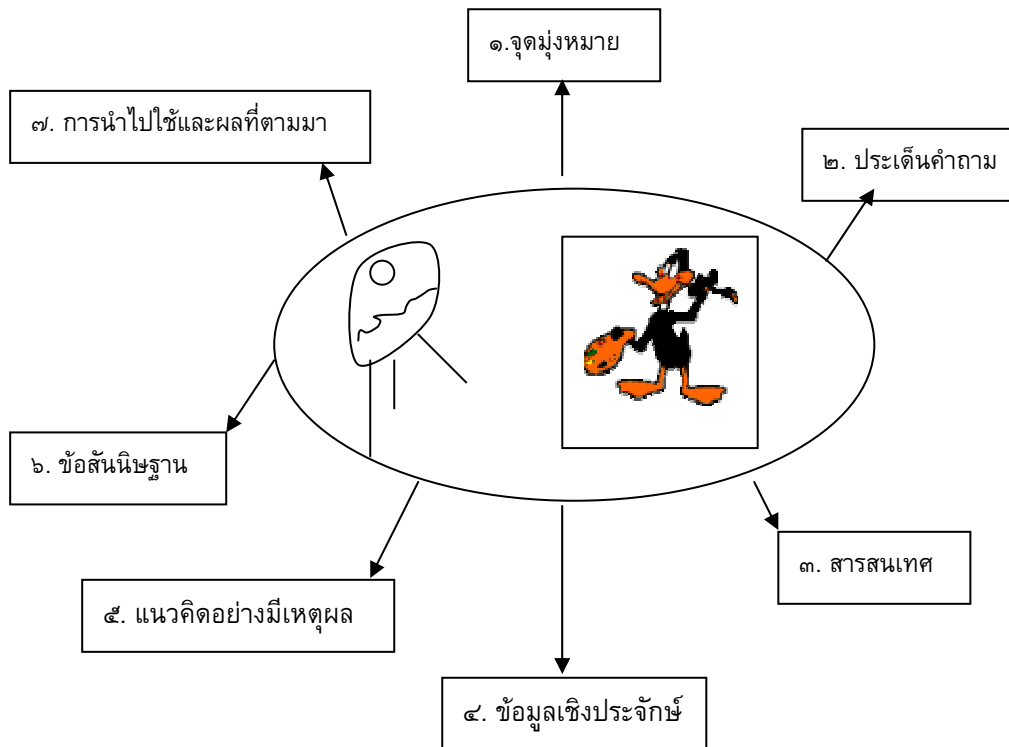
Good. 1973 กล่าวว่า การคิดอย่างรอบคอบตามหลักของการประเมินและมีหลักฐานอ้างอิง เพื่อหาข้อสรุปที่น่าจะเป็นไปได้ ตลอดจน พิจารณาองค์ประกอบที่เกี่ยวข้องทั้งหมดและใช้กระบวนการตรรกวิทยาได้อย่างถูกต้อง สมเหตุสมผล

อุษณีย์ โพธิสุข. ๒๕๔๒ กล่าวว่า วิธีคิดอย่างมีเหตุผล มีหลักเกณฑ์ มีหลักฐานและมีประสิทธิภาพก่อนตัดสินใจว่าจะเชื่อหรือไม่เชื่ออะไรหรือก่อนที่จะตัดสินใจว่าจะทำหรือไม่ทำอะไร

กล่าวโดยสรุปความหมายของการคิดอย่างมีวิจารณญาณ คือการคิดที่มีเหตุผลโดยผ่านการพิจารณาไตร่ตรองอย่างรอบคอบมีหลักเกณฑ์ มีหลักฐานที่เชื่อถือได้ เพื่อนำไปสู่การสรุปและตัดสินใจที่มีประสิทธิภาพว่าสิ่งใดถูกต้อง สิ่งใดควรเชื่อ สิ่งใดควรเลือก หรือสิ่งใดควรทำ

การคิดอย่างมีวิจารณญาณเป็นการคิดอย่างมีเหตุผลซึ่งมีองค์ประกอบของการคิดอยู่ ๗ ประการ (Center for Critical thinking. 1966 อ้างถึงในสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ. ๒๕๔๐ : ๑๘๕)





๑. จุดมุ่งหมาย คือ เป้าหมายหรือวัตถุประสงค์ของการคิด เป็นการคิดเพื่อหาแนวทางแก้ปัญหาหรือคิดเพื่อหาความรู้

๒. ประเด็นคำถาม คือ ปัญหาหรือคำถามที่ต้องการรู้ คือผู้คิดสามารถระบุปัญหาสำคัญที่ต้องการแก้ไข หรือคำถามสำคัญที่ต้องการคำตอบ

๓. สารสนเทศ คือ ข้อมูลข่าวสารต่าง ๆ เพื่อใช้ประกอบการตัดสินใจ ควรมีความชัดเจนและถูกต้อง

๔. ข้อมูลเชิงประจักษ์ คือ ข้อมูลมีความชัดเจน ถูกต้องและเชื่อถือได้ และมีความพอเพียงในการใช้เป็นพื้นฐานของการคิดอย่างมีเหตุผล

๕. แนวคิดอย่างมีเหตุผล คือ แนวคิดที่อาจรวมหมายถึง กฎ ทฤษฎี หลักการ ซึ่งแนวคิดดังกล่าวมีความจำเป็นสำหรับการคิดอย่างมีเหตุผล ต้องเกี่ยวข้องกับปัญหาหรือคำถามที่ต้องการหาคำตอบและเป็นแนวคิดที่ถูกต้อง

๖. ข้อสันนิษฐาน เป็นองค์ประกอบสำคัญของทักษะการคิดอย่างมีเหตุผล ผู้คิดต้องมีความสามารถในการตั้งข้อสันนิษฐานให้มีความชัดเจน สามารถตัดสินใจได้

๗. การนำไปใช้และผลที่ตามมา เป็นองค์ประกอบที่สำคัญของการคิดอย่างมีเหตุผล ซึ่งผู้คิดต้องคำนึงถึงผลกระทบ สามารถมองการณ์ไกล มองถึงผลที่ตามมา รวมทั้งการนำไปใช้ได้หรือไม่เพียงใด

ผู้ที่คิดอย่างมีวิจารณญาณ จะต้องมึลักษณะสำคัญอันดับแรกคือ การคิดตั้งคำถามที่ชัดเจน มีความสนใจใฝ่รู้และต้องการคิดค้นคำตอบที่ถูกต้อง โดยการเสาะแสวงหาข้อมูล รวบรวมข้อเท็จจริง ตรวจสอบข้อมูล วิเคราะห์ข้อสันนิษฐาน ความเห็นต่าง ๆ ดีความที่เป็นไปได้หลาย ๆ ทาง ประเมินข้อเท็จจริงได้ ตัดสินและหาข้อสรุปบนพื้นฐานของเหตุผลและข้อเท็จจริงเพื่อใช้ในการตัดสินใจ ไม่ใช้อคติหรืออารมณ์ในการตัดสินใจ ยอมรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่นและเปลี่ยนความคิดเห็นเป็นจุดยืนได้ หากได้รับข้อมูลใหม่เพิ่มขึ้นหรือมีเหตุผลที่ดีกว่า (ตันสนีย์ ฉัตรคุปต์ และอุษา สุขชาติ, ๒๕๔๔)

ผู้เขียนขอสรุปทั้งท้ายเกี่ยวกับความคิดเป็นบทกลอน ให้ท่านผู้อ่านได้นำไปคิดต่อ ดังนี้

ก่อนเชื่อสิ่งใดให้พิสูจน์

ก่อนพูดยังคิดวินิจฉัย

ก่อนทำกิจการงานสิ่งใด

คิดให้รอบคอบจึงขอพบการ

เมื่อผู้เรียนได้เรียนรู้กระบวนการของแนวการคิดที่ดีแล้ว ควรทราบเทคนิคการเรียนอย่างไร จึงจะพัฒนาตนเองไปสู่ความสำเร็จ ซึ่งผู้เขียนจะขอยกตัวอย่างเทคนิคในการเรียนเพื่อมุ่งสู่ความสำเร็จ ได้แก่

๑. เราต้องสร้างแรงจูงใจในการเรียน เรียนเพื่ออะไร จะได้อะไรในการเรียนสาขานี้ เรียนจบแล้วจะเป็นอย่างไร แรงจูงใจจะทำให้เราอยากที่จะเรียน เมื่อเกิดปัญหาหรืออุปสรรค จะทำให้เราไม่ท้อถอยง่าย ๆ

๒. การมีเพื่อนหรือกลุ่ม จะทำให้เรารู้สึกว่าเราไม่โดดเดี่ยวในการเรียน การที่เรามีกลุ่มจะทำให้ขจัดปัญหาแบบนี้โดยมีเพื่อนปรึกษากันอาจจะตีวสรุปให้กันทำให้เกิดความรู้สึกที่ดีต่อกัน

๓. จัดตารางเวลาเรียนให้ตนเอง และทำให้ได้ ข้อนี้อาจจะทำลำบากหน่อย แต่ถ้าอยากเรียนให้จบเราก็ต้องทำ ถือกติที่ว่าตนเป็นที่พึ่งแห่งตน อาจจะกำหนดว่าชั่วโมงงานมอมนี่เราจะเรียนรูวิชาอะไรบ้าง กำหนดเวลาว่างของเราและเวลาที่ใช้ในการอ่านหนังสือให้ตรงกัน

๔. อ่านจบแล้วควรทำสรุปและวิเคราะห์เนื้อหา โดยศึกษาจากแนวทางในการเรียนรู้ ก็คือ จุดประสงค์การเรียนรู้นั่นเองเพราะจุดประสงค์การเรียนรู้ คือ สิ่งที่ทางอาจารย์อยากให้นักศึกษารู้และเข้าใจ และข้อสอบก็จะออกตามจุดประสงค์การเรียนรู้ ถ้าเราอยากทำข้อสอบได้เราต้องตอบคำถาม จุดประสงค์การเรียนรู้ให้ได้ แปรจุดประสงค์ให้เป็นคำถามและเอาเนื้อหาในหนังสือมาตอบก็คือทำสรุปย่อ นั่นเอง

๕. ทบทวนทำแบบฝึกหัด และการสอบแบบประเมินก่อนเรียน จะช่วยสร้างความมั่นใจและเป็นแนวทางในการสอบซึ่งอาจจะเปลี่ยนคำถามหรือคำตอบแต่เนื้อหาจะคล้ายกัน

๖. การสอนเสริมจะเป็นประโยชน์มากควรจะหาโอกาสเรียน การสอนเสริม เราจะได้ความรู้ใหม่ และอาจารย์ก็อาจจะบอกแนวข้อสอบ แต่เราควรเตรียมตัวก่อนคือรู้ว่าสอนเสริมเรื่องอะไรและควรดูหนังสือล่วงหน้า เพื่อจะได้เข้าใจดียิ่งขึ้นพยายามทำโน้ตย่อหรือทำสรุปสอนเสริมจะเป็นประโยชน์ในการสอบมากยิ่งขึ้น

นอกจากนี้ผู้เรียนควรมีหลักกรรม ๗ ประการ ที่จะช่วยเสริมสร้างและ น้อมนำไปปฏิบัติเพื่อพัฒนาทักษะด้านต่าง ๆ อย่างมีประสิทธิภาพ ได้แก่

ความฉลาดทางสติปัญญา (Intelligence Quotient ; IQ)

คือความสามารถทางการวิเคราะห์ ความสามารถทางวิชาการ ความจำ การอ่าน-เขียน การคำนวณ การพัฒนาด้าน IQ นี้มาจากกรรมพันธุ์ ๕๐ % อีก ๕๐% มาจากสิ่งแวดล้อม และการเลี้ยงดู หลักกรรมที่ช่วยเสริมสร้างให้การพัฒนาด้าน IQ นี้เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ ได้แก่ สุ จิ ปุ ลิ ซึ่งจะได้ขอล่าวทบทวนอีกครั้ง

* สุ คือ สุขุมยปัญญา ปัญญาจากการฟัง ดีความว่า การฟัง คือ การรับสาร หรือ สาระ ทั้งปวงจากสื่อต่าง ๆ มิใช่แต่เฉพาะการฟังทางหูอย่างเดียว

* จิ คือ จินตมยปัญญา ปัญญาจากการคิด คือ รู้จักไตร่ตรอง หัดใช้เหตุผลวิเคราะห์ ช่วยให้เกิดจินตนาการ และการสร้างสรรค์สิ่งใหม่ ๆ

* ปุ คือ ปุจฉา แปลว่า ถาม จาก สุ และ จิ ต้องมีความปรารถนาหาคำตอบเพิ่มเติม ด้วยวิธีการต่าง ๆ ให้มีปัญญางอกเงยยิ่ง ๆ ขึ้น

* ลิ คือ ลิขิต จดบันทึก ต่อมาคำว่า "จด" ก็ขยายเป็น การพิมพ์ การทำฐานข้อมูล ที่สามารถนำไปรวบรวม ศึกษา วิเคราะห์ หรือสังเคราะห์ ให้เป็นผลงานที่มีประโยชน์

นอกจากนี้ควรจะมีองค์คุณของพหูสูต ได้แก่

๑. พหูสูตา คือ ฟังมาก เล่าเรียนมาก อ่านมาก สั่งสมความรู้มาก
๒. ฐตา คือ จำได้ จำเนื้อหาสาระไว้ได้แม่นยำ
๓. วจสา ปริจิตา คือ ท่องปน หรือพูดถึงอยู่เสมอๆ จนคล่องแคล่วชัดเจน
๔. มนสานุเปกขิตา คือ ใส่ใจนึกคิดจนเจนใจ นึกถึงครั้งใดก็ปรากฏเนื้อหาออกมาชัดเจน
๕. ทิฏฐิญา สุปฏิวิทฐา คือ เข้าใจความหมายและเหตุผล ความสัมพันธ์โยงใยกับเรื่องอื่นๆ

ความฉลาดทางอารมณ์ (Emotion Quotient ; EQ)

ความฉลาดทางอารมณ์ คือความสามารถในการควบคุมตนเองไม่ให้หวั่นไหวไปตามเหตุการณ์ต่าง ๆ ไม่ให้ก้าวร้าว อวดดี ซึ่งจะช่วยให้การดำเนินชีวิตเป็นไปอย่างราบรื่นและมีความสุข หลักธรรมที่จะช่วยเสริมสร้างประสิทธิภาพ ควรนำมาไปปฏิบัติ เพื่อพัฒนาได้เป็นอย่างดีคือ พรหมวิหาร ๔

๑. เมตตา คือ ความปรารถนาให้ผู้อื่นได้รับสุข เพราะความสุขเป็นสิ่งที่ทุกคนปรารถนา
๒. กรุณา คือ ความปรารถนาให้ผู้อื่นพ้นทุกข์

: ทุกข์โดยสภาวะ หรือเกิดจากการเปลี่ยนแปลงตามธรรมชาติของร่างกาย เช่น การเกิดการเจ็บไข้ ความแก่ และความตายอย่างหลีกเลี่ยงไม่ได้ ซึ่งรวมเรียกว่า กายิกทุกข์

: ทุกข์จรหรือทุกข์ทางใจ อันเป็นความทุกข์ที่เกิดจากสาเหตุที่อยู่นอกตัวเรา เช่น เมื่อปรารถนาแล้ว ไม่สมหวังก็เป็นทุกข์ การพลัดพรากจากสิ่งอันเป็นที่รัก ก็เป็นทุกข์ รวมเรียกว่า เจตสิกทุกข์

๓. มุทิตา คือ ความยินดีเมื่อผู้อื่นได้ดี ความปรารถนาให้ผู้อื่นมีความสุขความเจริญก้าวหน้า ยิ่งๆ ขึ้น ไม่มีจิตใจริษยา

๔. อุเบกขา คือ การรู้จักวางเฉย หมายถึง การวางใจเป็นกลางเพราะพิจารณาเห็นว่า ใครทำดี ย่อมได้ดี ใครทำชั่วย่อมได้ชั่ว ตามกฎแห่งกรรม ไม่ควรดีใจหรือคิดซ้ำเติมเขาในเรื่องที่เกิดขึ้น และต้องปราศจาก อคติ ๔ คือ



๑. ฉันทาคติ คือ ลำเอียงโดยสนับสนุนญาติมิตรที่ชอบพอ หรือผู้จ่ายสินจ้างแก่ตน
๒. โทสาคติ คือ ลำเอียงเข้าข้างหรือลงโทษฝ่ายที่ตนเกลียดชังให้หนักกว่าฝ่ายที่ตนชอบพอ
๓. โมหาคติ คือ ลำเอียงเสียความยุติธรรมเพราะโศดเขลา ไม่รู้ทันเหตุการณ์ที่แท้จริง
๔. ภยาคติ คือ ขาดดุลยอุมร่วมด้วยเพราะเกรงอำนาจอิทธิพลหรือกลัวจะขาดผลประโยชน์

ความฉลาดทางคุณธรรม (Moral Quotient ; MQ)

ความฉลาดทางคุณธรรม ต้องปลูกฝังในวัยเด็กจึงจะได้ผล เพื่อให้ติดเป็นนิสัยและเป็นธรรมชาติ หลักธรรมที่ช่วยเสริมสร้างให้การพัฒนาด้านนี้เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ ได้แก่ ขรรวาสธรรม

๑. สัจจะ ความซื่อสัตย์ จริงใจต่อกัน เป็นหลักสำคัญที่จะให้เกิดความไว้วางใจและไม่ตรีจิตสนธิต่อกัน
๒. ทมะ การรู้จักบังคับควบคุมอารมณ์ ข่มใจระงับความรู้สึกต่อเหตุบกพร่องของกันและกัน แก้ไขข้อบกพร่องให้กลมกลืนประสานเข้าหากันได้ ไม่เป็นคนถือตำหนิเอาแต่ใจและอารมณ์ของตน
๓. ขันติ ความอดทน อดกลั้น ต่อความหนักและความร้ายแรงทั้งหลาย ชีวิตของผู้อยู่ร่วมกัน เมื่อเกิดภัยพิบัติ ความตกต่ำคับขัน ไม่ตีโพยตีพาย แต่มีสติอดกลั้นคิดอุบายใช้ปัญญาหาทางแก้ไขเหตุการณ์ให้ลุล่วงไปด้วยดี
๔. จาคะ ความเสียสละ ความเผื่อแผ่ แบ่งปันตลอดถึงความมีน้ำใจเอื้อเฟื้อต่อกัน มิใช่คอยจ้องแต่จะเป็นผู้รับเอาฝ่ายเดียว ตลอดจนการเสียสละความพอใจและความสุขส่วนตน นอกจากนี้ควรมีหลักธรรมคือ สัปปริสธรรม ๗ อัน ได้แก่
 ๑. ธัมมัญญตา ความเป็นผู้รู้จักเหตุ ได้แก่ รู้ชัดถึงเหตุแห่งความทุกข์เดือดร้อนและบ่อเกิดแห่งความผาสุก
 ๒. อตถัญญตา ความเป็นผู้รู้จักผล ได้แก่ รู้ซึ่งถึงความเจริญสุขเป็นผลของบุญและทุกข์โทษสืบมาแต่ บาบทุจริต
 ๓. อัตตัญญตา ความเป็นผู้รู้จักตน ได้แก่ สำเหนียกความรู้ความสามารถ วางตนสมอัตภาพอย่างเจียมใจ
 ๔. มัตตัญญตา ความเป็นผู้รู้จักประมาณ ได้แก่ รู้จักใช้ขบประมาณพอดีสมควรแก่ฐานะ

๕. กาลัญญตา ความเป็นผู้รู้จักกาลเวลา ได้แก่ จัดสรรกิจการให้ถูกจังหวะ

๖. ปริสัญญตา ความเป็นผู้รู้จักชุมชน ได้แก่ เข้าใจปรับปรุงคุณภาพของตนให้สอดคล้องกับสมาคมทุกระดับ

๗. ปุคคลปโรปรัญญตา ความเป็นผู้รู้จักเลือกคบบุคคล ได้แก่ อ่านอักษยาศัยคนออก ถ่อมต่อหรือยกย่องผู้อื่นสมแก่กรณี

ความฉลาดในการเผชิญหน้า (Adversity Quotient ; AQ)

เมื่อเจออุปสรรคหรือปัญหาเฉพาะหน้า ก่อนอื่นใดจะต้องควบคุมอารมณ์ตนเองให้สงบให้หนึ่งก่อน แล้วให้มีทัศนคติในแง่บวกต่อปัญหาเสมอ โดยให้คิดเสมอว่าปัญหานั้นคือโอกาสที่จะทำให้ได้เรียนรู้สิ่งใหม่ๆ และทุกปัญหาสามารถแก้ไขได้เสมอถ้าหากผู้แก้ปัญหา มีความอดทน ใส่ใจ และจริงจัง หลักธรรมที่ช่วยเสริมสร้างให้สามารถแก้ปัญหาและอุปสรรคต่างๆ ได้เป็นอย่างดีคือ พละ ๕ อิทธิบาท ๔ ได้แก่

พละ ๕ คือ

๑. ศรัทธา ความเชื่อมั่นความมั่นใจ
๒. วิริยะ ความพากเพียรความพยายาม
๓. สติ ความตรึกตรองความรอบครอบ
๔. สมာธิ ความใส่ใจความแน่วแน่
๕. ปัญญา ความรู้ความเข้าใจปรับปรุงแก้ไข

อิทธิบาท ๔ คือ

๑. ฉันทะ ความรักความพอใจในงาน
๒. วิริยะ ความอดทนต่อความยากลำบาก
๓. จิตตะ ความตั้งใจจดจ่อต่องาน
๔. วิมังสา การแก้ไขปรับปรุงหาข้อบกพร่อง

ส่วนคุณธรรมที่เสริมสำหรับให้บุคคลนั้นทำการงานได้อย่างราบรื่นโดยประสบปัญหาและอุปสรรคน้อยที่สุด ซึ่งทุกคนควรที่จะสร้างเสริมให้มีไว้ก็คือ

๑. ปัญญาพละ ศึกษาหาความรู้เกี่ยวกับหน้าที่การงาน มีความเข้าใจในกิจการงานที่ทำเป็นอย่างดี

๒. วิริยะผล มีความบากบั่นในกิจการงาน ไม่ทอดทิ้งหรือย่อหย่อนทอดถอย
๓. อดวิชัยผล ปฏิบัติหน้าที่การงานด้วยความสุจริต สะอาดบริสุทธิ์ ไม่มีข้อให้ใครติเตียนได้
๔. สังคหผล ทำตนให้เป็นประโยชน์ต่อเพื่อนร่วมงาน ให้ความช่วยเหลือเกื้อกูลเท่าที่ทำได้

ทักษะทางสังคมการใช้ชีวิตร่วมกับผู้อื่น (Social Quotient ; SQ)

เพราะมนุษย์ไม่สามารถอยู่คนเดียวได้ ต้องพึ่งพาอาศัยซึ่งกันและกัน จึงจำเป็นต้องใช้ชีวิตร่วมกับผู้อื่นเป็นสังคม สังคมใดจะดำรงอยู่ได้ก็ด้วย จะต้องมีความเอื้ออาทรต่อเพื่อนร่วมสังคมด้วยกัน ไม่คิดว่าตนเองเหนือกว่าใคร ต้องมีใจเปิดกว้างยอมรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น อีกทั้งต้องไม่เบียดเบียนซึ่งกันและกัน จากสังคมเล็กๆ คือครอบครัวหลายๆครอบครัวก็รวมเป็นสังคมหมู่บ้าน หลายหมู่บ้านก็เป็นสังคมเมือง หลายๆ เมืองก็เป็นประเทศ หลายประเทศก็รวมกันเป็นสังคมโลก คุณธรรมสำคัญที่ทำหน้าที่คุ้มครองสังคมโลกให้ดำรงอยู่ได้ก็คือ ธรรมโลกบาล ได้แก่

๑. ทาน การแบ่งปัน เอื้อเฟื้อ ช่วยเหลือด้วยปัจจัยสี่ ตลอดจนให้ความรู้ความเข้าใจ
๒. ปิยวาจา พูดจาต่อกันด้วยคำสุภาพ คำไพเราะ ประกอบด้วยประโยชน์ ทำให้เกิดรักใคร่ นับถือ สามัคคีกัน
๓. อัตถจริยา ทำตนให้เป็นประโยชน์ ขวนขวายช่วยเหลือในกิจการงาน รวมทั้งช่วยแก้ไขปัญหา
๔. สมานัตตตา ทำตัวให้เข้ากับเขาได้ วางตนให้มีความเสมอภาค ไม่เอาเปรียบ มีทุกข์ร่วมด้าน มีสุขแบ่งปัน

ความฉลาดทางพลานามัย (Physical Quotient ; PQ)

มนุษย์เราประกอบด้วยส่วนสำคัญสองส่วนคือ กาย กับ ใจ ส่วนทั้งสองถ้าส่วนใดส่วนหนึ่งบกพร่องหรือเจ็บป่วยไปย่อมกระทบถึงอีกส่วนหนึ่งด้วยเสมอ ดังนั้นจึงต้องรู้จักดูแลทั้งทางกายและใจควบคู่กันไป หลักธรรมที่ช่วยส่งเสริมในข้อนี้คือ จักร ๔

๑. ปฏิรูปเทสวาสะ เลือกแหล่งที่อาศัย แหล่งศึกษาเล่าเรียน ที่ทำงาน มีสภาพแวดล้อมที่ดีและเหมาะสม
๒. สัมปยุตตสัมปยุตตะ เลือกคบหากับบุคคลหรือหมู่คณะที่มีคุณธรรมความรู้

๓. อัดตัมมาปณิธิ ตั้งตนมั่นอยู่ในความดีงามมีศีลธรรม ดำเนินชีวิตด้วยหลักการอันถูกต้องดีงาม

๔. ปุพเพตปุญญาตา ใช้กุศลผลบุญที่ได้กระทำสะสมมาส่งเสริมกระทำความดีให้เพิ่มยิ่งขึ้นอีก การที่มีเวลาได้ทำสิ่งดีงามมากขึ้นก็จักทำให้ชีวิตดีขึ้นและเป็นประโยชน์ต่อส่วนรวมมากขึ้น ดังนั้นการมีอายุยืนเพื่อทำความดีให้ได้มากจึงเป็นสิ่งที่ดี และเหตุที่ทำให้มีอายุยืนนั้นได้แก่

๑. ไม่กระทำให้ลำบากเดือดร้อน (เช่น อดหลับอดนอน)
๒. บริโภคแต่พอประมาณ (ไม่อิ่มและหิวเกินไป)
๓. บริโภคแต่สิ่งที่ย่อยง่าย (พืชผัก ผลไม้)
๔. เป็นผู้มั่งคั่ง
๕. มีมิตรดีงาม

ความฉลาดมองเห็นความจริงของชีวิต (Realistic Quotient ; RQ)

แม้ว่าเราจะมีฉลาดรอบรู้มากมายหลายด้านอย่างไรก็ตาม แต่ความฉลาดรอบรู้นั้นจะหาประโยชน์ อะไรไม่ได้เลยหากยังไม่สามารถนำมาใช้ดับทุกข์ของเราได้ ดังนั้นความรู้เรื่องสัจธรรมความเป็นจริงของชีวิต จึงเป็นความรู้ที่มีค่าและสำคัญยิ่งที่ทุกคนสมควรรู้ นั่นคือ อริยสัจ ๔ ได้แก่

ทุกข์ ความเกิด แก่ เจ็บ ตาย พลัดพราก ไม่สมหวัง ไม่ได้ตั้งใจ เป็นทุกข์

สมุทัย เหตุแห่งทุกข์ เพราะมีตัณหา คือ ปรารถนาใน รูป รส กลิ่น เสียง สัมผัส ธรรมารมณ์ ความอยากมีอยากเป็น และความไม่อยากมีไม่อยากเป็น

นิโรธ การดับทุกข์ ด้วยการปล่อยวาง การละ การเลิก ไม่พัวพันกับตัณหา และไม่เข้าไปยึดมั่นถือมั่น

มรรค ทางดับทุกข์ ประกอบด้วย อริยมรรค ๘ ประการ คือ

๑. สัมมาทิฐิ ความเห็นชอบ คือมีความเห็น ความเชื่อที่ถูกต้อง มีความรู้ในอริยสัจ ๔ บังคับให้สัมมาทิฐิเกิดขึ้นมี ๒ อย่างคือ

- ๑.๑ ศรัทธา หมายถึงการไว้วางใจในปัญญาของผู้อื่น หรืออาศัยปัญญาของคนอื่น โดยผ่านทางคำแนะนำสั่งสอน เป็นต้น
- ๑.๒ โยนิโสมนสิการ หมายถึง ความรู้จักคิด หรือคิดเป็น คิดถูกวิธี เป็นการเริ่มต้นจากบังจายภายใน

๒. สัมผัสกับปะ เป็นความตำริชอบ คือ ตำริออกจาก กาม ๑ ตำรินอนไม่พยายาม ๑ ตำรินอนไม่เบียดเบียน ๑

๓. สัมมาวาจา เจรจาชอบ คือ เว้นจากวจีทุจริต ๔ ได้แก่

- ๓.๑ มุสาวาทา เวมณี
- ๓.๒ ปิสุณาย วาจา เวมณี เว้นจากการพูดส่อเสียด
- ๓.๓ ผรุสย วาจา เวมณี เว้นจากวาจาหยาบคาย
- ๓.๔ สมุปลปาปา เวมณี เว้นจากการพูดเพ้อเจ้อ



๔. สัมมากัมมันตะ คือ การกระทำชอบ เว้นจากกายทุจริต ๓

- ๔.๑ ปาณาติปาตา เวมณี เว้นจากการฆ่าสัตว์ตัดชีวิต
- ๔.๒ อทินนาทานา เวมณี เว้นจากการเอาของที่เจ้าของมิได้ให้
- ๔.๓ กาเมสุมิฉจจาธา เวมณี เว้นจากการประพฤติดีกในกาม

๕. สัมมาอาชีวะ คือ การเลี้ยงชีพชอบ ไม่คดโกง หลอกลวง เบียดเบียนผู้อื่น หาเลี้ยงชีพด้วยสัมมาอาชีวะ นอกจากนี้ยังมี อาชีพที่จัดเป็นมิฉจจาอาชีวะ เช่น การประกอบการค้า ๕ ชนิด ได้แก่

- ๕.๑ ค้าขายเครื่องประหาร, อาวุธ
- ๕.๒ ค้าขายมนุษย์
- ๕.๓ ค้าขายสัตว์ที่มีชีวิตสำหรับฆ่าเป็นอาหาร
- ๕.๔ ค้าขายน้ำเมา
- ๕.๕ ค้าขายยาพิษ

๖. สัมมาวายามะ คือ ความเพียรชอบ เรียกอีกอย่างหนึ่งว่า สัมมัปปธาน หรือปธาน ๔ ได้แก่

- ๖.๑ สังวรปธาน คือ เพียรระวังไม่ให้กุศลเกิดขึ้น
- ๖.๒ ปหานปธาน คือ เพียรละหรือเพียรกำจัดอกุศลที่เกิดขึ้นแล้ว
- ๖.๓ ภวานาปธาน คือ เพียรเจริญหรือเพียรสร้างกุศลให้เกิดขึ้น
- ๖.๔ อนุรักษนาปธาน คือ เพียรรักษาหรือส่งเสริมกุศลที่เกิดขึ้นแล้ว

๗. สัมมาสติ ระลึกชอบ คือ ความไม่เผลอ ไม่เลินเล่อ ไม่พินเพื่อน เลื่อนลอย สัมมาสติ คือ หลักธรรมที่เรียกว่า สติปัฏฐาน ๔ ได้แก่

- ๗.๑ กายานุปัสสนาสติปัฏฐาน เป็นการตั้งสติกำหนดพิจารณากาย
- ๗.๒ เวทนานุปัสสนาสติปัฏฐาน เป็นการตั้งสติกำหนดพิจารณาเวทนา
- ๗.๓ จิตตานุปัสสนาสติปัฏฐาน เป็นการตั้งสติกำหนดพิจารณาจิต
- ๗.๔ ธัมมานุปัสสนาสติปัฏฐาน เป็นการตั้งสติกำหนดพิจารณาธรรม



๘. สัมมาสมาธิ ตั้งใจไว้ชอบ ได้แก่ ภาวะที่จิตแน่วแน่ต่อสิ่งที่กำหนด ภาวะที่จิตมีอารมณ์เดียว คือ ฌาน ๔ ได้แก่

๘.๑ สงัดจากกามทั้งหลาย สงัดจากอกุศลทั้งหลาย → บรรลุ ปฐมฌาน มีวิตก, วิจารณ์, ปีติ, สุข เกิดแต่วิเวก

๘.๒ มีความผ่องใสแห่งจิตภายใน → บรรลุ ทุตติยฌาน ไม่มีวิตก, วิจารณ์, ปีติและสุข เกิดแต่สมาธิ

๘.๓ มีความอุเบกขา → บรรลุ ตติยฌาน มีอุเบกขา สติ

๘.๔ ละสุข ละทุกข์ เพราะโสมนัส โทมนัส → บรรลุ จตุตตกฌาน

และสิ่งที่ทุกคนขาดเสียไม่ได้ ไม่ว่าจะหญิงหรือชาย ไม่ว่าจะเด็กหรือผู้ใหญ่ ควรหมั่นพิจารณาอยู่เสมอถึง อภินิหารปัจเจกเวทณ ๕ ประการ คือ

๑. ชราวัณมตตา เรามีความแก่เป็นธรรมดา ไม่สามารถล่วงพ้นความแก่ไปได้

๒. พยาธิวัณมตตา เรามีความเจ็บป่วยเป็นธรรมดา ไม่สามารถล่วงพ้นความเจ็บป่วยไปได้

๓. มรณวัณมตตา เรามีความตายเป็นธรรมดา ไม่สามารถล่วงพ้นความตายไปได้

๔. ปิยวินาภาวตา เราจักต้องพลัดพรากจากของที่รักที่ชชอบใจไปทั้งหมดทั้งสิ้น

๕. กัมมัตสสกตา เรามีกรรมเป็นของตน ทำกรรมใดไว้ ดีหรือชั่วก็ตาม จักต้องได้รับผลของกรรมนั้น

เมื่อหมั่นพิจารณาอยู่เสมออย่างนี้ ก็จะช่วยป้องกันความมัวเมาในความเป็นหนุ่มสาว ในทรัพย์สมบัติ และในชีวิต ฯลฯ บรรเทาความลุ่มหลง ความยึดมั่นถือมั่น และป้องกันการทำทุจริต ทำให้เร่ร่อนขวนขวาย กระทำแต่สิ่งที่ดีงามเป็นประโยชน์ตลอดไป

หากสังคมใดประกอบด้วยบุคคลที่มีการคิดอย่างมีวิจาร์ณญาณ มีพฤติกรรมการเรียนรู้ที่เหมาะสม และถึงพร้อมด้วยคุณธรรมและหลักธรรมทั้ง ๗ ประการนี้ จะนำพาสังคมนั้นไปสู่อารยธรรมที่สว่างไสว ด้วยแสงธรรมแห่งปัญญา มีแต่ความเอื้ออาทร สมัคสมานสามัคคี มิตรไมตรีที่ดีต่อกัน และเกิดความสุขสงบร่มเย็นช้านิรันดร์





บรรณานุกรม

พระธรรมกิตติวงศ์ (ทองดี สุรเตโช). พจนานุกรมเพื่อการศึกษาศาสตร์ ชุด คำวัด. กรุงเทพมหานคร :

วัดราชโอรสาราม, ๒๕๔๘.

สุนทร อมรวิวัฒน์. การสอนโดยการสร้างศรัทธาและโยนิโสมนสิการ. พิมพ์ครั้งที่ ๒.

กรุงเทพมหานคร : สำนักพิมพ์โอเดียนสโตร์, ๒๕๓๐.

สุวัฒน์ วัฒนวงศ์. จิตวิทยาการเรียนรู้ผู้ใหญ่. พิมพ์ครั้งที่ ๒. กรุงเทพมหานคร :

โอ.เอส.พรีนติ้งเฮ้าส์, ๒๕๓๘.

สุวิทย์ มูลคำ. กลยุทธ์การสอนคิดอย่างมีวิจารณญาณ. พิมพ์ครั้งที่ ๒. กรุงเทพมหานคร :

ห้างหุ้นส่วนจำกัด ภาพพิมพ์, ๒๕๔๗.

<http://www.thaiblogonline.com/manasu.blog?PostID=3765>

ศัพท์เฉพาะทางการวิจัย(๕)

(Research Terminology)



น.อ.หญิง ดร. ประอร สุนทรวิภาต
หัวหน้ากองสถิติและวิจัย โรงเรียนนายเรือ

ศัพท์เฉพาะทางการวิจัย (๕) เป็นการเริ่มต้นคำศัพท์ในหมวดตัวอักษร B จำนวน ๔ คำ คือ คำว่า Basic Assumption, Basic Research, Bibliography และ Boston Survey พร้อมยกตัวอย่าง การเขียน ข้อตกลงเบื้องต้น และบรรณานุกรมในเอกสารการวิจัย

คำที่ ๗ **Basic Assumption** : ข้อตกลงเบื้องต้น

Basic Assumption (ข้อตกลงเบื้องต้น) เป็นเงื่อนไขของการวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการทำวิจัยที่ ผู้วิจัยได้ตั้งข้อตกลงไว้ (Assumed) ว่าเป็นจริงโดยไม่ต้องทดสอบ ซึ่งควรจะบอกลงไปว่ามีอะไรบ้าง สิ่งที่ผู้วิจัยสมมติขึ้นเองว่าเป็นจริงนี้ ควรจะต้องมีเหตุผลที่เหมาะสมหรือมีประจักษ์พยานยืนยัน ซึ่งผู้วิจัย พร้อมทั้งจะแสดงให้เห็นได้เสมอว่าเป็นจริงตามนี้ เช่น ในการรวบรวมข้อมูลเพื่อศึกษาลักษณะอันใด อันหนึ่งของหมู่บ้าน โดยการแจกแบบสอบถามให้ชาวบ้านตอบ ผู้วิจัยจะต้องตั้งข้อตกลงไว้แล้วว่า ชาวบ้าน อ่านหนังสือออก ถ้าความจริงไม่ได้เป็นตามนี้ การวิจัยเรื่องนี้ก็จะไม่มีความหมาย ถ้าข้อตกลงเบื้องต้นข้อ ใดเป็นการ Assumed ที่มากเกินไปในสายตาของผู้อื่นแล้ว ก็ไม่สมควรอย่างยิ่งที่จะนำมาเป็นข้อตกลง เบื้องต้นของการวิจัย นอกเสียจากว่าจะมีหลักฐานหรือผลการวิจัยอื่นที่พร้อมจะนำมายืนยันว่าข้อตกลงนี้ เป็นจริง หรือเหมาะสมด้วยเหตุผล (ทวิวัฒน์ ปิตยานนท์, ๒๕๒๗)

ตัวอย่างข้อตกลงเบื้องต้นของงานวิจัย เรื่อง การวิเคราะห์การประเมินโครงการฝึกอบรมใน ประเทศไทย (ประอร สุนทรวิภาต, ๒๕๒๖) ข้อตกลงเบื้องต้นในงานวิจัยนี้คือ

- ๑.) กลุ่มตัวอย่างที่ศึกษาให้คำสัมภาษณ์ และตอบแบบสอบถามตรงตามความเป็นจริง
- ๒.) ข้อมูลที่ได้จากเอกสารการประเมินโครงการฝึกอบรมทั้งของรัฐบาล รัฐวิสาหกิจ และเอกชน นั้น ถือว่าเป็นข้อมูลที่ถูกต้องเชื่อถือได้ เพราะเป็นข้อมูลจากเอกสารซึ่งผลิตโดยผู้รับผิดชอบ ในการประเมินโครงการฝึกอบรมโดยตรง
- ๓.) โครงการฝึกอบรมในปี พ.ศ. ๒๕๒๓ เป็นตัวแทนของการฝึกอบรมทั้งในอดีตและที่ จะมีมาในอนาคต

ข้อตกลงเบื้องต้นของการวิจัยนี้ จะเขียนไว้ในเอกสารโครงการวิจัย (Research Proposal) และในเอกสารรายงานผลการวิจัย (บทที่ ๑)

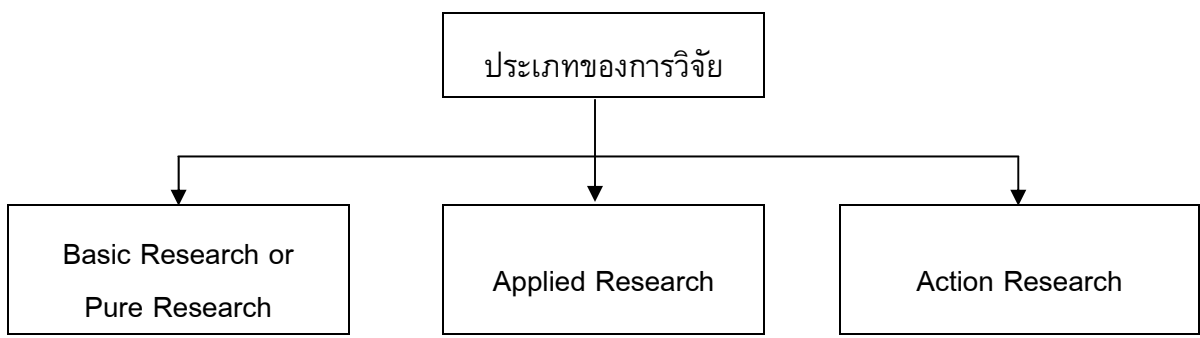
งานวิจัยบางเรื่องไม่จำเป็นต้องมีการกำหนดข้อตกลงเบื้องต้นไว้ก็ได้ ถ้าผู้วิจัยเห็นว่า เป็นข้อตกลงพื้นฐานธรรมดา

คำที่ ๘ Basic Research : การวิจัยพื้นฐาน

Basic Research (การวิจัยพื้นฐาน) เป็นการวิจัยชนิดหนึ่ง มีความหมายเช่นเดียวกับการวิจัยบริสุทธิ์ (Pure Research) คือ เป็นการแสวงหาข้อเท็จจริง หรือความสัมพันธ์ระหว่างข้อเท็จจริงกับปรากฏการณ์ที่มุ่งศึกษาเพื่อให้เกิดความเข้าใจพื้นฐาน การวิจัยนี้ไม่มีความประสงค์ที่จะนำผลการวิจัยไปใช้ประโยชน์ในชีวิตจริง แต่การวิจัยนี้จะเป็ประโยชน์ต่อการเพิ่มพูนความรู้ทางวิชาการ และการวิจัยในขั้นต่อไป (ยุทพงษ์ กัยวรรณ, ๒๕๔๓) ซึ่งมีความมุ่งหมายในการนำไปใช้ประโยชน์ต่างจากการวิจัยประยุกต์และการวิจัยปฏิบัติการที่ผู้เขียนเคยให้คำอธิบายไว้ก่อนแล้ว คือ

การวิจัยประยุกต์ (Applied Research) เป็นการวิจัยที่มุ่งแสวงหาข้อเท็จจริงหรือความสัมพันธ์ระหว่างข้อเท็จจริง โดยมุ่งที่จะนำผลการวิจัยหรือข้อค้นพบนั้นไปใช้เป็นประโยชน์ในชีวิตจริง เพื่อการแก้ปัญหาและการตัดสินใจเพื่อพัฒนาโครงการหรือวิธีการ เป็นต้น

การวิจัยเชิงปฏิบัติการ (Action Research) ถือเป็นการวิจัยประยุกต์วิธีหนึ่ง แต่ต่างจากการวิจัยเชิงปฏิบัติการจะศึกษาเฉพาะที่ เฉพาะหน่วยงาน เพื่อนำผลที่ได้มาแก้ปัญหาที่เกิดขึ้นโดยตรงในการทำงาน โดยหวังที่จะปรับปรุงแก้ไขสภาพการทำงานให้ดีขึ้นกว่าเดิม



แผนภูมิแสดงประเภทของงานวิจัย จำแนกตามประโยชน์ของการวิจัย



คำที่ ๙ *Bibliography* : บรรณานุกรม

Bibliography (บรรณานุกรม) เป็นรายการของสิ่งพิมพ์ เอกสาร และหลักฐานต่างๆ รวมทั้ง โสตทัศนูปกรณ์ทุกประเภทที่นำมาใช้อ้างอิง หรือใช้ศึกษาค้นคว้าประกอบการศึกษาวิจัยและการเขียน รายงาน ซึ่งต่างกับเอกสารอ้างอิง (References) ซึ่งจะมีเฉพาะรายการเอกสารและหลักฐานที่ได้อ้างอิง ไว้ในเนื้อรายงานเท่านั้น โดยบรรณานุกรมที่ใช้ประกอบการศึกษาค้นคว้าจะเขียนพิมพ์ไว้ทั้งหมด หรือ จะเลือกเฉพาะที่เคยทำเป็นเชิงอรรถไว้เท่านั้นก็ได้ (บุญธรรม กิจปรีดาวิสุทธิ, ๒๕๔๐)

การเขียนบรรณานุกรมในเอกสารรายงานผลการวิจัยนั้นก็มีหลักเกณฑ์ในการเขียนเช่นเดียวกับการเขียนบรรณานุกรมของบทความวิชาการ หรือหนังสือวิชาการ ทั้งหลายทั้งปวง ซึ่งถ้ามีรายการเอกสาร ทั้งที่เป็นภาษาไทยและภาษาอังกฤษ ก็ให้เรียงรายการเอกสารที่เป็นกลุ่มภาษาไทยให้หมดก่อน แล้ว จึงต่อด้วยกลุ่มรายการเอกสารที่เป็นภาษาอังกฤษ โดยในแต่ละกลุ่มนั้นให้เรียงลำดับตามตัวอักษร

ผู้เขียนขอยกตัวอย่างการเขียนบรรณานุกรมของ ไพฑูรย์ สินลารัตน์ (๒๕๒๗) ที่มีรายการ เอกสารทั้งภาษาไทย และภาษาอังกฤษในหลากหลายรูปแบบของเอกสารทั้งที่เป็นหนังสือตีพิมพ์ วิทยานิพนธ์ และเอกสารอัดสำเนา

ตัวอย่าง : บรรณานุกรม

โครงการพัฒนาสังคมศาสตร์ที่เกี่ยวข้องกับการศึกษา. สังคมศาสตร์กับการศึกษา. กรุงเทพมหานคร : สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ, ๒๕๒๒.

จีระพันธ์ พูลพัฒน์. “พัฒนาการของการบริหารการศึกษาไทย” วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหาร การศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, ๒๕๑๔.

ฉลอง สุนทรวาณิชย์. “วิวัฒนาการและแนวการศึกษาด้านประวัติศาสตร์” (เอกสารอัดสำเนา), ๒๕๒๕.

นิธิ เอียวศรีวงศ์. “หลักฐานทางประวัติศาสตร์” (เอกสารอัดสำเนา), ๒๕๒๕.

ณรงค์ พวงพิศ. “วิธีการ จุดมุ่งหมาย ของประวัติศาสตร์และหลักฐานทางประวัติศาสตร์” (เอกสารอัดสำเนา), ๒๕๒๕.

เดช บุณนาค. “วิธีการของประวัติศาสตร์” (เอกสารอัดสำเนา), ๒๕๒๕.

ไพฑูรย์ สินลารัตน์. “พัฒนาการของมหาวิทยาลัยในประเทศไทย” วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหาร การศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, ๒๕๑๖.

- วสันต์ อติศัพท์. “ประวัตินวัตกรรม และเทคโนโลยีทางการศึกษาในประเทศไทย” วิทยานิพนธ์ปริญญา
มหาบัณฑิต บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, ๒๕๒๓.
- วิรุฐ จิตต์ผิวงาม. “พัฒนาการของการนิเทศการศึกษาในประเทศไทย” วิทยานิพนธ์ปริญญา
มหาบัณฑิต บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, ๒๕๑๖.
- วุฒิชัย มูลศิลป์. “นโยบายการจัดการศึกษาของไทย ในรัชสมัยพระบาทสมเด็จพระจุลจอมเกล้า
เจ้าอยู่หัว” วิทยานิพนธ์ ปริญญามหาบัณฑิต บัณฑิตวิทยาลัย วิทยาลัยวิชาการศึกษา,
๒๕๑๒.
- สุวิทย์ อารีกุล. หลักการวิจัยและการเสนอผลงานวิจัยทางวิทยาศาสตร์. กรุงเทพมหานคร :
บูรพาสาส์น, ๒๕๒๑.
- หลุยส์ กอตซ์ลัค. การเข้าใจประวัติศาสตร์ : มุลบทว่าด้วยระเบียบวิธีประวัติศาสตร์, แปลโดย
ธิติมา พิทักษ์ไพรวรรณ. กรุงเทพมหานคร : ไทยวัฒนาพานิช, ๒๕๒๕.
- อนันต์ ศรีโสภณ. หลักการวิจัยเบื้องต้น. กรุงเทพมหานคร : วัฒนาพานิช, ๒๕๒๑.
- Boom, Jean. Method for the Easy Comprehension of History. Translated by Beatrice Reynolds.
New York : W.W.Norton & Company, 1954.
- Good, Carter V. and Scates, D.E. Methods of Research. New York :
Appleton – Centuy – Crofts, 1954.
- Helmstadter, G.C. Research Concepts in Human Behavior. New York : Appleton – Centuy –
Crofts, 1970.
- Isaac, S. and Michael, W.B. Handbook in Research and Evaluation. California : Robert R.
Knapp, 1974.
- PiH, David C. Using Historical Sources in Antropotogy and Sociology. New York : Holt,
Rinehart and Winston, 1972.
- Wise, J.E., S.J. and others, Methods of Research in Education. Boston : D.C. Heath and
Company. 1967.



คำที่ ๑๐ : *Boston Survey*

Boston Survey เป็นการสำรวจ / ประเมินผลงาน เพื่อประเมินประสิทธิภาพของโรงเรียนต่างๆ ที่เมืองบอสตัน ประเทศสหรัฐอเมริกา เมื่อ ค.ศ.๑๘๔๕ โดย Horace Mann และ Samuel Howe ได้ริเริ่มการใช้คะแนนสอบข้อเขียนของนักเรียนในการประเมินประสิทธิภาพของการสอน และประสิทธิภาพของโรงเรียน และมีความพยายามที่จะใช้ข้อมูลที่เป็นระบบ คือ ใช้คะแนนจากการสอบข้อเขียนของนักเรียนแทนการสอบปากเปล่า เพื่อใช้ในการพิจารณาแต่งตั้งครูใหญ่ Mann และ Howe จึงนับว่าเป็นผู้บุกเบิกแสวงหาวิธีในการประมวลผล และวิเคราะห์ข้อมูลด้านผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียน เพื่อใช้ในการพิจารณาแต่งตั้งครูใหญ่ อีกทั้งได้พยายามสร้างแบบสอบ เพื่อวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนอย่างเป็นทางการ (สมหวัง พิธิยานุวัฒน์, ๒๕๔๔)

คำว่า Boston Survey นี้ ผู้เขียนเห็นว่าเป็นประวัติศาสตร์ และจุดเริ่มต้นที่สำคัญของการกำหนดให้คะแนนสอบ / ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เป็นตัวบ่งชี้ / ชีววัดของประสิทธิภาพทางการสอน และประสิทธิภาพของโรงเรียน อันเป็นข้อมูลนำมาสู่การพิจารณาแต่งตั้งผู้บริหารของโรงเรียน

รายการอ้างอิง

- ทวีวัฒน์ ปิตยานนท์. “การตั้งปัญหาในการวิจัย” การวิจัยทางการศึกษา : หลักและวิธีการสำหรับนักวิจัย. กรุงเทพมหานคร : สำนักพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, ๒๕๒๗.
- บุญธรรม กิจปรีดาบริสุทธิ์. ปทานุกรมการวิจัย. นครปฐม : ภาควิชาศึกษาศาสตร์ คณะสังคมศาสตร์ และมนุษยศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล, ๒๕๔๐.
- ประอร สุนทรวิภาต. “การวิเคราะห์การประเมินโครงการฝึกอบรมในประเทศไทย” วิทยานิพนธ์ปริญญาครุศาสตรมหาบัณฑิต บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, ๒๕๒๖.
- ไพฑูริย์ สินลาร์ตน์. “การวิจัยเชิงประวัติศาสตร์” การวิจัยทางการศึกษา : หลักและวิธีการสำหรับนักวิจัย. กรุงเทพมหานคร : สำนักพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, ๒๕๒๗.
- ยุทธพงษ์ กัยวรรณ. พื้นฐานการวิจัย กรุงเทพมหานคร : สุวีริยาสาส์น, ๒๕๔๓.
- สมหวัง พิธิยานุวัฒน์. วิธีวิทยาการประเมินศาสตร์แห่งคุณค่า กรุงเทพมหานคร : สำนักพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, ๒๕๔๔
-



ลมปาก

น.อ.วิโรจน์ พิศเพ็ง

อนุศาสตราจารย์ โรงเรียนนายเรือ

คำว่า “ลมปาก” พจนานุกรมราชบัณฑิตยสถาน พุทธศักราช ๒๕๒๕ กล่าวไว้ว่า ถ้อยคำที่กล่าวออกมาหรือคำพูดจงใจให้เห็นคล้ายตาม โบราณกล่าวไว้ว่า “ปากเป็นเอก เลขเป็นโท หนังสือเป็นตรี ชั่วดีเป็นตรา” แสดงให้เห็นว่า ปากที่เราใช้พูดจานั้นเป็นสิ่งสำคัญมากเราจะเห็นว่า คนที่ได้ดีเพราะปากก็มี ก่อนจะพูดต้องคิดให้ดีเสียก่อนจะได้ไม่ต้องเสียใจในภายหลัง พุทธศาสนาสอนว่า คำพูดแต่ละคำที่ออกจากปากของเราต้องเป็นคำจริงมีประโยชน์ จึงควรพูด หากไม่จริงไม่มีประโยชน์ก็ไม่ควรพูด เพราะจะสร้างความเดือดร้อนแก่ตัวเองและครอบครัวได้ ท่านกล่าวว่า ลมทุกชนิดไม่ว่าจะเป็นลมบก ลมทะเล ลมสลัดัน พายุทอร์นาโด หรือแม้แต่พายุเกย์ เป็นต้น ที่ว่าร้ายแรงที่สุดมีอำนาจทำลายล้างให้พินาศย่อยยับไปในชั่วพริบตา ก็ไม่ร้ายแรงเท่ากับลมปากของคน โดยเฉพาะลมที่ออกมาจากปากน้อย ๆ ของสุภาพสตรีหรือสุภาพบุรุษ สามารถทำลายครอบครัว เรือกสวนไร่นาตลอดจนสามีภรรยาซึ่งรักกันปานจะกลืนให้ไปคนละทิศละทางได้

ปาก คือ อวัยวะส่วนหนึ่งของร่างกายคนและสัตว์ อยู่บริเวณใบหน้า มีลักษณะเป็นช่องสำหรับรับประทานอาหารและใช้สำหรับเปล่งเสียง บางครั้งใช้หายใจแทนจมูกได้ในขณะที่จมูกขัดข้องไม่สามารถทำหน้าที่ได้

หน้าที่ของปากที่สำคัญมีอยู่ ๒ อย่างคือ หน้าที่พูดกับหน้าที่กิน ซึ่งปากต้องทำเป็นประจำอยู่แล้ว ในหน้าที่พูด ปากนับว่าเป็นเอก ดังคำว่า “ปากเป็นเอก เลขเป็นโท” หรือคำพังเพยที่ว่า การมเป็นต่อรูปหล่อเป็นรอง นี้ก็แสดงให้เห็นความสำคัญของปากเหมือนกัน แม้ในหน้าที่กินปากก็เป็นนายของอวัยวะส่วนอื่น ๆ ดังมีคำยืนยันในธรรมนิตี^๑ ว่า “อวัยวะ ๕ ส่วน คือ มือ เท้า ศีรษะ หลัง และท้อง ต้องยอมค่านับ และคอยรับใช้ปากทุกเมื่อ” ปากจึงอำนาจผลดีและร้ายได้ทั้งในหน้าที่พูดและหน้าที่กิน แต่ปากจะเป็นคุณหรือโทษนั้น มิใช่เพราะปากอย่างเดียว ต้องอาศัยเจ้าของคือผู้ใช้ด้วยว่าจะใช้เป็นหรือไม่เพียงไร

นักปราชญ์ท่านเปรียบเทียบ ปาก ไว้หลายอย่าง เช่น ปากเป็นยอดอาวุธ ปากมีค่าสูงและปากอาศัยกำลังใจเป็นแรงส่ง เป็นต้น

ปากเป็นยอดอาวุธ อันธรรมดาว่าอาวุธนั้นเป็นเครื่องมือสำหรับประหารศัตรูหรือฝ่ายตรงข้ามให้ย่อยยับพินาศไป แต่อาวุธคือปากนี้พิเศษล้ำเลิศว่าอาวุธทุกชนิดในโลกมีทั้งอาบด้วยยาพิษและน้ำผึ้ง เพราะเราจะพูดให้คนหมดกำลังใจก็ได้ พูดให้คนฆ่าตัวตายก็ได้ ในทำนองเดียวกันเราสามารถพูดให้คนใกล้จะตายหรือหมดกำลังใจให้กลับฟื้นขึ้นมาได้เหมือนกันหรือแม้แต่คนที่ผิดหวังในชีวิตคิดจะฆ่าตัวตาย ให้ล้มเลิกความคิดดังกล่าวก็ยอมทำได้ โบราณจึงกล่าวไว้ว่า “ลิ้นคนมักตัดคอคน ลิ้นคน

^๑ หนังสือรวบรวมข้อธรรมและข้อธรรม

บาดเจ็บกว่าถูกคมตาลบาด” เพราะแผลที่เกิดขึ้นจากคมดาบนั้นหายได้เร็วกว่า แต่ความเจ็บใจเพราะลึนบาดนั้น ยากที่จะหายดังคำกลอนที่ว่า

อันอ้อยตาลหวานลึนแล้วลึนซาก
แต่ลมปากหวานหูไม่รู้หาย
แม่นเจ็บอื่นหมื่นแสนพ้อแคลนคลาย
เจ็บจนตายเพราะเหน็บให้เจ็บใจ

พระพุทธศาสนาที่แผ่ไพศาลไปทั่วโลกก็เพราะพระปรีชาสามารถในการใช้พระโอษฐ์ขององค์สมเด็จพระสัมมาสัมพุทธเจ้าโดยที่พระองค์เสด็จจาริกเทศนาแก่ปวงประชาทั้งมวล ทรงเสกคนโง่ให้เป็นคนฉลาด ทรงเสกคนโหดร้ายทารุณให้เป็นคนอ่อนโยนละมุนละม่อม ทรงเสกคนเยอหยิ่งจองหองให้เป็นคนอ่อนน้อมถ่อมตนและที่สำคัญที่สุดก็คือทรงเสกปุถุชนคนเดินดินธรรมดาที่เต็มไปด้วยกิเลสตัณหาให้เป็นพระอริยเจ้าผู้ประเสริฐปราศจากกิเลสตัณหา คำสอนของพระองค์ได้รับยกย่องว่ามีความไพเราะในเบื้องต้น ในท่ามกลางและในเบื้องปลายสมบูรณ์ทั้งอรรถ คือ เนื้อหาสาระและพยัญชนะ ผลสำเร็จเหล่านี้ย่อมปรากฏเพราะพระปรีชาสามารถในการใช้พระโอษฐ์เทศนาสั่งสอนของพระองค์ทั้งสิ้น นี่แหละปากที่ถือว่าปาก เป็นยอดแห่งอาวุธทั้งหลายในโลก

ปากมีค่าสูง ในตัวเราปากนับว่าสำคัญเพราะถ้อยคำที่เราพูดออกมาแต่ละคำจะมีคนคอยเฝ้าจับผิดอยู่ตลอดเวลา ยิ่งถ้าเป็นฝ่ายตรงข้ามแล้วเขาจะต้องหาโอกาสเล่นงานเราอยู่ตลอดเวลา จึงจำเป็นที่เราจะต้องระวัง ก่อนจะพูดอะไรออกมาต้องคิดแล้วคิดอีก ไตร่ตรองให้รอบคอบแล้วค่อยพูด ถ้าสามารถปฏิบัติได้เช่นนี้โอกาสจะผิดพลาดมีน้อยมาก ที่พลาดนั้นก็เพราะพูดโดยไม่ได้คิด ท่านกล่าวว่า “ในตัวคนเราไม่มีอะไรอีกแล้วที่จะมีค่าสูงเท่ากับถ้อยคำ” เสมือนในตัวช้างก็ไม่มีสิ่งอื่นใดจะมีค่าสูงเท่ากับงาโบราณจึงกล่าวว่า “ฆ่าช้างจะเอางา เจรจาจะเอาถ้อยคำ”

ปัญหาต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นในสังคมไม่ว่าจะเป็นระดับครอบครัว ระดับท้องถิ่น ระดับเมือง ระดับประเทศ และระดับโลก จะแก้ไขหรือตกลงกันได้ก็ต้องอาศัยการเจรจา หันหน้าเข้าหากัน พูดจาด้วยน้ำใสใจจริง ไม่มีมายาหรือเล่ห์เหลี่ยม อย่าลืมนึกว่าเมื่อเราไม่มีความจริงใจต่อเขา เขาก็ไม่จริงใจต่อเรา เช่นเดียวกัน ถ้าอยากจะทำให้คนอื่นเขาจริงใจต่อเรา เราจะต้องจริงใจต่อเขาก่อนเหมือนกับคนที่ไหว้คนอื่นก่อน ย่อมได้รับการไหว้ตอบหรือคนที่เคารพคนอื่นก่อน ย่อมได้รับการเคารพตอบ เป็นต้น

คำพูดหรือถ้อยคำที่ออกจากปากของคนย่อมมีความสำคัญมากน้อยต่างกันทั้ง ๆ ที่พูดเรื่องเดียวกัน เช่น ชาวบ้านพูดก็ธรรมดา ๆ แต่ถ้าผู้พูดเป็นรัฐมนตรีหรือประมุขของชาติย่อมมีความสำคัญและน่าเชื่อถือมากกว่า ทั้ง ๆ ที่เป็นเรื่องเดียวกัน ฉะนั้น ปากที่มีค่าสูงจึงเป็นปากที่สร้างสรรค์เข้าทำนองพูดดีเป็นศรีแก่ปาก มิใช่ประเภทปากพาจนเข้าทำนอง พูดมากปากจะมีสี่

ปากอาศัยกำลังใจเป็นแรงส่ง ปากแม้จะมีความสำคัญโดยหน้าที่ แต่จะสำเร็จประโยชน์ได้จะต้องอาศัยกำลังใจเป็นแม่แรงคอยส่ง เพราะใจเป็นผู้นำในการทำและพูดทุกอย่าง เช่น มีผู้หวังดีมาช่วยพร

แก้ท่านว่า “ขอให้ท่านจงเจริญยิ่ง ๆ ขึ้นไป” หรือ “ขอให้ท่านจงมีอายุยืนหมื่นปี” ท่านก็จะเกิดความยินดี รับพรทันที “สาธุ ขอให้สมปรารถนา” พระพุทธองค์จึงตรัสว่า “ธรรมทั้งหลายมีใจเป็นหัวหน้า มีใจเป็นใหญ่ สำเร็จแล้วด้วยใจ ถ้าคนใจร้ายแล้วจะพูดหรือจะทำก็ตาม ผลแห่งทุกข์จะตามสนองเขา ดุจล้อเกวียน หมุนตามรอยเท้าโคที่แบกแอกไป ถ้าคนใจดีแล้วจะพูดหรือจะทำผลแห่งความสุขก็จะตามสนองเขาดุจเงา ตามตัวไปทุกอิริยาบถ”

พระพุทธศาสนา แสดงประเภทของปากไว้ ๓ อย่างคือ

๑. คุณภาณี ปากเหม็น
๒. บุปผภาณี ปากหอม
๓. มธฺภาณี ปากหวาน

คุณภาณี ปากเหม็น คือ คนที่ชอบพูดปด, พูดส่อเสียด, พูดคำหยาบ และพูดเพ้อเจ้อ

พูดปด คือ พูดไม่จริงโกหกมดเท็จ หลอกลวงหรืออำพรางอันเป็นการหักล้างฝ่ายตรงกันข้ามเพื่อผลประโยชน์ของตัวเอง ใครจะเป็นอย่างไรช่างมันฉันไม่สนใจ ในหนังสือกุลสตรีแสดงเหตุของการพูดปดไว้หลายอย่าง เช่น ปดเพราะจะให้ตนพ้นภัย ปดเพราะจะเอาชนะให้ได้ ปดเพราะจะแก้ความมัวหมองของตนเอง เป็นต้น

นิสัยคนพูดปดเข้าทำนอง คดในข้องอในกระดูก หน้าเนื้อใจเสื่อ หรือปากปราศรัยน้ำใจเชือดคอ

พูดส่อเสียด คือ พูดยุแหย่ คนนี้ที่ คนโน้นที่ ให้แตกสามัคคี ปากส่อเสียดลงไปทีไหนทีนั้นไม่มีความสงบสุข เตือดร้อนกันไปทั่ว

พูดคำหยาบ คือ คำระคายหูไม่เสนาะโสต เจ็บแค้นระคายเคือง เช่น คำแข่ง ค่อนขอด เหน็บแนม กล้าแข็ง บาดหู กระทบกระแทกยั่วความโกรธ เป็นต้น ท่านกล่าวว่า ปากหยาบนี้มาจากใจหยาบ เพราะถ้อยคำที่ปากพูดนั้น ตั้งต้นขึ้นที่ใจก่อนนั่นเอง

พูดเพ้อเจ้อ คือ พูดพาล่ามไม่รู้จักจบ กับพูดเหลวไหลไร้สาระ ฟุ้งซ่านเลื่อนลอยไม่มีน้ำหนัก พูดมาก พร่ำเพรื่อไม่รู้จักเวลาที่ควรพูดหรือไม่ควรพูด

พระพุทธองค์ จึงทรงแสดงโทษของปากว่า “พูดปด พูดส่อเสียด พูดหยาบ และพูดเพ้อเจ้อ เมื่อพูดจนเคยชินติดปากแล้ว ย่อมเป็นทางไปสู่นรก กำเนิดดิรัจฉาน และเปรตวิสัย ครั้นเกิดเป็นมนุษย์ จะถูกกล่าวดู เพราะพูดปด จะถูกยุแหย่ให้แตกจากกันเพราะพูดส่อเสียด จะได้ยินแต่คำไม่เพราะหูเพราะคำหยาบ ไม่มีใครเชื่อถือ หรือจะได้ยินแต่คำอับมงคลเพราะการพูดเพ้อเจ้อ”

บุปผภาณี ปากหอมและมธฺภาณี ปากหวาน คือ คนที่ชอบพูดจริง, พูดสมานไมตรี, พูดวิจิไพเราะ และพูดดีมีประโยชน์

พูดจริง คือพูดคำแท้และแน่นอน คำจริงมี ๒ ประการ คือ คำจริงที่ดี กับคำจริงที่ไม่ดี ซึ่งพระพุทธองค์ตรัสว่า “คำจริงแม้จะเป็นของจริง แต่ไม่เป็นประโยชน์และไม่เป็นธรรมก็ไม่ควรพูด ส่วนคำจริงที่ดีที่เป็นคำควรพูด ซึ่งพูดแล้วเป็นประโยชน์และเป็นธรรม ควรพูดอย่างยิ่ง” เพราะการพูดความจริงเป็นสิ่งที่ไม่ตาย

พูดสมานไมตรี คือ พูดประสานสามัคคี พูดแนะนำคนที่ยังไม่รู้จักกัน พูดชักนำคนที่รู้จักกันแล้วให้ชอบพอกัน พูดแนะนำคนที่แตกต่างกันให้ดีขึ้น หรือพูดแนะนำคนที่สามัคคีปรองดองกันแล้วให้ปรองดองยิ่งขึ้น เป็นต้น

พูดวิไพเราะ คือ พูดถ้อยคำดูดีมี พังแล้วสบายหู พูดออกมาจากน้ำใสใจจริงปราศจากโทษในภกตาสุมมัญชรีว่า^๒ “คำอ่อนหวานเป็นความงามอย่างหนึ่ง ในความงาม ๕ อย่าง คือ วาจาอ่อนหวาน เครื่องแต่งกายงาม ทรวดทรงงาม วิชาความรู้และวินัยดี และมรรยาทงามหรือสมบัติผู้ดี คนเราถ้าขาดความงาม ๕ อย่างนี้แล้ว ก็ยากจะได้รับความเคารพนับถือ”

พูดดีมีประโยชน์ คือ พูดมีเหตุผล พูดอาศัยธรรม พูดอาศัยวินัย พูดมีหลักฐานยืนยันอันวิญญูชนคัดค้านไม่ได้และพูดคำมีจริงเป็นจริง พูดคำที่ประกอบด้วยประโยชน์ สมควรแก่กาลเทศะ ดังมีเรื่องเล่าไว้ในพระไตรปิฎกว่า มีลูกชายเศรษฐี ๓ คน เทียวหาดอกไม้มาประดับในงานนักษัตถุช เมื่อไม่ได้จึงไปยังสระบัวของคนจมูกวีน เพื่อขอดอกไม้ ต่างคนต่างก็คิดหาคำพูดหวานล่อมชายจมูกวีนเพื่อขอดอกไม้

คนแรกเอ่ยขึ้นว่า “ผมและหมวดที่ตัดหรือถอนแล้วยังงอกได้ แม้จมูกของท่านก็จะงอกได้เหมือนกัน ขอท่านได้โปรดให้ดอกบัวแก่ฉันด้วยเถิด”

คนที่สองพูดขึ้นว่า “ขอจมูกของท่านจงงอกขึ้นเหมือนพืชและข้าวกล้าที่หวานในนา ซึ่งเกิดงอกงามในฤดูฝน ขอท่านได้โปรดให้ดอกบัวแก่ฉันด้วยเถิด”

ส่วนคนที่สามพูดขึ้นว่า “ทั้งสองคนนั้นพูดเพื่อจ้อไว้สาระ ด้วยหวังจะให้ท่านพอใจแล้วให้ดอกบัวอันที่จริงจมูกของท่านที่คนทั้งสองพูดถึงนั้น จะไม่งอกขึ้นใหม่เลยเพื่อรักเอ๋ย ดอกบัวของท่านช่างสวยงามดีเหลือเกิน ฉันขอไปประดับตกแต่งในงานนักษัตถุชบ้างเถอะ ขอท่านได้โปรดเมตตาสงเคราะห์ข้าพเจ้าด้วยเถิด”

ชายจมูกวีนได้พิจารณาไตร่ตรองอย่างถี่ถ้วนแล้ว ชอบใจคำพูดของลูกเศรษฐีคนที่สามจึงมอบดอกบัวกำใหญ่แก่เขาเพียงคนเดียว นี่แหละคือคำพูดดีมีประโยชน์

ฉะนั้นลมปากหรือคำพูดของคนนับว่ามีความสำคัญต่อตัวเองและสังคมเป็นอย่างมาก ก่อนจะพูดอะไรออกมาควรคิดให้รอบคอบเสียก่อน เพื่อป้องกันความผิดพลาดซึ่งอาจจะเกิดขึ้นได้ยิ่งในสถานการณ์ปัจจุบัน ความขัดแย้งต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นเพราะความคิดไม่ตรงกัน แต่ความคิดเฉย ๆ จะไม่เกิดผลดีหรือผลเสียแต่อย่างใดตราบนานเท่าที่ยังไม่ได้พูดออกมา ท่านจึงกล่าวว่า คิดทุกอย่างที่ท่านอยากจะทำ แต่อย่าพูดทุกอย่างที่ท่านคิด เพราะถ้าพูดทุกอย่างที่ท่านคิดแล้วผลเสียจะมีมากกว่าผลดี เมื่อจะพูดจงพูดแต่สิ่งที่สร้างสรรค์ประสานสามัคคีเพื่อความสงบสุขของส่วนรวมและประเทศชาติ คนจะรักหรือชังก็เพราะลมปากของตนนั่นเอง ดังที่สุนทรภู่กวีเอกของโลกกล่าวไว้ว่า

^๒ โคลก คำประพันธ์สันสกฤต



เป็นมนุษย์สุดนิยมเพียงลมปาก
จะได้ยากโหยหิวเพราะชีวหา
แม้พุดดีมีคนเขาเมตตา
จะพุดจางพิเคราะห์ให้เหมาะสม

เอกสารอ้างอิง

สมเด็จพระมหาธีรราชเจ้า (พิมพ์ ชมมธโร). โลกานุศาสน์. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์ชวนพิมพ์,
๒๕๑๘.

โครงการทางวิศวกรรมของนักเรียนนายเรือ

ปีการศึกษา ๒๕๕๐

กองบรรณาธิการ วารสารโรงเรียนนายเรือ

โครงการทางวิศวกรรมของนักเรียนนายเรือ ปีการศึกษา ๒๕๕๐ ในฉบับนี้ เริ่มต้นด้วยโครงการทางวิศวกรรมไฟฟ้าของนักเรียนนายเรือ ชั้นปีที่ ๔ สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า จำนวน ๑๔ โครงการ ดังนี้

โครงการทางวิศวกรรมไฟฟ้า ปีการศึกษา ๒๕๕๐

๑. โครงการอุปกรณ์เตือนภัยด้วยระบบอินฟราเรด

อาจารย์ที่ปรึกษา : น.อ.บุญธรรม คงแสง

โครงการนี้เป็นการประยุกต์ใช้ความรู้ด้านวิศวกรรมไฟฟ้าในการพัฒนาอุปกรณ์เตือนภัยด้วยระบบอินฟราเรด เพื่อใช้ในการรักษาความปลอดภัยของบุคคลและทรัพย์สิน โดยจะทำการทดลองเพื่อสร้างแบบจำลองอุปกรณ์เตือนภัยด้วยระบบอินฟราเรด ซึ่งสัญญาณที่ได้จะไปควบคุมวงจรที่ทำให้เกิดเสียง

โครงการนี้เริ่มต้นด้วยการศึกษาทฤษฎี และอุปกรณ์ต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับอุปกรณ์เตือนภัยด้วยระบบอินฟราเรด ออกแบบโครงสร้างและลักษณะของอุปกรณ์เตือนภัย ทำการคำนวณค่าต่าง ๆ ของวงจร และอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้อง จัดหาอุปกรณ์ที่จะใช้สร้างโครงการตามทีออกแบบไว้ สร้างอุปกรณ์เตือนภัย ทดลองผลงาน ปรับปรุงแก้ไข สรุปผลและจัดทำเอกสาร

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

ผลการทดลองโครงการนี้สามารถนำไปประยุกต์ใช้รักษาความปลอดภัยทางการทหาร กิจการพลเรือน และด้านอื่น ๆ ต่อไป

๒. โครงการการตรวจจับความเคลื่อนไหวด้วยอินฟราเรด

อาจารย์ที่ปรึกษา : น.อ.บุญธรรม คงแสง

โครงการนี้เป็นการประยุกต์ใช้ความรู้ด้านวิศวกรรมไฟฟ้ามาใช้ในการพัฒนาอุปกรณ์เตือนภัยด้วยระบบอินฟราเรด เพื่อใช้ในการรักษาความปลอดภัยของบุคคลและทรัพย์สิน โดยหลักการทำงานจะอาศัยการสะท้อนของรังสีอินฟราเรดที่มีค่าเฉพาะตัว ที่มนุษย์แผ่ออกมาซึ่งการตรวจจับจะใช้หลักการทำงาน

ของ PIR หรือ Pyroelectric Infrared Sensor ผ่านวงจรเปรียบเทียบค่าและนำไปขยายสัญญาณเพื่อนำไปใช้งานต่อไป

โครงการนี้เริ่มต้นด้วยการศึกษาหลักการของ PIR หลักการของการออกแบบวงจร Op – Amp หลักการของการออกแบบวงจร Automatic Control เพื่อขับเคลื่อน Sensor ในการหมุนกลอง การออกแบบวงจร Schematic เพื่อนำมาใช้งานร่วมกับ PIR และการออกแบบหลายวงจรบน PCB ต่อจากนั้นจะทำการออกแบบ จัดเตรียมอุปกรณ์ ทดลองป้อนสัญญาณ และ Simulation การทดลอง โดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ประกอบชิ้นงาน ทดลองใช้งาน ปรับปรุงแก้ไข สรุปผลและจัดทำเอกสาร

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

โครงการนี้สามารถนำไปเป็นแนวทางในการพัฒนาระบบการรักษาความปลอดภัยให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น เช่น ระบบการส่งผ่านข้อมูลภาพผ่านอินเทอร์เน็ตเข้าสู่ศูนย์บัญชาการที่อยู่ห่างจากสถานที่เกิดเหตุได้ เป็นต้น

๓. โครงการเครื่องวัดความเร็วรอบเครื่องยนต์แบบไร้สาย

อาจารย์ที่ปรึกษา : น.อ.ผศ.ภาณุวัชร ศรีโปดก

โครงการนี้เป็นการสร้างเครื่องมือวัดความเร็วรอบเครื่องยนต์เบนซินชนิดไร้สาย ทำงานโดยเหนี่ยวนำแรงดันจากสายส่งกำลังไฟฟ้าของหัวเทียนแล้วทำการประมวลผลโดยวงจรอิเล็กทรอนิกส์และไมโครคอนโทรลเลอร์เพื่อแปลงสัญญาณอนาล็อกเป็นดิจิตอล แล้วส่งสัญญาณโดยใช้เครื่องส่งวิทยุไปยังเครื่องรับเพื่อแสดงผลเป็นตัวเลขแบบดิจิตอล

โครงการนี้เริ่มต้นด้วยการศึกษาทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง จัดหาอุปกรณ์และส่วนประกอบของระบบ จัดทำวงจร Switching นำอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์มาประกอบในแผงวงจร เขียนโปรแกรมภาษาซี ตั้งชุดค่าภาครบ – ส่งสัญญาณให้สามารถติดต่อสื่อสารได้อย่างถูกต้อง ประกอบวงจรและไมโครคอนโทรลเลอร์ จากนั้นประกอบวงจรทั้งหมดกับชุดสื่อสารไร้สาย ให้สามารถรับ – ส่ง และแสดงค่าที่คอมพิวเตอร์ระยะไกลได้ ทดสอบการทำงาน ปรับปรุงแก้ไข สรุปผลและจัดทำเอกสาร

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

๑. นักเรียนนายเรือสามารถผลิตเครื่องวัดรอบเครื่องยนต์เบนซินที่แสดงผลเป็นดิจิตอลชนิดไร้สาย แสดงผลที่ระยะไกลโดยที่ไม่มีการรบกวนระบบการส่งกำลังของเครื่องยนต์

๒. นักเรียนนายเรือสามารถออกแบบวงจรอิเล็กทรอนิกส์การแปลงสัญญาณอนาล็อกเป็นดิจิตอล และการส่งข้อมูลแบบไร้สาย



๔. โครงการปืนและเป้าจำลองอิเล็กทรอนิกส์ประมวลผลด้วยไมโครคอนโทรลเลอร์

อาจารย์ที่ปรึกษา : น.อ.ผศ.ภาณุวัชร ศรีโปดก

โครงการนี้เป็นการสร้างปืนจำลองอิเล็กทรอนิกส์ที่กระสุนเป็นลำแสงเลเซอร์ และมีเสียงดังเหมือนปืนจริงเมื่อลั่นไกปืน การสร้างเป้าจำลองอิเล็กทรอนิกส์สำหรับการฝึกซ้อมยิงปืนในระยะ ๒๕ เมตร โดยสามารถแสดงจุดแสงเป็นรอยกระสุนกระทบเป้า และสร้างบอร์ดคะแนนแสดงผลคะแนนการยิงปืน โดยใช้หลักการของ IR Transmitter , IR Receiver, วงจรกำเนิดคลื่นเสียง, วงจรนับ, วงจรแสดงผลเป็นตัวเลข และไมโครคอนโทรลเลอร์ ซึ่งจะช่วยประหยัดงบประมาณในการจัดหากระสุนปืน และมีความปลอดภัยในการฝึกซ้อมยิงปืนของทหารกองประจำการ

โครงการนี้เริ่มต้นด้วยการศึกษาข้อมูลของวงจรใช้งานและวัสดุอุปกรณ์ที่นำมาสร้างต้นแบบปืนและเป้าจำลองอิเล็กทรอนิกส์ จัดหาอุปกรณ์และทดลองวงจรต้นแบบ ประกอบอุปกรณ์สร้างต้นแบบปืนและเป้าจำลองอิเล็กทรอนิกส์ ประกอบอุปกรณ์สร้างต้นแบบบอร์ดคะแนนและแสดงผลการยิงปืน ทดสอบการทำงานของต้นแบบปืนและเป้าจำลองอิเล็กทรอนิกส์ รวมทั้งบอร์ดคะแนนให้สมบูรณ์ ปรับปรุงการทำงานของต้นแบบปืนเป้าจำลองอิเล็กทรอนิกส์ รวมทั้งบอร์ดให้คะแนนให้สมบูรณ์ รวบรวมข้อมูลอุปกรณ์ที่ใช้ในโครงการ ผลทดสอบยิงปืนจำลองและการทำงานของเป้าจำลองและบอร์ดคะแนน สรุปผลและจัดทำเอกสาร

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

๑. โครงการนี้สามารถช่วยประหยัดงบประมาณ ในการจัดหากระสุนปืนเพื่อใช้ฝึกซ้อมในการยิงปืน
๒. มีความปลอดภัยและมีความสะดวกในการฝึกซ้อมการยิง
๓. โครงการนี้สามารถนำไปใช้พัฒนาในการฝึกยิงปืนในรูปแบบอื่น ๆ ต่อไป

๕. โครงการเครื่องฝึกจำลองระบบควบคุมการยิง

อาจารย์ที่ปรึกษา : น.อ.ผศ.นพปฎล ชะนะ

โครงการนี้เป็นการสร้างเครื่องฝึกจำลองระบบควบคุมการยิงขนาดเล็กโดยการประยุกต์ใช้ระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์จำลองเป็นศูนย์ยุทธการซึ่งเปรียบเสมือนแทนหน้าจอเรดาร์ เพื่อตรวจจับเป้าหมายและทำการส่งค่าระยะและทิศทางของเป้าให้กับเครื่องฝึกจำลองระบบควบคุมการยิง แบบ Optical Fire Control เพื่อทำการติดตามเป้าอย่างอัตโนมัติ ซึ่งสามารถจำลองสถานการณ์ต่าง ๆ ได้อย่างครอบคลุม

โครงการนี้เริ่มต้นด้วยการรวบรวมข้อมูล หลักการและทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง ออกแบบการทดลองเลือกอุปกรณ์และเครื่องมือที่ต้องการ ได้แก่บอร์ด Microcontroller ET – PSoc Kit V I กล้องเว็บแคม

(Webcam) โปรแกรม Visual C I – Net ต่อจากนั้นทำการทดลอง วิเคราะห์ปัญหาและอุปสรรค สรุปผล และจัดทำเอกสาร

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

๑. ผลการทดลองทำให้ได้ต้นแบบเครื่องควบคุมอัตโนมัติ
๒. เป็นแนวทางนำไปสู่การพัฒนาาระบบควบคุมการยิงอัตโนมัติให้มีประสิทธิภาพสูงขึ้น

๖. โครงการงานวิเคราะห์ระบบไฟฟ้ากำลังเพื่อป้องกันการล่มของระบบไฟฟ้า

อาจารย์ที่ปรึกษา : น.ท.ประเสริฐ แป้นหยุดย์

โครงการนี้เป็นการนำโปรแกรมคอมพิวเตอร์มาประยุกต์ใช้ในการทดสอบระบบไฟฟ้า เรียกว่า “Load Flow Program” เพื่อตรวจสอบและวิเคราะห์หาความผิดปกติของการทำงานของระบบไฟฟ้า และนำผลทดสอบที่ได้มาเป็นตัวอ้างอิงในการดูแลระบบไฟฟ้า ซึ่งจะเป็นการเพิ่มความปลอดภัยให้แก่ระบบไฟฟ้า และทำให้ระบบไฟฟ้ามีความน่าเชื่อถือมากยิ่งขึ้น

โครงการนี้เริ่มต้นด้วยการศึกษาทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง จัดหาอุปกรณ์และเครื่องมือที่จะใช้ทดลอง ศึกษาข้อมูลและคุณสมบัติต่าง ๆ ของอุปกรณ์ ออกแบบและเขียนโปรแกรม ทำการทดลอง ตรวจสอบความถูกต้องของการทำงาน ทำการปรับปรุง สรุปผล และจัดทำเอกสาร

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

๑. นักเรียนนายเรือสามารถนำโปรแกรมการคำนวณทางวิศวกรรมมาใช้ในการแก้ปัญหาที่อาจเกิดขึ้นในระบบไฟฟ้ากำลัง รวมทั้งสามารถนำไปประยุกต์ใช้ในหน่วยงานต่าง ๆ เพื่อช่วยลดความเสียหายที่อาจเกิดขึ้นจากระบบไฟฟ้าที่ไม่มีประสิทธิภาพ

๒. นักเรียนนายเรือสามารถตรวจสอบระบบไฟฟ้า หาตำแหน่งเมื่อเกิดการขาดของสายส่ง ซึ่งจะทำให้ระบบไฟฟ้ามืด โดยนำโปรแกรมคำนวณทางวิศวกรรมมาใช้ในการวิเคราะห์

๗. โครงการเครื่องปรับระดับความสว่างหลอดฟลูออเรสเซนต์อัตโนมัติ

อาจารย์ที่ปรึกษา : น.ท.ประเสริฐ แป้นหยุดย์

โครงการนี้เป็นการสร้างเครื่องปรับระดับความสว่างหลอดฟลูออเรสเซนต์แบบอัตโนมัติ โดยใช้ไมโครคอนโทรลเลอร์ตระกูล PIC เป็นตัวควบคุมการปรับระดับความสว่างหลอดฟลูออเรสเซนต์ โดยออกแบบให้ใช้กับหลอดฟลูออเรสเซนต์ ขนาด ๓๖ วัตต์

โครงการนี้เริ่มต้นด้วยการศึกษาทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง ออกแบบและสร้างวงจรหรือแสงจากบัลลาสต์ อิเล็กทรอนิกส์ ทดสอบวงจรหรือแสงจากบัลลาสต์อิเล็กทรอนิกส์ ออกแบบควบคุมวงจร สร้างวงจรควบคุม

เขียนโปรแกรมควบคุม ประกอบและทดลองวงจรทั้งหมด ปรับปรุงแก้ไข สรุปผลและจัดทำเอกสาร
ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

๑. โครงการนี้สามารถช่วยควบคุมแสงสว่างอัตโนมัติตามปริมาณแสงสว่างที่ผู้ต้องการ
๒. ช่วยประหยัดพลังงานไฟฟ้า ในกรณีที่แสงสว่างจากภายนอกมีปริมาณมาก
๓. เป็นแนวทางในการพัฒนาระบบควบคุมแสงสว่างอื่น ๆ ต่อไป

๘. โครงการวิจัยและพัฒนากังหันลมขนาดเล็กแบบแนวนอนเพื่อผลิตกระแสไฟฟ้า

อาจารย์ที่ปรึกษา : น.ท.จิระวัฒน์ ทองเรือง

น.ต.อุดมศักดิ์ บุญประเสริฐ

โครงการนี้เป็นการวิจัยออกแบบและสร้างต้นแบบกังหันลมแนวนอนขนาดเล็กเพื่อใช้ในการผลิตกระแสไฟฟ้า โดยมีขนาดประมาณ ๑ กิโลวัตต์ อาศัยความเร็วลมตั้งแต่ ๓ เมตร/วินาที (ประมาณ ๖ นอต) โดยใช้หลักการของการแปลงพลังงานจากลม เป็นพลังงานกล และแปลงพลังงานกลเป็นพลังงานไฟฟ้า

โครงการนี้เริ่มด้วยการศึกษาข้อมูลที่เกี่ยวข้อง จัดหาอุปกรณ์ประกอบและดำเนินการสร้างกังหันลมประกอบกังหันลมเข้ากับเครื่องกำเนิดไฟฟ้า ติดตั้งกังหันลม ทดสอบและปรับปรุงการทำงานทั้งระบบ รวบรวมข้อมูลผลการทดสอบ สรุปผล และจัดทำเอกสาร

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

๑. นักเรียนนายเรือมีความรู้ เข้าใจ และสามารถทำ Generator พั่นขดลวด ทองแดง และการประกอบกังหันลม
๒. นักเรียนนายเรือสามารถทำต้นแบบกังหันลมเพื่อผลิตเป็นกระแสไฟฟ้า

๙. โครงการการประยุกต์ใช้ไมโครคอนโทรลเลอร์สำหรับควบคุมการขับเคลื่อนรถไฟฟ้าขนาดเล็ก

อาจารย์ที่ปรึกษา : น.ต.อุดมศักดิ์ บุญประเสริฐ

โครงการนี้เป็นการนำพลังงานไฟฟ้าจากแบตเตอรี่มาขับเคลื่อนมอเตอร์ไฟฟ้ากระแสตรง ด้วยวิธีการหาการผสมสัญญาณตามความกว้างพัลส์ (Pwm) ซึ่งเป็นสัญญาณทริกให้กับพาวเวอร์ฟอสเฟต เป็นผลให้มอเตอร์มีความเร็วที่แตกต่างกันออกไป โดยนำไมโครคอนโทรลเลอร์มาควบคุมการสร้างสัญญาณพัลส์

โครงการนี้เริ่มต้นด้วยการศึกษาการทำงานของมอเตอร์และคุณลักษณะสำคัญต่าง ๆ ของมอเตอร์ที่จะนำมาใช้ในระบบขับเคลื่อน ออกแบบวงจรระบบควบคุม ศึกษาโครงสร้างและการทำงานของบอร์ดไมโครคอนโทรลเลอร์ตระกูล MCSS ศึกษาโปรแกรมที่จะใช้เพื่อทำการควบคุมปรับความกว้างของ



สัญญาณพัลส์ จัดหาอุปกรณ์ทดลองความสมดุลของวงจร ออกแบบโปรแกรมเพื่อสร้างสัญญาณพัลส์ ทดลองโปรแกรม ทดลองความสมดุลของวงจรที่ประกอบแล้ว โดยการนำไปทดลองขับเคลื่อนมอเตอร์ และทดลองปรับรอบตามต้องการ สรุปผล และจัดทำเอกสาร

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

๑. นักเรียนนายเรือสามารถออกแบบชุดวงจรควบคุมความเร็ว และวงจรขับมอเตอร์ โดยอาศัย หลักการ Pulse Width Modulation

๒. นักเรียนนายเรือสามารถเขียนโปรแกรมไมโครคอนโทรลเลอร์ด้วยภาษาซี

๑๐. โครงการระบบกันขโมยรถยนต์อัจฉริยะเทคโนโลยีสมองกลฝังตัว

อาจารย์ที่ปรึกษา : น.ต.อุดมศักดิ์ บุญประเสริฐ

โครงการนี้เป็นการประยุกต์ใช้ไมโครคอนโทรลเลอร์มาควบคุมการทำงานของระบบกันขโมยรถยนต์และระบบป้องกันภัยต่าง ๆ โดยไมโครคอนโทรลเลอร์จะรับค่าจากเซนเซอร์ต่าง ๆ เมื่อมีการเปลี่ยนแปลงจากค่ามาตรฐาน ค่าต่าง ๆ ที่เซนเซอร์ส่งไปให้ไมโครคอนโทรลเลอร์จะเปลี่ยนไปและไมโครคอนโทรลเลอร์จะสั่งให้ระบบเตือนภัยและป้องกันภัยทำงานต่อไป ในการควบคุมการทำงานของโปรแกรมต่าง ๆ นั้น จะใช้ภาษาซีในการเขียนโปรแกรม ซึ่งประกอบด้วย การเขียนโปรแกรมควบคุมการแสดงผลด้วยจอ LCD โดยรับค่าจากเมตริกซ์สวิทซ์ การเขียนโปรแกรมรับค่าดิจิทัลจากเซนเซอร์ต่าง ๆ เพื่อประกอบเป็นระบบกันขโมยรถยนต์ การควบคุมวงจรการจุดระเบิดหัวเทียน และวงจรเตือนภัย

โครงการนี้เริ่มต้นด้วยการศึกษาข้อมูลเกี่ยวกับโปรแกรมภาษาซี จัดหาซอฟต์แวร์โปรแกรมภาษาซีที่จะนำมาใช้ประกอบการทำโครงการ ออกแบบชุดการทดลองในส่วนของฮาร์ดแวร์ สำหรับการอินเตอร์เฟสร่วมกับคำสั่งควบคุมด้วยโปรแกรมภาษาซี ออกแบบโปรแกรมชุดคำสั่งสำหรับควบคุมการอินเตอร์เฟสชุดการทดลอง ทดสอบโปรแกรมในการอินเตอร์เฟสร่วมกันชุดฮาร์ดแวร์การทดสอบที่สร้างไว้ ตรวจสอบการทดลอง วิเคราะห์ผลและสร้างชุดจำลองการอินเตอร์เฟสร่วมกันระหว่างอุปกรณ์ต่าง ๆ สรุปผล และจัดทำเอกสาร

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

๑. นักเรียนนายเรือสามารถพัฒนาใช้ภาษาซีในการเขียนโปรแกรมควบคุมระบบต่าง ๆ และรู้จักการทำงานของเซนเซอร์บางชนิด ซึ่งสามารถนำไปประยุกต์ใช้งานโอกาสอื่น ๆ ต่อไป

๒. นักเรียนนายเรือสามารถจัดทำโครงการต้นแบบเพื่อพัฒนาระบบกันขโมยรถยนต์ที่สามารถนำไปพัฒนาใช้งานได้จริง

๑๑. โครงการรถจักรยานสองล้อขับเคลื่อนด้วยพลังงานไฟฟ้า

อาจารย์ที่ปรึกษา : น.ต.อุดมศักดิ์ บุญประเสริฐ

โครงการนี้เป็นการออกแบบและสร้างจักรยานสองล้อขับเคลื่อนด้วยพลังงานไฟฟ้า ซึ่งจะประกอบเข้ากับชุดควบคุมความเร็ว และมอเตอร์ไฟฟ้ากระแสตรง โดยชุดควบคุมจะใช้ไอซีเบอร์ ๕๕๕ ซึ่งมีคุณสมบัติสร้างพัลส์สี่เหลี่ยมออกมา และพัลส์ที่ออกมา นั้น จะต่อเข้ากับวงจรที่มีคุณสมบัติเป็นสวิทช์ซึ่งมอเตอร์ เพื่อใช้สำหรับควบคุมความเร็วของมอเตอร์ได้

โครงการนี้เริ่มต้นด้วยการศึกษาทฤษฎีและข้อมูลเกี่ยวกับไอซีเบอร์ ๕๕๕ ออกแบบวงจรที่สามารถใช้ตัวความต้านทานที่สามารถปรับค่าความต้านทานได้มาประยุกต์ใช้ในวงจรมาตรฐานของวงจรไอซีเบอร์ ๕๕๕ ออกแบบวงจรภาคจ่ายไฟด้วยตัวมอสเฟต จัดเตรียมอุปกรณ์ที่จะนำมาทดสอบ ทำการทดสอบและบันทึกผล นำผลที่ได้จากการทดสอบมาเปรียบเทียบกับทฤษฎี สร้างวงจรกำเนิดสัญญาณพัลส์สี่เหลี่ยมด้วยไอซีเบอร์ ๕๕๕ และวงจรจุดจ่ายไฟด้วยตัวมอสเฟตประกอบวงจรควบคุมความเร็วของมอเตอร์ไฟฟ้ากระแสตรงเข้ากับรถจักรยานสองล้อ ทดลองใช้ วิเคราะห์ผล ปรับปรุงผลการทดลองสรุปผล และจัดทำเอกสาร

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

๑. นักเรียนนายเรือสามารถนำไอซีเบอร์ ๕๕๕ ที่สร้างสัญญาณพัลส์สี่เหลี่ยมมาประยุกต์ใช้กับวงจรต่าง ๆ ได้

๒. นักเรียนนายเรือสามารถนำผลการทดลองจากโครงการนี้ไปประกอบสร้างรถจักรยานสองล้อเล็กที่ขับเคลื่อนด้วยพลังงานไฟฟ้าไว้ใช้เอง เพื่อลดค่าใช้จ่ายทางด้านค่าน้ำมันได้

๑๒. โครงการเครื่องแสดงผลข้อมูลของรถไฟฟ้แบบดิจิทัล

อาจารย์ที่ปรึกษา : น.ต.อุดมศักดิ์ บุญประเสริฐ

โครงการนี้เป็นการประยุกต์การใช้งานไมโครคอนโทรลเลอร์เพื่อออกแบบวงจรในการตรวจวัดความเร็ว และระยะทางการแสดงผลของระดับแบตเตอรี่ และสามารถนำความรู้ด้านอิเล็กทรอนิกส์และการควบคุมมาประยุกต์ใช้ได้เพื่อเป็นโครงการต้นแบบที่จะนำไปพัฒนาต่อไปในอนาคต

โครงการนี้เริ่มต้นด้วยการศึกษาทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง จัดหาอุปกรณ์หลักที่ต้องใช้ หาข้อมูลศึกษาการทำงานของเซนเซอร์ตรวจวัดจำนวนรอบ ศึกษาการเขียนโปรแกรมควบคุมการทำงานของไมโครคอนโทรลเลอร์ตระกูล MCS-51 ด้วยภาษาซี หรือภาษาแอสเซมบลี ต่อจากนั้นจะออกแบบวงจรในส่วนของฮาร์ดแวร์ และเขียนโปรแกรมเพื่อคำนวณความเร็วและระยะทางให้กับไมโครคอนโทรลเลอร์ ทดสอบการทำงานของวงจร และโปรแกรมเพื่อปรับปรุง สรุปผล และจัดทำเอกสาร

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

นักเรียนนายเรือสามารถนำหลักการพื้นฐานไปใช้ในการเขียนโปรแกรมให้แก่โปรแกรมไมโครคอนโทรลเลอร์เพื่อคำนวณค่าความเร็ว และระยะทางจากจำนวนรอบที่วัดได้

๑๓. โครงการการวิเคราะห์หาตำแหน่งของสายส่งไฟฟ้าที่อ่อนแอที่สุดของระบบไฟฟ้ากำลัง โดยพิจารณาจากค่าตัวประกอบความนำเชื่อถือ

อาจารย์ที่ปรึกษา : น.ท.ประเสริฐ แป้นหยูรัตน์

โครงการนี้เป็นการศึกษาถึงปัญหาการล่มของระบบไฟฟ้าที่อาจเกิดขึ้นจากการที่สายไฟจุดใดจุดหนึ่งภายในระบบไฟฟ้าเกิดการชำรุดหรือขาดหายไปจากระบบ ไม่ว่าจะด้วยความตั้งใจ เช่น ในการบำรุงรักษาระบบ เป็นต้น หรือด้วยความไม่ตั้งใจ เช่น ความผิดพลาดในระบบ สภาพอากาศผิดปกติ เป็นต้น หากเราสามารถทราบข้อมูลที่ชัดเจน และมีการเลือกมาตรฐานที่เหมาะสมกับระบบก็จะมีส่วนช่วยลดผลกระทบจากปัญหาได้

โครงการนี้เริ่มต้นการศึกษาระบบไฟฟ้ากำลัง เพื่อให้ทราบข้อมูลต่าง ๆ ที่จำเป็น ศึกษาวิธีการคำนวณหาค่าต่าง ๆ และนำมาเขียนด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ จัดหาอุปกรณ์และเครื่องมือ ศึกษาและออกแบบเขียนโปรแกรม สร้างและทดสอบการทำงาน สรุปผล จัดทำเอกสาร

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

นักเรียนนายเรือสามารถใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์มาประยุกต์ใช้ในการคำนวณและวิเคราะห์ข้อมูลทางวิศวกรรม เพื่อช่วยป้องกันปัญหาที่อาจเกิดขึ้นในระบบไฟฟ้ากำลัง และช่วยลดค่าใช้จ่ายที่อาจเกิดจากความเสียหายจากระบบไฟฟ้าที่ไม่มีประสิทธิภาพ

๑๔. โครงการการประยุกต์ใช้ไมโครคอนโทรลเลอร์ในการวัดและเก็บบันทึกข้อมูลอุณหภูมิมหาวิทยาลัย

อาจารย์ที่ปรึกษา : น.ต.อุดมศักดิ์ บุญประเสริฐ

โครงการนี้เป็นการประยุกต์ใช้ไมโครคอนโทรลเลอร์มาควบคุมการเก็บและบันทึกข้อมูลทางอุณหภูมิมหาวิทยาลัย โดยใช้ภาษาซีในการเขียนไมโครคอนโทรลเลอร์ซึ่งประกอบด้วย การเขียนโปรแกรมควบคุมการแสดงผลด้วยจอ LCD โดยรับค่าจากเซนเซอร์วัดอุณหภูมิความชื้นและความเร็วลมจากแอนนีโมมิเตอร์ และการเขียนโปรแกรมรับค่าดิจิตอลและค่าอนาล็อกแล้วเปลี่ยนเป็นดิจิตอลจากเซนเซอร์ต่าง ๆ เพื่อประกอบเป็นเครื่องมือวัดอุณหภูมิ ความชื้น และความเร็วลม

โครงการนี้เริ่มต้นด้วยการศึกษาข้อมูลเกี่ยวกับโปรแกรมภาษาซี จัดหาซอฟต์แวร์โปรแกรมภาษาซีเพื่อนำมาประกอบการทำโครงการ ออกแบบชุดการทดลองในส่วนของฮาร์ดแวร์ สำหรับการอินเตอร์เฟส



ร่วมกับคำสั่งควบคุมด้วยโปรแกรมภาษาซี ออกแบบโปรแกรมชุดคำสั่งสำหรับควบคุมการอินเตอร์เฟส ชุดการทดลอง ทดสอบโปรแกรมในการอินเตอร์เฟสชุดฮาร์ดแวร์การทดสอบที่สร้างไว้ ตรวจสอบการทดลอง วิเคราะห์ผลการทดลองพร้อมกับสร้างชุดจำลองการอินเตอร์เฟสร่วมกันระหว่างอุปกรณ์ต่าง ๆ สรุปผล และจัดทำเอกสาร

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

๑. นักเรียนนายเรือสามารถพัฒนาการใช้ภาษาซีในการเขียนโปรแกรมควบคุมระบบต่าง ๆ
๒. นักเรียนนายเรือสามารถประยุกต์การทำงานของเซนเซอร์บางชนิด ไปใช้ในงานอื่น ๆ ได้



กว่าจะเป็นตัวเราในวันนี้

นร.ไพรัตน์ วิลาสกุลชัย
ชั้นปีที่ ๒ สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า

...เกิดมาเป็นเพียงคนเดินดิน อาจไม่เคยเจอวันอันสวยงาม แต่หัวใจมันก็อยากจะทำแล้วสู้มันไป เส้นทางจะเดินไป ดวงดาวอาจจะเจอเปลวเพลิงเจอหลุมพราง อาจพบพายุกำแพงกันไว้ เหน็ดเหนื่อยทุกข์ทน แต่ฉันไม่เคยท้อ ต่อให้ดวงดาวดวงนั้นอยู่ไกลแค่ไหน...

ละครโทรทัศน์เรื่องดัง “นายร้อยสอยดาว” จบลงไปแล้ว แต่ภาพในละครยังติดตาเด็กชายผู้หนึ่ง ซึ่งได้วาดฝันไว้ว่าสักวันจะได้เป็นอย่างตัวพระเอกละครที่ตนชื่นชอบ แม้จะเป็นความฝันในวัยเด็กซึ่งเหมือนกับว่าไกลเกินเอื้อม และจากการตราหน้าของใครหลาย ๆ คน “อย่างนายนี่นะจะเป็นนายร้อย” “ซิดซ้ายไปเลย” “ซีไรคอย่างนาย..เขาไม่เอาหรอก” “เพื่อฝัน...” ...ผมคิดถึงเรื่องราวในอดีตก่อนที่จะมาขึ้นตรงจุดนี้ ตรงที่ใคร ๆ ต่างแข่งขันแย่งกันมาเพื่อเปลี่ยนคำนำหน้าเป็น นักเรียนนายเรือ ผมเกิดมาในครอบครัวชาวบ้านธรรมดาในอำเภอสามพราน ในช่วงวัยเด็กผมเป็นเด็กที่อ่อนแอมกคนหนึ่ง ซึ่งจะต้องไปโรงพยาบาลประจำอำเภอทุกอาทิตย์ ในครั้งหนึ่งผมได้เห็นชายหนุ่ม ๒ คน แต่งตัวประหลาด ๆ สีขาวทั้งชุด สวมหมวก มีดดาบยาว ๆ สีเงินห้อยอยู่ข้างขาซ้าย พร้อมกับถือกระบี่ทรงแปลก ๆ สีดำ แต่ด้วยความสง่างามดูดีของชายทั้งสองทำให้ผมบอกกับแม่ว่า “แม่ครับ...ผมอยากเป็นอย่างพี่ ๆ สองคนนั้นจัง” รุดโดยสารผ่านหน้าโรงเรียนขนาดใหญ่ของสามพราน “โรงเรียนนายร้อยตำรวจ” ผมอ่านชื่อโรงเรียนในลำคอ แม่บอกกับผมว่า “ต้องแข็งแรง มีความอดทนมาก เพราะที่นี่ฝึกหนัก ร่างกายลูกคงรับไม่ไหว”

วันเวลาผ่านไปหลายปีความฝันก็ยังคงเป็นความฝันที่อยู่ในหัวใจของผมตลอดมา คิดว่าคงต้องมีสักวันที่ความฝันจะเปลี่ยนเป็นความจริง... ช่วงนี้ผมย้ายมาศึกษาต่อในกรุงเทพมหานคร ตามความต้องการของพ่อที่อยากให้ลูกชายคนเดียวเป็นหมอ ผมเลือกเรียนที่โรงเรียนแห่งหนึ่ง แม้จะเป็นโรงเรียนเล็ก ๆ ในซอยใกล้ ๆ พระราชวังเดิม แต่โรงเรียนนี้ก็ได้อันดับหนึ่งโรงเรียนที่ดีที่สุดในฝั่งธนบุรี เมื่อผมได้เข้ามาศึกษาในโรงเรียนแห่งนี้ความฝันของผมก็ต้องเบี่ยงเบนจากนายตำรวจมาเป็นนายทหารแห่งราชนาวีไทย อาจเป็นเพราะโรงเรียนนี้อยู่ใกล้พื้นที่ทหารเรือ ทั้งฐานทัพเรือกรุงเทพ กรมอู่ทหารเรือ กองบัญชาการกองทัพเรือ ฯลฯ ทำให้ผมได้เห็น และใกล้ชิดกับทหารเรือมากขึ้น ทั้งบรรดาผู้ปกครองของเพื่อน ๆ ที่ส่วนใหญ่เป็นทหารเรือ ทำให้ผมเริ่มรู้สึกสนใจในอาชีพลูกน้ำเค็มขึ้นมา ด้วยความที่โรงเรียนทวิภาคีที่ผมเรียนนั้นเป็นโรงเรียนของเสด็จพ่อ ร.๕ ทำให้ผมมุ่งมั่น และตั้งจิตอธิษฐานขอให้ได้เรียนต่อในโรงเรียนนายเรือของพระองค์ เพื่อที่จะได้เป็นนายทหารเรือรับใช้ชาติต่อไป แม้ว่าเส้นทางที่ผมจะเลือกเดินนั้นขัดกับความต้องการของผู้มีพระคุณของผม แต่ผมก็เลือกตัดสินใจที่จะมีรอยเท้าเดินเป็นของตนเอง

ผมใช้เวลาถึง ๓ ปี ในการเตรียมตัวที่จะสอบเข้าโรงเรียนเตรียมทหารซึ่งเป็นบันไดขั้นแรก

ถึงแม้ว่าตลอดระยะเวลาี้ จะมีเสียงให้กำลังใจจากตัวเอง แต่คำที่ดูถูก ดูหมิ่นของบรรดาคนรอบข้าง นั้นมากมายเหลือเกิน จนบางครั้งผมก็คิดว่า ผมเพื่อฝันอย่างที่เขาพูดจริง ๆ คน ๒๐,๐๐๐ คน เอาแค่ครึ่งร้อย แค่มก่งของแต่ละจังหวัดก็รวม ๗๖ คน ซึ่งเกินจำนวนแล้ว ทำให้ผมเริ่มหมดหวังอย่างมาก จนบางครั้งน้ำตาที่มันแอมซึมออกมาตามขอบตาด้วยความคิดของตัวเองว่า มันคงไม่มีทางแล้ว ต้องเตรียมยอมรับความเป็นจริงบ้าง หลายปีที่ผ่านมา เวลาทั้งหมดทุ่มให้กับความฝันลม ๆ แล้ง ๆ หนื่อยล้ามาก ขาดความสนุกในชีวิตวัยรุ่น แต่ดู ๆ ไปแล้วตัวผมก็เปลี่ยนไปจากคนเดิมอย่างมาก ทั้งร่างกายที่แข็งแรง ความมุ่งมั่น อุทิศการณ รวมถึงความรู้ อาจเป็นเพราะการมีจุดมุ่งหมายในชีวิตก็เป็นไปได้ วันประกาศผล สอบคัดเลือกเพื่อนผมหลายคนผิดหวังพร้อมกับให้เหตุผลลอบบใจตัวเองว่า “ไม่มีเส้นไม่มีสาย” ผมเริ่มวิตกกังวล เพราะทั้งตระกูลของผมก็ค้าขายกันมาทั้งหมด แต่เมื่อผมมายืนหน้ากระดานประกาศผลสอบ ความปลื้มปิติที่หลังเข้ามาหาผม ตลอดเวลาที่ผ่านมาผมได้ทำความฝันให้เป็นความจริงได้สำเร็จ ผมลบคำสบประมาทจากคนอื่น ๆ ได้ ชื่อของผมปรากฏอยู่บนกระดานของโรงเรียนนายร้อยพระจุลจอมเกล้า และโรงเรียนนายเรือ ซึ่งเป็นไปตามความต้องการ ผมได้รับการคัดเลือกเป็นนักเรียนเตรียมทหารในส่วน ของกองทัพเรือได้สำเร็จ

วันนี้ผมเติบโตมาในเครื่องแบบ และสังคมของลูกประตู และก้าวเดินมาเกินครึ่งทางของชีวิต นักเรียนทหาร อีกไม่นานที่ผมจะจบและก้าวเดินออกไปอย่างสมเกียรติในเครื่องแบบ นายเรือตรี จากสถาบันแห่งนี้ เป็นนายทหารเรือตามความฝันที่เคยคิดว่ามันคงไม่มีวันเป็นจริง พร้อมกับประดับ เครื่องหมายสามสมออันทรงเกียรติ... ความฝันของทุกคนเป็นสิ่งสวยงาม แต่เส้นทางที่จะเดินไปสู่ฝันนั้น ไม่ได้โรยด้วยดอกไม้ หลายคนหมดหวัง ท้อแท้ ระหว่างทางบางคนไปไม่ถึงฝัน แต่หากเราเชื่อมั่นในความฝันแล้ว รางวัลที่รอคอยอยู่ปลายทางนั้นก็มีความมหาดล... ฝันให้ไกลแล้วไปให้ถึง



ข่าวนายเรือ

กองบรรณาธิการวารสารโรงเรียนนายเรือ

การจัดเลี้ยงอาหารค่ำแบบพิธีการของนักเรียนนายเรือ ชั้นปีที่ ๔ ปีการศึกษา ๒๕๕๑

โรงเรียนนายเรือจัดให้มีการจัดเลี้ยงอาหารแบบพิธีการให้แก่นักเรียนนายเรือ ชั้นปีที่ ๔ เมื่อวันที่ ๒๐ สิงหาคมที่ผ่านมา ณ หอประชุมภูตือนันต์ โรงเรียนนายเรือ

การจัดเลี้ยงอาหารค่ำแบบพิธีการของนักเรียนนายเรือ ชั้นปีที่ ๔ มีวัตถุประสงค์เพื่อให้นักเรียนนายเรือได้มีโอกาสฝึกทำความคุ้นเคยกับแบบธรรมเนียมและการปฏิบัติตัวในการเข้าสังคมก่อนที่จะสำเร็จการศึกษาเป็นนายทหารสัญญาบัตรต่อไป

สำหรับการจัดเลี้ยงในครั้งนี้ กรมพลธิการทหารเรือได้ดำเนินการจัดเลี้ยงอาหารและเครื่องดื่มแบบพิธีการ เนื่องจากมีประสบการณ์และสามารถจัดเลี้ยงอาหารได้อย่างมีคุณภาพ และเป็นไปโดยประหยัด



ผู้บัญชาการโรงเรียนนายเรือ ให้โอวาทแก่นักเรียนนายเรือ ชั้นปีที่ ๔



หัวหน้านักเรียนนายเรือกล่าวขอบคุณและดื่มอวยพรแต่ผู้บัญชาการโรงเรียนนายเรือ ผู้บังคับบัญชา คณาจารย์ และแขกผู้มีเกียรติ



ผู้บังคับบัญชา คณาจารย์ และแขกผู้มีเกียรติที่มาร่วมงาน



นักเรียนนายเรือ ชั้นปีที่ ๔ จำนวน ๗๖ นาย ที่ร่วมการจัดเลี้ยงอาหารแบบพิธีการ

การจัดอบรมเรื่อง “การควบคุมภายในกองทัพเรือ”

คณะทำงานจัดการความรู้ โรงเรียนนายเรือ ดำเนินงานตามแนวทางการจัดการความรู้ของกองทัพเรือ ประจำปีงบประมาณ ๕๑ ที่กำหนดให้หน่วยขึ้นตรงกองทัพเรือดำเนินการจัดการความรู้ภายในหน่วยอย่างจริงจัง เพื่อให้หน่วยต่าง ๆ สามารถนำเครื่องมือนี้ไปใช้ในการแก้ปัญหาการรักษากรุงความรู้ และสร้างนวัตกรรมให้แก่หน่วยอย่างยั่งยืน อันจะทำให้เป็นการเพิ่มขีดสมรรถนะหลักในการสร้างผลผลิตของกองทัพเรือให้มีประสิทธิภาพและประสิทธิผลสูงขึ้น ในส่วนของโรงเรียนนายเรือได้ดำเนินการมาเป็นลำดับ โดยแต่งตั้งคณะกรรมการและคณะทำงานจัดการความรู้ของโรงเรียนนายเรือ และจัดประชุมและบรรยายในหัวข้อ หลักการ ความสำคัญ และวิธีการดำเนินการจัดการความรู้ให้กำลังพลทุกระดับได้รับทราบ เมื่อวันที่ ๖ - ๗ พฤษภาคมที่ผ่านมา ณ ห้องประชุมอาคาร ๑๐ โรงเรียนนายเรือ

อย่างไรก็ตาม การที่โรงเรียนนายเรือจะดำเนินการจัดการความรู้ให้บรรลุผล เกิดประโยชน์ต่อกำลังพล และองค์กรนั้น กำลังพลทุกระดับจะต้องมีความเข้าใจ และเห็นความสำคัญของการจัดการความรู้โดยเฉพาะในระยะเริ่มต้น คณะกรรมการทุกคนจะต้องเข้าใจหลักการการจัดการความรู้ไปในทิศทางเดียวกัน ดังนั้น โรงเรียนนายเรือจึงจัดให้คณะทำงานจัดการความรู้โรงเรียนนายเรือไปศึกษาดูงานที่บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) เมื่อวันที่ ๑๕ สิงหาคม ๒๕๕๑ เนื่องจากบริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) เป็นบริษัทมหาชนขนาดใหญ่ที่ทำธุรกิจในด้านพลังงานมาเป็นเวลายาวนาน และได้ดำเนินการจัดการความรู้ภายในองค์กรอย่างมีประสิทธิภาพและมีประสิทธิผลในระดับแนวหน้า โดยได้รับการยอมรับจากองค์กรต่าง ๆ จากการไปศึกษาดูงานที่บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) ในครั้งนี้ทำให้คณะกรรมการและคณะทำงานจัดการความรู้ของโรงเรียนนายเรือมีความรู้ความเข้าใจ และมีมุมมอง ในกระบวนการจัดการความรู้หลายมิติที่กว้างขวางยิ่งขึ้น ซึ่งสามารถนำมาประยุกต์ใช้ในการดำเนินการจัดการความรู้กับโรงเรียนนายเรือให้มีประสิทธิภาพและประสิทธิผลต่อไป

การฝึกภาคปฏิบัติในทะเลภายในของนักเรียนนายเรือ ชั้นปีที่ ๑ - ๓

ประจำปีการศึกษา ๒๕๕๑

โรงเรียนนายเรือดำเนินการฝึกภาคปฏิบัติให้แก่ นักเรียนนายเรือ ชั้นปีที่ ๑ - ๓ ประจำปีการศึกษา ๒๕๕๑ ระหว่าง ๓๑ สิงหาคม - ๓๐ กันยายน ๒๕๕๑ โดยมี นาวเอก พัลลภ ทองระอารอง หัวหน้าฝ่ายศึกษา โรงเรียนนายเรือ เป็นผู้บังคับหมู่เรือฝึกนักเรียนนายเรือ มีเส้นทางฝึกจาก

โรงเรียนนายเรือ - ฐานทัพเรือสัตหีบ - เกาะสมุย (จังหวัดสุราษฎร์ธานี) - ฐานทัพเรือสงขลา - ฐานทัพเรือสัตหีบ - เกาะช้าง (จังหวัดตราด) - ฐานทัพเรือสัตหีบ - โรงเรียนนายเรือ รวมระยะทางการฝึกประมาณ ๗,๔๘๐ ไมล์ทะเล

วัตถุประสงค์ของการฝึกภาคปฏิบัติในทะเลภายในประเทศของนักเรียนนายเรือครั้งนี้เพื่อเสริมสร้างความรู้และประสบการณ์ในวิชาชีพทหารเรือที่ต่อเนื่องจากการศึกษาภาควิชาการ และให้มีความคุ้นเคยกับน่านน้ำ ภูมิประเทศตามจังหวัดชายทะเลของไทย

การเยี่ยมชมโรงเรียนนายเรือของนักเรียนเตรียมทหาร ชั้นปีที่ ๓

โรงเรียนเตรียมทหาร กรมยุทธศึกษาทหาร นำนักเรียนเตรียมทหาร ชั้นปีที่ ๓ จำนวน ๕๒๓ นาย และข้าราชการ จำนวน ๔๐ นาย เยี่ยมชมโรงเรียนนายเรือ เมื่อวันศุกร์ที่ ๑ สิงหาคม ๒๕๕๑ ระหว่างเวลา ๐๙๐๐ - ๑๓๐๐

การเยี่ยมชมโรงเรียนนายเรือของนักเรียนเตรียมทหาร ชั้นปีที่ ๓ เป็นการปฏิบัติที่กระทำติดต่อกันมาเป็นประจำทุกปี โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อให้นักเรียนเตรียมทหารได้เรียนรู้และรับทราบภารกิจ การจัดการดำเนินงานในเรื่องการฝึกศึกษา ก่อนที่จะแยกย้ายไปเข้ารับการศึกษาในโรงเรียนเหล่าทัพและโรงเรียนนายร้อยตำรวจ

สำหรับการเยี่ยมชมโรงเรียนนายเรือของนักเรียนเตรียมทหาร ชั้นปีที่ ๓ ในครั้งนี้เริ่มด้วยการฟังบรรยายสรุป เยี่ยมชมอาคารเรียน ๖ (ห้องปฏิบัติการกองวิชาวิศวกรรมเครื่องกลเรือ, แผนกห้องสมุด ฝ่ายศึกษา โรงเรียนนายเรือ, ศูนย์คอมพิวเตอร์ ฯ, อาคารเรียน ๕ (โรงฝึกปืน), หอดาราศาสตร์, อาคารเครื่องฝึกจำลองการเดินเรือ, หอเกียรติยศ และอาคารนอนนักเรียนนายเรือ



นักเรียนเตรียมทหาร ชั้นปีที่ ๓ เยี่ยมชมแผนกห้องสมุด ฝ่ายศึกษา โรงเรียนนายเรือ



ผู้บัญชาการโรงเรียนเตรียมทหาร กรมยุทธศึกษาทหาร เยี่ยมคำทับผู้บัญชาการโรงเรียนนายเรือ



คณะครู - อาจารย์ และนักเรียนเตรียมทหาร
ทำพิธีวางพวงมาลาพระบรมราชานุสาวรีย์ รัชกาลที่ ๕



นักเรียนเตรียมทหาร ชั้นปีที่ ๓ เยี่ยมชม
อาคารเครื่องฝึกจำลองการเดินเรือ

การจัดการแข่งขันกีฬาภายในโรงเรียนนายเรือ

คณะกรรมการสร้างเสริมสุขภาพกำลังพล โรงเรียนนายเรือจัดการแข่งขันกีฬาภายในโรงเรียนนายเรือ เมื่อวันที่ ๑๓ สิงหาคม ๒๕๕๑ เวลา ๑๓๓๐ - ๑๖๐๐ เพื่อปลูกฝังให้ข้าราชการทหาร และลูกจ้างในสังกัด โรงเรียนนายเรือ รักในการออกกำลังกายและเล่นกีฬา อันจะเป็นการเสริมสร้าง



สุขภาพที่ดีให้แก่ตนเอง รวมทั้งกระชับความสัมพันธ์อันดีระหว่างข้าราชการด้วยกัน โดยใช้กีฬาเป็นสื่อ รวมทั้งเป็นการสรรหานักกีฬาฝีมือดีเป็นตัวแทนของโรงเรียนนายเรือเพื่อเข้าร่วมแข่งขันรายการอื่น ๆ ต่อไป สำหรับกีฬาที่ทำการแข่งขัน ประกอบด้วย เปตอง ประเภททีมสองคน แบดมินตัน ประเภทคู่ เทเบิลเทนนิส ประเภทคู่ ฟุตซอล และวอลเลย์บอล
