



วารสารโรงเรียนนายเรือ

ห้องสมุด รร.นร.

บทความ

“โรงเรียนนายเรือ” หลักประกันความปลอดภัยของชาติทางทะเล น.อ.จรินทร์ บุญเหมาะ

E-Education : กับการพัฒนาการศึกษาของโรงเรียนนายเรือ น.อ.ภาณุฤทธิ์ ยุกตะทัต

หลักเกณฑ์เพื่อคัดเลือกผู้บริหารระดับสูง

ของกองทัพเรือ (ตอนที่ ๑) น.อ.รศ.ดร.นเรศ เพ็ชรนิน

เครื่องมือในการวัดผลการศึกษาที่

หลากหลายวิธีการ/รูปแบบ น.อ.หญิง ดร.ประอร สุนทรวิภาต

ระบบเครือข่ายโรงเรียนนายเรือ ตอนที่ ๒ น.ต.ไกรสิทธิ์ มหิวรรณ

สารแนะนำเกี่ยวกับเอเปค น.อ.ผศ.ชนิษนาฏ รัตน์พฤษ์

STRATEGY OF LIFE น.อ.ผศ.วันทวิ ปาลโมกษ์

ภัยธรรมชาติหรือภัยอัตรโนมิติ น.ต.ดร.ประภัด รำพึงกุล

หนอนอินเตอร์เน็ต (W32.Nachi.Worm)

กับระบบเครือข่ายภายในโรงเรียนนายเรือ น.ต.ไกรสิทธิ์ มหิวรรณ

รายงานผลการวิจัย : การสำรวจความคิดเห็นผู้ลอบได้เป็น ร.ท.หญิง จุฬาลักษณ์ สุนทรวิภาต และ

นักเรียนเตรียมทหารในส่วนของกองทัพเรือ ปีการศึกษา ๒๕๔๖ ร.ต.หญิง ธรรมรส ช่างไม้งาม

วารสารโรงเรียนนายเรือ

วารสารโรงเรียนนายเรือ

วัตถุประสงค์

วาระที่ออก

โรงเรียนนายเรือเป็นเจ้าของ

เพื่อเป็นการเผยแพร่ความรู้และวิทยาการ เป็นแหล่งแลกเปลี่ยนความรู้

ระหว่างนักวิชาการ และประชาสัมพันธ์โรงเรียนนายเรือ

เป็นวารสารราย ๓ เดือน

ที่ปรึกษา

พล.ร.ท.พีรศักดิ์ วัชรมุล

พล.ร.ต.เดชา อยู่พรต

พล.ร.ต.นคร ทนวงษ์

พล.ร.ต.ชัยวัฒน์ ศรีอักษรินทร์

คณะผู้จัดทำ

พล.ร.ต.ศ.นิรุทธ์

หงส์ประสิทธิ์

บรรณาธิการ

น.อ.หญิง สรพรศรี

สุขสิงห์

ผู้ช่วยบรรณาธิการ

น.อ.หญิง กาญจนา

พุทธนิมิตต์

ผู้ช่วยบรรณาธิการ

น.อ.พงศธร

ชูแข

ผู้ช่วยบรรณาธิการ

น.อ.ศ.ดร.มนต์ชัย

กาทอง

ผู้ช่วยบรรณาธิการ

น.อ.หญิง เกศริน

มาร์ตนะ

ผู้ช่วยบรรณาธิการ

ประจำกองบรรณาธิการ

น.อ.วีระ

แป้นสุขเย็น

น.อ.วุฒิชัย

สายเสถียร

น.อ.สิทธิชัย

ต่างใจ

น.อ.รศ.ดร.นเรศ

เพชรนิน

น.ท.ยศ.อมรเทพ

แก้วกสิกรรม

น.ต.สุรศักดิ์

ปานเกษม

น.ต.ปิยะ

ลิ้มสกุล

ร.อ.หญิง จิตติมา

จารยะพันธ์

จ.อ.หญิง ยุวภา

สุขอุดม

ฝ่ายประสานงานการพิมพ์

น.อ.สำเร็จ มาเกิด

ร.อ.เชิดชาย ครุฑา

ฝ่ายแจกจ่าย

น.ต.หญิง นวลเพ็ญ กลีบบัว

ผู้ใดประสงค์จะส่งบทความลงในวารสารฉบับนี้ ส่งได้ที่ผู้จัดทำตามที่อยู่ของสำนักงาน

สำนักงาน

โรงเรียนนายเรือ ต.ปากน้ำ อ.เมือง จ.สมุทรปราการ ๑๐๒๗๐

โทร. ๐๒-๔๗๕-๓๘๘๗, ๐๒-๔๗๕-๓๘๐๖, ๐๒-๔๗๕-๓๘๖๒

ขอคิดเห็นในบทความที่นำลงในวารสารโรงเรียนนายเรือเป็นของผู้เขียน มิใช่ขอคิดเห็นหรือนโยบายของหน่วยงานใด และมีได้ผูกพันต่อทางราชการ การกล่าวถึงคำสั่ง กฎ ระเบียบ เป็นเพียงข่าวสารเบื้องต้นเพื่อประโยชน์แก่การค้นคว้าเท่านั้น

สารบัญ

ISSN 1513-7627 วารสารโรงเรียนนายเรือ ปีที่ ๓ ฉบับที่ ๓ กรกฎาคม - กันยายน ๒๕๕๖

| | | |
|---|------------------------------------|----|
| “โรงเรียนนายเรือ” หลักประกันความปลอดภัยของชาติทางทะเล | น.อ.จรินทร์ บุญเหมาะ | ๑ |
| E – Education : กับการพัฒนาการศึกษาของโรงเรียนนายเรือ | น.อ.ภาณุฤทธิ์ ยุทธะทัต | ๙ |
| หลักเกณฑ์เพื่อคัดเลือกผู้บริหารระดับสูงของกองทัพเรือ (ตอนที่ ๑) | น.อ.รศ.ดร.นเรศ เพ็ชรนิน | ๒๐ |
| เครื่องมือในการวัดผลการศึกษาที่หลากหลายวิธีการ/รูปแบบ | น.อ.หญิง ดร.ประอร สุนทรวิภาค | ๓๒ |
| ระบบเครือข่ายโรงเรียนนายเรือ ตอนจบ | น.ต.ไกรสิทธิ์ มหิวรรณ | ๔๔ |
| สาระน่ารู้เกี่ยวกับเอเปค | น.อ.หญิง ผศ. ชนิษนาฏ รัตนพฤษ์ | ๕๗ |
| STRATEGY OF LIFE | น.ท.ผศ. วันทวิ ปาลโมกษ์ | ๖๙ |
| เกียรติธรรมดาหรือเกียรติอัตโนมัติ | น.ต.ดร.ประภิต รำพึงกุล | ๗๖ |
| หนอนอินเตอร์เน็ต (W32.Nachi.Worm) | | |
| กับระบบเครือข่ายภายในโรงเรียนนายเรือ | น.ต.ไกรสิทธิ์ มหิวรรณ | ๘๖ |
| รายงานการวิจัย : การสำรวจความคิดเห็นผู้สอบได้เป็น | ร.ท.หญิง จุฬาลักษณ์ สุนทรวิภาค และ | |
| นักเรียนเตรียมทหารในส่วนของกองทัพเรือ ปีการศึกษา ๒๕๕๖ | ร.ต.หญิง ธรรมรส ช่างไม้งาม | ๙๓ |

จัดพิมพ์โดย ... กองเครื่องช่วยการศึกษา ฝ่ายบริการ โรงเรียนนายเรือ โรงเรียนนายเรือ เจ้าของ

พ.ร.ต.ต.นิรุทธ์ หงส์ประสิทธิ์ ผู้โฆษณา น.จ.ลำเรียง มาเกิด ผู้พิมพ์

โรงเรียนนายเรือ

หลักประกันความปลอดภัยของชาติทางทะเล

น.อ. จรินทร์ บุญเหมาะ

ผู้อำนวยการกองการเรือ และเดินเรือ ฝ่ายศึกษา โรงเรียนนายเรือ

ถึงเวลาเปลี่ยนแปลง ?

นับตั้งแต่รัฐบาลของ พ.ต.ท.ทักษิณ ชินวัตร นายกรัฐมนตรีขึ้นมามีอำนาจปกครองประเทศ ได้มีการกำหนดนโยบายต่าง ๆ ขึ้นมามากมายโดยมีจุดประสงค์เพื่อนำความเปลี่ยนแปลงที่ดีมาสู่ประเทศไทย หนึ่งในนโยบายที่สำคัญและถือว่ามีพลังคือ การปฏิรูประบบราชการให้มีประสิทธิภาพ ลดการซ้ำซ้อนของหน่วยงานที่มีการทำงานในลักษณะเดียวกัน เพื่อให้การปฏิบัติงานมีความคล่องตัว ประหยัด และสามารถสนองต่อความเปลี่ยนแปลงของภาวะแวดล้อมได้เป็นอย่างดี ในช่วงเวลาที่ผ่านมารัฐบาลได้ปรับเปลี่ยนโครงสร้างหน่วยงานระดับกระทรวงไปแล้วรวมสองครั้ง ยังคงเหลือเพียงกระทรวงกลาโหมเป็นหน่วยงานสุดท้ายที่จะต้องปรับโครงสร้างให้เป็นไปตามนโยบายของรัฐบาลต่อไป โดยต้องทำให้เสร็จสิ้นภายในเดือนกันยายน ๒๕๔๗

จากนโยบายดังกล่าวของรัฐบาลอาจทำให้เกิดผลกระทบต่อ โรงเรียนนายเรืออันเป็นสถาบันผลิตนายทหารสัญญาบัตรหลักของกองทัพเรือ ในขณะที่เริ่มมีการหารือในหมู่ผู้บังคับบัญชาในระดับสูงในกระทรวงกลาโหมและเหล่าทัพต่าง ๆ ถึงความเป็นไปได้ในการรวมเอาหน่วยการศึกษาหลักของ ๓ เหล่าทัพคือ โรงเรียนนายเรือพระจุลจอมเกล้า โรงเรียนนายเรือ และ โรงเรียนนายเรืออากาศ รวมเข้าเป็นโรงเรียนรวมเหล่าของกองทัพ โดยมีแนวความคิดที่ว่าโรงเรียนทั้งสามเป็นหน่วยที่ปฏิบัติงานซ้ำซ้อนกัน ซึ่งการเปลี่ยนแปลงที่อาจเกิดขึ้นนี้ควรมีการวิเคราะห์ผลดีผลเสียอย่างถี่ถ้วนเสียก่อนการตัดสินใจใด ๆ ลงไป เพราะเรื่องนี้ย่อมมีผลกระทบต่อความปลอดภัยและมั่นคงของชาติ เนื่องจากนายทหารที่จบการศึกษาจากสถาบันโรงเรียนเหล่าต่าง ๆ คือองค์ประกอบหลักที่สำคัญยิ่งต่อการป้องกันประเทศ มิฉะนั้นเมื่อได้ตัดสินใจเปลี่ยนแปลงไปแล้ว ถ้าเกิดผลเสียภายหลังก็คงไม่ต่างจากการ “เรือซ่อมของที่ทำงานได้คืออยู่แล้ว”

ทำไมต้องเป็นโรงเรียนรวมเหล่า

ผู้มีความคิดเห็นสนับสนุนการรวมโรงเรียนสามเหล่าทัพเข้าเป็นโรงเรียนรวมเหล่าอาจกล่าวอ้างว่าโรงเรียนดังกล่าวจำเป็นต้องเกิดขึ้นด้วยเหตุผลตามที่ได้นำมาวิเคราะห์ต่อไปนี้คือ

- เป็นนโยบายของรัฐบาลปัจจุบัน
- ช่วยประหยัดงบประมาณ
- โรงเรียนรวมเหล่าสามารถผลิตนายทหารที่มีคุณสมบัติเช่นเดียวกันกับการผลิตจากโรงเรียนเหล่าของสามเหล่าทัพเดิม
- ประเทศที่เจริญแล้วเช่น ญี่ปุ่น สิงคโปร์ และออสเตรเลียนำมาใช้แล้วได้ผลดี

เมื่อพิจารณาโดยผิวเผินโดยปราศจากการวิเคราะห์และไตร่ตรองให้ละเอียดรอบคอบแล้ว ประเด็นที่ยกขึ้นมาอ้างทั้ง ๔ ประการดูเสมือนเป็นข้อเท็จจริงที่เห็นกันอยู่ชัดเจนจนไม่อาจโต้แย้งได้ แต่ถ้าได้วิเคราะห์เจาะลึกลงไปแล้วสิ่งที่เห็นว่าเป็นข้อเท็จจริงอาจเป็นภาพลวงตาที่นำไปสู่การตัดสินใจที่มีพื้นฐานอยู่บนความรู้สึก จนเกิดผลกระทบต่อคุณภาพของนายทหารที่ผลิตออกมาจากโรงเรียนรวมเหล่า และอาจทำให้หลักประกันความปลอดภัยของชาติต้องสั่นคลอน

วิเคราะห์ข้อเท็จจริงที่หนึ่ง “เป็นนโยบายของรัฐบาลปัจจุบัน”

ตามนโยบายปฏิรูประบบราชการที่รัฐบาลประกาศ มีเป้าหมายประการหนึ่งคือยุบหน่วยงานที่มีการปฏิบัติงานซ้ำซ้อน เพื่อให้เกิดความมีประสิทธิภาพ และประหยัด โดยให้หน่วยราชการ กระทรวง ทบวง กรมต่าง ๆ พิจารณาปรับโครงสร้างของตนเองเองเสนอรัฐบาลเพื่อพิจารณา หรือมิฉะนั้นรัฐบาลก็จะดำเนินการให้เสียเอง

ตามที่ได้เขียนได้ตรวจสอบจากข่าวสาร และบทความจากสื่อต่าง ๆ จนถึงขณะนี้ยังไม่พบข้อความใด ๆ ที่ระบุว่าให้กระทรวงกลาโหมยุบรวมโรงเรียนเหล่าทัพทั้งสามเข้าเป็นโรงเรียนเดียวกัน ซึ่งตามการวิเคราะห์ของผู้เขียนแล้วเห็นว่าในส่วนของกระทรวงกลาโหม หน่วยงานที่ซ้ำซ้อนตามที่นายกรัฐมนตรีเอ่ยถึง ส่วนหนึ่งน่าจะหมายถึงหน่วยงานฝ่ายอำนวยการขนาดใหญ่ของกระทรวงกลาโหมที่ทำงานซ้ำซ้อนกับงานฝ่ายอำนวยการของกองทัพ มากกว่าที่จะหมายถึงโรงเรียนเหล่าทั้งสามซึ่งเป็นสถาบันอุดมศึกษาของกองทัพที่ต่างผลิตบุคลากรเฉพาะทาง เพื่อเป็นกำลังหลักของแต่ละกองทัพที่มีลักษณะการทำสงครามต่างมิติกัน

ถ้าพิจารณาว่าโรงเรียนเหล่าทั้งสามเป็นหน่วยงานที่ทำหน้าที่ซ้ำซ้อนกันแล้ว มหาวิทยาลัยต่าง ๆ เช่น มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล และจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ฯลฯ มหาวิทยาลัยเหล่านี้มีคณะซึ่งผลิตบัณฑิตที่สาขาวิชาเดียวกันออกมา เช่น วิศวกร แพทย์ เกษษกร และนักวิทยาศาสตร์ เหล่านี้เป็นต้น ย่อมเป็นหน่วยงานที่ปฏิบัติงานซ้ำซ้อนกันชัด ๆ เสียยิ่งกว่าโรงเรียนเหล่าสามเหล่าทัพที่ผลิตบัณฑิตออกมาทำหน้าที่เฉพาะทาง คือรบบนบก ในทะเล และในอากาศ โดยนัยต่าง ๆ ที่กล่าว มหาวิทยาลัยเหล่านี้จึงน่าจะยุบรวมกันเสียมากกว่าโรงเรียนเหล่าสามเหล่าทัพ แต่ก็มีได้เป็นไปเช่นนั้น

เนื่องจากเมื่อพิจารณาโยบายรัฐบาลปัจจุบันในด้านการศึกษา ปรากฏว่ามีการสนับสนุนและพยายามขยายการศึกษาของประเทศอย่างกว้างขวาง โดยให้ปฏิบัติตามพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๔๒ ด้วยเหตุผลตามที่กล่าวมาทั้งหมดนี้ ความเข้าใจว่ารัฐบาลต้องการให้มีการยุบรวมโรงเรียนเหล่าทัพ ทั้งสามเข้าด้วยกันจึงน่าจะจะเป็นความเข้าใจที่คลาดเคลื่อน

วิเคราะห์ข้อเท็จจริงที่สอง “ช่วยประหยัดงบประมาณ”

แนวความคิดในการรวมโรงเรียนเหล่าสามเหล่าทัพเข้าด้วยกันตามเสียงหลายกระแสที่ผู้เขียนได้รับทราบมาพอประมวลได้ว่าจะเป็นดังนี้คือ เมื่อนักเรียนจบการศึกษาจาก โรงเรียนเตรียมทหารแล้ว แทนที่จะแยกกันไปศึกษาตามโรงเรียนเหล่าของตนเองที่ โรงเรียนนายร้อยพระจุลจอมเกล้า โรงเรียนนายเรือ และ โรงเรียนนายเรืออากาศ ตามระบบการศึกษาเดิม ก็เปลี่ยนไปเป็นเรียนรวมกันที่โรงเรียนรวมเหล่าเขาชะงอกที่กลายสภาพมาจากโรงเรียนนายร้อยพระจุลจอมเกล้าใช้เวลาเรียนที่นี่รวม ๔ ปี จบปริญญาตรีในสาขาวิชาทั้งทางด้านวิศวกรรมศาสตร์ และวิทยาศาสตร์เหมือน ๆ กัน ส่วนในด้านวิชาทหารทั่วไปเรียนและฝึกพร้อมกัน วิชาทหารเฉพาะเหล่าแยกฝึกตามกองทัพในช่วงปลายภาคการศึกษา เมื่อสำเร็จการศึกษาและประดับยศแล้วแยกย้ายไปศึกษาเพิ่มเติมตามเหล่าทัพอีกกระยะหนึ่งก่อนที่จะบรรจุเข้าปฏิบัติงาน ในส่วนของกองทัพเรือตามแนวทางที่พิจารณากันไว้ในปัจจุบัน นายทหารที่จบหลักสูตรปริญญาตรีแล้วต้องเข้ารับการศึกษาเพิ่มเติมอีก ๑ ปีที่ โรงเรียนนายเรือในหลักสูตรวิทยาการทหารเรือเพื่อให้มีความรู้พอเพียงที่จะปฏิบัติงานในเรือได้ วิเคราะห์ตามแนวทางที่กล่าวมานี้เห็นได้ว่ามีเพียงโรงเรียนเดียวที่จะถูกยุบคือ โรงเรียนนายเรืออากาศ ส่วนที่คงอยู่คือ โรงเรียนนายร้อยพระจุลจอมเกล้าที่เปลี่ยนชื่อไปเป็นโรงเรียนรวมเหล่า และ โรงเรียนนายเรือที่ต้องคงอยู่เพื่อให้ความรู้เพิ่มเติมแก่นายทหารเรือ ที่เพิ่งจบการศึกษาจากโรงเรียนรวมเหล่า ส่วนโรงเรียนนายเรืออากาศเดิมก็ต้องปรับเปลี่ยนไปเป็นที่ทำการ ของกองทัพอากาศโดยปริยาย

พิจารณาในแง่กำลังพลของนักเรียนเหล่าทัพต่าง ๆ ครูอาจารย์บางส่วนในกรณีของโรงเรียนนายเรือ และทั้งหมดในกรณีของ โรงเรียนนายเรืออากาศที่ย้ายไปอยู่ที่โรงเรียนรวมเหล่าแล้ว เห็นได้คร่าว ๆ ว่างบประมาณที่ใช้อยู่เดิมแทบไม่มีการเปลี่ยนแปลงเลย แต่เป็นเพียงการย้ายงบประมาณเท่านั้น ยิ่งไปกว่านั้นโรงเรียนรวมเหล่าซึ่งก็คือ โรงเรียนนายร้อยพระจุลจอมเกล้าเดิมยังต้องใช้งบประมาณเพิ่มเติมในการปรับปรุงสิ่งอำนวยความสะดวกในการศึกษาให้สอดคล้องกับจำนวนนักเรียนที่เพิ่มมากขึ้นราวสามเท่า และจัดหาที่พักเพิ่มเติมสำหรับครูอาจารย์ที่จะย้ายไปอยู่ใหม่ด้วย ดังนั้นเมื่อพิจารณาโดยรวมตามที่วิเคราะห์มาทั้งหมดแล้วการเกิดขึ้นของโรงเรียนรวมเหล่าไม่น่าจะเป็นการประหยัดงบประมาณ แต่กลับเป็นการเพิ่มงบประมาณเสียด้วยซ้ำไป

วิเคราะห์ข้อเท็จจริงที่สาม “โรงเรียนรวมเหล่าผลิตนายทหารที่มีคุณสมบัติเช่นเดียวกับที่ผลิตได้จากโรงเรียนเหล่าทัพเดิม”

การวิเคราะห์ในหัวข้อนี้ผู้เขียนจะละไว้ในส่วนของนายทหารที่ผลิตจากโรงเรียนนายร้อยพระจุลจอมเกล้า และโรงเรียนนายเรืออากาศ เนื่องจากไม่คุ้นเคยพอที่จะพิจารณาได้ แต่จะวิเคราะห์เฉพาะส่วนที่ผลิตได้จากโรงเรียนนายเรือเท่านั้น

บรรพบุรุษทหารเรือพร้าเน้นย้ำหลักการฝึกคนที่ว่า “เหล็กในคนสำคัญกว่าเหล็กในเรือ” ในสมัยที่ผู้เขียนเข้าเป็นนักเรียนนายเรือเมื่อยี่สิบกว่าปีมาแล้วก็ได้รับการสอนถึงหลักการดังกล่าว ซึ่งหมายความว่าผู้ปฏิบัติงานในเรือได้ต้องมีความแข็งแกร่ง อดทนได้ต่อสภาพความคับแคบ ความเป็นอยู่และการปฏิบัติงานที่ลำบาก มีความทนทะเล ปฏิบัติงานได้ไม่ว่าสภาพทะเลจะเลวร้ายเพียงใด โดยเฉพาะขณะที่ทำการรบด้วยแล้วผู้แข็งแกร่งเท่านั้นจึงยืนหยัดปฏิบัติภารกิจอยู่ได้ การปลูกฝังเหล็กในคนจำเป็นต้องได้รับการเพาะบ่มอย่างต่อเนื่องนับแต่ย่างก้าวเข้ามาในโรงเรียนนายเรือ จนกระทั่งวันสุดท้ายที่สำเร็จการศึกษา ออกไป ทั้งนี้เนื่องจากว่ามนุษย์เป็นสัตว์ที่ดำรงชีพอยู่บนบก การไปอาศัยและปฏิบัติงานในทะเลจึงเป็นสิ่งผิดธรรมชาติอย่างมาก การปรับตัวให้สามารถทำงานในทะเลได้เป็นอย่างดีจึงต้องกระทำอย่างต่อเนื่องและยาวนานพอจึงจะสามารถ “เพาะเหล็กในคน” ได้ ซึ่งจะทำให้ได้ดังนี้ต้องมีการจัดสภาพการเรียน การสอนและภาวะแวดล้อมทุกขณะให้มีความรู้สึกเป็นชาวเรือตลอดช่วงระยะเวลา ๔ หรือ ๕ ปี ที่ศึกษาอยู่ในโรงเรียนนายเรือ เปรียบเทียบโดยอุปมา การเพาะบ่มที่ยาวนานพอควรนี้ ก็เสมือนกับการหมัก น้ำองุ่นให้เป็นไวน์คุณภาพดีจำเป็นต้องใช้เวลานานและกรรมวิธีละเอียดอ่อน แต่ถ้าเป็นการหมักใน ระยะเวลาสั้นผลผลิตที่ได้ก็แค่ไวน์คูลเลอร์ที่คุณภาพต่ำกว่า ในประเด็นนี้อาจมีผู้แย้งว่าไวน์หมักหลายปีหรือระยะสั้นก็ได้มาเหมือนกัน แต่แอลกอฮอล์ที่หมักระยะสั้นย่อมมีพิษตกค้างไม่พึงประสงค์มากกว่าที่ได้รับการหมักระยะยาวที่มีคุณภาพดีกว่าและไม่มีพิษตกค้าง

จากการวิเคราะห์ที่ผ่านมาข้างต้น ผู้เขียนจึงลงความเห็นว่าการผลิตนายทหารเรือหลักที่ได้รับความนิยมรับการปลูกฝังเพาะบ่มที่ยาวนานที่ โรงเรียนนายเรือจะให้ผลผลิตที่มีคุณภาพดีกว่าการศึกษาที่อยู่ในสภาพแวดล้อมแบบมนุษย์บนดิน ๔ ปี แล้วมาเร่งรัดฝึกให้เป็นมนุษย์ในเรือเพียง ๑ ปีก่อนออกปฏิบัติงานจริง ถึงแม้จะใช้งานได้แต่เราจะยอมเสี่ยงทดลองด้วยเดิมพันความปลอดภัยของชาติหรือถ้าเกิดสงครามขึ้นมาในอนาคต แต่ถ้ามีความคิดไว้ในหลายสิบปีข้างหน้าประเทศไทยไม่น่าจะมีสงครามทางเรือกับใคร คำตอบนี้ก็ไม่จำเป็น และกองทัพเรือก็ไม่จำเป็นต้องมีด้วยเช่นกัน

วิเคราะห์ข้อเท็จจริงที่ ๔ “ประเทศที่เจริญแล้วเช่น ญี่ปุ่น สิงคโปร์ และ ออสเตรเลียนำมาใช้แล้วได้ผลดี”

เมื่อจะมีการผลักดันให้มีการเปลี่ยนแปลงใด ๆ ขึ้นในประเทศที่กำลังพัฒนา ผู้สนับสนุนมักใช้สูตรสำเร็จโดยชี้ตัวอย่างจากประเทศที่พัฒนาแล้วว่ามี การปฏิบัติแล้วได้ผลดี โดยคิดว่าสามารถคัดลอกเอาไปใช้ได้เลย ไม่จำเป็นต้องพิจารณาถึงเงื่อนไขแวดล้อมของตนเสียก่อนจึงค่อยนำมาปรับใช้ ผลของการตามอย่างประเทศที่พัฒนาแล้วโดยไม่เคยตั้งคำถามใด ๆ เลย มีตัวอย่างให้เห็นชัดเจนที่สุดคือ “วิกฤติเศรษฐกิจของไทยในปี ๒๕๔๐” ที่จนถึงปัจจุบันสังคมไทยก็ยังเจ็บปวดกันอยู่ และไม่น่าจะลืมกันง่าย ๆ

ในแง่ของการพิจารณาให้เกิดโรงเรียนรวมเหล่าก็มีลักษณะทำนองเดียวกันที่ผู้สนับสนุนต้องชี้ตัวอย่างโรงเรียนรวมเหล่าของประเทศที่พัฒนาแล้วคือญี่ปุ่น สิงคโปร์ และออสเตรเลียว่านำมาใช้ได้ผลดีโดยไม่เคยหยุดคิดพิจารณาว่าโรงเรียนรวมเหล่าของประเทศเหล่านี้มีที่มาที่ไปอย่างไร และที่ว่าผลิตออกมาได้ผลดีนั้นทราบได้อย่างไร เพราะนับแต่สิ้นสุดสงครามโลกครั้งที่ ๒ เป็นต้นมา ผลิตผลจากโรงเรียนรวมเหล่าในประเทศเหล่านี้ยังไม่เคยได้รับการทดสอบคุณภาพคือเข้าสงครามจริงเลย เมื่อเปรียบเทียบกับประเทศไทยที่ส่งทหารเข้าสมรภูมิในต่างประเทศอย่างต่อเนื่องทั้งในเกาหลี เวียดนาม ลาว และกัมพูชาเป็นต้น โดยอุปมาแล้วนายทหารที่จบจากโรงเรียนรวมเหล่าของประเทศเหล่านี้ก็คือสินค้าที่ผลิตเสร็จบรรจุหีบห่อไว้แต่ยังไม่ได้นำไปใช้งานเลย แล้วจะทราบว่ามีความดีได้อย่างไร

โรงเรียนนายเรือญี่ปุ่นตั้งขึ้นเป็นหลักเป็นฐานเมื่อปี ๒๔๓๖ ก่อนการสถาปนาโรงเรียนนายเรือไทย ๑๓ ปี โดยให้นายทหารเรืออังกฤษเป็นผู้เริ่มการสอน และจัดทำหลักสูตรให้ อาคารหลังแรกสร้างด้วยอิฐแดงที่นำเข้ามาจากประเทศอังกฤษ ควบคุมการก่อสร้างโดยวิศวกรอังกฤษ และถือเป็นสัญลักษณ์ ร่มใจของนายทหารเรือญี่ปุ่น หลักสูตรการศึกษาในสมัยจักรพรรดิฉินามีระยะเวลา ๔ ปี มีการปลูกฝังและเพาะบ่มให้เป็นชาวเรืออย่างเข้มข้น นายทหารที่จบการศึกษาจากสถาบันแห่งนี้ได้แสดงความสามารถ เป็นที่ประจักษ์หลายครั้ง การรบทางเรือสมัยสงครามโลกครั้งที่ ๒ ระหว่าง ญี่ปุ่น – สหรัฐฯ ในมหาสมุทรแปซิฟิก แสดงให้เห็นขีดความสามารถที่สูงยิ่งของกองทัพเรือญี่ปุ่น การที่ต้องพ่ายแพ้ในสงครามนั้น เพราะญี่ปุ่นด้อยกว่าสหรัฐฯทางด้านวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และเศรษฐกิจ ทำให้ไม่สามารถหาเครื่องจักรสงครามมาทดแทนกับที่สูญเสียไปได้ ต่างกับฝ่ายสหรัฐฯที่มีขีดความสามารถอย่างไม่จำกัด

เมื่อสงครามโลกครั้งที่ ๒ สิ้นสุดลง สหรัฐอเมริกาได้เข้ามาจัดระเบียบให้ญี่ปุ่นอย่างเบ็ดเสร็จ โดยมีจุดประสงค์มิให้เป็นภัยคุกคามต่อตนเองอีกต่อไป เริ่มจากการเขียนรัฐธรรมนูญให้ใช้ จัดระเบียบสังคมให้เป็นไปตามแนวทางที่สหรัฐอเมริกาต้องการ โรงเรียนนายเรือญี่ปุ่นเป็นอีกสถาบันหนึ่งที่ได้รับผลกระทบจากการจัดระเบียบที่ว่านี้ คือให้นักเรียนนายเรือญี่ปุ่นใช้เวลาศึกษาในโรงเรียนนายเรือ เพียงระยะสั้น ๆ จนไม่มีเวลาพอที่จะ “เพาะเหล็กในคน” วิธีการศึกษาแบบใหม่คือให้การศึกษาระดับปริญญาตรี และวิชาทหารพื้นฐานที่โรงเรียนรวมเหล่าเป็นเวลา ๔ ปี จบการศึกษาแล้วเข้าศึกษาต่อที่ Officer Candidate School ของกองกำลังป้องกันตนเองทางทะเลของญี่ปุ่น ซึ่งก็คือ โรงเรียนนายเรือเดิม

ใช้เวลาศึกษาเพียง ๑ ปี โดยรับจากนักเรียนรวมเหล่าประมาณ ๑๐๐ คน จากมหาวิทยาลัยและนายทหารชั้นประทวนอีก ๑๕๐ คน รวมทั้งสิ้นประมาณ ๒๕๐ คนต่อปี ส่วนจะได้ผลดีหรือไม่นั้นต้องรอดูสงครามทางเรือของญี่ปุ่นครั้งต่อไป

สิงคโปร์เป็นประเทศที่มีประชากรราวสองล้านกว่าคน มีสภาพเป็นเกาะ ฝั่งตะวันออกประชิดมาเลเซีย ฝั่งตะวันตกประชิดช่องแคบสิงคโปร์ซึ่งเป็นส่วนที่แคบมากที่สุดตอนหนึ่งของช่องแคบมะละกา และประจันหน้ากับเกาะสุมาตราของอินโดนีเซีย จากการบรรยายสรุปที่ผู้เขียนได้เข้ารับฟังเมื่อคราวไปเยี่ยมกองบัญชาการทหารเรือสิงคโปร์ที่แล้วกับหมู่เรือฝึกนักเรียนนายเรือ ได้ทราบว่า กองทัพเรือสิงคโปร์ มีกำลังพลทั้งสิ้นประมาณ ๔,๐๐๐ คน ภารกิจตามสภาพบังคับทางภูมิศาสตร์ของประเทศทำหน้าที่คล้ายตำรวจน้ำ และศุลกากรมากกว่าจะเป็นทหารเรือ อาวุธยุทโธปกรณ์ทันสมัยเพราะมีเศรษฐกิจที่ดี ตามสภาพของประเทศสิงคโปร์แล้ว การแยกตั้งโรงเรียนเหล่าสำหรับสามเหล่าทัพเป็นการไม่เหมาะสม และไม่จำเป็น เพราะประเทศมีลักษณะคล้ายเมืองใหญ่ ๆ เมืองหนึ่งเท่านั้น ถ้ามีสงครามใหญ่ระหว่างประเทศเกิดขึ้นสิงคโปร์น่าจะทำได้แค่นั่งไว้ไม่กี่ชั่วโมงเพื่อถ่วงเวลาให้พันธมิตรมาช่วย ถ้าถามว่าสิงคโปร์ มั่นใจในกองทัพเรือของตนหรือไม่ ผู้เขียนมีความเห็นที่ไม่มั่นใจ เพราะดูจากวิถีทัศนความยาวราว ๒๐ นาที ปรากฏมีภาพ ผู้บัญชาการกองเรือที่ ๗ ของสหรัฐอเมริกา ผู้บัญชาการหมู่เรือดำน้ำสวีเดน และ รองผู้บัญชาการทหารเรือออสเตรเลียสลับกันออกมาพูดคำซ้ำ ๆ กันว่า กองทัพเรือสิงคโปร์เป็น World Class Navy อยู่หลายครั้ง การที่ต้องให้ผู้อื่นมาช่วยรับรองตนเองนั้น แสดงถึงความไม่มั่นใจในตนเองอย่างเห็นได้ชัด

เมื่อเดือนพฤศจิกายน ๒๕๓๘ ผู้เขียนได้มีโอกาสไปร่วมสัมมนาทางวิชาการที่โรงเรียนรวมเหล่าออสเตรเลีย ที่เพิ่งกลายสภาพจากโรงเรียนเฉพาะเหล่ามาเป็นโรงเรียนรวมเหล่าได้ไม่นานหลายปีนัก จึงมีโอกาสได้สนทนากับผู้มีส่วนเกี่ยวข้องกับการศึกษาในโรงเรียนดังกล่าว ซึ่งแสดงความกังวลและสงสัยถึงคุณภาพของนักเรียนรวมเหล่าที่จบออกไปว่าจะมีคุณภาพดีเหมือนกับที่ผลิตจากโรงเรียนเหล่าเฉพาะหรือไม่

การเกิดขึ้นของโรงเรียนรวมเหล่าออสเตรเลียมาจากนโยบายของฝ่ายการเมืองที่ต้องการประหยัดงบประมาณที่ใช้จ่ายในกองทัพ ซึ่งการพิจารณาตั้งอยู่บนพื้นฐานทางยุทธศาสตร์ที่ว่าออสเตรเลียเป็นประเทศที่ไม่มีภัยคุกคามอย่างเด่นชัดจากต่างประเทศ กองทัพทำหน้าที่เพียงตรวจตรารักษาผลประโยชน์แห่งชาติและปฏิบัติงานตามที่รัฐบาลมอบหมาย ถ้ามีสงครามเกิดขึ้นจริงก็หวังความช่วยเหลือจากพันธมิตรสำคัญคือสหรัฐอเมริกา ซึ่งเคยช่วยมาแล้วครั้งหนึ่งในสมัยสงครามโลกครั้งที่ ๒ ฝ่ายการเมืองในขณะนั้นยังพิจารณาต่อไปถึงความเป็นไปได้ในการยุบโรงเรียนรวมเหล่า และผลิตนายทหารจากการรับเอาผู้ที่จบปริญญาตรีจากมหาวิทยาลัยเข้ามาศึกษาหลักสูตรนายทหารเป็นเวลาราว ๑ ปีที่ Officer Candidate School ก็จะได้นายทหารไว้ใช้โดยรัฐบาลไม่ต้องใช้จ่ายเงินสำหรับการเรียนในระดับอุดมศึกษาแม้แต่สลึงเดียว ทำให้ประหยัดงบประมาณมากขึ้นไปอีก แต่จนถึงบัดนี้ยังไม่มีความคืบหน้าใด ๆ ในการดำเนินการ

ใจ เข้าใจว่าคงเลิกล้มความคิดไปแล้ว

มีประเด็นน่าสนใจที่ผู้เขียนคิดว่าน่าจะนำมาพิจารณาคือ ถ้าโรงเรียนรวมเหล่าเป็นทางเลือกที่ประหยัด ให้ผลดี และมีคุณภาพ ทำไมประเทศที่พัฒนาแล้วและมีกำลังทางเรือที่เกรียงไกรเช่น รัสเซีย อังกฤษ สหรัฐฯ ฝรั่งเศส อิตาลี สเปน ฯลฯ จึงไม่ยุบโรงเรียนนายเรือไปเป็นโรงเรียนรวมเหล่าศึกษา ร่วมกับเหล่าทัพอื่น แต่กลับมุ่งมั่นที่จะผลิตนายทหารเรือด้วยวิธีการแบบเดิม

กองทัพคือหลักประกันความปลอดภัยของชาติ

สมัยผู้เขียนเป็นนายทหารเด็ก ๆ เคยได้รับคำถามจากเพื่อนที่เป็นพลเรือนว่าทหารทำอะไรในยามปราศจากสงคราม ผู้เขียนก็ตอบว่าหน้าที่ยามสงบของทหารคือการฝึกและเตรียมการให้พร้อมสำหรับสงคราม เพื่อนผู้เขียนจึงสรุปว่าการใช้งบประมาณของกองทัพในยามสงบก็คือความสูญเปล่า เพราะไม่สร้างผลผลิตใด ๆ ให้แก่ประเทศ ทำเอาผู้เขียนถึงกับอึ้งไปทีเดียว แม้ผู้เขียนจะพยายามอธิบายว่าทหารต้องเตรียมพร้อมไว้ตลอดเวลาจะรอให้สงครามเกิดก่อนไม่ได้ ก็ยากที่จะให้เพื่อนยอมรับอย่างไม่มีข้อกังขา จนกระทั่งผู้เขียนมาได้ยินคำอุปมาของนายกรัฐมนตรี ที่ได้ตอบประเด็นการใช้งบประมาณทางทหารยามสงบว่าเหมือนการจ่ายเบี้ยประกันภัยจากอุบัติเหตุ ซึ่งเป็นคำอธิบายที่ชัดเจนปราศจากข้อสงสัยโดยสิ้นเชิง

ถ้าเปรียบเทียบมั่นคงปลอดภัยของชาติเหมือนกับรถยนต์คันหนึ่ง การทำประกันอุบัติเหตุไว้ย่อมทำให้เกิดความอุ่นใจ และช่วยแก้ไขปัญหาก็ได้ การประกันภัยรถยนต์มีหลายประเภท เช่น ประกันภัยชั้น ๑ ชั้น ๓ หรือประกันภัยตามพระราชบัญญัติ ซึ่งเป็นการประกันชั้นต่ำสุด ผู้เป็นเจ้าของรถยนต์ราคาสูงมักทำประกันภัยแบบชั้น ๑ ส่วนผู้ประกันภัยชั้นต่ำสุดคือผู้ต้องการประหยัดหรือคิดว่าไม่น่าจะมีอุบัติเหตุเกิดขึ้น แต่เมื่อเกิดอุบัติเหตุใหญ่ ๆ ขึ้นแล้วมักจะคิดกันว่าทำไมเราไม่ประกันภัยชั้น ๑ เสียแต่แรก การใช้งบประมาณป้องกันประเทศก็เช่นเดียวกัน ถ้าจ่ายเล็กน้อยพอให้มีกองทัพก็ไม่ต่างกับการประกันภัยรถยนต์ชั้นต่ำตามกฎหมาย แล้วฝากความมั่นคงปลอดภัยของชาติไว้กับโชคชะตาว่าไม่น่าจะมีสงครามเกิดขึ้น แต่ความปลอดภัยของประเทศเป็นสิ่งที่ไม่อาจประนีประนอมได้ งบประมาณที่ใช้จ่ายไปกับโรงเรียนนายเรือเพื่อผลิตนายทหารหลักอันเป็นรากแก้วของกองทัพเรือเปรียบเสมือนการจ่ายเงินประกันภัยชั้นหนึ่งอันเป็นหลักประกันความปลอดภัยของชาติในทะเล

ประเด็นละเอียดอ่อนของการเกิดโรงเรียนรวมเหล่า

โรงเรียนนายร้อยพระจุลจอมเกล้า และ โรงเรียนนายเรือเป็นสถาบันหลักที่เก่าแก่ของประเทศ ได้รับการสถาปนาขึ้นด้วยสายพระเนตรอันยาวไกลของพระบาทสมเด็จพระจุลจอมเกล้าเจ้าอยู่หัว รัชกาลที่ ๕ ที่มีพระราชประสงค์จะให้กองทัพไทยมีนายทหารไทยที่มีความรู้ความสามารถในการเป็นผู้นำป้องกันประเทศ จากอริราชศัตรูได้เอง โดยไม่ต้องพึ่งพานายทหารต่างชาติเช่นในกาลก่อน ได้เสด็จพระราชดำเนินมาทรงเปิด



โรงเรียนทั้งสองด้วยพระองค์เอง โดยเฉพาะอย่างยิ่งได้พระราชทานนามของพระองค์ให้กับโรงเรียนนายร้อย พระจุลจอมเกล้า ยิ่งความปลาบปลื้มแก่ศิษย์แห่งสถาบันนี้เป็นอย่างยิ่ง การเปลี่ยนโรงเรียนนายร้อย พระจุลจอมเกล้า เป็นโรงเรียนรวมเหล่าย่อมมีผลให้เกิดความเปลี่ยนแปลงทั้งต่อนามสถาบัน และภารกิจ ตั้งเดิมที่เคยกำหนดไว้แต่ครั้งกระโน้น จึงต้องมีการพิจารณากันอย่างละเอียดรอบคอบว่ามีความเหมาะสมหรือไม่ อย่างไร

บรรณานุกรม

๑. นเรศ, น.ท. “หากโรงเรียนนายเรือถูกนำไปรวมเป็นโรงเรียนรวมเหล่า”, วารสารโรงเรียนนายเรือ, เม.ย. – มิ.ย.๕๖ .
๒. Dean, Lt., “Eta Jima : Hollowed Halls”, Proceeding; March, 1983.
๓. Larson, Adm., “Service Academies : Critical to Our Future”, Proceeding; October,1995.

e - Education

กับการพัฒนาการศึกษาของโรงเรียนนายเรือ

น.อ.ภาณุฤทธิ์ ยุกตะทัต
รองผู้อำนวยการ กองวิชาวิศวกรรมเครื่องกลเรือ
ฝ่ายศึกษา โรงเรียนนายเรือ

ความหมายของ e - Education

มีการให้นิยามความหมายของ e - Education ไว้มากมายซึ่งพอจะสรุปได้ คือ

- เป็นการพัฒนาและประยุกต์สารสนเทศ (Information) และความรู้ (Knowledge) เพื่อสนับสนุนการเรียนรู้ที่มีผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง
- เป็นการส่งเสริมให้มีการพัฒนา ประยุกต์ และใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร (ICT) เพื่อการสร้างความรู้ ต่อยอดความรู้ และเผยแพร่ความรู้
- เป็นการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ที่มีสติปัญญา และความเอื้ออาทร เพื่อรองรับการพัฒนาทางด้านการเรียนรู้

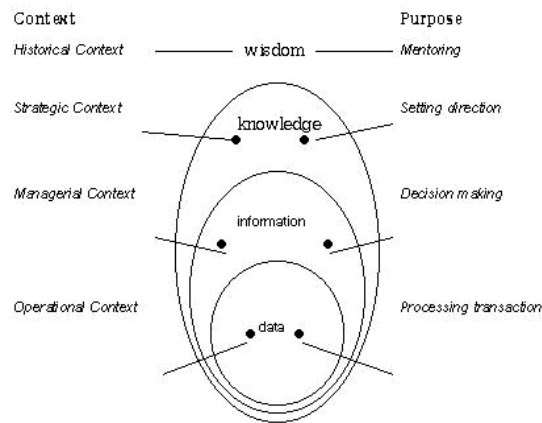
e - Education กับ พ.ร.บ. ปฏิรูปการศึกษา พ.ศ.๒๕๔๒

- ผู้เรียนเป็นศูนย์กลางของการเรียนรู้
- ครอบคลุมการศึกษาทั้งในระบบ นอกกระบบ และตามอัธยาศัย
- ขยายโอกาสในการเรียนรู้ และสร้างความเท่าเทียมกันในการเรียนรู้

เริ่มด้วยการทำความเข้าใจคำว่า “ความรู้ (Knowledge)”

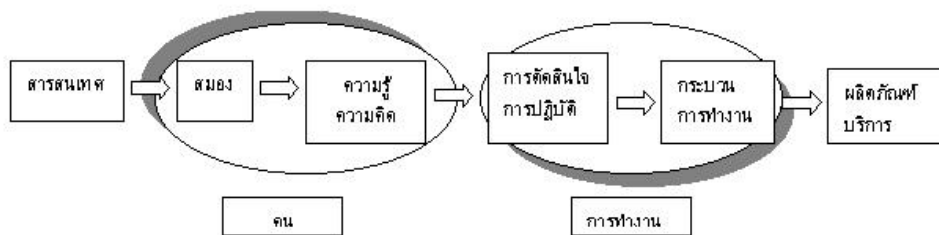
ความรู้ มาจากการได้รับสารสนเทศผสมผสานกับการสร้างกระบวนการทางความคิด เพื่อการตัดสินใจที่ถูกต้อง มีผู้ให้คำจำกัดความของ “ความรู้ (Knowledge)” ไว้มากมาย เป็นต้นว่า หมายถึง ความสามารถที่นำไปสู่การกระทำที่มีประสิทธิภาพ หรือ ความรู้เป็นสารสนเทศที่เปลี่ยนแปลงบางสิ่งบางอย่างไปสู่การปฏิบัติ หรือการทำให้คนหรือองค์กรสามารถปฏิบัติงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ หรือความรู้เป็นความคิดและการกระทำที่ได้รับการยอมรับโดยคนกลุ่มใดกลุ่มหนึ่งของสังคม หรือความรู้เป็นการใช้สารสนเทศ (Information) เพื่อประโยชน์ด้านใดด้านหนึ่งเพื่อให้เกิดความเฉลียวฉลาด (Wisdom) โดยสารสนเทศนั้นผ่านการประมวลผลแล้ว เพื่อใช้ในการตัดสินใจเรื่องใดเรื่องหนึ่ง

เราสามารถวัดฝั่งของระดับการดำเนินการและวัตถุประสงค์การได้มาซึ่งข้อมูลจนกระทั่งเกิดเป็นความรู้ ได้ดังรูป



วัตถุประสงค์ของการจัดการความรู้

ดังนั้นความรู้จึงเป็นผลผลิตของสารสนเทศ ซึ่งประกอบด้วยข้อเท็จจริง ความคิดเห็น ทฤษฎี หลักการ และกรอบแนวคิดต่างๆ รวมถึงทักษะและประสบการณ์ของแต่ละบุคคลซึ่งใช้เพื่อการตัดสินใจในการทำงาน โดยสารสนเทศมีอยู่ในแหล่งข้อมูล เช่นสื่อต่างๆ ทรัพยากรในห้องสมุด เราได้ประโยชน์จากสารสนเทศนำมาผ่านกระบวนการทางความคิดเพื่อให้เกิดเป็นความรู้ ดังนั้นสิ่งที่จะทำให้องค์กรประสบความสำเร็จอยู่ที่ความรู้ของบุคคลในการทำงานให้บรรลุผลตามเป้าหมาย โดยมีความสัมพันธ์ดังรูป



ความสัมพันธ์ระหว่างความรู้กับกระบวนการทำงาน

แนวทางการพัฒนา

การจะพัฒนาการศึกษาของโรงเรียนนายเรือจำเป็นต้องมีวิสัยทัศน์และเป้าหมายในการพัฒนาอย่างชัดเจน ถึงแม้ว่าในปัจจุบันโรงเรียนนายเรือจะยังไม่มีแผนแม่บทเทคโนโลยีสารสนเทศ แต่ผู้เขียนก็เป็นส่วนหนึ่งในคณะทำงานการจัดทำแผนแม่บทเทคโนโลยีสารสนเทศ จึงพอจะมีวิสัยทัศน์ในด้านการพัฒนาการศึกษาอยู่บ้าง กล่าวคือ “การพัฒนา ประยุกต์สารสนเทศและความรู้ เพื่อพัฒนาการศึกษา และพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ เพื่อเตรียมความพร้อม และเพิ่มขีดความสามารถสู่การนำพาไปยังการมีเศรษฐกิจ

และสังคมบนพื้นฐานของความรู้” เมื่อมีวิสัยทัศน์ในลักษณะนี้ เราจะสามารถกำหนดเป้าหมายในการพัฒนาได้อย่างชัดเจน

เป้าหมายการพัฒนา

๑. ปี พ.ศ. ๒๕๕๖ จะต้องมีการเชื่อมโยงระบบเครือข่ายหลักภายในโรงเรียนนายเรือ และใช้ประโยชน์เพื่อการศึกษาได้อย่างทั่วถึง
๒. ปี พ.ศ. ๒๕๕๗ การศึกษาทุกสาขาวิชาที่โรงเรียนนายเรือเปิดสอน จะต้องมีการใช้คอมพิวเตอร์หรือเทคโนโลยีสารสนเทศในการเรียน-การสอน ไม่ต่ำกว่าร้อยละ ๒๐ และเพิ่มการใช้ให้ได้ร้อยละ ๕๐ ภายในปี พ.ศ. ๒๕๕๙
๓. ปี พ.ศ. ๒๕๕๘ มีการเชื่อมต่อเครือข่ายเทคโนโลยีเพื่อการศึกษาของโรงเรียนนายเรือ กับมหาวิทยาลัยต่าง ๆ ทั่วประเทศ
๔. มีการสร้างนวัตกรรมการศึกษาที่เอื้อให้เกิดการบูรณาการการศึกษาที่มีคุณภาพสอดคล้องกับความต้องการของกองทัพเรือ
๕. ผู้ที่จบการศึกษาตามหลักสูตรการศึกษา พ.ศ.๒๕๔๕ ไม่ต่ำกว่าร้อยละ ๕๐ จะต้องมีความสามารถในการแข่งขันทางเศรษฐกิจแห่งความรู้

ดังนั้น เพื่อให้การดำเนินการเป็นไปตามเป้าหมายที่กำหนด เราจึงจำเป็นต้องกำหนดแนวทางในการดำเนินการเพื่อพัฒนาทางด้านการศึกษา หรือในยุคนี้อาจจะเรียกว่า “ยุทธศาสตร์การพัฒนา” ได้ อย่างเป็นรูปธรรม ซึ่งแนวทางการดำเนินการต่าง ๆ สามารถกำหนดเป็นยุทธศาสตร์ในแต่ละด้านได้ดังนี้

- | | |
|------------------------|---|
| ยุทธศาสตร์ที่ ๑ | การบริหารนโยบายและการบริหารจัดการที่มีประสิทธิภาพ <ul style="list-style-type: none"> ▪ สร้างระบบการบริหารจัดการและการใช้ทรัพยากรทางด้านการศึกษาาร่วมกัน |
| ยุทธศาสตร์ที่ ๒ | พัฒนาโครงสร้างพื้นฐานสารสนเทศเพื่อการศึกษา <ul style="list-style-type: none"> ▪ เร่งพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานให้มีความเท่าเทียม ▪ จัดทำมาตรฐานของระบบต่าง ๆ |
| ยุทธศาสตร์ที่ ๓ | การพัฒนาบุคลากร <ul style="list-style-type: none"> ▪ ฝึกอบรม และพัฒนาบุคลากรทางด้านการศึกษา ▪ สนับสนุนให้มีการผลิตบุคลากรทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ ▪ พัฒนาผู้เรียนให้เกิดความรู้ และทักษะ ในการใช้สารสนเทศเพื่อการศึกษา |
| ยุทธศาสตร์ที่ ๔ | พัฒนาสาระทางการศึกษา <ul style="list-style-type: none"> ▪ สนับสนุนการผลิตข้อมูล ความรู้ และเผยแพร่ความรู้ ▪ ส่งเสริมให้มีการผลิตสื่อมัลติมีเดียเพื่อการศึกษา |

ยุทธศาสตร์ที่ ๕

การสร้างเครือข่ายการเรียนรู้

- สร้างเครือข่ายการเรียนรู้ในกลุ่มวิชาต่าง ๆ ในโรงเรียนนายเรือ เช่น ScienceNet, EngineerNet
- สนับสนุนให้มีการแลกเปลี่ยนประสบการณ์ทางด้านวิชาการ

จากการกำหนดยุทธศาสตร์ดังกล่าว จะเห็นได้ว่าในปัจจุบัน โรงเรียนนายเรือได้เริ่มมีการพัฒนาการศึกษาไปได้ระยะเวลาหนึ่งแล้ว และเป็นไปตามเป้าหมายที่กำหนด ซึ่งจะกล่าวถึงในที่นี้เพียงเล็กน้อย เพื่อให้ทุกท่านพอมิแน่วคิดร่วมในการพัฒนาการศึกษาของโรงเรียนนายเรือ

ระบบเครือข่ายหลักของโรงเรียนนายเรือ (Backbone)

คำว่า ระบบเครือข่ายหลักของโรงเรียนนายเรือ หมายถึง ระบบเครือข่ายส่วนรวมของโรงเรียนที่ทุกหน่วยงาน และทุกกิจกรรมในโรงเรียนต้องอาศัยระบบเครือข่ายนี้ดำเนินกิจกรรมร่วมกัน กิจกรรมเหล่านี้อาจดำเนินอยู่ภายในโรงเรียนนายเรือ หรือระหว่างโรงเรียนนายเรือกับหน่วยงานอื่นในกองทัพเรือ ซึ่งในอนาคตอาจรวมไปถึงสถาบันในต่างประเทศ หรืออาจเป็นกิจระหว่างโรงเรียนนายเรือกับสถาบันการศึกษาอื่นก็ได้ โดยอาศัยระบบเครือข่ายหลักเป็นช่องทางออกสู่ภายนอก กิจกรรมบนระบบเครือข่ายหลักจะดำเนินได้โดยรวดเร็วเพียงใด ขึ้นอยู่กับความเร็ว และความสามารถในการจัดการระบบของระบบเครือข่าย นั้นหมายความว่า คณะทำงานที่ออกแบบระบบเครือข่าย มีวิสัยทัศน์เพียงใด

สภาพปัจจุบันเป็นอย่างไร

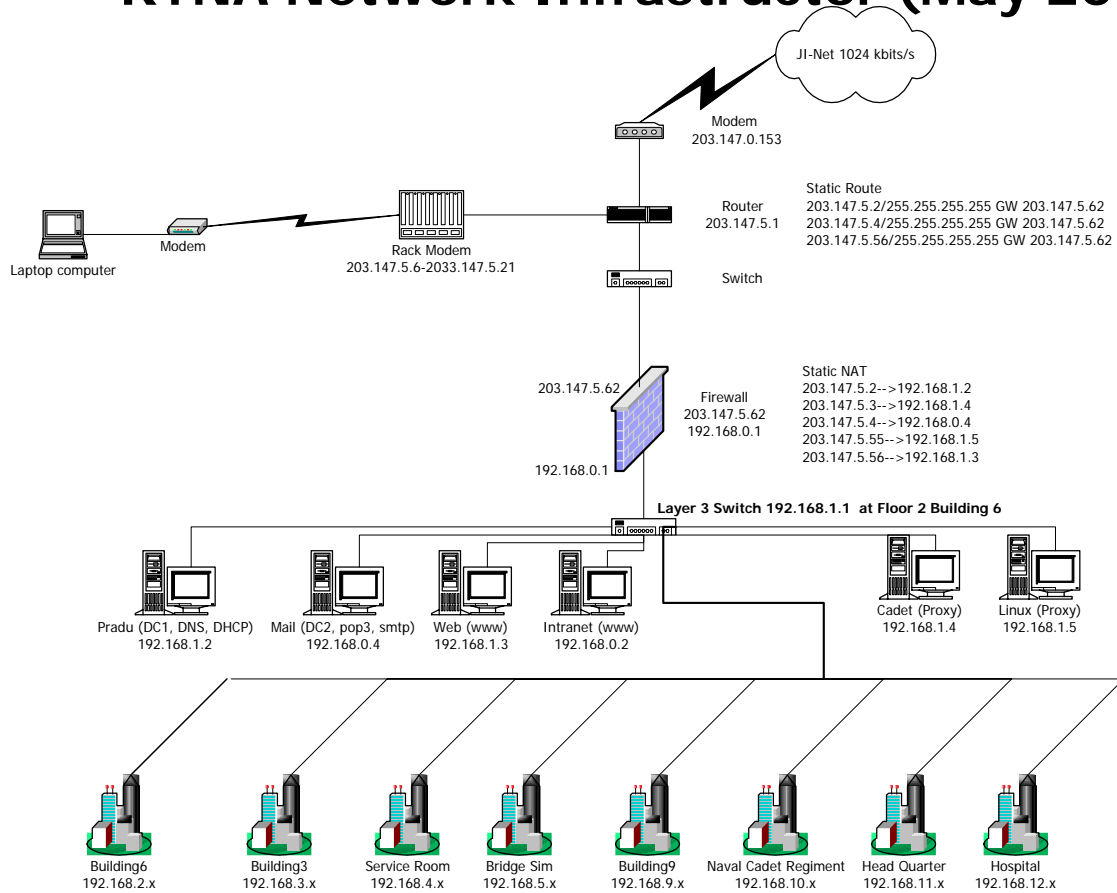
ระบบเครือข่ายหลักที่ใช้อยู่ในปัจจุบันนี้ กรมอิเล็กทรอนิกส์ทหารเรือออกแบบและติดตั้ง เมื่อปี พ.ศ.๒๕๔๔ โดยเลือกใช้เทคโนโลยีอีเทอร์เน็ตความเร็วสูง (Fast Ethernet) ที่มีความเร็ว ๑๐๐ ล้านบิตต่อวินาที (Megabits per second หรือใช้คำย่อว่า Mbps) เริ่มเผยแพร่ ในขณะที่มีเทคโนโลยีระบบเครือข่ายความเร็วสูงอย่างอื่นอยู่แล้ว คือระบบ FDDI และระบบ ATM ที่มีความเร็ว ๑๕๕ Mbps การที่กรมอิเล็กทรอนิกส์ทหารเรือและโรงเรียนนายเรือ เลือกใช้เทคโนโลยีอีเทอร์เน็ตความเร็วสูงมีสาเหตุมาจากงบประมาณที่มีอยู่อย่างจำกัด อย่างไรก็ตามในระบบเครือข่ายหลักของโรงเรียน นายเรือได้เลือกใช้เคเบิลใยแก้วนำแสง (Fiber Optic) เป็นสายส่งสัญญาณหลัก เพื่อให้สามารถเพิ่มความเร็วในการรับ-ส่งข้อมูลได้ในระดับความเร็ว ๑๐๐๐ ล้านบิต ต่อวินาที (Gigabites per second) ตามความต้องการในอนาคต

โรงเรียนนายเรือได้รับมอบอาคารเรียน ๖ ในปี พ.ศ. ๒๕๔๕ จึงพิจารณาย้ายศูนย์คอมพิวเตอร์มายังบริเวณชั้น ๔ อาคารเรียน ๖ และปรับโครงสร้างการจัดการระบบเครือข่ายหลัก เป็นระบบเครือข่ายที่ใช้งานอยู่ปัจจุบัน โดยมีความเร็วในการรับส่งข้อมูลเป็น 10/100 Mbps เนื่องจากจำเป็นต้องใช้อุปกรณ์เดิมเป็นอุปกรณ์ปลายทาง ทำให้ประหยัดค่าใช้จ่ายในการจัดหาอุปกรณ์ปลายทาง นอกจากนี้ระบบเครือข่ายหลักของโรงเรียนนายเรือยังเชื่อมต่อกับผู้ให้บริการอินเทอร์เน็ต (Internet Service Provider)

คือ บริษัท จัสมิน อินเทอร์เน็ต จำกัด ที่ความเร็วในประเทศ 1 Mbps

ระบบเครือข่ายหลักปัจจุบันของโรงเรียนนายเรือ ได้รับการติดตั้งมาเป็นเวลา ๒ ปีแล้ว โดยมีศูนย์กลางอยู่ที่บริเวณชั้น ๔ อาคารเรียน ๖ มีการเชื่อมโยงไปยังสถานงานต่างๆ โดยศูนย์กลางคอมพิวเตอร์ได้ติดตั้งสวิตช์ปลายทางที่อาคารทุกอาคารเพื่อรองรับการเชื่อมโยงไปยังจุดใช้งานภายในอาคาร ดังรูป

RTNA Network Infrastructor (May 2003)



ผังแสดงการเชื่อมโยง ระบบเครือข่ายหลักของโรงเรียนนายเรือ

ระบบเครือข่ายหลักที่ออกแบบไว้ จะต้องรองรับอะไรบ้าง

ระบบเครือข่ายหลักจะต้องรองรับกระแสข้อมูลข่าวสาร (traffic) ในด้านต่าง ๆ ดังต่อไปนี้

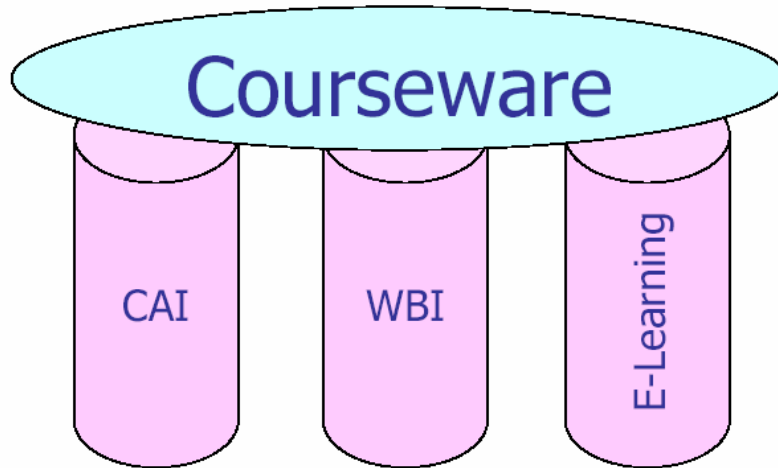
๑. การสืบค้นสารสนเทศ ของอาจารย์ ข้าราชการ และนักเรียนนายเรือ จากแหล่งข้อมูลทั้งภายในและภายนอก
๒. การติดต่อสื่อสารระหว่างบุคคล เช่น Pirch และ ICQ
๓. การติดต่อสื่อสารระหว่างกลุ่มบุคคล เช่น Netmeeting, Teleconference เป็นต้น
๔. การเรียนการสอนออนไลน์ หรือ e-Learning
๕. งานบริหารและการจัดการศึกษา เช่น งานกำลังพล งานทะเบียนและประมวลผล งานการเงินงานแผนและงบประมาณ งานพัสดุ งานประวัตินักเรียน เป็นต้น

จะใช้ระบบเครือข่ายให้คุ้มค่าได้อย่างไร

การจัดตั้งระบบเครือข่ายหลักของโรงเรียนนายเรือนี้ มีวัตถุประสงค์หลักเพื่อใช้ในงานด้านต่าง ๆ ของโรงเรียนนายเรือ โดยมีเป้าหมายอยู่ที่นักเรียนนายเรือเป็นสำคัญ ดังนั้นทุกหน่วยงานจะต้องมีโฮมเพจ ของตนเอง ทั้งหน้าภาษาไทย และ หน้าภาษาอังกฤษ จัดทำเนื้อหาเพื่อบริการนักเรียนนายเรือ และบุคคลทั่วไป ในระดับโปรแกรมสาขาวิชาที่เปิดสอน นอกจากนี้ จะต้องทำโฮมเพจของตนเองแล้วควรมีหน้าบทเรียนออนไลน์ไว้ด้วย หากยังไม่พร้อมที่จะทำเนื้อหาออนไลน์ ก็ควรจัดทำ course syllabus ทูกรายวิชาที่โปรแกรมวิชา ทำการเปิดสอน ออนไลน์ไว้ หากหน่วยงานใด ประสงค์จะทำโฮมเพจของหน่วยงาน แล้วติดขัดในเรื่องใด ๆ ก็ตาม สามารถปรึกษาเจ้าหน้าที่ ที่ศูนย์คอมพิวเตอร์ได้ ทุกวันทำการ ที่หมายเลขโทรศัพท์ ๓๘๑๒ อย่างไรก็ตามคงต้องทำความเข้าใจว่าเจ้าหน้าที่ของศูนย์คอมพิวเตอร์ ก็เป็นอาจารย์ที่มีภาระงานการสอนสัปดาห์ละ ๖ - ๑๒ ชั่วโมง ในบางครั้งอาจจำเป็นต้องนัดหมายเป็นการล่วงหน้า ทั้งนี้เจ้าหน้าที่ศูนย์คอมพิวเตอร์จะพยายามให้ความช่วยเหลืออย่างเต็มความสามารถ

สื่อการเรียนรู้

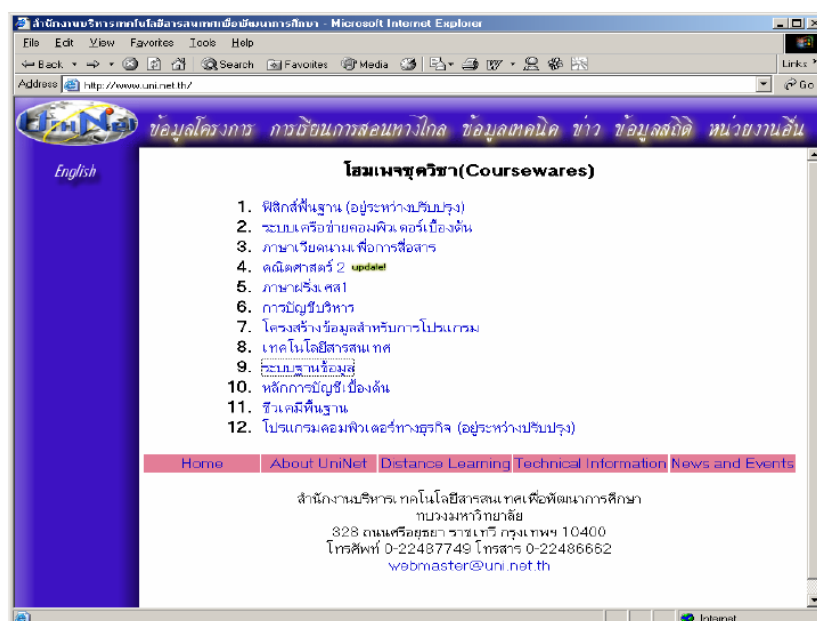
ในยุทธศาสตร์ที่ ๔ การพัฒนาสาระทางการศึกษา จำเป็นต้องได้รับความร่วมมือจากอาจารย์ทุกท่าน ด้วยเหตุผลที่ว่าคงไม่มีผู้ใด ที่จะมีความรู้ และคำแนะนำในการเรียน-การสอน ในวิชาที่อาจารย์แต่ละท่านสอนได้ดีกว่าอาจารย์ผู้สอนวิชานั้น ๆ การจัดทำสื่อการเรียนรู้ไว้บนระบบเครือข่ายหลักของโรงเรียนนายเรือจึงนับว่ามีความสำคัญในการพัฒนาทางด้านการศึกษา สื่อการเรียนรู้ในที่นี้จึงหมายถึง Courseware ซึ่งประกอบด้วย



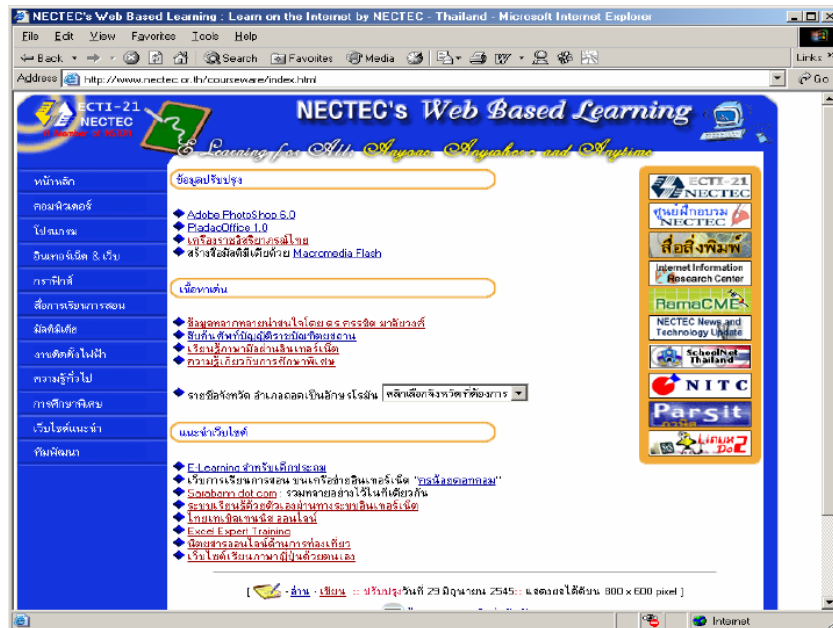
๑. CAI (Computer Aid Instruction) ได้แก่

- (๑) Class Note, Scanned Images, Text book, Tutorials and Assignment สิ่งเหล่านี้ครูผู้สอนจะต้องทำให้มืออยู่บนเครื่องขายอินทราเน็ตของโรงเรียนนายเรือ
- (๒) ซอฟต์แวร์การเรียน-การสอนแบบ Interactive ในลักษณะ Shareware
- (๓) โปรแกรมประยุกต์ที่ใช้ในการพัฒนาสื่อการเรียนในรูปแบบอิเล็กทรอนิกส์ ซึ่งหมายถึงโปรแกรม เช่น authorware, Macromedia เป็นต้น

๒. WBI (Web Based Instruction) ตัวอย่างเว็บ WBI

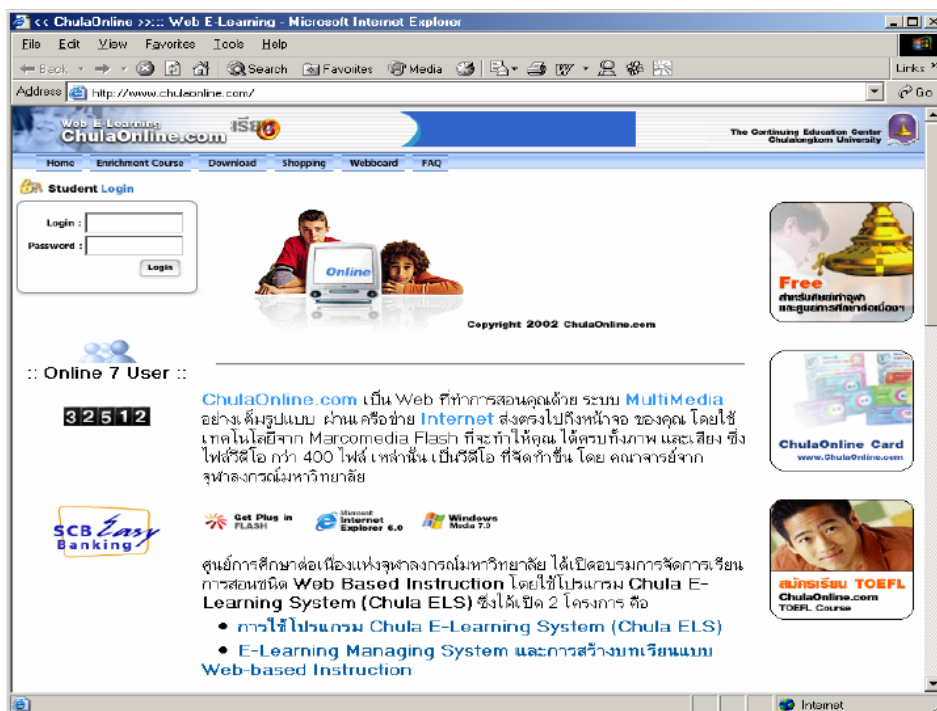


<http://www.uni.net.th>



www.nectec.or.th/courseware

๓. E – learning ตัวอย่างเว็บ E - learning



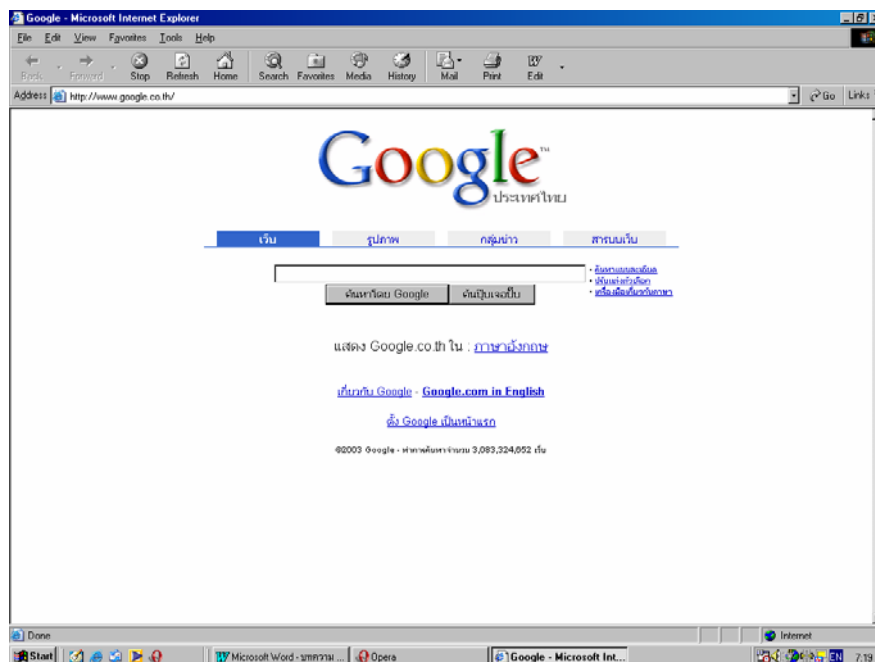
www.chulaonline.com

แหล่งความรู้และอ้างอิง

เมื่อทราบว่าสื่อการเรียนรู้คืออะไร และดูตัวอย่างสื่อการเรียนรู้ประเภทต่าง ๆ แล้ว ในขั้นตอนแรกของการพัฒนา คงต้องเริ่มจากการศึกษาหาความรู้ให้ตัวเอง เพื่อก้าวตามเทคโนโลยีให้ทัน ตัวอย่างเว็บไซต์ซึ่งเป็นแหล่งความรู้ด้านระบบเครือข่ายและอุปกรณ์ เช่น <http://whatis.techtarget.com/> (เป็นสารานุกรมคำศัพท์ต่าง ๆ ทั้งด้านไอที และด้านอื่น ๆ), http://www.10gea.org/10GEA_NI051102_PressPresentation_F.pdf และ <http://www.howstuffworks.com> (อธิบายการทำงานของอุปกรณ์เครือข่ายต่าง ๆ)

โปรแกรมค้นหา จะมีลักษณะใช้งาน 2 แบบ คือ ค้นด้วย คำ วลี หรือข้อความ เช่น โปรแกรมค้นหาของบริษัท <http://www.google.com/> โดยที่คำ หรือ วลีนั้นจะต้องสอดคล้องกับ สิ่งที่ต้องการค้นหา และ แบบค้นหาในลักษณะที่เป็นสารบัญ ที่เรียกดูได้เป็นลำดับขั้น เช่น <http://www.google.com/> โดยคลิกที่ สารบบเว็บ หรือที่ <http://www.yahoo.com/> การที่จะค้นข้อมูลที่ต้องการพบหรือไม่ ขึ้นอยู่กับการใช้คำที่ค้นหา การใช้บ่อย ๆ จะเป็นการฝึกให้เกิดความชำนาญ อย่าเบื่อหน่ายต่อ การทดลองเดาคำ หรือ วลี ไม่มีสูตรสำเร็จสำหรับการเลือกใช้คำที่ต้องท่องจำ

หากต้องการความรู้เพิ่มเติมในเรื่องอื่น ๆ จะสามารถหาได้โดยใช้โปรแกรมการค้นหา ซึ่งเป็นเครื่องมือค้นหาข้อมูล ในเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ด้วยข้อความ หรือวลี ที่ต้องการ ผ่านโฮมเพจของผู้ให้บริการ แหล่งให้บริการ โปรแกรมค้นหา มีจำนวนมาก เช่น <http://www.yahoo.com/>, <http://www.google.com/>, <http://www.alltheweb.com/>, <http://www.siamguru.com/> เป็นต้น โปรแกรมค้นหา จะช่วยให้ผู้ใช้ สามารถ ค้นหาข้อมูลที่ต้องการได้โดยรวดเร็ว



หน้าโฮมเพจของ <http://www.google.co.th/> ซึ่งเป็นผู้ให้บริการโปรแกรมค้นหา ที่ดีที่สุดรายหนึ่ง

ดังนั้นจึงสามารถสรุปได้ว่าโปรแกรมค้นหา เป็นเครื่องมือสำคัญสำหรับผู้ใช้งานอินเทอร์เน็ต เพื่อเสาะแสวงหาข้อมูลที่ต้องการ ไม่ว่าจะข้อมูลนั้นจะมีประโยชน์หรือ ไร้สาระ ผู้ใช้ต้องตัดสินใจเลือก หรือไม่เลือกข้อมูลนั่นเอง โปรแกรมค้นหาจะไม่จำแนกข้อมูลให้ แหล่งบริการโปรแกรมค้นหาที่ยกตัวอย่างมาในบทความนี้จัดได้ว่า เป็นแหล่งที่ดีที่สุด ค้นได้ทั้งภาษาอังกฤษและภาษาไทย ข้อเสนอแนะสำหรับผู้อ่านที่ไม่เคยใช้โปรแกรมค้นหา คือ เปิดเครื่องคอมพิวเตอร์ ที่ต่ออยู่กับระบบอินเทอร์เน็ต เปิดโปรแกรมค้นหาผ่านเว็บ แล้วทดลองตามคำแนะนำของเอกสารฉบับนี้ ขอให้ประสบความสำเร็จนะครับ

จดหมายอิเล็กทรอนิกส์ (e-mail)

จดหมายอิเล็กทรอนิกส์ สำคัญอย่างไร

จดหมายอิเล็กทรอนิกส์จัดได้ว่าเป็นช่องทางหนึ่ง สำหรับการสื่อสารข้อมูลที่มีประสิทธิภาพ เป็นการสร้างมูลค่าเพิ่มให้แก่ระบบเครือข่าย เป็นประโยชน์ในการสื่อสารข้อมูลระหว่างหน่วยงานต่อหน่วยงาน ทั้งภายนอกสถาบันและภายในสถาบัน ระหว่างหน่วยงานกับบุคลากรในหน่วยงาน ระหว่างบุคคลกับบุคคล เช่นครูกับศิษย์ ครูกับผู้บังคับบัญชา เป็นต้น ประหยัดทั้งกระดาษ ไม่ต้องเสียค่าส่ง รวดเร็ว ใช้เวลาไม่กี่นาทีก็ถึงปลายทางแล้ว ถ้าเจ้าหน้าที่ถูกต้อง ถ้าอยากจะใช้จะอย่างไร

ดังนั้นผู้อ่านทุกท่านคงต้องเริ่มสำรวจตัวเองว่าเคยขอ บัญชีผู้ใช้งานศูนย์คอมพิวเตอร์หรือไม่ ถ้าไม่เคยก็ไปขอได้ที่ศูนย์คอมพิวเตอร์ หรือถ้าไม่แน่ใจก็สอบถามไปที่ศูนย์คอมพิวเตอร์ อย่างไรก็ตามบางท่านที่เคยขอแล้ว บอกว่าใช้ไม่ได้เลย เย่มาก ไม่รู้จักบริการ แต่จากการตรวจสอบ พบว่าเป็นจริงเพียงบางกรณีเท่านั้น แต่ส่วนใหญ่ร้อยละ 99 มักจะ ลืมชื่อบัญชีผู้ใช้งาน ลืมรหัสผ่านบ้าง ไม่เคยเปิด ดูเลยบ้าง หรือเปิดดูแล้วไม่เคยลบจดหมายเก่าออกเสียบ้าง จนจดหมายเต็มตู้ ทำให้เปิดอ่านไม่ได้ บางรายร้ายแรงกว่านั้น เปิดไม่เป็น ไม่รู้จะเปิดอย่างไร ถ้ามีปัญหาย่างนี้ โปรดอย่าอาย ขอคำแนะนำ จากเพื่อนรอบข้าง ที่ใช้เป็น หรือขอความช่วยเหลือได้จาก ศูนย์คอมพิวเตอร์ ยินดีให้บริการครับ มีแล้ว ใช้เป็นแล้ว ก็ระวังจดหมายผิดซองก็แล้วกัน เป็นความเสียหายอย่างยิ่ง ที่ส่งจดหมายผิดคน ระวังนะครับ จดหมาย อิเล็กทรอนิกส์ ใช้เป็นหลักฐานตามกฎหมายได้

ครู อาจารย์ทุกคน บุคลากรทุกคน โดยเฉพาะผู้บริหารทุกระดับ จำเป็นต้องมี e-mail address ของตนเอง และเปิดใช้เป็น เป็นความเสียหายอย่างยิ่ง ที่ผู้บริหารให้ผู้อื่นเปิดจดหมายอิเล็กทรอนิกส์ของตนอ่านได้ แล้วนำเสนอตนเอง เจ้าของจดหมายต้องอ่านจดหมายด้วยตนเอง จดหมายบางฉบับก็ไม่ควรให้ผู้อื่นรู้ เรื่องไอที เป็นความจำเป็น ที่บังคับให้เราทุกคนต้องพัฒนาตนเองให้สามารถใช้ได้ และใช้เป็นทุกด้าน อย่าให้ผู้บริหารระดับสูงในหน่วยอื่นมาต่อว่าโรงเรียนนายเรือ ซึ่งควรที่จะเป็นผู้นำทางด้านการศึกษาของกองทัพเรือ ว่าล้าหลังกว่าตน อย่าหลงตัวเองว่าบรรจุเป็นครูอาจารย์ของโรงเรียนนายเรือ แล้วจะต้องเก่งกว่าชาวบ้านการที่ครูอาจารย์ยังฝืนลมๆแล้งๆวาดฝันภาคภูมิใจกับการจบการศึกษา ได้ เกียรตินิยมอันดับหนึ่ง เมื่อ ๑๐ - ๒๐ ปีที่แล้ว ยังนึกว่าตนเองเก่งแบบไม่มีใครเทียบได้ โดยไม่พยายาม

ก้าวตามเทคโนโลยี นับว่าเป็นอันตรายอย่างร้ายแรงต่อแนวทางในการพัฒนาการศึกษาของโรงเรียนนายเรือ

มาเร่งช่วยกันพัฒนาโรงเรียนนายเรือกันเถิด

ในบางช่วงเวลาที่ผ่านมา อาจารย์และศิษย์เก่าของโรงเรียนนายเรือ ซึ่งปัจจุบันอาจจะเป็นผู้บริหารในระดับสูงของโรงเรียนนายเรือหลายคนบ่นกันว่า ไม่มีการพัฒนาการศึกษาบ้าง ไม่มีอะไรดีขึ้นบ้าง โรงเรียนนายเรือเป็นอย่างไรก็เป็นอย่างนั้น เราทุกคนในโรงเรียนนายเรือคงย้อนเวลากลับไปหาอดีตไม่ได้ แต่เราสามารถสร้างปัจจุบัน และอนาคตให้ดีขึ้นได้ เพียงแต่ทุกคนต้องรู้หน้าที่ ช่วยกันวางแผนงานที่สำคัญ และจำเป็นร่วมกัน เพื่อไปสู่เป้าหมายที่ตั้งไว้ร่วมกัน ช่วยกันทำงานอย่างเอื้ออาทรต่อกัน ให้บรรลุเป้าหมายนั้นก่อนเวลาที่ตั้งไว้ เรามีเวลาไม่มาก ขอให้ทุกคนลืมเรื่องที่ผ่านมาในอดีตให้หมด แล้วคิดให้ได้ว่า เรามีอาชีพได้ทำงานได้อยู่ได้อาศัยในสถาบันแห่งนี้ ก็เพราะโรงเรียนนายเรือ

แล้วจะช่วยกันอย่างไร

คงต้องเริ่มต้นกันตั้งแต่ในระดับกองวิชา จะต้องช่วยกันผลิตนักเรียนนายเรือให้เป็นคนดี รับผิดชอบ มีน้ำใจ และเก่งในวิชาชีพ โดยต้องคำนึงว่าต้องได้มาตรฐาน หากจะเปรียบเทียบโรงเรียนนายเรือเป็นโรงงานผลิต ก็จำเป็นต้องเป็นโรงงานที่นำวัตุดิบ คือ นักเรียนเตรียมทหารมาผลิตให้เป็นนายทหารเรือที่ดี สามารถทำงานให้กับหน่วยงานต่าง ๆ ของกองทัพเรือได้อย่างมีประสิทธิภาพ ดังนั้นจึงจำเป็นต้องผลิตตามใจผู้ใช้นักเรียนเหล่านั้น เมื่อจบการศึกษา หากจะผลิตนักเรียนนายเรือตามแนวทางที่โรงเรียนนายเรือคิดเอาเองว่าดี คงจะเป็นการเดินทางที่ผิดเส้นทาง

ผู้บริหารทุกระดับ จะต้องคิด (ให้สถาบัน) ใหญ่ ในทุกด้าน มอง (การณ์) ไกล ใจกว้าง มองเห็นความสามารถของคน และใช้คนเป็น สร้างศรัทธาและสามัคคีให้เกิดขึ้นในใจคนทุกระดับและ มีคุณธรรม จรรยา เป็นตัวอย่างที่ดีต่อศิษย์ และคนทั่วไป ณ วันนี้เราน่าจะถึงเวลาเลิกทำตัวเป็นกะเหรี่ยงท้ายดอยที่ไปเที่ยวดูงาน หรือเชิญวิทยากรมาพูดถึงความเก่งของตัวเองให้ฟัง แล้วมาช่วยกันลงมือพัฒนางานที่ตนรับผิดชอบให้เร็ว และดีขึ้นกว่าเมื่อก่อนกันได้แล้ว

การก้าวตามเทคโนโลยี ไม่ใช่เรื่องน่าอาย การที่มีเครื่องคอมพิวเตอร์แล้วไม่รู้ว่าจะใช้งานอย่างไร ใช้ทำอะไรที่เป็นประโยชน์ต่อการศึกษาจะเป็นเรื่องที่น่าอายมากกว่า โดยเฉพาะอย่างยิ่งผู้ที่รับราชการอยู่ในโรงเรียนนายเรือ สถาบันอันเป็นรากแก้วของกองทัพเรือ หากมีข้อความใดในบทความนี้ ปรบกวณจิตใจใครบางคน ผู้เขียนต้องกราบขออภัย มา ณ ที่นี้ด้วย ผู้เขียนมิได้เจตนาจริง ๆ มีเพียงความตั้งใจจริงที่จะให้การพัฒนาการศึกษาของโรงเรียนนายเรือเกิดขึ้นอย่างเป็นรูปธรรม และอย่างจริงจังเสียที

หลักเกณฑ์เพื่อคัดเลือกผู้บริหารระดับสูง ของกองทัพเรือ (ตอนที่ ๑)

น.อ.รศ.ดร.นเรศ เพ็ชรนิรัน
รองศาสตราจารย์ ฝายศึกษา โรงเรียนนายเรือ



เมื่อประมาณเดือนพฤษภาคม-กรกฎาคมปีนี้ ผู้เขียนได้รับการแต่งตั้งจากกองทัพเรือให้เป็นสมาชิกคนหนึ่งในคณะทำงานพิจารณาจัดทำหลักเกณฑ์ เพื่อคัดเลือกผู้บริหารระดับสูงของกองทัพเรือ และได้มีโอกาสเสนอแนวความคิดและร่างหลักเกณฑ์ เพื่อการคัดเลือกผู้บริหารระดับสูงของกองทัพเรือ จึงใคร่จะนำเสนอรายละเอียดของแนวความคิดและเหตุผลบางส่วนที่เป็นที่มาของหลักเกณฑ์ดังกล่าวให้ท่านผู้อ่านได้ทราบ

๑. บทนำ “ระบบราชการที่เน้นเรื่องคุณภาพและประสิทธิภาพ”

ในช่วง ๒-๓ ปีที่ผ่านมา รัฐบาลสนับสนุนและผลักดันให้มีการปฏิรูประบบราชการ เพื่อสร้างระบบราชการไทยยุคใหม่ที่เหมาะสม มีศักยภาพและสามารถก้าวทันสถานการณ์และสิ่งแวดล้อมต่าง ๆ ที่เปลี่ยนแปลงไปอย่างรวดเร็วในด้านเศรษฐกิจ สังคม การเมือง และเทคโนโลยี ดังนั้น ในระยะหลัง ๆ นี้จึงมีการปรับเปลี่ยนโครงสร้างหน่วยงานราชการ และการกำหนดกรอบการบริหารราชการแผ่นดินให้สอดคล้องกับยุคสมัยในปัจจุบัน ดังมีกำหนดไว้ในมาตรา ๓/๑ แห่งพระราชบัญญัติการบริหารราชการแผ่นดิน (ฉบับที่ ๕) พ.ศ.๒๕๔๕ ว่า “การบริหารราชการแผ่นดินตามพระราชบัญญัตินี้ต้องเป็นไปเพื่อประโยชน์สุขของประชาชน เกิดผลสัมฤทธิ์ต่อภารกิจของรัฐ ความมีประสิทธิภาพ ความคุ้มค่าในเชิงภารกิจแห่งรัฐ การลดขั้นตอนการปฏิบัติ การลดภารกิจและยุบเลิกหน่วยงานที่ไม่จำเป็น”

อย่าเพิ่งคิดว่าที่กล่าวมานั้นไม่เกี่ยวข้องกับตัวบุคคลหรือตัวข้าราชการ แม้ว่าจะเป็นการปรับโครงสร้างหน่วยงานของราชการหรือแม้กระทั่งการปรับโครงสร้างของหน่วยงานต่าง ๆ ในสังกัดกระทรวงกลาโหมที่กำลังดำเนินการอยู่ในขณะนี้ ล้วนแล้วแต่มีผลโดยตรงต่อการปฏิบัติงานของข้าราชการทั้งสิ้น ซึ่งหลาย ๆ ท่านก็คงเห็นและทราบความเปลี่ยนแปลงของข้าราชการสังกัดกระทรวงอื่น ๆ กันบ้างแล้วว่าการปฏิบัติงานของข้าราชการในยุคนี้ ให้ความสำคัญในเรื่อง “คุณภาพของคน” และ “ผลิตผล/ ประสิทธิภาพของงาน” เพื่อให้การบริหารราชการเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ การที่จะรู้ได้ว่าการบริหารงานของหน่วยและการปฏิบัติงานของข้าราชการมีผลิตผลหรือมีประสิทธิภาพเพียงใดนั้น ก็ต้องอาศัยการประเมินจากผลงานรวมทั้งการประเมินค่าตามหลักเกณฑ์และวิธีการที่มีมาตรฐานและยุติธรรม ซึ่งข้าราชการในส่วนของกระทรวงกลาโหมคงต้องรับการประเมินเช่นเดียวกันกับข้าราชการกระทรวงอื่น ๆ ที่กำลังทำกันในปัจจุบัน

บทความนี้ก็ เป็นเรื่องราวส่วนหนึ่งของการปรับปรุงและพัฒนาาระบบบริหารราชการหรือกำลังพลของกองทัพเรือ มิใช่เป็นเรื่องของการปรับปรุงและพัฒนาข้าราชการในส่วนของกองทัพเรือทั้งหมด แต่เป็นการพิจารณาจัดทำหลักเกณฑ์การคัดเลือกผู้บริหารระดับสูงของกองทัพเรือ ซึ่งเป็นผลการพิจารณาของคณะทำงานจัดทำหลักเกณฑ์การคัดเลือกฯ ที่กองทัพเรือแต่งตั้งเมื่อเดือนพฤษภาคม ๒๕๕๖ (โดยมี พลเรือโทวิรัชพล วรานนท์ เป็นหัวหน้าคณะทำงาน) ในบทความนี้จะขอกล่าวถึงแนวความคิดและเหตุผลต่าง ๆ ก่อนที่จะกำหนดมาเป็นหลักเกณฑ์เพื่อเสริมสร้างความเข้าใจและเผยแพร่ให้รับทราบไว้ ณ ที่นี้

๒. การศึกษาวิเคราะห์ระบบการประเมินค่าบุคลากรโดยทั่วไป

๒.๑ เหตุผลและความจำเป็นของการประเมินค่าบุคลากร

องค์กรใด ๆ ไม่ว่าจะเป็นหน่วยงานราชการหรือบริษัทเอกชน การที่จะสร้างผลประโยชน์หรือผลกำไรและพัฒนาองค์กรให้มีความเจริญรุ่งเรืองได้อย่างมั่นคงและยั่งยืนได้ ล้วนต้องอาศัยปัจจัยสำคัญทั้งสี่ประการคือ คน เครื่องมือ เงินทุน และวิธีการหรือกลยุทธ์ในการดำเนินงาน โดยเฉพาะอย่างยิ่งปัจจัยเรื่องคนนั้นมีความสำคัญมากที่สุด หน่วยงานราชการและบริษัทเอกชนที่ได้รับการยอมรับส่วนใหญ่ มักจะพัฒนาบุคลากรของตนให้มีคุณภาพและมีศักยภาพเพียงพอที่จะปฏิบัติงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ และนำความเจริญรุ่งเรืองมาสู่องค์กรของตน หรือแม้กระทั่งการพัฒนาประเทศ จะเห็นได้ว่าประเทศที่มั่งคั่งที่จะพัฒนาบ้านเมืองให้มีความเจริญรุ่งเรืองนั้น มักจะสร้างประชาชนพลเมืองของตนให้มีคุณภาพเป็นอันดับแรก เช่น สิงคโปร์ ญี่ปุ่น เป็นต้น และที่สำคัญที่สุดก็คือการคัดสรรบุคลากรที่มีคุณภาพและมีความรู้ความสามารถอย่างเหมาะสมมาเป็นผู้บริหารขององค์กร ซึ่งถือว่าเป็นกุญแจสำคัญในการที่จะนำองค์กรไปสู่ความสำเร็จและมีความเจริญรุ่งเรืองสืบไป

อย่างไรก็ตาม การคัดสรรบุคลากรที่เหมาะสมกับตำแหน่งบริหารขององค์กรนั้นก็มีความคิดหลากหลาย อาจจะเหมาะสมเพราะเป็นผู้ที่คุ้นเคยและมีแนวความคิดเดียวกัน อาจจะเหมาะสมเพราะเชื่อฟังหรือสั่งการให้กระทำการใด ๆ ได้โดยง่าย อาจจะเหมาะสมเพราะมีความรู้ความสามารถหรือมีศักยภาพในอันที่จะดำเนินงานนั้น ๆ ได้ ฯลฯ ไม่ว่าจะเหมาะสมด้วยเหตุผลใด ๆ ก็มิใช่เรื่องผิดหรือเสียหาย หากสามารถทำให้กิจขององค์กรนั้นสำเร็จได้ตามวัตถุประสงค์และเป้าหมายที่กำหนดไว้ แต่กรณีขององค์กรที่มีภารกิจสำคัญและไม่สามารถยอมรับความเสี่ยงใด ๆ ได้ ก็ต้องพิจารณาเลือกบุคลากรที่มีคุณลักษณะที่ดี มีความรู้ความสามารถเพียงพอ และเป็นที่ยอมรับของคนส่วนใหญ่ เช่นเดียวกับ ภารกิจของกองทัพที่มีได้เป็นองค์กรของใครคนใดหรือกลุ่มใด แต่เป็นภารกิจที่เกี่ยวกับความอยู่รอดของประเทศชาติและพลเมืองในชาติ จึงจำเป็นต้องคัดสรรบุคลากรที่มีความเหมาะสมทั้งในด้านคุณลักษณะส่วนบุคคลและมีความรู้ความสามารถอย่างเพียงพอ จึงจะเป็นที่ยอมรับของคนรอบข้างและผู้บังคับบัญชา จะมั่นใจได้ว่าบุคลากรที่คัดสรรมาแล้วนั้นเป็นผู้ที่มีศักยภาพเพียงพอที่จะนำองค์กรไปสู่ทิศทางที่ถูกต้อง

แม้บางครั้งจะไม่ถูกใจผู้บังคับบัญชาแต่เพื่อประโยชน์ของชาติและสันติสุขของประชาชนแล้ว ต้องยอมรับได้ ความจริงบุคลากรในกองทัพเรือล้วนแต่มีความรู้ความสามารถในตัวเอง เพียงแต่มีความแตกต่างกันด้านความถนัดหรือแขนงวิชา และแตกต่างกันที่ความรู้ความสามารถมากน้อยไม่เท่ากัน แต่เราต้องการบุคลากรที่ดีที่สุดสำหรับงานบริหารหน่วย จึงต้องคัดสรรผู้ที่เหมาะสมที่สุดในจำนวนบุคลากรอีกมากมายในกลุ่มที่เกี่ยวข้อง หรืออย่างน้อยก็ควรจะต้องคัดสรรบุคคลกลุ่มหนึ่งซึ่งมีความรู้ความสามารถอย่างเหมาะสมและผ่านเกณฑ์ประเมินมาแล้วเพื่อเสนอให้ผู้บังคับบัญชาเลือกสรรได้ต่อไป

๒.๒ การประเมินค่าบุคลากรในหน่วยงานเอกชน

ปัจจุบันระบบการประเมินค่าบุคลากรหรือการประเมินสมรรถนะของการปฏิบัติงาน (Competency Appraisal System) ถูกนำมาใช้กันทั้งในหน่วยงานภาครัฐและบริษัทเอกชน บริษัทเอกชนมักเป็นผู้นำในด้านนี้ เพราะบริษัทเอกชนเน้นผลกำไรของกิจการ ซึ่งหมายถึงการลงทุนให้น้อยที่สุดเพื่อให้ได้ผลลัพธ์หรือผลผลิตที่มากที่สุด การจะทำให้ได้เช่นนั้นก็ต้องอาศัยประสิทธิภาพของงานและคุณภาพของบุคลากร จึงต้องมีตัววัดประสิทธิภาพ (Performance Indicators) ซึ่งก็คือแบบประเมินค่านั่นเอง แต่ในขณะนี้หน่วยงานภาครัฐก็กำลังนำระบบประเมินค่าหรือนำระบบตรวจวัดประสิทธิภาพในการปฏิบัติงานมาใช้กับข้าราชการ ซึ่งเป็นผลจากการปฏิรูประบบราชการนั่นเอง โดยยึดหลักการที่ว่า “ข้าราชการเป็นผู้ที่รับเงินเดือนอันมาจากภาษีของประชาชน ดังนั้น ประชาชนจึงต้องมั่นใจได้ว่าข้าราชการปฏิบัติหน้าที่ได้อย่างมีประสิทธิภาพคุ้มค่ากับภาษีที่จ่ายให้เป็นเงินเดือน”

การประเมินค่าบุคลากรของบริษัทเอกชนมักเน้นดูที่ผลลัพธ์ของการปฏิบัติงาน แม้จะมีบางส่วนที่เกี่ยวกับคุณลักษณะส่วนบุคคลและการปกครองดูแลผู้ใต้สังกัดบ้าง แต่ก็เป็นเรื่องที่เกี่ยวข้องกับการปฏิบัติงานเป็นส่วนใหญ่ ดังตัวอย่างหัวข้อประเมินของบริษัทในประเทศและต่างประเทศ (ประเทศตะวันออกและตะวันตก) ที่แสดงไว้ในตารางข้างล่างนี้

สำหรับผู้ประเมินนั้นก็แตกต่างกันไป บางแห่งใช้หัวหน้าหน่วย บางแห่งใช้บุคคลอื่นๆ มาร่วมให้คะแนนด้วย แต่ส่วนใหญ่มักมีกลไกในการตรวจสอบรวม เช่น มีการเสนอผลประเมินให้ผู้บริหารระดับสูงกว่าและผู้บริหารของฝ่ายงานอื่น ๆ มาร่วมพิจารณาผลประเมิน (ไม่ใช่มาร่วมประเมิน) ส่วนการให้คะแนนนั้น มีทั้งแบบให้คะแนนเป็น ๔ - ๗ ระดับ บางแห่งก็มีตัวชี้วัดหรือคำอธิบายสำหรับคะแนน แต่แต่ละระดับ (KPI : Key Performance Indicators) บางแห่งก็ไม่มีคำอธิบายใดๆ ในแต่ละระดับ นอกจากนี้บางแห่งยังให้น้ำหนักของหัวข้อการประเมินแตกต่างกันไปด้วย ขึ้นอยู่กับว่าบริษัทนั้นจะให้ความสำคัญในเรื่องใด

ตารางแสดงองค์ประกอบที่ใช้ในการประเมินค่าของบริษัทเอกชน

| บริษัทของไทยแห่งหนึ่ง | บริษัทญี่ปุ่นแห่งหนึ่ง | บริษัทอเมริกาแห่งหนึ่ง |
|---|---|---|
| <ul style="list-style-type: none"> ● ด้านผลงาน ๔ ข้อ (ปริมาณ คุณภาพ ความคุ้มค่า) ● ด้านการบริหารงาน ๑๐ ข้อ (ความคิดริเริ่ม การวางแผน การตัดสินใจ การควบคุมติดตาม ฯลฯ) ● ด้านพฤติกรรมในการทำงาน ๖ ข้อ ความรับผิดชอบ การพัฒนาตนเอง การปกครองผู้ใต้บังคับบัญชา ฯลฯ ● การปฏิบัติตน ๓ ข้อ (ความมีวินัย ความตรงต่อเวลา ความซื่อตรง) <p><u>หมายเหตุ</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - ใช้ระดับคะแนน ๕ ระดับ - น้ำหนักคะแนนแต่ละด้านไม่เท่ากัน - ไม่ใช่ KPI ในแต่ละระดับคะแนน | <ul style="list-style-type: none"> ● ความสามารถในการเข้าใจงาน (มีความรู้ความสามารถในงาน) ● ความสามารถในการวิเคราะห์ (การวิเคราะห์และตัดสินใจ) ● ความสามารถในการบริหาร (การใช้ทรัพยากรอย่างคุ้มค่า) ● การติดต่อสื่อสารและการสังคม (การสร้างความสัมพันธ์กับสังคม) ● ความยืดหยุ่นและการปรับตัว (การยอมรับความเปลี่ยนแปลง) ● การควบคุมตนเอง (การควบคุมอารมณ์ ความอดทน) <p><u>หมายเหตุ</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - ใช้ระดับคะแนน ๗ ระดับ - น้ำหนักคะแนนแต่ละด้านเท่ากันหมด - ใช้ KPI ในแต่ละระดับคะแนน | <ul style="list-style-type: none"> ● ความรู้ในหน้าที่การงาน ● การวางแผนและจัดการ ● มนุษย์สัมพันธ์ระหว่างบุคคล ● การสื่อสารถ่ายทอด ● ความคิดริเริ่มและการปรับตัว ● การวิเคราะห์และสร้างสรรค์ ● การทำงานร่วมกันเป็นทีม ● การปกครองผู้ใต้บังคับบัญชา ● การเป็นผู้นำและการจัดการ ● การวางตัวในธุรกิจ ● การบริการลูกค้า ● การรักษาความลับ ● คุณภาพของงาน ● ประสิทธิภาพของงาน <p><u>หมายเหตุ</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - ใช้ระดับคะแนน ๖ ระดับ - น้ำหนักคะแนนแต่ละด้านไม่เท่ากัน - ไม่ใช่ KPI ในแต่ละระดับคะแนน |

สิ่งที่น่าสนใจอีกอย่างหนึ่งของระบบประเมินค่าของบริษัทเอกชนก็คือ มักแยกการประเมินเป็น ๒ ประเภท หรือประเมิน ๒ ครั้งในปีเดียวกัน ประเภทที่ ๑ คือประเมินโดยมีวัตถุประสงค์เพื่อวัดผลการปฏิบัติงานในปีนั้น ๆ และนำผลประเมินมาใช้ประกอบการพิจารณาเงินรางวัลประจำปี (Bonus) และประเภทที่ ๒ คือประเมินโดยมีวัตถุประสงค์เพื่อพิจารณาในแง่ของการบริหาร (การเลื่อนขั้นเลื่อนตำแหน่ง) ซึ่งประเภทหลังนี้จะไม่ค่อยให้ความสำคัญเรื่องผลงานในปีนั้น ๆ แต่จะดูที่ความรู้ความสามารถ และศักยภาพของการบริหารงานในอนาคต

๒.๓ การประเมินค่าบุคลากรในหน่วยงานของรัฐ

สำหรับหน่วยงานราชการนั้น ในระยะหลังนี้สำนักงานคณะกรรมการข้าราชการพลเรือน (กพ.) ก็พัฒนารูปแบบการประเมินค่าข้าราชการมาใช้เช่นกัน ส่วนหนึ่งก็เป็นการขยายผลของการปฏิรูประบบราชการไทย และอีกส่วนหนึ่งก็เป็นนโยบายของรัฐในการที่จะให้ข้าราชการปฏิบัติงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ

ระบบประเมินค่าของสำนักงานคณะกรรมการข้าราชการพลเรือนแบ่งเป็น ๒ ระดับคือการประเมินในระดับ ๘ ลงมาเพื่อแต่งตั้งให้ดำรงตำแหน่งสูงขึ้น และการประเมินเพื่อคัดเลือกและแต่งตั้งผู้บริหารในระดับ ๙

การประเมินในระดับ ๘ ลงมา กำหนดผู้ประเมินในระดับต่าง ๆ จำนวน ๓ คน มีจำนวนองค์ประกอบในการประเมิน ๓ ด้าน คือ **ด้านความรู้ในงานที่รับผิดชอบ** ประกอบด้วย ความรู้เกี่ยวกับการบริหารงาน การบริหารนโยบาย การบริหารเชิงกลยุทธ์ และกฎหมายที่เกี่ยวข้อง มีระดับคะแนน ๔ ระดับ คะแนนเต็ม ๓๐ คะแนน **ด้านสมรรถนะในการปฏิบัติงาน** ประกอบด้วย ทักษะการคิด วิสัยทัศน์ ความสามารถในการจัดการ การปฏิสัมพันธ์กับบุคคลอื่น ลักษณะส่วนบุคคล คุณธรรมและจรรยาบรรณ การสร้างเครือข่ายงาน ความยืดหยุ่น ฯลฯ มีระดับคะแนน ๔ ระดับ คะแนนเต็ม ๓๐ คะแนน **ด้านผลการปฏิบัติตามภารกิจหลัก** พิจารณาความสำเร็จของงานตามภารกิจหลักย้อนหลัง ๓ ปี โดยพิจารณาผลงานเทียบกับแผนงาน มีระดับคะแนน ๔ ระดับ คะแนนเต็ม ๔๐ คะแนน

การประเมินเพื่อคัดเลือกผู้บริหารระดับ ๙ กำหนดผู้ประเมิน ๕ คน มีการประเมินใน ๕ ด้าน คือ สมรรถนะหลักในการบริหาร สมรรถนะเกี่ยวกับหน้าที่การงาน ความประพฤติ ประวัติการรับราชการ และคุณลักษณะเฉพาะในด้านตำแหน่งบริหารที่จะแต่งตั้ง การประเมินสำหรับข้าราชการระดับ ๙ นั้นนอกจากจะกำหนดระดับคะแนนไว้ ๕ ระดับแล้ว ยังต้องเขียนความเห็นในแต่ละด้านกำกับไว้ให้ชัดเจนด้วย

ทั้งการประเมินในระดับ ๘ ลงมาเพื่อแต่งตั้งให้ดำรงตำแหน่งสูงขึ้น และการประเมินเพื่อคัดเลือกและแต่งตั้งผู้บริหารในระดับ ๙ ผู้รับการประเมินจะต้องจัดทำเอกสารเสนอข้อมูลของตนเองส่งให้ผู้ประเมิน ประกอบด้วย ข้อมูลพื้นฐานของผู้รับการประเมิน ความรู้เกี่ยวกับงานในตำแหน่งที่จะขอรับการแต่งตั้ง โครงการ / แผนงานที่ประสงค์จะทำหากได้รับการแต่งตั้ง ความสำเร็จของงานตามภารกิจหลักย้อนหลัง ๓ ปี และผลงานทางวิชาการ

จากข้อมูลดังกล่าวจะเห็นได้ว่า การประเมินค่าของข้าราชการพลเรือนเองก็เน้นที่การปฏิบัติงานและผลงาน ส่วนคุณลักษณะนิสัย คุณธรรมจริยธรรม การปกครอง นั้นก็มักแฝงไว้ในด้านการปฏิบัติงานด้วย โดยเฉพาะการประเมินเพื่อคัดเลือกผู้บริหารระดับสูงนั้น นอกจากจะพิจารณาจากความรู้ความสามารถและผลงานในอดีตแล้ว ยังพิจารณาวิสัยทัศน์และศักยภาพด้านการบริหารในอนาคตของผู้รับการประเมินอีกด้วย

๒.๔ การประเมินค่ากำลังพลของหน่วยงานในสังกัดกระทรวงกลาโหม

กรมกำลังพลกองบัญชาการทหารสูงสุดพยายามจัดทำระบบการประเมินค่านายทหารที่เป็นมาตรฐานกลาง เพื่อใช้เทียบเคียงผลประเมินระหว่างเหล่าทัพ เพื่อให้แต่ละเหล่าทัพดำเนินการโดยวิธีการของแต่ละเหล่า จะเกิดความไม่เสมอภาคเมื่อย้ายไปปฏิบัติราชการในส่วนกลาง หรือย้ายจากส่วนกลางกลับมายังเหล่าของตน จึงได้จัดทำแบบประเมินค่านายทหารสัญญาบัตรของกองทัพไทยขึ้น และเสนอให้เหล่าต่างๆนำไปใช้ในการประเมินบุคลากร แต่ที่ผ่านมาก็ไม่ได้รับการขานรับจากแต่ละเหล่า โดยเฉพาะกองทัพบกและกองทัพอากาศก็ได้คิดระบบประเมินค่าขึ้นมาเอง

แบบประเมินค่าของกองบัญชาการทหารสูงสุดมีองค์ประกอบในการประเมิน ๓ ด้านคือ ด้านลักษณะนิสัยและความประพฤติ (๕ ข้อ) ด้านความรู้ความสามารถ (๕ ข้อ) และด้านการปฏิบัติงาน (๕ ข้อ) มีระดับคะแนนในแต่ละข้อ ๕ ระดับ แต่ละระดับจะมีรายละเอียดอธิบายคุณลักษณะในระดับนั้นๆ (KPI) ใช้ผู้ประเมิน ๑ คน (ผู้บังคับบัญชาของผู้รับการประเมิน) และผู้ให้ความเห็นชอบอีก ๒ คน (ไม่ได้ประเมินโดยตรง) แบบประเมินของกองบัญชาการทหารสูงสุดนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อใช้ประเมินค่านายทหารสัญญาบัตรทุกระดับ มิได้มีไว้เพื่อการคัดเลือกผู้บริหารเป็นการเฉพาะ ปัจจุบันกองทัพเรือก็นำมาใช้ในการประเมินค่าบุคลากรด้วย

กองทัพอากาศแบ่งการประเมินเป็น ๒ ประเภทคือระดับเรืออากาศตรี-เรืออากาศเอก และระดับนาวาอากาศตรี-นาวาอากาศเอก แต่ละระดับประกอบด้วยข้อในแต่ละส่วนเหมือนกัน จะแตกต่างกันในเรื่องน้ำหนักของแต่ละหัวข้อ องค์ประกอบที่ใช้ในการประเมินมี ๓ ด้านคือ ด้านอุปนิสัยและบุคลิกลักษณะ (ความเป็นผู้นำ วินัยทหาร มนุษยสัมพันธ์ ความซื่อสัตย์ และการปฏิบัติตน) ด้านความรู้ความสามารถ (สติปัญญา ความคิดริเริ่ม ความรอบรู้ วิสัยทัศน์ การพัฒนาตนเอง และการปกครองบังคับบัญชา) และด้านการปฏิบัติงาน (ปริมาณงาน ผลสัมฤทธิ์ของงาน คุณภาพของงาน และความคุ้มค่าในการใช้ทรัพยากร) ในแต่ละข้อไม่มีการกำหนดระดับคะแนน (เช่น ระดับ ๑-๔) แต่จะลงคะแนนจริงตามน้ำหนักคะแนนของข้อนั้นๆ เช่น หากการประเมินในข้อสติปัญญา มีคะแนนเต็ม ๑๐ คะแนน ผู้ประเมินก็ต้องลงคะแนนในช่วง ๑-๑๐ เป็นต้น การประเมินในระดับเรืออากาศตรี-เรืออากาศเอกจะเน้นน้ำหนักในด้านการปฏิบัติงาน ส่วนการประเมินระดับนาวาอากาศตรี-นาวาอากาศเอก เน้นให้น้ำหนักในด้านความรู้ความสามารถ ผู้ประเมินมี ๓ คน แต่ละคนให้คะแนนในแบบประเมินแต่จะมีการให้น้ำหนักผู้ประเมินแต่ละคนแตกต่างกันไป สิ่งที่น่าสนใจอีกอย่างหนึ่งในแบบประเมินของกองทัพอากาศคือ หน้าปกของแบบประเมินจะเขียนไว้อย่างชัดเจนว่าหากผู้ประเมินมีเจตนาที่เป็นอคติต่อผู้รับการประเมิน จะได้รับการพิจารณาโทษ

๒.๕ การประเมินค่ากำลังพลของกองทัพเรือจากอดีตถึงปัจจุบัน

ในช่วงหลายปีที่ผ่านมา กรมกำลังพลทหารเรือก็ได้กำหนดหลักเกณฑ์และวิธีการประเมินค่ากำลังพลและนำมาประยุกต์ใช้ในการประเมินค่านายทหารระดับต่าง ๆ ซึ่งก็มีการเปลี่ยนแปลง

รูปแบบมาหลายครั้ง เช่น การประเมินโดยผู้บังคับบัญชาเพียงคนเดียว การประเมินโดยผู้บังคับบัญชาของผู้ถูกประเมินและผู้บังคับบัญชาหน่วยอื่น การประเมินโดยรุ่นพี่ / รุ่นเดียวกัน / รุ่นน้อง ฯลฯ แต่ก็มักมีอุปสรรคไม่สามารถทำให้ลงตัวเป็นมาตรฐานและใช้ได้อย่างต่อเนื่อง ในระยะหลังๆ กองบัญชาการทหารสูงสุดก็ออกแบบประเมินค่านายทหารมาให้เหล่าทัพต่างๆใช้อีก เพื่อให้การประเมินค่านายทหารมีมาตรฐานเดียวกัน แต่ก็ยังไม่สามารถบรรลุตามวัตถุประสงค์เนื่องจากแต่ละเหล่าทัพยังคงทำหลักเกณฑ์การประเมินค่าที่เหมาะสมกับคุณลักษณะการบริหารกำลังพลในส่วนของเหล่าทัพเอง

ปัญหาที่ทำให้การประเมินค่านายทหารไม่ประสบผลสำเร็จก็มีอยู่หลากหลายประการ ซึ่งพอนำมากล่าวได้ดังนี้

- ปัญหาอันเนื่องมาจากการยอมรับ ยังมีข้าราชการในกองทัพเรือจำนวนมากที่ยังไม่ยอมรับหรือเชื่อมั่นในระบบการประเมินค่าของกรมกำลังพลทหารเรือ จึงไม่ใส่ใจหรือเอาใจกับการประเมินค่าเท่าใดนัก ซึ่งจะส่งผลกระทบต่อประเมินโดยรวม ทั้งนี้ อาจเกิดจากการประชาสัมพันธ์เพื่อสร้างความเข้าใจสร้างความตระหนักให้เกิดกับข้าราชการยังไม่เพียงพอ

- ปัญหาอันเนื่องมาจากความเหมาะสมของแบบประเมิน เนื้อหา และการให้คะแนน คือ ปัจจัยที่ทำให้ผู้ประเมินไม่อยากประเมิน เช่น ยุ่งยาก เข้าใจยาก มีความหลากหลายในแต่ละคน ฯลฯ ทั้งนี้ อาจเกิดจากการออกแบบคำถามที่ไม่สอดคล้องกับวัตถุประสงค์ที่ต้องการจะประเมิน และการสร้างสถานะหลากหลายในตัวแบบประเมินเอง เช่น คำถามเข้าใจยากต้องตีความ ไม่ได้กำหนดความชัดเจนของระดับคะแนน ฯลฯ

- ปัญหาที่เกิดจากความเป็นธรรมของผู้ประเมิน คือการที่ผู้ประเมินไม่ให้ความสำคัญการประเมินอย่างจริงจัง ไม่กล้าประเมินตามความเป็นจริง ประเมินโดยใช้ความรู้สึกส่วนตัวที่มีต่อผู้ถูกประเมิน ฯลฯ ทั้งนี้ อาจเกิดจากการประชาสัมพันธ์ที่ไม่เพียงพอ หรือเกิดจากจริยธรรมของผู้ประเมิน

- ปัญหาที่เกิดจากนโยบาย คือ การกำหนดนโยบายหรือแนวทางจากกองทัพเรือขาดความต่อเนื่อง ขาดการเอาใจจริงเอาใจที่จะใช้ระบบประเมินค่า และไม่ได้นำผลการประเมินมาใช้ประโยชน์ในการพิจารณาบำเหน็จหรือการโยกย้ายอย่างจริงจัง ส่งผลให้คนส่วนใหญ่พิจารณาในทำนองว่าระบบไม่เหมาะสม ไม่สามารถบ่งบอกสภาพความเป็นจริงได้ จึงไม่ให้ความสำคัญ

กรมกำลังพลทหารเรือในฐานะที่เป็นเจ้าของกิจกรรมการประเมินค่าประสบปัญหาดังกล่าวมาแล้ว แม้ว่าจะพยายามพัฒนาหลักเกณฑ์และวิธีการต่างๆมาใช้ปรับปรุงแก้ไขระบบประเมินค่าให้ดียิ่งขึ้น แต่อย่าสรุปว่าที่กรมกำลังพลทหารเรือดำเนินการมาเป็นความล้มเหลว ทุกสิ่งทุกอย่างล้วนต้องมีการปรับปรุงอย่างต่อเนื่อง และที่สำคัญคือความสำเร็จหรือล้มเหลวนั้นขึ้นอยู่กับความตระหนักและเอาใจจริงเอาใจของผู้ปฏิบัติเอง

๓. แนวคิดในการจัดทำหลักเกณฑ์เพื่อคัดเลือกผู้บริหารระดับสูง

๓.๑ คำปรารภ

ไม่ว่าจะถามใครเพื่อขอความเห็นเกี่ยวกับเรื่องของการจัดทำระบบประเมินค่าหรือหลักเกณฑ์การคัดเลือกผู้บริหารระดับสูง ทุกคนก็เห็นดีด้วยทั้งสิ้นว่าควรมีเครื่องมือเหล่านี้มาใช้ในการประเมินค่าของบุคลากร แต่ก็มักจะไม่เชื่อมั่นว่าจะสามารถสร้างความเป็นธรรมหรือได้ผลลัพธ์ที่ดีได้โดยนัยแล้วก็คือต่อต้านหลักการนี้นั่นเอง ทั้งนี้ก็เนื่องจากว่าที่ผ่านมาเขาเหล่านั้นรู้สึกได้ว่าไม่ได้รับความเป็นธรรมจากการประเมิน และไม่คิดที่จะช่วยกันปรับปรุงแก้ไขให้ดียิ่งขึ้น ที่กล่าวเช่นนี้มีใช่จะตำหนิใครแต่อยากจะทำใจให้ทุกคนหันมาช่วยกันคิดช่วยกันทำในสิ่งที่ตนเองคิดว่าไม่ดีไม่ถูกต้อง ดีกว่าจะมาตัดพ้อหรือวิจารณ์ว่าไม่ดีไม่เหมาะสมแต่เพียงอย่างเดียว หากใจเราคิดว่าจะระบบนี้ไม่น่าเชื่อถือเสียแต่ตอนแรกแล้ว ก็เสมือนว่าไม่มีความพยายามที่จะปรับปรุงแก้ไขให้ได้สิ่งที่ต้องการต่อไป

๓.๒ วัตถุประสงค์

การพิจารณาจัดทำหลักเกณฑ์ในครั้งนี้ มีวัตถุประสงค์หลักเพื่อกำหนดกลไกและวิธีการในการประเมินค่าและคัดเลือกผู้บริหารที่เหมาะสมในระดับต่างๆ อันจะเป็นเครื่องมือที่ช่วยในการตัดสินใจของผู้บังคับบัญชา และเป็นแนวทางในการเสนอย้ายบรรจุภายในกองทัพเรือ

ผู้บริหารระดับสูงในที่นี้หมายถึงผู้บริหารในระดับกองขึ้นไปจนถึงระดับกรม นั่นคือเน้นการประเมินเพื่อคัดเลือกผู้ที่จะมาดำรงตำแหน่งผู้อำนวยการและรองผู้อำนวยการกองใดๆ ตลอดจนการคัดเลือกเจ้ากรมและรองเจ้ากรมใดๆ แต่หากกลไกและวิธีการนี้เหมาะสมและเป็นที่ยอมรับ ก็สามารถนำไปขยายผลใช้ในการประเมินค่าประจำปีได้ด้วย

๓.๓ คุณลักษณะของผู้บริหารที่พึงประสงค์

ผู้บริหารระดับสูงเป็นผู้ที่ปฏิบัติงานระดับยุทธศาสตร์และนโยบาย (Strategy & Policy) ซึ่งเหนือกว่าระดับยุทธวิธี (Tactical) หรือระดับผู้ปฏิบัติงานทั่วไป ด้วยเหตุนี้การบริหารงานต่างๆ จึงต้องคำนึงถึงปัจจัยและสภาวะแวดล้อมที่ซับซ้อนและบางครั้งก็ไม่สามารถกำหนดเป้าหมายหรือหลักปฏิบัติที่ชัดเจนเป็นรูปธรรม นอกจากนี้ยังต้องพิจารณาถึงปัจจัยภายนอกอื่นๆ ที่เข้ามาเกี่ยวข้องเพื่อให้ภารกิจที่ได้รับมอบหมายบรรลุตามวัตถุประสงค์ที่ต้องการ เช่น การประสานงานกับบุคคลหรือหน่วยงานภายนอก การปฏิสัมพันธ์กับผู้เกี่ยวข้อง การนำข้อมูลหรือปัจจัยของผู้อื่นมาพิจารณาร่วมกับข้อมูลหรือปัจจัยที่ตนเองมีอยู่ ฯลฯ ดังนั้น ผู้บริหารระดับสูงจึงต้องมีความรู้ความสามารถในงานระดับจุลภาคหรืองานระดับยุทธวิธีเป็นทุนเดิมอยู่แล้ว บวกเพิ่มด้วยความรู้ความสามารถในระดับมหภาคในอันที่จะดูแลภาพรวมได้ทั้งเรื่องคนและเรื่องงาน อีกทั้งยังต้องอาศัยคุณลักษณะส่วนบุคคลที่เหมาะสม เช่น การมีวิสัยทัศน์ คุณธรรมและจริยธรรม ความอดทนอดกลั้น มนุษยสัมพันธ์ ฯลฯ จะเห็นได้ว่าคงไม่ใช่เรื่องง่ายนักที่จะพัฒนาหลักเกณฑ์เพื่อการคัดเลือกผู้บริหารระดับสูงเหล่านี้ แต่หากต้องการคนดีคนเก่งมาเป็นผู้นำและเป็นผู้กำหนดอนาคตของกองทัพเรือแล้ว เราจำเป็นต้องคัดเลือกบุคลากรที่ดีที่สุด ในขณะที่เดียวกันก็ต้องพัฒนาบุคลากร

ที่มีอยู่ให้มีศักยภาพเพียงพอที่จะเป็นผู้บริหารระดับสูงได้

๓.๔ องค์ประกอบที่สำคัญสำหรับการประเมิน

ดังได้กล่าวมาแล้วว่า โดยทั่วไปการประเมินค่าบุคลากรมักเน้นที่การปฏิบัติงานและผลงาน แต่กองทัพเป็นองค์กรที่มีภารกิจด้านความมั่นคงและไม่หวังผลกำไรที่เป็นรูปธรรม จึงต้องอาศัยปัจจัยอื่น ๆ ในการดำเนินงานให้ได้ตามภารกิจและวัตถุประสงค์ซึ่งแตกต่างจากหน่วยงานทั่วไป เช่น ความเป็นผู้นำหน่วย ความกล้าหาญและมุ่งมั่น การตัดสินใจที่รวดเร็วและถูกต้อง การปกครองบังคับบัญชาตามแบบธรรมเนียมทหาร ฯลฯ คณะทำงานฯ ได้พิจารณาแล้วเห็นว่าองค์ประกอบที่สำคัญสำหรับผู้บริหารระดับสูงมีดังนี้

(๑) **องค์ประกอบด้านอุปนิสัย/ความประพฤติ** ผู้บริหารหน่วยพึงมีอุปนิสัยและความประพฤติที่ดี เป็นที่ไว้วางใจของผู้บังคับบัญชาและเป็นที่ยกย่องของผู้ใต้บังคับบัญชา เช่น การวางตัวที่เหมาะสมกับสถานภาพและโอกาส การพูดจาที่สุภาพและมีเหตุผล กล้าคิดกล้าทำและยอมรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น มีความหนักแน่น อดทนและซื่อสัตย์ยุติธรรม การรู้จักควบคุมอากัปกิริยาและอารมณ์ของตนเอง ปรับตัวให้เข้ากับสถานการณ์นั้นๆ ได้อย่างเหมาะสม มีมนุษยสัมพันธ์ที่ดีในหมู่คณะ เป็นต้น

(๒) **องค์ประกอบด้านการปกครองบังคับบัญชา** ผู้บริหารหน่วยพึงควบคุมบุคลากรในบังคับบัญชาของตนในการปฏิบัติงานให้บรรลุเป้าหมายสำเร็จลุล่วงไปได้ ให้การอบรมชี้แนะและส่งเสริมให้ผู้ใต้บังคับบัญชาได้รับการพัฒนาในด้านต่างๆ การชี้แจงให้ผู้ปฏิบัติเข้าใจวัตถุประสงค์และเป้าหมายของงาน มีทักษะในการสื่อสารที่ดีสามารถสร้างสัมพันธภาพที่ดีในหมู่บุคลากรในหน่วยของตนและหน่วยอื่น ๆ มีบุคลิกภาพและระเบียบวินัยที่ดีเป็นที่น่าเชื่อถือของผู้ใต้บังคับบัญชา อบรมสั่งสอน เพื่อยกระดับความรู้ความสามารถของผู้ใต้บังคับบัญชาของตน มีความยุติธรรมและโปร่งใสในการปกครองและเป็นผู้ช่วยของผู้บังคับบัญชาของตนได้ เป็นต้น

(๓) **องค์ประกอบด้านความรู้ความสามารถในการปฏิบัติงาน** ผู้บริหารหน่วยพึงมีศักยภาพเพียงพอในการปฏิบัติงาน อุทิศตนให้กับงานในความรับผิดชอบ มีความรู้ความสามารถหลากหลายและสามารถใช้ความรู้ความสามารถนั้นให้เกิดประโยชน์ต่องานของตน กระตือรือร้นและขวนขวายใฝ่รู้เพื่อยกระดับความรู้และขยายวิสัยทัศน์ของตนเองอยู่เสมอ มีความมุ่งมั่นและความพยายามที่จะให้งานสำเร็จตามวัตถุประสงค์เป็นมีผลงานเป็นเลิศ มีการวางแผนก่อนลงมือทำงานและติดตามประเมินผลการปฏิบัติอยู่เสมอ สามารถป้องกันปัญหาหรือแก้ปัญหาที่เกิดขึ้นได้ มีความยืดหยุ่นที่จะเปลี่ยนแปลงและปรับปรุงวิธีการหรือความคิดอย่างสม่ำเสมอและต่อเนื่อง ประสานงานและให้ความร่วมมือในการปฏิบัติงานกับฝ่ายต่าง ๆ มีความคิดริเริ่มกล้าเผชิญหน้าและท้าทายต่ออุปสรรคปัญหาและสิ่งใหม่ ๆ มีความรับผิดชอบต่อหน้าที่การงานของตน เป็นต้น

๓.๕ ระบบและกลไกที่ใช้ในการประเมิน

ในการประเมินค่าบุคลากรนั้น จะต้องพิจารณาความเหมาะสมทั้งกลไกและระบบหรือวิธีการในการประเมินตามหลักวิชาการ เพื่อสร้างระบบประเมินที่มีความถูกต้องตามความเป็นจริง และได้

รับความเชื่อถือจากทุกฝ่าย แม้ในความเป็นจริงนั้น เราอาจไม่สามารถกล่าวได้ว่า ระบบที่พัฒนาขึ้นมานั้นจะเป็นระบบที่สมบูรณ์เชื่อถือได้เสียทั้งหมด แต่ก็ต้องพยายามหาหนทางและวิธีการที่ดีที่สุด ในขณะที่ และพัฒนาปรับปรุงให้ดียิ่งขึ้นอย่างต่อเนื่องต่อไป

ในการประเมินค่านั้น โดยทั่วไปสามารถแบ่งกลุ่มผู้ประเมินได้ ๔ กลุ่มใหญ่ ๆ คือ การประเมินโดยผู้บังคับบัญชา การประเมินโดยผู้ร่วมงาน การประเมินโดยผู้ใต้บังคับบัญชา และการประเมินตนเอง

(๑) **การประเมินโดยผู้บังคับบัญชา** เช่น ผู้อำนวยการกอง เป็นผู้ประเมิน หัวหน้าแผนกของตน (หรือบุคลากรอื่น ๆ ในกอง) เป็นสิ่งจำเป็นและขาดไม่ได้ ข้อดีคือเป็นการประเมินผลการปฏิบัติของหัวหน้าแผนก ว่าเป็นผู้มีบุคลิกลักษณะและอุปนิสัยอย่างไร สามารถทำให้ภารกิจของกองดำเนินไปได้โดยมีประสิทธิภาพหรือไม่ สามารถปกครองบังคับบัญชามุขพลในแผนกได้ดีเพียงใด เป็นต้น แต่มีสิ่งที่จะต้องระวังคือ ความลำเอียง ความไม่เป็นธรรม ในการประเมิน อันอาจเนื่องมาจากความรักชอบ /เกลียดชัง หรือความรู้ไม่เข้าใจกันอย่างถ่องแท้

(๒) **การประเมินผลโดยผู้ร่วมงาน** เช่น หัวหน้าแผนก A เป็นผู้ถูกประเมินโดยหัวหน้าแผนก B, C, D, หรือ ผู้อยู่ในระดับใกล้เคียงกัน (แต่เป็นคนในกองเดียวกัน) เป็นต้น ซึ่ง ผลประเมินจากแต่ละคนจะต้องปิดผนึกส่งให้ผู้อำนวยการกองเท่านั้น ข้อดีคือคนในระดับเดียวกันและทำงานในหน่วยเดียวกันย่อมรู้ดีในลักษณะบางของผู้ถูกประเมินในฐานะผู้ร่วมงานได้ดีกว่า แต่มีข้อควรระวังคือ อาจมีปัญหาความชอบไม่ชอบอันเนื่องมาจากความขัดแย้งในการทำงานร่วมกัน หรืออาจมีการให้คะแนนเพื่อช่วยเหลือกัน เช่น หน.แผนก A, B, C, D ต่างก็ให้คะแนนสูงทุกคน ซึ่งจะทำให้ทั้งสี่คนมีคะแนนในระดับเดียวกัน

(๓) **การประเมินโดยผู้ใต้บังคับบัญชา** เช่น บุคลากรในแผนก A เป็นผู้ประเมินหัวหน้าแผนก A ซึ่งเป็นปัจจัยสำคัญในฐานะความพึงพอใจของบุคลากรในแผนกที่มีต่อ หน.แผนกของตน ข้อดีคือเป็นการวัดความสามารถในการปกครองบังคับบัญชาของผู้ถูกประเมิน ข้อควรระวังคือ บุคลากรในแผนกอาจให้คะแนน หัวหน้าแผนกที่ใจดีไม่เข้มงวด มากกว่า หัวหน้าแผนกที่ตรงไปตรงมา หรือเอาจริงเอาจังในการปฏิบัติงาน และอาจทำให้ หัวหน้าแผนกไม่กล้าจัดใจบุคลากรภายในหน่วยของตน

(๔) **การประเมินตนเอง** เป็นการจัดทำรายงานประจำปีของผู้ถูกประเมินเอง ซึ่งเป็นการกล่าวถึงภาระงานที่ตนเองได้รับมอบหมายในช่วง ๑ ปี และผลการดำเนินงานเป็นอย่างไรในความคิดของตน รวมทั้งกล่าวถึงสิ่งที่ตนเองควรปรับปรุง สิ่งที่ต้องการให้ผู้บังคับบัญชาปรับปรุงแก้ไข ฯลฯ โดยปกติการประเมินตนเองจะไม่นำมาคิดเห็นคะแนนประเมิน แต่จะนำมาเป็นข้อมูลสนับสนุนการตัดสินใจของผู้ประเมินเท่านั้น

สำหรับวิธีการประเมินนั้นจะต้องจัดทำเป็นแบบประเมินค่าโดยกำหนดองค์ประกอบในแต่ละด้านและปัจจัยย่อยในแต่ละองค์ประกอบ มีคำอธิบายความหมายของปัจจัยแต่ละข้ออย่างชัดเจน

วิธีการกำหนดระดับคะแนนนั้นมียุทธวิธีหลายรูปแบบ ซึ่งส่วนใหญ่มีลักษณะดังนี้

- การกำหนดระดับคะแนนในแต่ละปัจจัย ซึ่งอาจแบ่งระดับได้ตั้งแต่ ๓-๗ ระดับ และในแต่ละระดับอาจมีข้อความกำกับไว้อย่างชัดเจนว่าระดับนั้นๆควรมีคุณลักษณะอย่างไร เช่น

แบบที่ ๑

| ปัจจัยที่ใช้ประเมิน | (๔) ดีมาก | (๓) ดี | (๒) พอใช้ | (๑) ต่ำ |
|---|-----------|--------|-----------|---------|
| <p>● ความสามารถในการบริหารงาน หมายถึง ความสามารถในการวางแผนทางการปฏิบัติงานสำหรับตนเองและผู้อื่น สามารถวางแผนให้สอดคล้องกับกำลังคน และทรัพยากรที่มีอยู่ สามารถกำหนดวิธีการติดตามการปฏิบัติไปสู่ความสำเร็จของงานได้</p> | | | * | |

แบบที่ ๒

| ปัจจัยที่ใช้ประเมิน | (๔) ดีมาก | (๓) ดี | (๒) พอใช้ | (๑) ต่ำ |
|---|---|---|--|---|
| <p>● ความสามารถในการบริหารงาน หมายถึง ความสามารถในการวางแผนทางการปฏิบัติงานสำหรับตนเองและผู้อื่น สามารถวางแผนให้สอดคล้องกับกำลังคน และทรัพยากรที่มีอยู่ สามารถกำหนดวิธีการติดตามการปฏิบัติไปสู่ความสำเร็จของงานได้</p> | สามารถวางแผนงานได้อย่างละเอียด มีการติดตามผลการดำเนินงาน ประเมินผลทุกระยะ และปรับปรุงงานให้ดีขึ้นเสมอ | วางแผนงานทุกครั้ง ก่อนทำงานใด ๆ ละเอียดเตรียม จัดสรรเวลา และดูแลการดำเนินงานให้เป็นไปตามแผนอยู่เสมอ | * เตรียมการและวางแผนงานตามสมควร ติดตามความคืบหน้าของงานเป็นระยะ ๆ | ไม่ค่อยวางแผนงานนัก มักทำงานตามโอกาสและเวลาที่พึงมี ไม่ค่อยติดตามผลการดำเนินงาน และมักล้มเหลว |

- การกำหนดคะแนนดิบให้แต่ละหัวข้อประเมิน คือไม่กำหนดระดับแต่ให้คะแนนในแต่ละข้อตามที่กำหนด ซึ่งแต่ละข้ออาจมีคะแนนเต็มไม่เท่ากัน เช่น

| ปัจจัยที่ใช้ประเมิน | คะแนนที่ได้ |
|--|-------------|
| <p>● ความสามารถในการบริหารงาน (คะแนนเต็ม ๑๐ คะแนน) หมายถึง ความสามารถในการวางแผนทางการปฏิบัติงานสำหรับตนเองและผู้อื่น สามารถวางแผนให้สอดคล้องกับกำลังคน และทรัพยากรที่มีอยู่ สามารถกำหนดวิธีการติดตามการปฏิบัติไปสู่ความสำเร็จของงานได้</p> | ๑๐ |
| <p>● ผลสัมฤทธิ์ของงาน(คะแนนเต็ม ๑๕ คะแนน) หมายถึง การปฏิบัติงานจนสำเร็จลุล่วงตามเป้าหมายหรือตามความคาดหวังและทันตามกำหนดเวลา ใช้ทรัพยากรต่าง ๆ ได้อย่างคุ้มค่าและมีประสิทธิภาพ สามารถนำไปใช้ปฏิบัติได้จริง</p> | ๑๐ |

นอกจากการให้คะแนนตามระดับที่ผู้ประเมินเห็นควรแล้ว ยังอาจใช้การถ่วงน้ำหนัก (Weighting) ในองค์ประกอบแต่ละด้านด้วยเพื่อกำหนดความสำคัญของด้านที่ต้องการจะเน้น เช่น หากมีการกำหนดองค์ประกอบในการประเมินไว้ ๓ ด้าน คือ ด้านอุปนิสัย ด้านการปกครองบังคับบัญชา และด้านการปฏิบัติงาน ในกรณีที่เป็นการประเมินนายทหารฝ่ายกำลังรบก็อาจให้น้ำหนักในด้านการปกครองบังคับบัญชามากกว่าด้านอื่น หรือ ในกรณีที่เป็นการประเมินนายทหารฝ่ายอำนวยการก็อาจให้น้ำหนักในด้านการปฏิบัติงานมากกว่าด้านอื่น เป็นต้น

ตัวอย่างการให้น้ำหนักคะแนนในแต่ละด้าน

| <u>หมายเหตุฝ่ายอำนวยการ</u> | Weight | Points | weighted Points |
|-----------------------------|--------|------------|-----------------|
| ด้านอุปนิสัย | ๓๐% | ๔ | ๑.๒ |
| ด้านการปกครองบังคับบัญชา | ๒๐% | ๕ | ๑.๐ |
| ด้านการปฏิบัติงาน | ๕๐% | ๔ | ๒.๐ |
| รวม | ๑๐๐% | เฉลี่ย ๔.๓ | ๔.๒ |
| <u>หมายเหตุฝ่ายกำลังรบ</u> | Weight | Points | Real Points |
| ด้านอุปนิสัย | ๓๐% | ๔ | ๑.๒ |
| ด้านการปกครองบังคับบัญชา | ๕๐% | ๕ | ๒.๕ |
| ด้านการปฏิบัติงาน | ๒๐% | ๔ | ๐.๘ |
| รวม | ๑๐๐% | เฉลี่ย ๔.๓ | ๔.๕ |

เครื่องมือในการวัดผลการศึกษา

ที่หลากหลายรูปแบบ / วิธีการ



นาวาเอกหญิง ดร.ประอร สุนทรวิภาค
หัวหน้ากองสถิติและวิจัย โรงเรียนนายเรือ

บทนำ

จากฉบับที่แล้วผู้เขียนได้กล่าวถึงเครื่องมือในการวัดผลการศึกษาว่ามีอยู่อย่างหลากหลายรูปแบบ / วิธีการ ซึ่งครูผู้สอนพึงมีความรู้ ความเข้าใจ และสามารถสร้างหรือเลือกใช้ได้อย่างถูกต้องเหมาะสม สอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของการเรียนการสอน

ในฉบับนี้ผู้เขียนจึงขอลงลึกไปถึงแบบทดสอบชนิดต่าง ๆ และข้อดี ข้อด้อย เพื่อเป็นแนวทางในการพิจารณาเลือกใช้ได้อย่างเหมาะสมต่อไป โดยจะกล่าวถึงวัตถุประสงค์ทางการศึกษา / การเรียนการสอนเสียก่อนในเบื้องต้น

วัตถุประสงค์ทางการศึกษา / การเรียนการสอน

วัตถุประสงค์ทางการศึกษา / การเรียนการสอน คือ จุดหมายปลายทางของการเรียนการสอน และเป็นแนวทางในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน ตลอดจนการวัดผลการศึกษา ซึ่งจะต้อง มีการกำหนดให้ชัดเจนตั้งแต่เบื้องต้น ทั้งในระดับหลักสูตร ระดับวิชา และหัวข้อวิชา

วัตถุประสงค์ทางการศึกษา / การเรียนการสอน แบ่งออกได้เป็น ๒ ระดับ และ ๓ ด้าน ดังนี้

๑. วัตถุประสงค์ทางการศึกษา แบ่งออกได้เป็น ๒ ระดับ คือ

๑.๑ วัตถุประสงค์ทั่วไป (General Objective) เป็นวัตถุประสงค์ที่มีความหมายกว้าง ไม่เฉพาะเจาะจง ได้แก่ วัตถุประสงค์ของหลักสูตร วิชา และความมุ่งหมายในการจัดการศึกษาเป็นต้น ซึ่งอาจมีคำที่เรียกที่แตกต่างกันออกไปอีก คือ จุดมุ่งหมาย ความมุ่งหมาย จุดหมายและจุดประสงค์ทั่วไป



ตัวอย่าง : ความมุ่งหมายของหลักสูตรการศึกษาโรงเรียนนายเรือ พ.ศ. ๒๕๕๕ ประกอบด้วย (โรงเรียนนายเรือ, ๒๕๕๕)

๑.๑.๑ ด้านการศึกษาวิชาการขั้นอุดมศึกษาระดับปริญญาตรี

ให้นักเรียนนายเรือ มีความรู้ด้านวิชาการตามมาตรฐานการศึกษาของสถาบันการศึกษาระดับอุดมศึกษาทั้งในประเทศและต่างประเทศ โดยให้มีวุฒิการศึกษาระดับปริญญาตรี ในทาง วิทยาศาสตร์และวิศวกรรมศาสตร์สาขาต่าง ๆ ที่เหมาะสมตามความต้องการของกองทัพเรือ

๑.๑.๒ ด้านการศึกษาและฝึกปฏิบัติวิชาชีพทหารเรือ

ให้นักเรียนนายเรือมีความรู้ ประสบการณ์ และความชำนาญ ด้านวิชาชีพทหารเรือ ขั้นพื้นฐาน จนถึงขั้นปฏิบัติงานเพื่อให้พร้อมที่จะปฏิบัติหน้าที่นายทหารสัญญาบัตรชั้นผู้น้อย มีพื้นฐานเพียงพอที่จะรับการศึกษาร่วมสำหรับการปฏิบัติหน้าที่ในระดับสูงขึ้นไป มีความสำนึกในความรับผิดชอบต่อหน้าที่ และมีบุคลิกลักษณะเหมาะสมที่จะเป็นผู้บังคับบัญชาและผู้นำทหาร ดังนั้นการฝึกศึกษาและอบรมวิชาชีพทหารเรือจึงมีการฝึกอบรมศึกษาในวิชาการอาวุธและยุทธวิธี การสื่อสาร สมุทธานุภาพ และประวัติการสงครามทางเรือ นาวิกโยธิน การเรือและเดินเรือ วิชาช่างกลเรือ ระเบียบข้อบังคับ และกฎหมายทหาร ทั้งทางภาคทฤษฎีและปฏิบัติทั้งในและนอกที่ตั้งปกติ โดยศึกษาร่วมกันทุกคนในเบื้องต้น และแยกศึกษาวิชาเชี่ยวชาญเฉพาะวิชาชีพทหารเรือตามพรรค-เหล่าต่อไป

๑.๑.๓ ด้านการฝึกอบรมคุณลักษณะผู้นำและคุณธรรมของนายทหาร ประกอบด้วย

๑.๑.๓.๑ การกำกับดูแลความประพฤติ และความเหมาะสมในการเป็นทหาร ให้นักเรียนนายเรือมีคุณสมบัตินายทหารสัญญาบัตรที่ดี พร้อมด้วยบุคลิกผู้นำ คุณธรรมทหาร และปฏิภาณไหวพริบ สามารถปฏิบัติหน้าที่ปกครองบังคับบัญชา และปฏิบัติภารกิจตามที่ผู้บังคับบัญชามอบหมายได้อย่างมีประสิทธิภาพ ยึดมั่นในระบบเกียรติศักดิ์ของหมู่คณะและของตนเอง มีความจงรักภักดีต่อสถาบันชาติ ศาสนา พระมหากษัตริย์ และดำเนินชีวิตอยู่ร่วมกันในสังคมได้อย่างมีเกียรติสมศักดิ์ศรี

๑.๑.๓.๒ การอบรมศีลธรรมและจริยธรรม ให้นักเรียนนายเรือเป็นผู้ที่มีคุณธรรม จริยธรรม และวัฒนธรรมอันดีงาม มีความประพฤติ อุปนิสัย และจิตสำนึกรับผิดชอบ ยึดมั่นในหลักธรรมะ มีหลักศีลธรรมในการดำเนินชีวิตและการปฏิบัติราชการ

๑.๑.๓.๓ การฝึกและศึกษาวิชาพลศึกษา ให้นักเรียนนายเรือได้มีการพัฒนาทั้งทางด้านร่างกาย อารมณ์ สังคม จิตใจ และสติปัญญาเพื่อเป็นผู้ที่ร่างกายแข็งแรงสมบูรณ์ สมลักษณะทหาร มีอารมณ์ร่าเริงแจ่มใส รู้จักควบคุมอารมณ์ได้ในสภาวะการณ์ต่าง ๆ เพื่อเป็นการเสริมสร้างความสามัคคี และรู้จักทำงานร่วมกันเป็นหมู่คณะ สามารถเป็นผู้นำทางการกีฬาของหน่วย เมื่อสำเร็จเป็นนายทหาร เป็นผู้ที่เคารพกติกา รักความยุติธรรมและเป็นสุภาพบุรุษ มีจิตใจเข้มแข็ง อดทนและอดกลั้น กล้าตัดสินใจใช้ปฏิภาณไหวพริบในการแก้ปัญหา รู้จักพิจารณาวางแผนในการแก้ปัญหา



๑.๒ วัตถุประสงค์เฉพาะ / เชิงพฤติกรรม (Behavioral Objective)

วัตถุประสงค์เฉพาะ / เชิงพฤติกรรม เป็นวัตถุประสงค์ที่ชี้ให้เห็นสิ่งที่ต้องการจากการศึกษา / การเรียนการสอนอย่างเฉพาะเจาะจง เกี่ยวข้องกับเนื้อหาวิชาโดยตรง และบ่งบอกถึงพฤติกรรมการกระทำอย่างชัดเจนว่าจะให้ผู้เรียนทำอะไรได้บ้าง ซึ่งก็คือวัตถุประสงค์ที่ใช้ในการจัดการเรียนการสอนของครูในชั้นเรียนและในการฝึกปฏิบัติตนเอง

การกำหนดวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรมที่ชัดเจน / วัดได้นี้จะทำให้ครูสามารถหาวิธีการสอน เลือกสื่อการเรียน จัดกิจกรรมการเรียน และเตรียมการวัดและประเมินผลได้อย่างเหมาะสม อันจะทำให้การสอนบรรลุวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้

ตัวอย่าง : การกำหนดวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม

๑.๒.๑ ในหัวข้อ “การถือท้ายเรือ” คือ

- ผู้เรียนสามารถอธิบายความหมาย หลักการ ความสำคัญ และประเภทของการถือท้ายเรือได้
- ผู้เรียนสามารถบอกชื่ออุปกรณ์ และส่วนประกอบต่าง ๆ ของอุปกรณ์ในการถือท้ายเรือได้
- ผู้เรียนสามารถถือท้ายเรือในสถานการณ์ต่าง ๆ ทั้งในทะเลเปิด และในร่องน้ำแคบได้

๑.๒.๒ ในหัวข้อ “วัตถุประสงค์ทางการศึกษา / การเรียนการสอน” คือ

- ผู้เรียนสามารถบอกความแตกต่างระหว่างวัตถุประสงค์ทั่วไป และวัตถุประสงค์เฉพาะ / เชิงพฤติกรรมพร้อมยกตัวอย่างได้

๒. วัตถุประสงค์ทางการศึกษา / การเรียนการสอน แบ่งตามลักษณะการเรียนรู้ ออกเป็น ๓ ด้าน ดังนี้ (Bloom , ๑๙๕๖)

๒.๑ ด้านพุทธิพิสัย (Cognitive Domain)

พุทธิพิสัย เป็นวัตถุประสงค์ที่เกี่ยวกับการเรียนรู้ทางด้านสติปัญญา คือ ความรู้ความเข้าใจ และการใช้ความคิด ใน ๖ ระดับตั้งแต่ต่ำสุดจนถึงสูงสุด ได้แก่

๒.๑.๑ ความรู้ (Knowledge) คือ ความสามารถในการจำเนื้อหาความรู้ ทฤษฎี หลักการ และระลึกได้เมื่อต้องการนำมาใช้

๒.๑.๒ ความเข้าใจ (Comprehension) คือ ความสามารถในการแปล / ตีความ ขยายความ และสรุปจับใจความประเด็นสำคัญ



๒.๑.๓ การนำไปใช้ (Application) คือ ความสามารถในการนำความรู้ ทฤษฎี และหลักการต่าง ๆ ไปใช้แก้ปัญหาในสถานการณ์ใหม่ได้

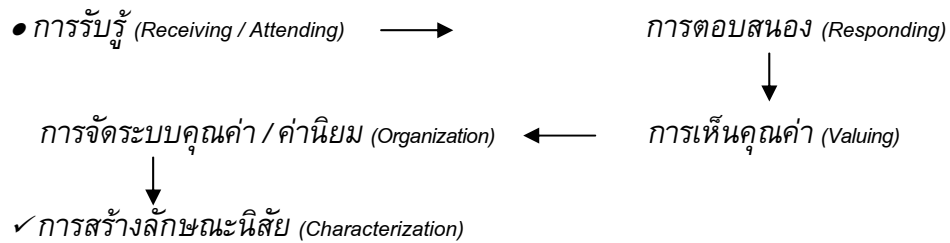
๒.๑.๔ การวิเคราะห์ (Analysis) คือ ความสามารถในการแยกแยะออกเป็น ส่วนย่อย ให้เห็นถึงองค์ประกอบ โครงสร้าง และความสัมพันธ์ระหว่างส่วนย่อยนั้น

๒.๑.๕ การสังเคราะห์ (Synthesis) คือ ความสามารถในการนำองค์ประกอบ ส่วนย่อย ๆ มาประกอบกันเข้าเป็นเรื่องราวที่มีโครงสร้างใหม่

๒.๑.๖ การประเมินค่า (Evaluation) เป็นความสามารถทางสติปัญญาขั้นสูงสุด คือ ความสามารถในการตัดสินคุณค่า (ดีเลวอย่างไร) โดยอาศัยเกณฑ์ (Criteria) และมาตรฐาน (Standard) ที่วางไว้

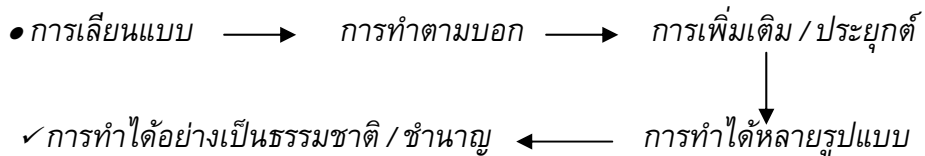
๒.๒ ด้านจิตพิสัย (Affective Domain)

จิตพิสัย เป็นวัตถุประสงค์ที่เกี่ยวกับการเรียนรู้ทางด้านจิตใจ ซึ่งรวมถึงความสนใจ อารมณ์ เจตคติ ค่านิยม และคุณธรรมด้วย โดยเป็นกระบวนการที่เกิดขึ้นภายใน ตั้งแต่พฤติกรรมต้น ที่สุดจนถึงลึกซึ้งที่สุดมี ๖ ขั้นตอนดังนี้



๒.๓ ด้านทักษะพิสัย (Psychomotor Domain)

ทักษะพิสัย เป็นวัตถุประสงค์ที่เกี่ยวกับความสามารถในการปฏิบัติทางด้านร่างกาย ตามลำดับการพัฒนาทักษะจากต่ำสุดถึงสูงสุด คือ



แบบทดสอบ (Test)

แบบทดสอบ เป็นเครื่องมือในการวัดผลผู้เรียนได้ทั้งด้านจิตใจ สติปัญญา และการปฏิบัติ โดยการสร้างชุดของคำถามขึ้น เพื่อให้ผู้ถูกทดสอบตอบสนองหรือแสดงพฤติกรรมอย่างใดอย่างหนึ่งออกมาให้สามารถวัดได้ สังเกตได้ ตามวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม

แบบทดสอบแบ่งออกได้เป็นหลายประเภท / หลายรูปแบบ ซึ่งครูควรพิจารณาเลือกใช้ให้ตรงตามวัตถุประสงค์ของการเรียนการสอนดังนี้

๑. แบ่งตามสิ่งที่ต้องการวัดเป็นเกณฑ์

- ๑.๑ แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ (Achievement Test)
 - ๑.๑.๑ แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน (Scholastic Achievement Test)
 - ๑.๑.๒ แบบทดสอบวัดความพร้อม (Readiness Test)
 - ๑.๑.๓ แบบทดสอบวินิจฉัย (Diagnostic Test)
- ๑.๒ แบบทดสอบความถนัด (Aptitude Test)
 - ๑.๒.๑ แบบทดสอบความถนัดทางการเรียนทั่ว ๆ ไป (Scholastic Aptitude Test)
 - ๑.๒.๒ แบบทดสอบความถนัดเฉพาะ (Specific Aptitude Test)
- ๑.๓ แบบทดสอบวัดบุคลิกภาพและการปรับตัว (Personality And Adjustment Test)
- ๑.๔ แบบทดสอบความสนใจ (Interest Test)
- ๑.๕ แบบทดสอบเจตคติ (Attitude Test)

๒. แบ่งตามวิธีตอบ

- ๒.๑ แบบทดสอบความเรียง (Essay Test)
- ๒.๒ แบบทดสอบปรนัย (Objective Test)
- ๒.๓ แบบทดสอบให้ปฏิบัติ (Performance Test)

๓. แบ่งตามวิธีดำเนินการสอบ

- ๓.๑ แบบทดสอบรายบุคคล (Individual Test)
- ๓.๒ แบบทดสอบเป็นกลุ่ม (Group Test)
- ๓.๓ แบบทดสอบจำกัดอัตราเร็ว (Speed Test)
 - แบบจำกัดเวลา (Time Limit Test)
 - แบบจำกัดงาน (Work Limit Test)
- ๓.๔ แบบทดสอบชนิดให้สอบเต็มกำลังความสามารถ (Power Test)
- ๓.๕ แบบทดสอบข้อเขียน (Written Test)
- ๓.๖ แบบทดสอบปากเปล่า (Oral Test)



๔. แบ่งตามการนำผลการทดสอบไปใช้

๔.๑ แบบทดสอบครูสร้าง (Teacher Made Test)

๔.๒ แบบทดสอบมาตรฐาน (Standardized Test)

ในบทความนี้ผู้เขียนขอกล่าวถึงเฉพาะแบบทดสอบอัตนัย แบบทดสอบปรนัย และแบบทดสอบการปฏิบัติ ซึ่งเป็นแบบทดสอบที่มีความสำคัญในการวัดผลการศึกษิตตามวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรมทางด้านสติปัญญาและทักษะปฏิบัติ

๑. แบบทดสอบ / ข้อสอบอัตนัย (Subjective or Essay Test)

ข้อสอบอัตนัย หรือข้อสอบแบบความเรียง เป็นข้อสอบที่ผู้ตอบจะต้องเรียบเรียงความรู้ ความเข้าใจและความคิดเห็น เขียนออกมาเป็นข้อความ

๑.๑ จุดมุ่งหมายในการนำมาใช้

๑.๑.๑ ต้องการให้ผู้ตอบแสดงความคิดสร้างสรรค์ (Creativity) และบรรยายความคิดออกมาได้อย่างอิสระ อีกทั้งพัฒนาทักษะการเขียน

๑.๑.๒ ต้องการวัดความรู้ความสามารถระดับสูง ในระดับการนำไปใช้ การวิเคราะห์ การสังเคราะห์ และประเมินค่า

๑.๑.๓ เมื่อผู้เข้าสอบมีจำนวนน้อย

๑.๑.๔ เมื่อมีเวลาในการสร้างข้อสอบน้อย

๑.๑.๕ เมื่อมีเวลาในการตรวจข้อสอบมากเพียงพอ

๑.๒ ชนิดของข้อสอบอัตนัย

๑.๒.๑ ชนิดไม่จำกัดคำตอบ (Extended Response Items)

เปิดโอกาสให้ผู้ตอบได้รวบรวมความคิด ความรู้ทั้งหมด แล้วตอบออกมาได้อย่างเต็มที่ภายในระยะเวลาที่กำหนดให้ ข้อสอบอัตนัยชนิดนี้มักจะใช้คำถาม ถามอย่างกว้าง ๆ ในเรื่องต่าง ๆ เช่น จงอภิปรายถึงสถานภาพของภารกิจพาไทยในปัจจุบัน

๑.๒.๒ ชนิดจำกัดคำตอบ (Restricted Response Items)

คำถามจะกำหนดขอบเขตของคำตอบให้แคบลง โดยคำถามจะมีทิศทางเฉพาะเจาะจงมากขึ้น ช่วยให้การตรวจให้คะแนนง่ายขึ้น มีความเป็นปรนัยสูงขึ้น บางทีเรียกข้อสอบอัตนัยชนิดนี้ว่า “ข้อสอบความเรียงอย่างสั้น” (Short Essay Item) เช่น จงเปรียบเทียบข้อดีข้อด้อยของข้อสอบอัตนัยและปรนัย



๑.๓ ข้อดีของข้อสอบอัตนัย

๑.๓.๑ สามารถวัดความสามารถทางสติปัญญาได้ทุกระดับ ตั้งแต่ขั้นความรู้ความจำ ไปจนถึงขั้นประเมินค่า

๑.๓.๒ สามารถวัดความสามารถทางสติปัญญาในระดับสูงได้ดี เช่น การนำไปใช้ การวิเคราะห์ และประเมินค่า

๑.๓.๓ สะดวกและง่ายในการสร้างข้อสอบ

๑.๓.๔ ช่วยพัฒนาทักษะในการเขียนของผู้เรียน

๑.๔ ข้อด้อยของข้อสอบอัตนัย

๑.๔.๑ การให้คะแนนมักมีความเที่ยงต่ำ อันเนื่องมาจากความเห็นส่วนตัว อารมณ์ของผู้ตรวจ ความลำเอียง การเขียนตอบอ่านง่าย หรือยาก

๑.๔.๒ ข้อสอบมีน้อยข้อ มักไม่ครอบคลุมเนื้อหา ทำให้ความตรงต่ำ

๑.๔.๓ การตรวจให้คะแนนใช้เวลามาก

๑.๕ หลักการตรวจให้คะแนนข้อสอบอัตนัย

เนื่องจากการตรวจให้คะแนนข้อสอบอัตนัย มักขาดความเป็นปรนัย ดังนั้น เพื่อลดความคลาดเคลื่อนในการตรวจให้คะแนนข้อสอบอัตนัยลงให้มากที่สุด จึงควรปฏิบัติดังนี้

๑.๕.๑ เขียนแนวคำตอบไว้ล่วงหน้า แบ่งการให้คะแนนในแต่ละส่วนให้ชัดเจน

๑.๕.๒ ตรวจคำตอบให้เสร็จไปที่ละข้อ ไม่ควรตรวจให้เสร็จทุกข้อทีละคน

๑.๕.๓ ทบทวน โดยตรวจสอบคะแนนในแต่ละข้ออีกครั้ง หลังจากที่ตรวจแต่ละข้อของทุกคนเสร็จแล้ว โดยเฉพาะอย่างยิ่งคะแนนของคนต้น ๆ และท้าย ๆ

๒. ข้อสอบปรนัย (Objective Test)

ข้อสอบปรนัย คือ ข้อสอบที่มีความชัดเจนในคำถาม การให้คะแนนและการแปลความหมายของคะแนน

๒.๑ ชนิดของข้อสอบปรนัย

ข้อสอบปรนัยแบ่งได้เป็น ๔ ชนิด

๒.๑.๑ ข้อสอบชนิดตอบสั้น ๆ / เต็มคำ (Short Answer Form)

๒.๑.๒ ข้อสอบชนิดถูกผิด (True False Item)

๒.๑.๓ ข้อสอบชนิดจับคู่ (Matching Item)

๒.๑.๔ ข้อสอบชนิดเลือกตอบ (Multiple Choice Item)



ข้อสอบปรนัยทั้งชนิดเติมคำ ชนิดถูกผิดและชนิดจับคู่ เป็นข้อสอบที่วัดความสามารถด้านสติปัญญาในระดับต่ำ เพียงแค่ความรู้ ความจำ โดยทั่วไปจึงไม่เหมาะสมที่จะนำมาใช้สำหรับการเรียนการสอนในระดับอุดมศึกษา ผู้เขียนจึงขอแนะนำเฉพาะข้อสอบชนิดเลือกตอบซึ่งใช้วัดความสามารถด้านสติปัญญาในระดับสูงได้

๒.๒ ข้อสอบชนิดเลือกตอบ (Multiple Choice)

ข้อสอบชนิดเลือกตอบ ในแต่ละข้อประกอบด้วยส่วนที่เป็นข้อคำถาม (Stem) และส่วนที่เป็นตัวเลือก (Response, Option) โดยในส่วนที่เป็นตัวเลือกนั้นจะประกอบไปด้วยตัวที่เป็นคำตอบถูก (Answer, Key) และตัวลวง (Distracter)

๒.๒.๑ ชนิดของข้อสอบแบบเลือกตอบ

ข้อสอบแบบเลือกตอบแบ่งออกเป็น ๒ ชนิดใหญ่ ๆ ได้แก่

๒.๒.๑.๑ แบบมีคำตอบที่ถูกต้องข้อเดียว (Correct Answer) เป็นแบบที่มีข้อคำตอบถูกเพียงข้อเดียว ส่วนตัวเลือกอื่นจะผิดหมด

๒.๒.๑.๒ แบบให้เลือกคำตอบที่ถูกต้องที่สุด (Best Answer) แบบนี้จะมีข้อคำตอบถูกหลายข้อ แต่จะมีคำตอบที่ถูกต้องเพียงคำตอบเดียว

๒.๒.๒ ข้อดีของข้อสอบชนิดเลือกตอบ

- ๒.๒.๒.๑ สามารถวัดสมรรถภาพสมองระดับสูง ๆ ได้ดี
- ๒.๒.๒.๒ วัดครอบคลุมเนื้อหาได้มาก
- ๒.๒.๒.๓ ตรวจให้คะแนนง่ายรวดเร็ว และมีความเป็นปรนัยสูงในการตรวจให้คะแนน
- ๒.๒.๒.๔ มีความเที่ยงสูง คะแนนที่ได้คงเส้นคงวา เพราะสามารถลดการเดาลงได้มาก
- ๒.๒.๒.๕ เหมาะสำหรับนำไปวิเคราะห์เพื่อเก็บไว้ใช้หรือปรับปรุงให้ดีขึ้นต่อไป

๒.๒.๓ ข้อด้อยของข้อสอบชนิดเลือกตอบ

- ๒.๒.๓.๑ สร้างให้ตีได้ยาก
- ๒.๒.๓.๒ เสียเวลาในการสร้างมาก
- ๒.๒.๓.๓ สิ้นเปลืองแรงงานในการจัดพิมพ์ข้อสอบมาก
- ๒.๒.๓.๔ ไม่ช่วยพัฒนาทักษะการเขียนของผู้เรียน



๒.๒.๔ ข้อเสนอแนะในการสร้างข้อสอบชนิดเลือกตอบ

- ๒.๒.๔.๑ เขียนข้อคำถามให้ชัดเจน ภาษาง่าย ๆ กระจ่างชัด เข้าใจได้
ตรงกัน
- ๒.๒.๔.๒ พยายามเน้นเรื่องที่ต้องการถามให้เด่นชัด ให้ผู้ตอบอ่านแล้วรู้
ทันทีว่าถามอะไร
- ๒.๒.๔.๓ ควรเขียนคำถามให้เป็นประโยคสมบูรณ์
- ๒.๒.๔.๔ ไม่ใช่คำถามปฏิเสธ หรือคำถามที่เป็นปฏิเสธซ้อน
- ๒.๒.๔.๕ ควรมีตัวเลือกมากตัว เพื่อลดอัตราการเดา
- ๒.๒.๔.๖ เขียนตัวเลือกให้เป็นเอกพจน์กัน ถือเป็นพวกเดียวกัน
- ๒.๒.๔.๗ ใช้คำหรือข้อความที่กระชับ
- ๒.๒.๔.๘ ตัวเลือกทุกข้อควรมีโอกาสที่จะถูกเลือกได้
- ๒.๒.๔.๙ คำตอบที่ถูกต้องมีคำตอบเดียว
- ๒.๒.๔.๑๐ ควรให้ตำแหน่งของข้อที่ถูกกระจายคละกันไป
- ๒.๒.๔.๑๑ ตัวเลือกที่เป็นตัวเลข ควรเรียงลำดับตัวเลขจากมากไป
น้อย หรือน้อยไปมากไม่ควรเรียงคละกัน
- ๒.๒.๔.๑๒ ไม่ควรมีตัวเลือกที่ว่า ถูกทุกข้อ ผิดทุกข้อ ไม่มีข้อใดถูก

๓. แบบทดสอบการปฏิบัติ (Performance Test)

แบบทดสอบการปฏิบัติ เป็นเครื่องมือที่ใช้วัดและประเมินผลการปฏิบัติของ ผู้เรียน
ได้ในคราวเดียวกัน ว่าเมื่อครูได้ให้ผู้เรียนฝึกปฏิบัติตามวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรมที่กำหนดไว้แล้วนั้น
ผู้เรียนทำอะไรได้บ้างและดีเพียงใด โดยครู / ผู้ประเมินสามารถพิจารณาตัดสินได้เลยว่าการปฏิบัตินั้นมี
คุณภาพอยู่ในระดับใดตามมาตรวัดคุณภาพ (Rating Scale) ที่กำหนด เช่น ดีมาก ดี พอใช้ หรือควร
ปรับปรุง โดยไม่ต้องให้ผลออกมาเป็นคะแนนที่ต้องนำมารวมกันก่อน แล้วจึงประเมินผลอีกครั้ง ซึ่ง
จะต้องยุ่งยากเสียเวลา และอาจเกิดความผิดพลาดขึ้นได้ในขั้นตอนของการรวมคะแนน ซึ่งแบบทดสอบ
ดังกล่าวนี้ อาจจัดได้ว่าเป็นแบบทดสอบอเนกประสงค์



ตัวอย่างแบบทดสอบ / ประเมินผลการฝึกปฏิบัติหัดเรียนนายเรือชั้นปีที่ ๑ / ๒๕๕๓
(น.ท.หญิง ประอร สุนทรวิภาต, ๒๕๕๓)

| รายการประเมิน | ระดับคุณภาพการปฏิบัติ | | | | หมายเหตุ |
|---|-----------------------|---------|------------|------------------|----------|
| | ดีมาก ๔ | ดี ๓ | พอใช้ ๒ | ควรปรับปรุง ๑ | |
| ๑. การเรือ | | | | | |
| ๑.๑ นกหวีดเรือ | | | | | |
| ๑.๒ การเชือก | | | | | |
| ๑.๓ การบริบัน - บาระตู | | | | | |
| ๑.๔ การผูกเชือกธง - สลุตธง | | | | | |
| ๑.๕ การรอก | | | | | |
| ๑.๖ การชักหย่อนเรือเล็ก | | | | | |
| ๑.๗ ดึงน้ำตื้น, ดึงทราย | | | | | |
| ๒. การอาวุธ / ทหารราบ | | | | | |
| ๒.๑ การปืน ๗๖/๕๐ | | | | | |
| ๒.๒ การปืน ๔๐/๖๐ | | | | | |
| ๒.๓ บุคคลท่ามือเปล่า | | | | | |
| ๒.๔ บุคคลท่าอาวุธ | | | | | |
| ๓. การทัศนสัญญาณ | | | | | |
| ๓.๑ โคมไฟสากล | | | | | |
| ๓.๒ ธงสองมือสากล | | | | | |
| ๔. พลศึกษา | | | | | |
| ๔.๑ ว่ายน้ำ ๕๐ เมตร ท่าฟรีสไตล์ | | | | | |
| ๔.๒ กายบริหารแบบราชนาวี ตอนที่ ๑ และ ๒ | | | | | |
| ๕. ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| ลงชื่อ.....กรรมการตรวจสอบและประเมินผล | | | | | |



บทสรุป

ในการจะพิจารณาเลือกใช้เครื่องมือ ในการวัดผลการศึกษาให้ถูกต้องเหมาะสมนั้น เป็นเรื่องที่คุณครูจะต้องกำหนดวัตถุประสงค์ของการเรียนการสอนเชิงพฤติกรรม ในแต่ละหัวข้อวิชาให้ชัดเจนเสียก่อน เพื่อเป็นแนวทางในการจัดการเรียนการสอนให้บรรลุวัตถุประสงค์แล้วเลือกใช้เครื่องมือวัดผลการศึกษาที่เหมาะสม เพื่อที่จะตอบได้ว่าเมื่อผู้เรียนผ่านการเรียน / ฝึกปฏิบัติแล้วนั้น ผู้เรียนสามารถทำอะไรได้บ้างและอย่างไร เพื่อจะได้พัฒนาผู้เรียนไปได้อย่างถูกต้อง

ในการวัดผลการศึกษาของผู้เรียนนั้น ควรจะเลือกใช้เครื่องมือหลายแบบประกอบกัน ทั้งนี้เพื่อให้ครอบคลุมสิ่งที่จะวัดทั้งด้านจิตใจ สติปัญญา และการปฏิบัติ อันได้แก่

๑) การสังเกตพฤติกรรมของผู้เรียนทุกครั้งที่เข้าสอนตลอดเวลา เพื่อดูความสนใจ ความเข้าใจในบทเรียนด้วยสีหน้าท่าทาง ความกระตือรือร้น การเข้าร่วมกิจกรรม ดูอารมณ์ และสังคม เป็นต้น

๒) การใช้คำถาม / การสอบปากเปล่า (Oral Test) ทุกครั้งที่สอน เพื่อตรวจสอบ / วัดความเข้าใจในบทเรียน และการให้ผู้เรียนได้แสดงความคิดเห็นต่าง ๆ ซึ่งจะช่วยเสริมสร้างทักษะในการพูดให้กับผู้เรียนด้วย

๓) การสอบข้อเขียน (Written Test) เพื่อทบทวนระหว่างเรียน และสรุปผลความรู้เมื่อการเรียนเสร็จสิ้นลงแล้ว หากจำนวนผู้เรียนมีจำนวนไม่มากนัก ควรใช้แบบทดสอบอัตนัยเพื่อวัดความรู้ได้ในระดับสูง และยิ่งจะช่วยเสริมทักษะในการเขียนให้กับผู้เรียนด้วย แต่หากผู้สอบมีจำนวนมากหลายร้อย หลายพัน เป็นหมื่น เช่น การสอบคัดเลือกเข้าศึกษาต่อ ก็แน่นอนว่าคงต้องใช้ข้อสอบปรนัยชนิดเลือกตอบ เพราะจะทำให้ตรวจข้อสอบได้รวดเร็วและยุติธรรม

อย่างไรก็ตาม หากเป็นไปได้ควรใช้คู่กันไปทั้งอัตนัยและปรนัย โดยในการสอบรอบแรก ใช้ข้อสอบปรนัยชนิดเลือกตอบ เพื่อคัดเลือกคนให้เหลือน้อยลงก่อน แล้วจึงใช้ข้อสอบอัตนัยหรือแบบทดสอบความถนัด (Aptitude Test) หรือแบบทดสอบเจตคติ (Attitude Test) อีกครั้งในรอบที่สอง ก็จะทำให้เราสามารถคัดเลือกคนได้อย่างรอบคอบและละเอียดยิ่งขึ้น

๔) แบบทดสอบการปฏิบัติ (Performance Test) ภายหลังจากการฝึกปฏิบัติ ควรวัดและประเมินผลการปฏิบัติให้ออกมาในรูปของระดับคุณภาพ เพื่อความสะดวกชัดเจน ป้องกันความผิดพลาด และเป็นแนวทางในการพัฒนาการปฏิบัติได้อย่างเป็นรูปธรรม



ระบบเครือข่ายโรงเรียนนายเรือ (ตอนจบ)

น.ต.ไกรสิทธิ์ มหิวรรณ

อาจารย์ฝ่ายศึกษา โรงเรียนนายเรือ

เครื่องคอมพิวเตอร์ได้ถูกนำมาใช้งานในหน่วยงานต่าง ๆ เพิ่มมากขึ้นเป็นลำดับ ไม่ว่าจะเป็นการนำมาใช้งานในสำนักงาน เช่น พิมพ์หนังสือราชการ ทำบัญชีครุภัณฑ์ของหน่วยงาน ทำบัญชีสถานะทางการเงิน หรือการนำมาใช้งานเพื่อค้นหาหาความรู้จากแหล่งข้อมูลต่าง ๆ ที่ถูกรวบรวมไว้ในเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ทำให้เกิดความรวดเร็วในการศึกษาค้นคว้าหรือค้นหาสิ่งที่ต้องการได้อย่างมาก โดยเฉพาะโรงเรียนนายเรือ ซึ่งเป็นสถาบันการศึกษา การได้เข้าถึงแหล่งข้อมูลหรือแหล่งความรู้ ที่มีอยู่ในอินเทอร์เน็ต นับว่ามีความสำคัญไม่น้อย นักเรียนนายเรือสามารถค้นหาหาข้อมูลเกี่ยวกับการเรียน การสอนในสาขาวิชาของตนเองได้นอกเหนือจากที่มีอยู่ในตำราเรียน เช่น การศึกษาการทำงานของเครื่องจักรกลต่าง ๆ ในลักษณะของภาพเคลื่อนไหวซึ่งไม่สามารถดูได้จากหนังสือเรียน อาจารย์สามารถเข้าถึงแหล่งข้อมูล เอกสารอ้างอิงหรือสื่อการสอนที่ทันสมัยเพื่อใช้ในการเตรียมการเรียนการสอน และติดตามความก้าวหน้าหรือการเปลี่ยนแปลงทางเทคโนโลยี งานค้นคว้าหรืองานวิจัยใหม่ ๆ ข้าราชการทุกคนสามารถเข้าถึงข้อมูลข่าวสาร โดยเฉพาะประกาศต่าง ๆ ของกองทัพเรือได้อย่างรวดเร็ว เช่น การแต่งตั้งโยกย้าย สวัสดิการ ระเบียบข้อบังคับ แบบฟอร์มหนังสือราชการ นับได้ว่าเครื่องคอมพิวเตอร์และอินเทอร์เน็ตได้เข้ามามีบทบาทในชีวิตประจำวันของเรามากขึ้นกว่าแต่ก่อน การใช้งานอินเทอร์เน็ตบนระบบเครือข่ายภายในโรงเรียนนายเรือเพื่อเชื่อมต่อออกไปสู่ระบบเครือข่ายภายนอกถือได้ว่ามีส่วนสำคัญต่อการพัฒนา การเรียนรู้แก่บุคลากรที่อยู่ภายในโรงเรียนนายเรือเป็นอย่างยิ่ง

ระบบเครือข่ายของโรงเรียนนายเรือมีโครงสร้างดังที่กล่าวไว้ในตอนที่ ผู้ดูแลระบบได้ดำเนินการวางโครงสร้างและติดตั้งเครื่องให้บริการต่าง ๆ ไว้แล้ว ในการใช้บริการต่าง ๆ เช่น การชมเว็บไซต์หรือการใช้บริการจดหมายอิเล็กทรอนิกส์ ผู้ใช้บริการจะต้องปรับแต่งค่าต่าง ๆ บนเครื่องคอมพิวเตอร์ ของตนเองให้ถูกต้องก่อนจึงจะสามารถใช้บริการต่าง ๆ ได้โดยเริ่มตั้งแต่ขั้นตอนการตรวจสอบไอพีแอดเดรส ว่าได้รับการแจกจ่ายจากเครื่อง DHCP Server หรือยังและหากได้รับการแจกจ่ายมาแล้วไอพีแอดเดรสดังกล่าวใช้งานได้หรือไม่ หากพบว่าใช้งานได้ตามปกติจึงตั้งค่าต่าง ๆ ให้แก่โปรแกรมที่จะใช้งาน หากพบว่าไอพีแอดเดรสดังกล่าวมีปัญหาไม่สามารถใช้งานได้ตามปกติ ก็ต้องดำเนินการแก้ไขในส่วนนี้ก่อนจึงจะไปตั้งค่าและใช้งานโปรแกรมต่อไป การใช้งานระบบเครือข่ายภายในโรงเรียนนายเรือเพื่อใช้งานอินเทอร์เน็ตโดยส่วนใหญ่แล้วจะเป็นการใช้งานเพื่อค้นหาข้อมูลเยี่ยมชมเว็บไซต์ต่าง ๆ ผ่านทางโปรแกรมเบราว์เซอร์ เช่น Internet Explorer, Opera, หรือ Netscape และการใช้งานจดหมายอิเล็กทรอนิกส์ผ่านทางโปรแกรมอีเมลล์ไคลแอนท์ เช่น Outlook Express, MS-Outlook, Eudora และอื่น ๆ ดังนั้นในที่นี้จะอธิบายถึงขั้นตอนการตั้งค่าเพื่อใช้งานโปรแกรมเบราว์เซอร์และอีเมลล์ไคลแอนท์โดยในส่วนของโปรแกรมเบราว์เซอร์จะอธิบายการตั้งค่าให้ Internet Explorer เนื่องจากเป็นโปรแกรมที่มีอยู่บนเครื่องคอมพิวเตอร์

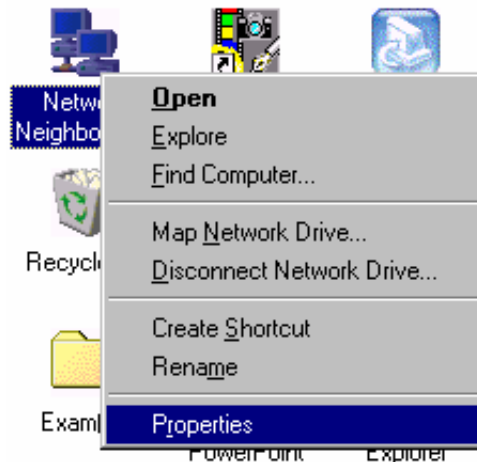
ของทุกคนอยู่แล้วยกเว้นผู้ที่ใช้ระบบปฏิบัติการลินุกซ์ ส่วนโปรแกรมอีเมลโคลแอนท์จะอธิบายถึงขั้นตอนการตั้งค่าให้แก่โปรแกรม Outlook Express ซึ่งผู้ใช้งานส่วนใหญ่จะใช้โปรแกรมทั้งสองในการท่องอินเทอร์เน็ตและรับ-ส่งจดหมายอิเล็กทรอนิกส์ ผู้ที่ใช้โปรแกรมอื่นที่ไม่ใช่สองโปรแกรมข้างต้นก็สามารถตั้งค่าให้แก่โปรแกรมเหล่านั้นได้โดยใช้ค่าเดียวกันแต่จะมีวิธีการเข้าถึงส่วนที่ตั้งค่าไม่เหมือนกันโดยผู้ใช้สามารถศึกษาได้จากคู่มือของโปรแกรมนั้น ๆ

การกำหนดให้เน็ตเวิร์คการ์ดรับไอพีแอดเดรสอัตโนมัติ

ในระบบเครือข่ายโรงเรียนนายเรือได้กำหนดให้เครื่องลูกข่ายรับไอพีแอดเดรสจากเครื่อง DHCP Server โดยอัตโนมัติ ดังนั้นเครื่องลูกข่ายจะต้องตั้งค่าของเน็ตเวิร์คการ์ดให้รับค่าไอพีแอดเดรสจากเครื่องเซิร์ฟเวอร์ โดยมีขั้นตอนดังนี้ (เครื่องคอมพิวเตอร์ได้ติดตั้งเน็ตเวิร์คการ์ดเรียบร้อยแล้ว)

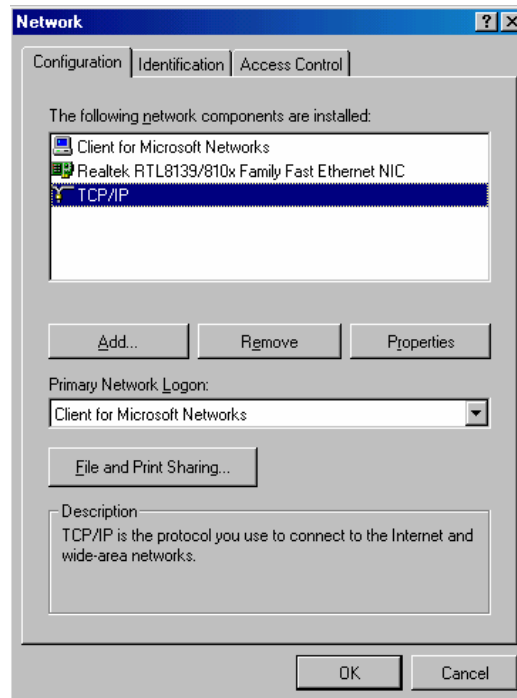
ในที่นี้จะอ้างอิงระบบปฏิบัติการวินโดวส์ 98 เป็นหลัก

๑. คลิกขวาบน Network Neighborhood เลือก Properties ดังรูปที่ ๑ เพื่อเปิดหน้าต่าง Network



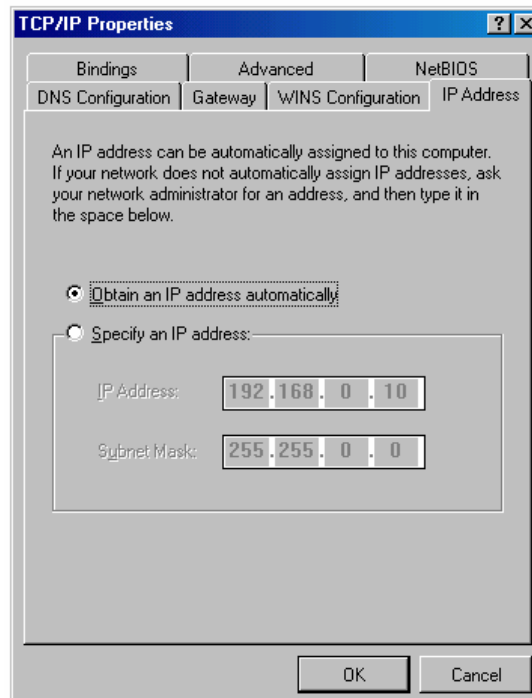
รูปที่ ๑

๒. คลิกเลือก TCP/IP และคลิกที่ Properties ดังรูปที่ ๒ เพื่อเปิดหน้าต่าง TCP/IP Properties
 **หากไม่มี TCP/IP ให้คลิก Add เพื่อเข้าสู่ขั้นตอนการเพิ่ม TCP/IP protocol โดยจะมีหน้าต่างใหม่ขึ้นมาให้เลือก Protocol และจะมีหน้าต่างใหม่ขึ้นมาอีกซึ่งจะมีส่วนที่ให้เลือกลงด้าน ด้านซ้ายให้เลือก Microsoft ด้านขวาให้เลือก TCP/IP



รูปที่ ๒

๓. เลือกแท็บ IP Address และให้เลือกช่อง “Obtain an IP address automatically”



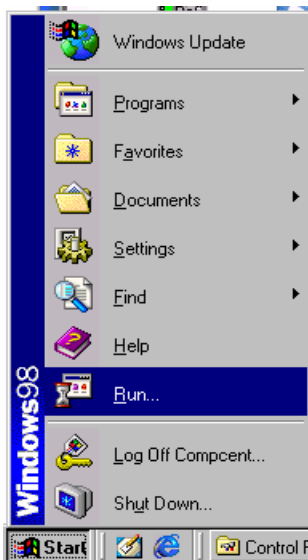
รูปที่ ๓

๔. คลิก OK เพื่อปิดหน้าต่าง TCP/IP Properties
๕. คลิก OK เพื่อปิดหน้าต่าง Network
๖. ระบบปฏิบัติการจะให้ทำการ Restart ก็ให้ทำตามคำแนะนำ

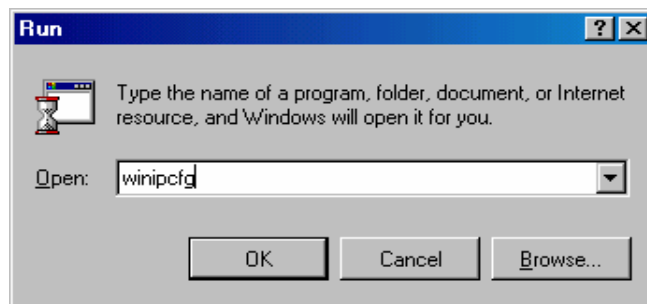
การตรวจสอบไอพีแอดเดรส

เมื่อได้ตั้งค่าเน็ตเวิร์คการ์ดให้รับค่าไอพีแอดเดรสจาก DHCP Server โดยอัตโนมัติแล้ว หลังจากทำการ Restart เครื่องคอมพิวเตอร์โดยที่ได้ต่อสายเน็ตเวิร์ค (สาย UTP) เข้ากับช่องของเน็ตเวิร์คการ์ดเรียบร้อยแล้วให้ทำการตรวจสอบว่าเครื่องคอมพิวเตอร์ได้รับไอพีแอดเดรสอย่างถูกต้องหรือไม่ดังนี้

๑. คลิกที่ Start และเลือก Run ดังรูปที่ ๔ เพื่อให้หน้าต่าง Run ปรากฏขึ้น



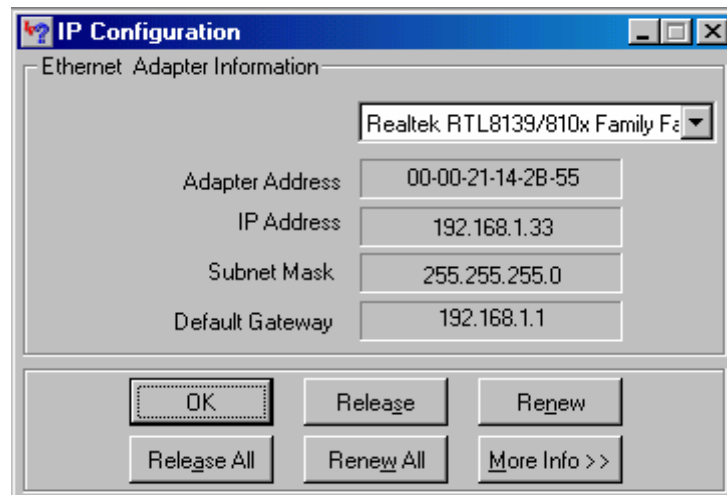
รูปที่ ๔



รูปที่ ๕

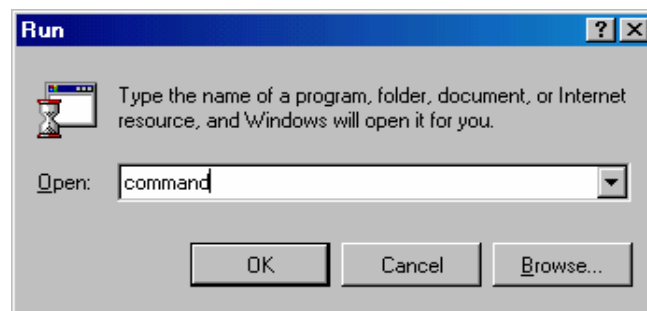
๒. พิมพ์ "winipcfg" ลงในช่องว่างแล้วจึงคลิก OK ดังรูปที่ ๕
๓. หน้าต่าง IP Configuration จะปรากฏขึ้น โดยจะแสดงรายละเอียดต่าง ๆ ของเน็ตเวิร์คการ์ด ดังรูปที่ ๖ ซึ่งช่องบนสุดจะแสดงชื่อของเน็ตเวิร์คการ์ด หากไม่พบเป็นชื่อของเน็ตเวิร์คการ์ด ให้คลิกที่ปุ่ม Drop down ด้านขวามือของช่องแล้วเลือกที่ชื่อของเน็ตเวิร์คการ์ด ถัดลงมาในช่อง Adapter Address จะเป็นหมายเลขประจำตัวของเน็ตเวิร์คการ์ด (MAC Address) ในช่อง IP Address ช่อง Subnet Mask และช่อง Default Gateway จะเป็นไอพีแอดเดรส, หมายเลขแสดงกลุ่มของเน็ตเวิร์คและเกตเวย์ที่ได้รับการแจกจ่ายจาก DHCP Server ตามลำดับ หากในช่อง IP Address ปรากฏหมายเลข 169.254.X.X และในช่อง Subnet Mask

ปรากฏหมายเลข 255.255.0.0 โดยที่ไม่มีเกตเวย์ แสดงว่าเครื่องคอมพิวเตอร์ไม่ได้รับการแจกจ่ายไอพีแอดเดรสจากเซิร์ฟเวอร์ ให้ทำการตรวจสอบสายเคเบิลต่างๆ ให้เรียบร้อยและคลิกปุ่ม Renew เพื่อร้องขอไอพีแอดเดรสเข้าไปที่เซิร์ฟเวอร์ใหม่ (ในบางกรณีจะต้องทำการรีสตาร์ทเครื่องคอมพิวเตอร์ใหม่) เมื่อได้รับไอพีแอดเดรสแล้วให้คลิก OK เพื่อปิดหน้าต่างนี้



รูปที่ ๖

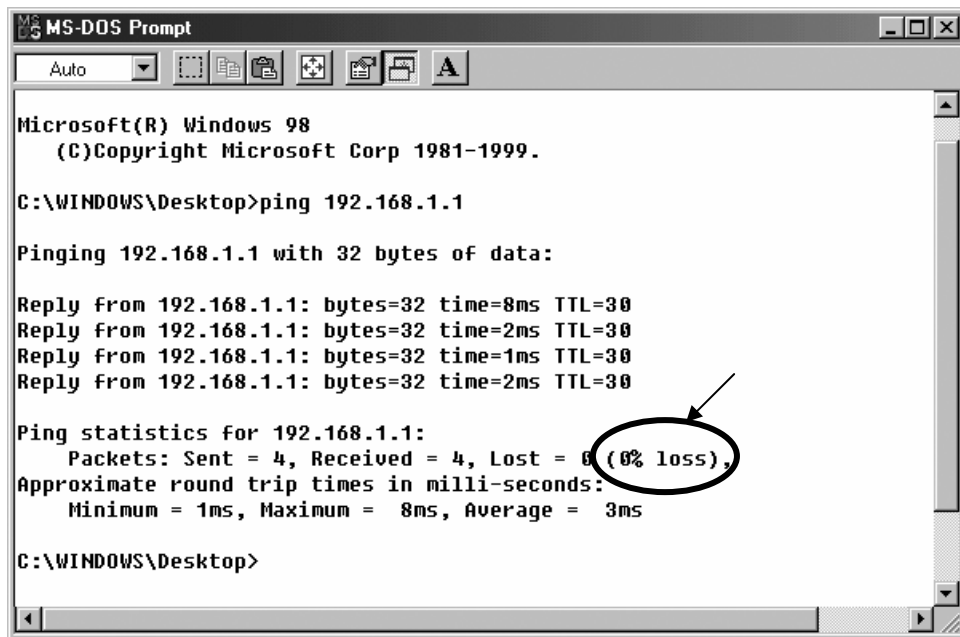
๔. คลิกที่ Start และเลือก Run ดังรูปที่ ๔ อีกครั้ง พิมพ์ “command” ลงในช่องว่างแล้วคลิก OK ดังรูปที่ ๗ เพื่อเรียกหน้าต่าง MS-Dos Prompt ขึ้นมา



รูปที่ ๗

๕. ทำการทดสอบการทำงานของระบบเน็ตเวิร์คโดยใช้คำสั่ง Ping โดยการพิมพ์ “ping 192.168.1.1” บน dos prompt (ให้แทน 192.168.1.1 ด้วยหมายเลขเกตเวย์ที่ได้จากข้อ ๓) ดังรูปที่ ๘ ซึ่งจะต้องได้ผลลัพธ์ดังในรูป ให้สังเกตในวงเล็บที่แสดง ๐% loss เป็นหลัก หากผลลัพธ์ที่ได้ไม่เป็น ๐% loss แสดงว่าการเชื่อมต่อกับระบบเครือข่ายมีปัญหาเกิดขึ้นซึ่งอาจจะเกิดจากปัญหาของไอพีแอดเดรสหรือปัญหาของสายเคเบิล ให้ลองคลิกที่ปุ่ม Release

และ Renew ในรูปที่ ๖ ตามลำดับ เพื่อแก้ปัญหาในกรณีที่เกิดเวิร์คการ์ดอาจจะยังคงใช้ไอพีแอดเดรสของเดิมอยู่ซึ่งอาจจะเกิดขึ้นหากนำเครื่องคอมพิวเตอร์ไปใช้ยังหลายที่โดยแต่ละที่ใช้กลุ่มของเน็ตเวิร์คต่างกันเช่น อาคาร ๖ และ อาคาร ๔ ดังนั้นไอพีแอดเดรสของเดิมจะใช้ไม่ได้ แต่โดยปกติแล้วเครื่องคอมพิวเตอร์จะตรวจสอบก่อนเสมอในขณะที่เปิดเครื่องใหม่เพื่อรับไอพีแอดเดรสที่ถูกต้อง จากนั้นทดลองใช้คำสั่ง Ping ไปที่เกตเวย์อีกครั้ง



```

Microsoft(R) Windows 98
(C)Copyright Microsoft Corp 1981-1999.

C:\WINDOWS\Desktop>ping 192.168.1.1

Pinging 192.168.1.1 with 32 bytes of data:

Reply from 192.168.1.1: bytes=32 time=8ms TTL=30
Reply from 192.168.1.1: bytes=32 time=2ms TTL=30
Reply from 192.168.1.1: bytes=32 time=1ms TTL=30
Reply from 192.168.1.1: bytes=32 time=2ms TTL=30

Ping statistics for 192.168.1.1:
    Packets: Sent = 4, Received = 4, Lost = 0 (0% loss),
    Approximate round trip times in milli-seconds:
        Minimum = 1ms, Maximum = 8ms, Average = 3ms

C:\WINDOWS\Desktop>
  
```

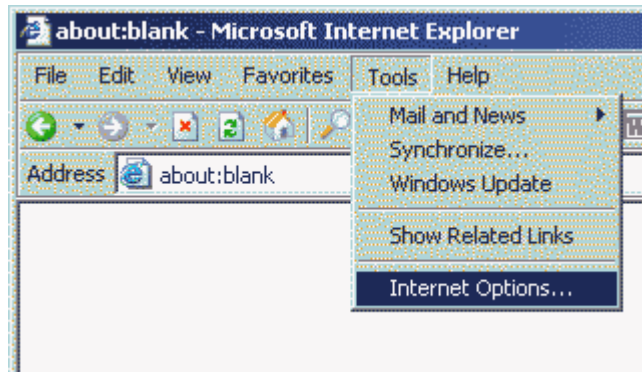
รูปที่ ๘

๖. เมื่อทดลองการเชื่อมต่อกับระบบเครือข่ายโดยใช้คำสั่ง Ping เรียบร้อยแล้วให้ปิดหน้าต่าง MS-DOS Prompt โดยพิมพ์ exit หรือคลิกเครื่องหมายกากบาทที่มุมบนขวาของหน้าต่าง และเข้าสู่ขั้นตอนการตั้งค่าให้โปรแกรมต่าง ๆ ต่อไป

การกำหนดค่าให้ Internet Explorer เพื่อใช้งานในระบบเครือข่ายโรงเรียนนายเรือ

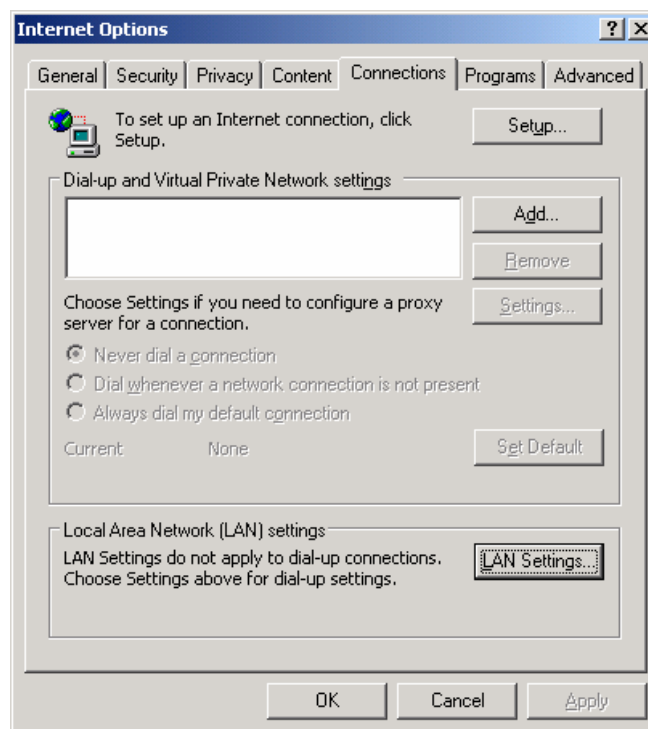
ในการกำหนดค่าให้แก่โปรแกรมเบราว์เซอร์ Internet Explorer นั้นมีเพียงการกำหนดพร็อกซีเซิร์ฟเวอร์และพอร์ตที่ใช้งานให้แก่โปรแกรมดังมีวิธีการต่อไปนี้ (ใช้ Internet Explorer 6.0 ในการทำตัวอย่างภาพ)

๑. เปิดโปรแกรม Internet Explorer ขึ้นมา จากนั้นคลิกที่ Tools และเลือก Internet Options.. เพื่อเปิดหน้าต่างของ Internet Options ดังรูปที่ ๙



รูปที่ ๙

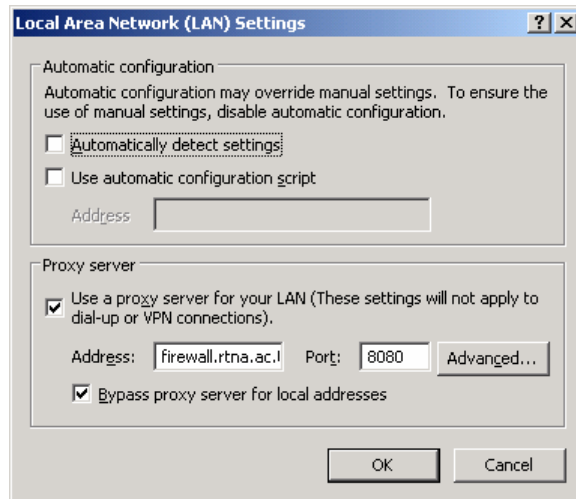
๒. เลือกที่แท็บ Connections และคลิกที่ LAN Settings เพื่อเปิดหน้าต่าง Local Area Network (LAN) Settings ดังรูปที่ ๑๐



รูปที่ ๑๐

๓. บนหน้าต่าง Local Area Network (LAN) Settings ให้เลือกในช่องหน้า Use a proxy server for your LAN ในช่อง Address ให้ใส่ชื่อของพร็อกซีเซิร์ฟเวอร์ซึ่งก็คือ cadet.rtna.ac.th หรือ firewall.rtna.ac.th ในช่อง Port ให้ใส่หมายเลขของพอร์ตที่พร็อกซี

เซิร์ฟเวอร์ให้บริการคือ 8080 และคลิกเลือก Bypass proxy server for local addresses ดังรูปที่ ๑๑



รูปที่ ๑๑

๔. คลิก OK เพื่อกลับไปสู่หน้า Internet Options และคลิก OK อีกครั้งเพื่อออกจาก Internet Options เป็นอันสิ้นสุดการกำหนดค่าให้แก่ Internet Explorer
๕. ทดลองใช้งานโดยการเปิดเว็บไซต์ต่างๆ โดยผู้ใช้งานจะต้องใส่บัญชีผู้ใช้งานให้ถูกต้องในกรณีที่ระบบได้สอบถามเพื่อยืนยันการใช้สิทธิ หากยังไม่มีบัญชีผู้ใช้งานให้ดำเนินการติดต่อทางศูนย์คอมพิวเตอร์เพื่อขอบัญชีผู้ใช้งาน

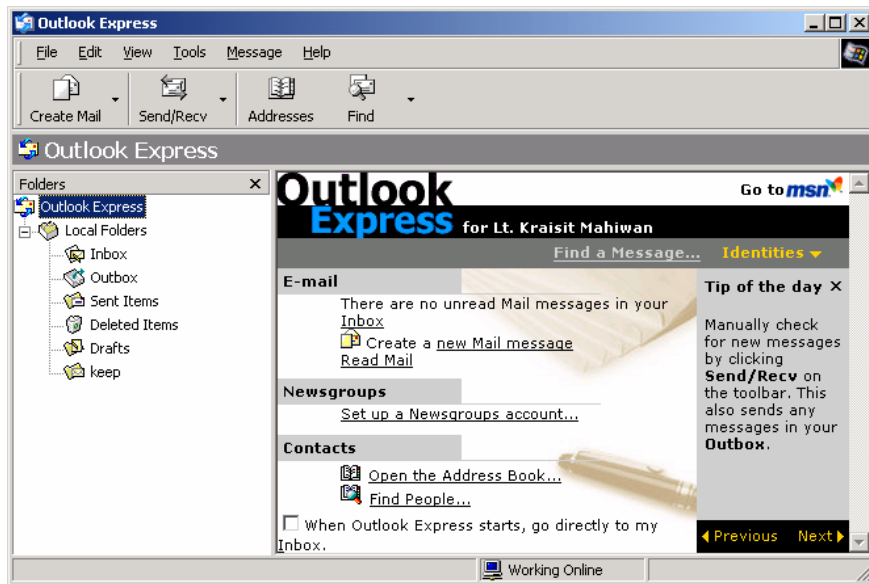
การกำหนดค่าให้แก่ Outlook Express เพื่อใช้งานจดหมายอิเล็กทรอนิกส์ของโรงเรียนนายเรือ

จดหมายอิเล็กทรอนิกส์เป็นทางเลือกหนึ่งสำหรับการติดต่อสื่อสารในยุคปัจจุบันซึ่งถือได้ว่ามีความรวดเร็ว สะดวกและประหยัดค่าใช้จ่าย ทางศูนย์คอมพิวเตอร์โรงเรียนนายเรือ ได้ดำเนินการติดตั้งการให้บริการจดหมายอิเล็กทรอนิกส์สำหรับนักเรียนนายเรือ และข้าราชการภายในโรงเรียนนายเรือเพื่อใช้ในการติดต่อสื่อสารกับบุคคลอื่น ๆ แต่ก็ยังไม่ได้แจ้งให้ทราบอย่างเป็นทางการจึงทำให้ยังไม่มีการใช้งานกันอย่างแพร่หลาย โดยบริการจดหมายอิเล็กทรอนิกส์ที่ให้บริการมีอยู่สองรูปแบบคือ เว็บเมล (Web-mail) และ POP3 ซึ่งใช้โปรโตคอล HTTP และ POP ในการติดต่อกับเมลเซิร์ฟเวอร์ตามลำดับ

การใช้เว็บเมลสามารถใช้งานได้โดยใช้เว็บเบราว์เซอร์เปิดเว็บไซต์ <https://mail.rtna.ac.th> จากนั้นก็ล็อกอิน (login) เข้าใช้งานเหมือนกับเว็บเมลที่ให้บริการโดยไม่คิดค่าใช้จ่ายจากบางบริษัท ส่วนการใช้งานจดหมายอิเล็กทรอนิกส์โดยใช้โปรโตคอล POP นั้นสามารถทำได้โดยการใช้อีเมลไคลเอนท์

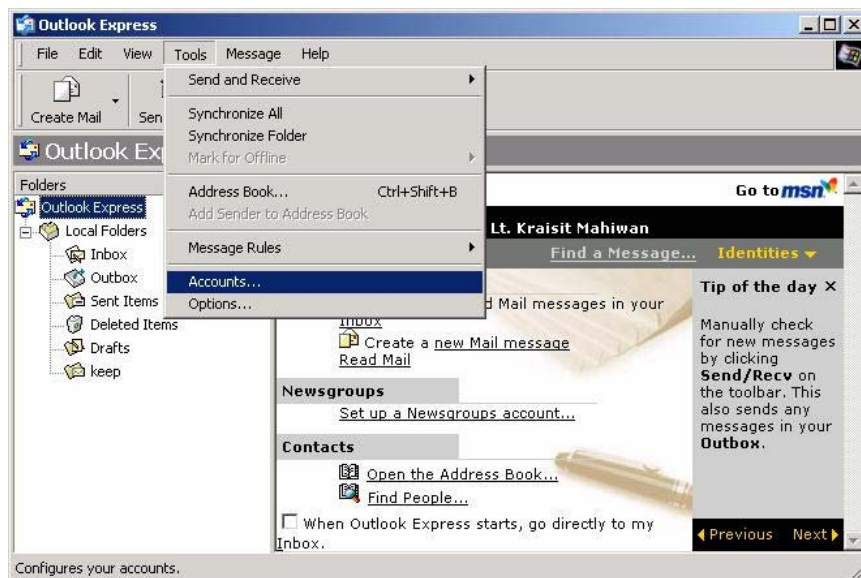
และกำหนดค่าการใช้งานให้ถูกต้อง การกำหนดค่าให้แก่โปรแกรม Outlook Express เพื่อใช้โปรโตคอล POP ในการรับ-ส่งจดหมายอิเล็กทรอนิกส์นั้นมีขั้นตอนดังนี้

๑. เปิดโปรแกรม Outlook Express ขึ้นมา ดังรูปที่ ๑๒



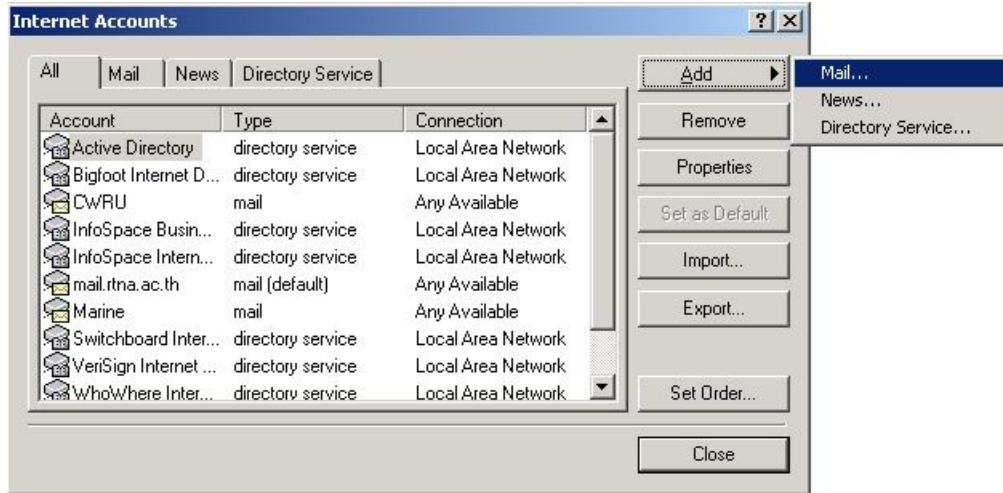
รูปที่ ๑๒

๒. สร้างบัญชีผู้ใช้งานโดยการคลิกที่ Tools และเลือก Accounts ดังรูปที่ ๑๓



รูปที่ ๑๓

๓. หน้าต่าง Internet Account จะปรากฏ ให้คลิก Add และเลือก Mail ดังรูปที่ ๑๔



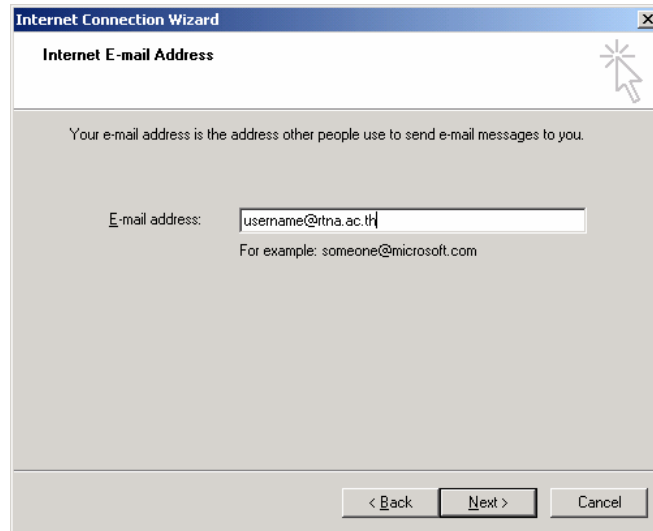
รูปที่ ๑๔

๔. หน้าต่างสำหรับให้กรอกชื่อจะปรากฏขึ้น ให้ใส่ชื่อลงในช่อง Display name: ดังรูป จากนั้นคลิก Next



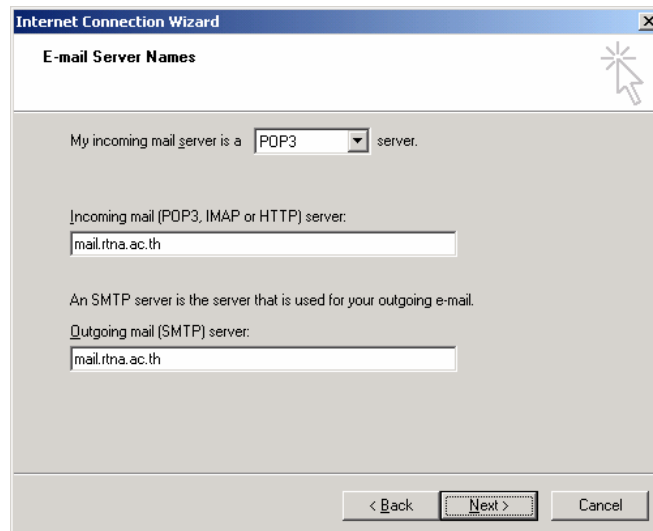
รูปที่ ๑๕

๕. ใส่ e-mail address ของผู้ใช้งานลงในช่อง E-mail address: และคลิก Next
 **ให้แทน username ด้วยชื่อบัญชีผู้ใช้ของตนเอง



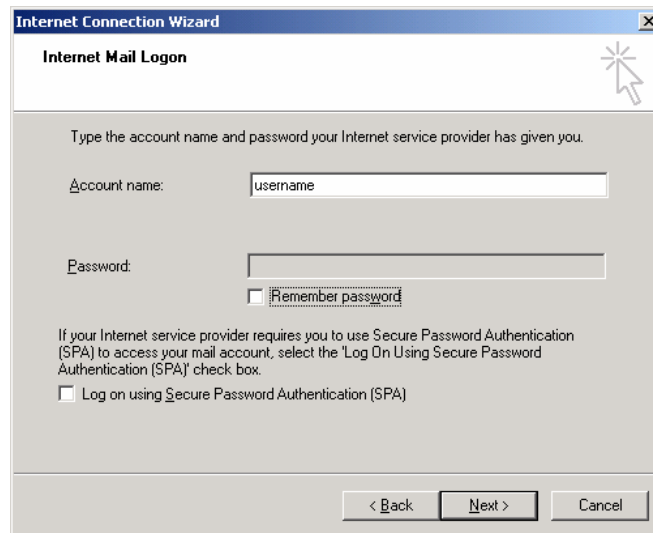
รูปที่ ๑๖

๖. หน้าต่าง E-mail Server Names จะปรากฏขึ้น ในช่องบนที่เป็น Drop down เมนูให้เลือก POP3 ส่วนในสองช่องข้างล่างให้ใส่ mail.rtna.ac.th จากนั้นคลิก Next



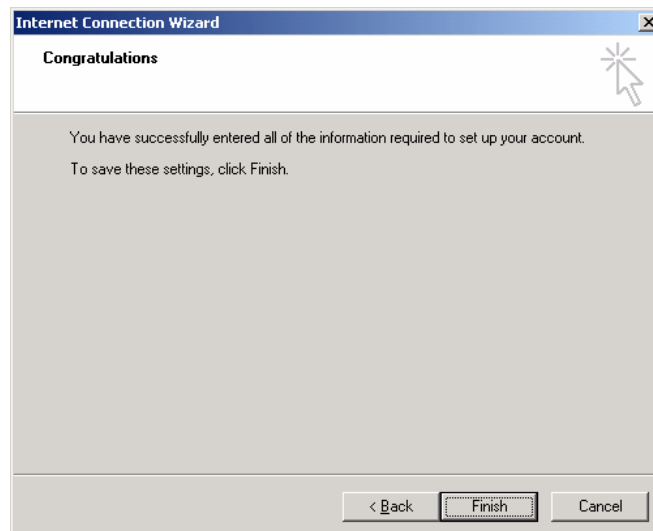
รูปที่ ๑๗

๗. หน้าต่าง Internet Mail Logon จะปรากฏขึ้นมา ในช่อง Account name: จะมีบัญชีผู้ใช้งาน ใส่ไว้ให้แล้ว ให้ตรวจสอบดูความถูกต้อง เอาเครื่องหมายถูกที่หน้า Remember password ออกเพื่อไม่ให้โปรแกรมจำพาสเวิร์ด (เพื่อความปลอดภัย) ดังรูป และคลิก Next



รูปที่ ๑๘

๘. คลิก Finish เพื่อออกจากการกำหนดค่าและการสร้าง account ดังรูป



รูปที่ ๑๙

๙. เริ่มการรับ-ส่งจดหมายอิเล็กทรอนิกส์โดยการคลิก Send/Recv บนหน้าต่างหลักของโปรแกรม (รูปที่ ๑๒)

ขั้นตอนต่าง ๆ ที่ได้กล่าวมาข้างต้นสามารถทำให้ผู้ใช้งานสามารถใช้งานระบบเครือข่ายเพื่อเปิดชมเว็บไซต์และรับส่งจดหมายอิเล็กทรอนิกส์ได้ ซึ่งขั้นตอนเหล่านี้เป็นเพียงขั้นตอนวิธีการติดตั้งพื้นฐานสำหรับเครื่องคอมพิวเตอร์ที่อยู่ในสภาวะการทำงานอย่างปกติ อย่างไรก็ตามจากประสบการณ์การทำงานและได้สัมผัสกับการใช้งานเครื่องคอมพิวเตอร์ ในบางครั้งจะเกิดปัญหาที่อยู่นอกเหนือจากที่ได้มีอธิบายไว้ในคู่มือการใช้งานต่าง ๆ ซึ่งจะต้องอาศัยความชำนาญและประสบการณ์ในการแก้ไขแต่ปัญหาวิธีทางแก้ปัญหาลักษณะนี้โดยส่วนใหญ่แล้วสามารถค้นหาวีธีแก้ไขได้จากอินเทอร์เน็ต โดยจะมีผู้ที่ประสบปัญหาอย่างเดียวกันนี้นำมาสอบถามหรือผู้ที่สามารถแก้ไขปัญหาลักษณะต่าง ๆ ได้ก็จะนำมาเป็นหัวข้อในการอธิบายเพื่อให้ผู้อื่นทราบ

ในกรณีที่ผู้ใช้งานไม่สามารถเชื่อมต่อเข้ากับระบบเครือข่ายได้ถึงแม้จะพยายามแก้ไขแล้วก็ตามให้ลองไปตรวจสอบดูจากเครื่องคอมพิวเตอร์ข้างเคียงดูว่ามีปัญหาเดียวกันหรือไม่ หากเกิดปัญหาเดียวกันก็อาจจะหมายความว่าเกิดจากความผิดพลาดของระบบเครือข่ายหลัก แต่หากเครื่องคอมพิวเตอร์ข้างเคียงสามารถใช้งานได้ปกติแสดงว่ามีปัญหาบางอย่างเกิดขึ้นกับเครื่องคอมพิวเตอร์ของผู้ใช้นั้น เช่น เน็ตเวิร์คการ์ดเสีย ปัญหาไดรฟ์เวอร์ ปัญหาที่โปรแกรม หรืออาจเกิดจากปัญหาจากระบบปฏิบัติการ หากแก้ไขปัญหานั้นเบื้องต้นแล้วไม่สามารถใช้งานได้ก็ให้ดำเนินการแจ้งเจ้าหน้าที่เพื่อขอคำปรึกษาหรือให้มาช่วยดำเนินการแก้ไขให้

ในการศึกษาและใช้งานเครื่องคอมพิวเตอร์ขั้นพื้นฐาน การติดตั้งโปรแกรมต่าง ๆ เพื่อใช้งานหรือการศึกษาเรื่องใด ๆ ก็ตาม ในยุคปัจจุบันเมื่อเราสามารถเชื่อมต่อกับระบบเครือข่าย [www](http://www.pantip.com) ได้แล้วนั้น ข้อมูลต่าง ๆ จะมีอยู่มากมายให้เราศึกษาทำความเข้าใจ เพียงแต่ผู้ใช้งานมีความตั้งใจจริงในการพยายามที่จะเรียนรู้ในสิ่งที่ตนเองไม่เข้าใจ ไม่ปฏิเสธที่จะเรียนรู้สิ่งใหม่ ๆ เมื่อมีเครื่องคอมพิวเตอร์ที่สามารถเปิดดูเว็บไซต์ได้อยู่ตรงหน้าเรา สิ่งที่จะอธิบายในสิ่งที่เราไม่รู้ก็อยู่ตรงหน้าเรานั้นเอง ผู้เขียนขอยกคำกล่าวที่มีอยู่บนเว็บไซต์พันทิพดอทคอมในส่วนที่เป็นกระทู้ถามตอบปัญหาต่าง ๆ กล่าวไว้ว่า (www.pantip.com)
“ไม่มีใครรู้ในทุก ๆ อย่าง เรารู้ในสิ่งที่ผู้อื่นไม่รู้ มากเท่ากับที่ไม่รู้ในสิ่งที่ผู้อื่นรู้”

สารบัญเรื่องเกี่ยวกับ เอเชียแปซิฟิก (APEC)

รวบรวมโดย น.อ.หญิง ผศ.ชนิษนาภรณ์ รัตนพฤษ
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ฝ่ายศึกษา โรงเรียนนายเรือ

ประเทศไทยได้รับเกียรติให้เป็นเจ้าภาพจัดการประชุมว่าด้วย “ความร่วมมือด้านเศรษฐกิจเอเชีย-แปซิฟิก” 2003 (Asia – Pacific Economic Cooperation : APEC) ในปี พ.ศ.๒๕๔๖ โดยจะมีการจัดประชุมระดับเจ้าหน้าที่อาวุโสเอเปค การประชุมระดับรัฐมนตรีการค้าเอเปค หมุนเวียนไปตามจังหวัดต่าง ๆ และเชื่อมโยงไปถึงการประชุมระดับผู้นำเศรษฐกิจเอเปค ที่กรุงเทพมหานคร ในเดือนตุลาคม พ.ศ.๒๕๔๖

ความเป็นมา

เอเปค (APEC) ย่อมาจาก Asia-Pacific Economic Cooperation คือกลุ่มความร่วมมือทางเศรษฐกิจในระดับภูมิภาคเอเชีย-แปซิฟิก ก่อตั้งขึ้นจากการประชุมรัฐมนตรีของประเทศในแถบเอเชีย-แปซิฟิก เมื่อเดือนพฤศจิกายน พ.ศ.๒๕๓๒ เพื่อตอบสนองต่อภาวะการพึ่งพาทางเศรษฐกิจที่เพิ่มขึ้นโดยมุ่งเน้นการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจและการพัฒนาที่ยั่งยืนของโลกและภูมิภาค โดยมีเป้าหมายสนับสนุนการขยายตัวทางเศรษฐกิจและการค้าของภูมิภาค พัฒนาและส่งเสริมระบบการค้าหลายฝ่าย ส่งเสริมการเปิดเสรีการค้าในภูมิภาคในลักษณะที่มีใช้การร่วมกลุ่มทางการค้าที่กีดกันประเทศนอกกลุ่ม ลดอุปสรรคและอำนวยความสะดวกด้านการค้าสินค้า การค้าบริการ และการลงทุนระหว่างสมาชิกให้เป็นไปโดยเสรี สอดคล้องกับกฎเกณฑ์ของแกตต์ (GATT) ซึ่งปัจจุบันพัฒนามาเป็นองค์การการค้าโลก (World Trade Organization หรือ WTO) หัวใจของเอเปคคือการส่งเสริมระบบการค้าพหุภาคีและสนับสนุนหลักการรวมกลุ่มทางเศรษฐกิจแบบเปิด (Open regionalism) ซึ่งมีลักษณะเฉพาะคือการให้สิทธิประโยชน์ที่สมาชิกเอเปคให้แก่กัน และมีผลต่อผู้ที่มีได้เป็นสมาชิกเอเปคด้วย ทั้งนี้เพื่อกระตุ้นให้ผู้ที่มีได้เป็นสมาชิกเอเปคเปิดเสรีระบบการค้าการลงทุน ลักษณะสำคัญของเอเปคคือไม่มีการเจรจา ทั้งนี้เนื่องจากเอเปคเป็นเวทีแห่งความร่วมมือ การดำเนินการใด ๆ ของกลุ่มจึงกระทำบนพื้นฐานของฉันทามติและความสมัครใจ โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อ –

- สนับสนุนการขยายตัวทางเศรษฐกิจและทางการค้าของภูมิภาคของโลก
- พัฒนาและส่งเสริมระบบการค้าพหุภาคี และสนับสนุนผลักดันให้การเจรจาการค้าหลายฝ่ายรอบอุรุกวัยประสบผลสำเร็จ
- ศึกษาสู่ทางในการเปิดเสรีการค้าในภูมิภาค ในลักษณะที่มีใช้การร่วมกลุ่มทางการค้าที่กีดกันประเทศนอกกลุ่ม (Open Regionalism)

- ขยายความร่วมมือสาขาเศรษฐกิจที่น่าสนใจร่วมกัน
- ส่งเสริมและสนับสนุนให้มีการไหลเวียนสินค้า บริการ เทคโนโลยีระหว่างกันโดยเสรี สอดคล้องกับกฎของแกตต์

ปัจจุบันเอเปคมีจำนวนสมาชิก ๒๑ ประเทศ สมาชิกแรกเริ่มในปี พ.ศ.๒๕๓๒ มีสมาชิก ๑๒ ราย ได้แก่ ออสเตรเลีย สหรัฐอเมริกา แคนาดา ญี่ปุ่น เกาหลีใต้ นิวซีแลนด์ และอาเซียนเดิม (คือ สิงคโปร์ อินโดนีเซีย มาเลเซีย บรูไน ฟิลิปปินส์ และไทย) ต่อมาในปี พ.ศ.๒๕๓๔ – ๒๕๓๗ มีสมาชิกเพิ่มขึ้นอีก ๖ ราย คือ สาธารณรัฐประชาชนจีน ฮองกง จีนไทเป ปาปัวนิวกินี ชิลี และเม็กซิโก และล่าสุดในเดือนพฤศจิกายนปี พ.ศ.๒๕๔๑ เอเปคมีสมาชิกเพิ่มขึ้นอีก ๓ ราย คือ เปรู เวียดนาม รัสเซีย

การเป็นเจ้าภาพจัดประชุม

สมาชิกเอเปคจะหมุนเวียนเป็นเจ้าภาพการประชุมเอเปคในแต่ละปี เพื่อติดตามความคืบหน้าเสนอแนะนโยบายและแนวทางการดำเนินงานด้านต่าง ๆ ของเอเปค ปัจจุบันมีการหมุนเวียนกันเป็นเจ้าภาพระหว่างประเทศในกลุ่มอาเซียน ๑ ปี กับประเทศนอกกลุ่มอาเซียน ๒ ปี สำหรับปี พ.ศ.๒๕๔๔ สาธารณรัฐประชาชนจีนเป็นเจ้าภาพการประชุมเอเปค ตามด้วยเม็กซิโกในปี พ.ศ.๒๕๔๕ ประเทศไทยในปี พ.ศ.๒๕๔๖ ชิลีในปี พ.ศ.๒๕๔๗ และสาธารณรัฐเกาหลีในปี พ.ศ.๒๕๔๘ สำหรับประเทศไทยได้เป็นเจ้าภาพในปี พ.ศ.๒๕๔๖ ถือว่าเป็นครั้งที่ ๒ เนื่องจากไทยเคยเป็นเจ้าภาพมาครั้งหนึ่งเมื่อปี พ.ศ.๒๕๓๕

นโยบายของเวทีเอเปค

- เอเปค ไม่ใช่เวทีเจรจาการค้า แต่เป็นเวทีสำหรับปรึกษาหารือและแลกเปลี่ยนข้อคิดเห็นเกี่ยวกับประเด็นทางเศรษฐกิจต่าง ๆ ที่ประเทศสมาชิกสนใจ
- เอเปคสนับสนุนแนวทางภูมิภาคแบบเปิด (Open regionalism) โดยสมาชิกตกลงดำเนินการเปิดเสรีบนพื้นฐาน MFN (Most – Favoured Nation) โดยไม่เลือกปฏิบัติกับประเทศนอกกลุ่ม แต่ให้สิทธิประโยชน์กับประเทศที่ไม่ได้เป็นสมาชิกเอเปคเช่นเดียวกับที่ให้สมาชิก (non-discrimination) เพื่อเป็นตัวอย่างที่ดีของการเปิดเสรีและกระตุ้นการเปิดเสรีของประเทศนอกกลุ่มด้วย รวมทั้งช่วยลดอุปสรรคและสนับสนุนการค้าเสรีในระดับพหุภาคี แต่แนวทางดังกล่าวก็อาจทำให้สมาชิกมีความระมัดระวังในการเปิดเสรีมากขึ้น เพื่อป้องกันผู้ได้ประโยชน์โดยไม่ต้องจ่าย (free rider)

- การดำเนินการใด ๆ ยึดหลักฉันทามติ ความสมัครใจ ความเท่าเทียมกัน และการมีผลประโยชน์ร่วมกันของประเทศสมาชิก
- เอเปคคำนึงถึงความแตกต่างของระบบเศรษฐกิจ สังคม และระดับการพัฒนาของประเทศสมาชิก
- การรวมกลุ่มของเอเปคจนถึงปัจจุบันไม่ได้มีข้อผูกพันทางกฎหมาย
- เน้นความสำคัญเท่าเทียมกันของการดำเนินงาน ๓ ด้าน ดังนี้
 - ๑) การเปิดเสรีการค้าและการลงทุน (Trade and Investment Liberalization)
 - ๒) การอำนวยความสะดวกทางการค้าและการลงทุน (Trade and Investment Facilitation)
 - ๓) ความร่วมมือทางเศรษฐกิจและวิชาการ (Economic and Technical Cooperation : ECOTECH)

แนวทางความร่วมมือ

ในการประชุมผู้นำเอเปคครั้งที่ ๒ เมื่อเดือนพฤศจิกายน พ.ศ.๒๕๓๗ ณ เมืองโบกอร์ ประเทศอินโดนีเซีย ที่ประชุมได้ประกาศปฏิญญาโบกอร์แสดงเจตนารมณ์ที่จะให้มีการเปิดเสรีด้านการค้าและการลงทุนในภูมิภาคเอเชีย แปซิฟิก โดยกำหนดเป้าหมายให้ประเทศอุตสาหกรรมเปิดเสรีภายในปี พ.ศ.๒๕๕๓ (ค.ศ.๒๐๑๐) และประเทศสมาชิกที่กำลังพัฒนาเปิดเสรีภายใน ปี พ.ศ.๒๕๖๓ (ค.ศ.๒๐๒๐) เอเปคมีแผนงานที่สำคัญ คือ การเปิดเสรีและอำนวยความสะดวก ด้านการค้าและการลงทุน รวมทั้งความร่วมมือทางด้านเศรษฐกิจและวิชาการ

ในการเปิดเสรีด้านการค้าและการลงทุน สมาชิกเอเปคแต่ละประเทศได้มีการจัดทำแผนการดำเนินงานของตน (Individual Action Plan : IAP) ตามความสมัครใจเพื่อก้าวไปสู่เป้าหมายตามปฏิญญาโบกอร์ นอกจากนี้ ยังมีการเปิดเสรีให้เร็วขึ้นหลายสาขาตามความสมัครใจ โดยในเบื้องต้นได้กำหนดไว้ ๙ สาขา ประกอบด้วย สินค้าและบริการเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อม ปลาและผลิตภัณฑ์ ผลิตภัณฑ์ป่าไม้ อุปกรณ์และเครื่องมือแพทย์ พลังงาน ของเล่น อัญมณีและเครื่องประดับ เคมีภัณฑ์ และการจัดทำกรยอมรับร่วมในสินค้าโทรคมนาคม

ในด้านการอำนวยความสะดวก เอเปคได้มีการจัดทำแผนงานร่วม (Collective Action Plans : CAPs) เพื่อให้มีการไหลเวียนของการค้าและการลงทุนระหว่างกันเป็นไปโดยสะดวกและปรับประสานพิธีการศุลกากร การจัดพิมพ์คู่มือกฎระเบียบด้านการลงทุน และการปรับประสานมาตรฐานสินค้า เป็นต้น

ส่วนในด้านความร่วมมือทางเศรษฐกิจและวิชาการ เอเปคได้มีการจัดทำกิจกรรมร่วมในโครงการต่าง ๆ มากมาย เพื่อส่งเสริมการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ การถ่ายทอดเทคโนโลยี และการพัฒนาวิสาหกิจขนาดเล็กและขนาดกลาง

การประชุมระดับต่าง ๆ ของเอเปค

- การประชุมผู้นำเศรษฐกิจเอเปค (APEC Leaders Meeting) มีการประชุมปีละ ๑ ครั้งตั้งแต่ปี พ.ศ.๒๕๓๖ เป็นต้นมา และมีักจัดขึ้นในช่วงเดือนตุลาคม/พฤศจิกายน เป็นการประชุมระดับสูงสุดของเอเปค โดยมีผู้นำประเทศ/รัฐบาลเป็นผู้เข้าร่วมประชุม สำหรับประเทศไทยมีนายกรัฐมนตรีเป็นผู้เข้าร่วมประชุม
- การประชุมรัฐมนตรีการค้าเอเปค (APEC Meeting of Minister Responsible For Trade – MRT) มีการประชุมปีละ ๑ ครั้ง ตั้งแต่เริ่มก่อตั้งเอเปคในปี ๒๕๓๒ จัดขึ้นก่อนหน้าการประชุมผู้นำเศรษฐกิจเอเปค โดยมีรัฐมนตรีว่าการกระทรวงการต่างประเทศและรัฐมนตรีว่าการกระทรวงพาณิชย์ เป็นผู้เข้าร่วมประชุม
- การประชุมเจ้าหน้าที่อาวุโสเอเปค (APEC Senior Officials Meeting – SOM) มีการประชุมปีละ ๓-๔ ครั้ง โดยปลัดกระทรวงการต่างประเทศหรือผู้แทนเป็นหัวหน้าคณะ และอธิบดีกรมเศรษฐกิจการพาณิชย์หรือผู้แทนเป็น Plus one ทำหน้าที่ติดตามหรือทบทวนการดำเนินงานของคณะกรรมการ คณะทำงานกลุ่มย่อยต่าง ๆ ตลอดจนการบริหารงานของสำนักเลขาธิการเอเปค และงบประมาณสำหรับกิจกรรมต่าง ๆ ของเอเปค เพื่อเสนอที่ประชุมรัฐมนตรีเอเปคพิจารณา
- การประชุมคณะกรรมการ ได้แก่การประชุมคณะกรรมการว่าด้วยการค้าและการลงทุน (CTI) คณะกรรมการด้านเศรษฐกิจ (EC) คณะกรรมการด้านงบประมาณและการบริหาร (BMC) และคณะอนุกรรมการเจ้าหน้าที่อาวุโสว่าด้วยความร่วมมือทางเศรษฐกิจและวิชาการ (ESC) มีการประชุมปีละ ๓ ครั้งในช่วงต่อเนื่องกับการประชุมเจ้าหน้าที่อาวุโสเอเปค
- การประชุมคณะทำงาน เป็นการประชุมผู้เชี่ยวชาญเฉพาะด้าน รวม ๑๓ ด้าน ได้แก่ การพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีเพื่ออุตสาหกรรม พลังงาน การขนส่ง โทรคมนาคม และสารสนเทศ การท่องเที่ยว ข้อเสนอเขตด้านการค้าและการลงทุน (ปัจจุบันไม่มีการจัดประชุม) การส่งเสริมการค้า การอนุรักษ์ทรัพยากรทางทะเล การประมง โครงสร้างพื้นฐานทางเศรษฐกิจ

- วิสาหกิจขนาดเล็-ขนาดกลาง และเทคโนโลยีด้านการเกษตร นอกจากนี้ยังมีการประชุมของกลุ่มเฉพาะกิจสตรี คณะทำงานด้านพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ และกลุ่มเฉพาะกิจด้าน e- APEC
- การประชุมกลุ่มผู้เชี่ยวชาญและกลุ่มย่อยต่าง ๆ ภายใต้ CTI ได้แก่กลุ่มการเข้าสู่ตลาด กลุ่มผู้เชี่ยวชาญด้านการลงทุน กลุ่มบริหาร คณะอนุกรรมการด้านมาตรฐานและการรับรอง คณะอนุกรรมการด้านพิธีการศุลกากร กลุ่มผู้เชี่ยวชาญด้านสิทธิในทรัพย์สินทางปัญญา กลุ่มนโยบายการแข่งขันและการผ่อนคลายกฎระเบียบ กลุ่มผู้เชี่ยวชาญด้านการจัดซื้อโดยรัฐ กลุ่มไม่เป็นทางการด้านการเคลื่อนย้ายของนักธุรกิจ และกลุ่ม WTO
 - นอกจากนี้ยังมีการประชุมระดับรัฐมนตรีในสาขาต่าง ๆ ที่จัดขึ้นเป็นครั้งคราว (ต่อมาเริ่มจัดเป็นประจำ) เพื่อพิจารณาปัญหาเฉพาะด้านในกรอบเอเปค เช่น ด้านการค้า การคลัง สิ่งแวดล้อม การศึกษา วิสาหกิจขนาดย่อม-ขนาดกลาง คมนาคม วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี และสตรี

ผลการประชุมสำคัญที่ผ่านมา

- การเปิดการค้าเสรีด้านการค้าและการลงทุนในภูมิภาคและการแก้ไขวิกฤตเศรษฐกิจในภูมิภาค เมื่อปี พ.ศ.๒๕๔๐
- การดำเนินการโครงการขยายรองรับทางสังคม เพื่อลดผลกระทบของวิกฤตเศรษฐกิจต่อประชาชนในท้องถิ่นของสมาชิกเอเปคที่ประสบวิกฤตเศรษฐกิจ และช่วยให้บุคคลเหล่านี้สามารถปรับตัวรับมือได้ดีขึ้นหากเกิดวิกฤตในอนาคต
- การพิจารณาประเด็นเรื่องโลกาภิวัตน์ (Globalization) และการผลักดันการเจรจาการเปิดเสรีการค้ารอบใหม่ในกรอบขององค์การการค้าโลก (WTO) ภายในปี ค.ศ.๒๐๐๑
- การประชุมระดับผู้นำเศรษฐกิจเอเปคเมื่อปี พ.ศ.๒๕๔๔ ที่นครเชียงใหม่ สาธารณรัฐประชาชนจีน ที่ประชุมได้ออกแถลงการณ์เฉพาะเกี่ยวกับการต่อต้านการก่อการร้ายที่เกิดขึ้นในสหรัฐอเมริกา เมื่อวันที่ ๑๑ กันยายน พ.ศ.๒๕๔๔ เพื่อแสดงความมุ่งมั่นและตั้งใจร่วมกันของผู้นำเอเปคที่จะดำเนินการในด้านต่าง ๆ เพื่อต่อต้านการก่อการร้าย

แผนงานที่สำคัญของเอเปค

ด้านการค้าการลงทุน

- ในปี พ.ศ.๒๕๓๗ ผู้นำเอเปคได้ประกาศเป้าหมายโบเกอร์ในการเปิดเสรีทางการค้าและการลงทุนของสมาชิก เอเปค คือภายในปี พ.ศ.๒๕๕๓ (ค.ศ.๒๐๑๐) สำหรับประเทศที่พัฒนาแล้ว

และภายในปี ๒๕๖๓ (ค.ศ. ๒๐๒๐) สำหรับประเทศสมาชิกกำลังพัฒนา การกำหนดเป้าหมายเปิดเสรีของเอเปคเป็นการประกาศเจตนารมณ์ทางการเมืองที่แสดงถึงความตั้งใจ และชี้้นำการจัดทำนโยบายรัฐบาลในประเด็นที่เกี่ยวข้องให้สอดคล้องกับการปรับปรุงแก้ไขขั้นตอน และกฎหมายภายในประเทศสมาชิก

- ถัดมาในปี พ.ศ.๒๕๓๘ ที่ประชุมผู้นำ เอเปคได้ให้การรับรองแผนปฏิบัติการโอซาก้า (OSAKA Action) เป็นกรอบสำหรับแนวทางการดำเนินงานของสมาชิกเพื่อบรรลุเป้าหมายโบกอร์ ซึ่งต่อมาเอเปคได้จัดทำแผนงานต่าง ๆ ขึ้นเพื่อดำเนินการตามแผนปฏิบัติการโอซาก้า ส่วนที่ ๑ ในด้านเปิดเสรีและอำนวยความสะดวกทางการค้าและการลงทุน โดยมีแผนงานที่สำคัญ เช่น
- Individual Action Plans หรือ IAPS ที่กำหนดให้ประเทศสมาชิกจัดทำแผนงานที่ตนจะดำเนินการเพื่อบรรลุการเปิดเสรีทางการค้าและการลงทุน โดยเรียกแผนงานนี้ว่า IAPS เป็นแผนงานที่ประเทศสมาชิกกำหนดและปฏิบัติด้วยความสมัครใจและความพร้อมของตน โดยมีกำหนดเริ่มปฏิบัติตามแผนตั้งแต่ ๑ มกราคม พ.ศ.๒๕๔๐ จนถึงปี พ.ศ.๒๕๕๓/๒๕๖๓ (ค.ศ.๒๐๑๐/๒๐๒๐) ใน ๑๔ สาขา ได้แก่ ภาษีศุลกากร มาตรการที่ไม่ใช่ภาษีศุลกากร บริการ การลงทุน มาตรฐานและการรับรองพิธีการศุลกากร สิทธิในทรัพย์สินทางปัญญานโยบายการแข่งขัน การจัดซื้อโดยรัฐ การผ่อนคลายนกกระทากระเปียบ กฎว่าด้วยแหล่งกำเนิดสินค้า การปรองดองข้อพิพาท การเคลื่อนย้ายของนักธุรกิจ และการปฏิบัติตามผลการเจรจาอนุกรมวิทย์ โดยแบ่งเป็นแผนงานระยะสั้น - กลาง - ยาว ทั้งนี้ เอเปคได้สร้างกลไกในการติดตามผลการปฏิบัติตามและการปรับปรุง IAPS ของสมาชิกอย่างสม่ำเสมอ โดยสมาชิกจะต้องเสนอแผนงาน IAPS ที่ปรับปรุงใหม่ทุกปี และรายงานผลการปฏิบัติตาม IAPS ในปี ที่ผ่านมามีด้วย ในปี พ.ศ.๒๕๔๓ เอเปคได้ให้ความสำคัญกับการปรับปรุง IAPS ที่เรียกว่าโครงการ electronic prototype IAP: e-IAP เพื่อเพิ่มความโปร่งใส ช่วยในการทำงานได้ง่ายและสะดวกขึ้น (user-friendly) และเป็นประโยชน์ต่อภาคธุรกิจ ซึ่งโครงการนี้เป็นผลงานรูปธรรมสำคัญอันหนึ่งของการประชุมผู้นำเอเปคในปี พ.ศ.๒๕๔๓ โดยเอเปคได้สนับสนุนให้สมาชิกรายงาน IAPS ของตนตามรูปแบบใหม่ให้มากที่สุดเท่าที่จะทำได้ในปี พ.ศ.๒๕๔๓ และให้จัดทำ IAPS ตามระบบใหม่อย่างเต็มที่ตั้งแต่ปี พ.ศ.๒๕๔๔ เป็นต้นไป
 - Collective Action Plans หรือ CAPS คือแผนการดำเนินการร่วมกันของสมาชิกเอเปคส่วนใหญ่เน้นแผนงานทางด้านการอำนวยความสะดวกทางการค้าและการลงทุน โดยมีคณะอนุกรรมการ/คณะทำงาน และกลุ่มผู้เชี่ยวชาญต่าง ๆ ภายใต้เอเปคดูแลรับผิดชอบ

จัดทำขึ้นรวม ๑๕ สาขา เช่นเดียวกับ IAPS ข้างต้น โดยเพิ่มสาขาการรวบรวมข้อมูลและการวิเคราะห์อีกสาขาหนึ่ง กิจกรรมภายใต้ CAPS มักเกี่ยวข้องกับการรวบรวมจัดทำฐานข้อมูลด้านต่าง ๆ การปรับประสานกฎระเบียบ การปรับมาตรฐานสินค้า การจัดทำเอกสารคู่มือเผยแพร่ (คู่มือการลงทุนในเอเปค คู่มือการเดินทางของนักธุรกิจ ในเอเปค) และการจัดสัมมนา/ฝึกอบรมเพื่อแลกเปลี่ยนความรู้และประสบการณ์ระหว่างสมาชิกเกี่ยวกับการอำนวยความสะดวกทางการค้าและการลงทุนในสาขาต่าง ๆ การจัดทำหลักการแบบไม่ผูกพันในสาขาต่าง ๆ เช่นการลงทุนนโยบายการแข่งขัน การจัดซื้อโดยรัฐ และการอำนวยความสะดวกทางการค้า เป็นต้น

- Early Voluntary Sectoral Liberalization หรือ EVSL คือ แผนงานการเปิดเสรีให้เร็วขึ้น รายสาขาความสมัครใจภายใต้กรอบเอเปค ซึ่งเอเปคริเริ่มแผนงานนี้ในช่วงปลายปี พ.ศ. ๒๕๓๙ และเอเปคได้คัดเลือกสาขาเพื่อเปิดเสรีขึ้น ๑๕ สาขา สำหรับกำหนดเวลาที่ ลดอัตราภาษีให้ถึงขั้นสุดท้ายส่วนใหญ่จะเป็นประมาณปี ค.ศ. ๒๐๐๓-๒๐๐๕ ต่อมาที่ประชุมรัฐมนตรีเอเปค เมื่อเดือนพฤศจิกายน พ.ศ. ๒๕๔๑ ที่กรุงกัวลาลัมเปอร์ ได้เห็นชอบให้นำเรื่องการเปิดเสรีให้เร็วขึ้นหลายรายสาขา (เฉพาะเรื่องการค้า/เลิกภาษีศุลกากร) เข้าสู่กรอบ WTO ส่วนเรื่องมาตรการที่มีใช้ภาษีศุลกากร การอำนวยความสะดวกความร่วมมือทางเศรษฐกิจและวิชาการและอื่น ๆ ให้เอเปคดำเนินการตามแผนงานที่กำหนดไว้ต่อไป อย่างไรก็ตามจนถึงขณะนี้ ยังไม่มีความคืบหน้าเกี่ยวกับข้อเสนอการเปิดเสรีให้เร็วขึ้น รายสาขาที่เอเปคนำเข้าสู่กรอบ WTO
- พาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Commerce) ที่ประชุมผู้นำเอเปคครั้งที่ ๖ เมื่อเดือนพฤศจิกายน พ.ศ. ๒๕๔๑ ณ กรุงกัวลาลัมเปอร์ ประเทศมาเลเซีย เห็นชอบแผนแม่บทด้านพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ในกรอบเอเปค (APEC Blueprint for Action on Electronic commerce) เพื่อเน้นบทบาทนำของภาคเอกชนในการพัฒนาเทคโนโลยีการพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ บทบาทของภาครัฐในการอำนวยความสะดวกและการเสริมสร้างสภาพแวดล้อมและกฎระเบียบที่เอื้ออำนวยต่อการพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ ต่อมาในปี ๒๕๔๒ มีการจัดตั้งคณะทำงาน (Steering Group) โดยมีวาระการทำงาน ๒ ปี เพื่อพิจารณาดำเนินงาน/กิจกรรมความร่วมมือด้านนี้ให้สอดคล้องตามแผนแม่บท และหลีกเลี่ยงความซ้ำซ้อน กับงานที่กลุ่มย่อยอื่น ๆ ได้ดำเนินการแล้ว ประเด็นสำคัญที่ครอบคลุม เช่น การจัดทำ readiness indicator เพื่อวัดความพร้อมของแต่ละประเทศสมาชิกในเรื่องการพาณิชย์



อิเล็กทรอนิกส์ การพัฒนาระบบการค้าไร้เอกสาร (paperless trading) โดยกำหนดเป้าหมายให้ประเทศสมาชิกเอเปคจะต้องบรรลุเป้าหมายการค้าแบบไม่ใช้เอกสารภายในปี ค.ศ.๒๐๐๕ สำหรับสมาชิกพัฒนาแล้ว และภายในปี ค.ศ. ๒๐๑๐ สำหรับสมาชิกกำลังพัฒนา

- APEC Food System เป็นข้อเสนอจากสภาที่ปรึกษาทางธุรกิจของ เอเปค (ABEC) ในลักษณะโครงการระยะยาว วัตถุประสงค์เพื่อสร้างความมั่นคงด้านอาหารในภูมิภาค ซึ่งกำหนดแผนงานความร่วมมือของสมาชิกเอเปคใน ๓ ประเด็นหลัก คือ การพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานในชนบท / การส่งเสริมการค้าสินค้าอาหาร โดยให้ความช่วยเหลือทางเทคนิควิชาการเพื่อยกระดับมาตรการสุขอนามัย และการเปิดเสรีการค้าอาหารให้เร็วกว่าเป้าหมายโบกอร์ / การกระจายเทคโนโลยีการผลิตและการแปรรูปอาหาร

การเป็นประธานการประชุม เอเปค

| | |
|----------|---|
| พ.ศ.๒๕๓๒ | ออสเตรเลีย ณ กรุงแคนเบอร์รา |
| พ.ศ.๒๕๓๓ | สิงคโปร์ |
| พ.ศ.๒๕๓๔ | สาธารณรัฐเกาหลี ณ กรุงโซล |
| พ.ศ.๒๕๓๕ | ไทย ณ กรุงเทพมหานคร |
| พ.ศ.๒๕๓๖ | สหรัฐอเมริกา ณ นครซีแอตเติล |
| พ.ศ.๒๕๓๗ | อินโดนีเซีย ณ กรุงจาการ์ตา |
| พ.ศ.๒๕๓๘ | ญี่ปุ่น ณ นครโอซากา |
| พ.ศ.๒๕๓๙ | สาธารณรัฐฟิลิปปินส์ ณ กรุงมะนิลา |
| พ.ศ.๒๕๔๐ | แคนาดา ณ นครแวนคูเวอร์ |
| พ.ศ.๒๕๔๑ | มาเลเซีย ณ กรุงกัวลาลัมเปอร์ |
| พ.ศ.๒๕๔๒ | นิวซีแลนด์ ณ เมืองโอ๊คแลนด์ |
| พ.ศ.๒๕๔๓ | บรูไน ดารุสซาลาม ณ บันดาร์ เสรี เบกาวัน |
| พ.ศ.๒๕๔๔ | สาธารณรัฐประชาชนจีน ณ นครเซี่ยงไฮ้ |
| พ.ศ.๒๕๔๕ | เม็กซิโก |
| พ.ศ.๒๕๔๖ | ไทย |
| พ.ศ.๒๕๔๗ | ชิลี |
| พ.ศ.๒๕๔๘ | สาธารณรัฐเกาหลี |

กำหนดการประชุม เอเปค ๒๐๐๓

การประชุมระดับเจ้าหน้าที่อาวุโส

| | | |
|------------|------------------------------|--------------------|
| ครั้งที่ ๑ | วันที่ ๑๒-๒๑ กุมภาพันธ์ ๒๕๕๔ | ที่จังหวัดเชียงราย |
| ครั้งที่ ๒ | วันที่ ๒๑-๓๐ พฤษภาคม ๒๕๕๖ | ที่จังหวัดขอนแก่น |
| ครั้งที่ ๓ | วันที่ ๑๔-๒๓ สิงหาคม ๒๕๕๖ | ที่จังหวัดภูเก็ต |

การประชุมระดับรัฐมนตรีการค้าเอเปค ครั้งที่ ๑๕

| | |
|--------------------------|-------------------|
| วันที่ ๒-๓ มิถุนายน ๒๕๕๖ | ที่จังหวัดขอนแก่น |
|--------------------------|-------------------|

การประชุมระดับรัฐมนตรีเอเปค ครั้งที่ ๑๕

| | |
|--------------------------|------------------------------------|
| วันที่ ๑๗-๑๘ ตุลาคม ๒๕๕๖ | ที่ศูนย์การประชุมแห่งชาติสิริกิติ์ |
|--------------------------|------------------------------------|

การประชุมระดับผู้นำเศรษฐกิจเอเปค ครั้งที่ ๑๑

วันที่ ๒๐-๒๑ ตุลาคม ๒๕๕๖ (๑๑th APEC Leaders Meeting) ที่กรุงเทพมหานคร

การประชุมเอเปคที่ขอนแก่น

จังหวัดขอนแก่นถือเป็นตัวแทนภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ที่ได้รับเกียรติคัดเลือกเป็นสถานที่จัดการประชุมว่าด้วย “ความร่วมมือด้านเศรษฐกิจเอเชีย-แปซิฟิก” (Asia – Pacific Economic Cooperation : APEC) ในปี พ.ศ.๒๕๕๖ หรือ เอเปค 2003 โดยได้รับเกียรติให้เป็นเจ้าภาพจัดการประชุม ๒ ระดับคือ

- การประชุมระดับเจ้าหน้าที่อาวุโสเอเปค ครั้งที่ ๒ (APEC Senior Officials Meeting – SOM) ระหว่างวันที่ ๒๑-๓๐ พฤษภาคม พ.ศ.๒๕๕๖ โดยกรมเศรษฐกิจระหว่างประเทศ กระทรวงการต่างประเทศ เป็นเจ้าภาพจัดการประชุม
- การประชุมรัฐมนตรีการค้าเอเปค (APEC Meeting of Minister Responsible For Trade – MRT) ระหว่างวันที่ ๒-๓ มิถุนายน พ.ศ.๒๕๕๖ โดยกรมเจรจาการค้าระหว่างประเทศ กระทรวงพาณิชย์ เป็นเจ้าภาพจัดการประชุม

สถานที่ในการจัดประชุม - กระทรวงการต่างประเทศและกระทรวงพาณิชย์ได้กำหนดสถานที่ดังนี้

สถานที่ประชุม

- สถานที่หลัก โรงแรมโซฟิเทล ราชา ออคิต ขอนแก่น
- สถานที่ประชุมหารีอย่างไม่เป็นทางการ (Retreat) เรือนภูพานคำ เขื่อนอุบลรัตน์

สถานที่จัดงานเลี้ยงกาล่าดินเนอร์

- ศูนย์ประชุมอเนกประสงค์กาญจนาภิเษก มหาวิทยาลัยขอนแก่น

สถานที่พัก

- โรงแรมโซฟิเทล ราชา ออคิต โรงแรมໄໝະ และโรงแรมเจริญธานีปรินเซส

บทบาทของไทยกับเอเปค

บทบาทของไทยในเอเปคในช่วง ๒-๓ ปี ที่ผ่านมา จะเน้นการมีส่วนร่วมในลักษณะ pro-active มากยิ่งขึ้น เชื่อว่าบทบาทและความสำคัญของไทยในเวทีเอเปคจะเพิ่มมากขึ้นตามลำดับ โดยเฉพาะอย่างยิ่งในช่วงที่ไทยเป็นเจ้าภาพจัดการประชุมเอเปคในปี ค.ศ.๒๐๐๓ จะเป็นโอกาสให้ไทยสามารถผลักดันประเด็นความร่วมมือซึ่งอยู่ในความสนใจของสมาชิกกำลังพัฒนา นอกจากนี้ ไทยสามารถฟื้นฟูความน่าเชื่อถือของประเทศและความเชื่อมั่นในเศรษฐกิจไทยในสายตาของภาคธุรกิจของสาธารณชนเอเปค ด้วยการนำเสนอแนวทางพัฒนาเศรษฐกิจอย่างยั่งยืนของรัฐบาล การเสนอประเด็นใหม่ ๆ ที่ตอบสนองกับสถานการณ์ด้านเศรษฐกิจและสังคมที่กำลังเปลี่ยนแปลงโดยเฉพาะการปรับตัวเข้าสู่ยุคดิจิทัลและภาคเศรษฐกิจใหม่ เพื่อให้ความร่วมมือเอเปคในอนาคตมีความหมายและเกี่ยวข้องโดยตรงต่อการยกระดับมาตรฐานการครองชีพ และความเจริญทางเศรษฐกิจในภูมิภาคอย่างแท้จริง

นับตั้งแต่การก่อตั้งเอเปค ไทยได้เข้าร่วมในกิจกรรมด้านต่าง ๆ ของเอเปคอย่างสม่ำเสมอ และมีส่วนร่วมในกระบวนการตัดสินใจของเอเปคเพื่อให้กิจกรรมของเอเปคมีทิศทางดำเนินการที่สอดคล้องกับผลประโยชน์และส่งเสริมการพัฒนาของสมาชิกในภูมิภาค

การค้าระหว่างไทยกับเอเปค

- เอเปคมีบทบาทสำคัญด้านการค้าและการลงทุนของไทย ในปี พ.ศ.๒๕๔๔ การค้าระหว่างไทยกับสมาชิกเอเปคมีสัดส่วนร้อยละ ๗๐ ของมูลค่าการค้ารวมของไทย
- เอเปคเป็นตลาดส่งออกที่สำคัญที่สุดของไทย ในปี พ.ศ.๒๕๔๔ ไทยส่งออกไปเอเปคร้อยละ ๗๒ ของมูลค่าการส่งออกรวมของไทย สินค้าส่งออกสำคัญของไทยไปเอเปค ได้แก่ เครื่องคอมพิวเตอร์และส่วนประกอบ แผงวงจรไฟฟ้า กุ้งสดแช่เย็น/แช่แข็ง เสื้อผ้าสำเร็จรูป ยานพาหนะ อุปกรณ์และส่วนประกอบ และเม็ดพลาสติก
- เอเปคเป็นแหล่งนำเข้าที่สำคัญที่สุดของไทย โดยในปี พ.ศ.๒๕๔๔ ไทยนำเข้าจากเอเปคถึงร้อยละ ๖๘ ของการนำเข้ารวมของไทย สินค้านำเข้าสำคัญจากเอเปค ได้แก่ เครื่องจักรไฟฟ้าและส่วนประกอบ แผงวงจรไฟฟ้า เครื่องจักรที่ใช้ในอุตสาหกรรม เคมีภัณฑ์ และเครื่องคอมพิวเตอร์ อุปกรณ์และส่วนประกอบ

ยุทธศาสตร์ไทยในเอเปค

การเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจของไทยจำเป็นต้องพึ่งพาการค้าระหว่างประเทศ จึงอาจมองเปิดเสรีว่าเป็นการเพิ่มโอกาสหรือการเปิดตลาด มากกว่าจะถือว่าเป็นสิ่งที่คุกคาม

เอเปคมีกิจกรรมที่ครอบคลุมหลายมิติทั้งด้านเศรษฐกิจและสังคม เป็นโอกาสและช่องทางให้ไทยใช้เวทีในการแสวงหาความร่วมมือที่สนับสนุนนโยบายรัฐบาลในการฟื้นฟูเศรษฐกิจ และส่งเสริมความแข็งแกร่งทางสังคม รวมทั้งแลกเปลี่ยนประสบการณ์และช่วยให้เกิดการพัฒนาาร่วมกัน การกำหนดยุทธศาสตร์และทำที่ที่เหมาะสมของไทยในเอเปคจึงเป็นสิ่งที่มีความสำคัญยิ่ง ยุทธศาสตร์ที่สำคัญ ประกอบด้วย

- ไทยจะใช้เอเปคเป็นเวทีช่วยเสริมสร้างความแข็งแกร่งทางเศรษฐกิจของประเทศสมาชิกที่เป็นประเทศกำลังพัฒนารวมทั้งประเทศไทย เพื่อรองรับสภาวะความผันผวนของเศรษฐกิจโลกในอนาคต ซึ่งทำได้โดยผ่านความร่วมมือในการพัฒนาต่าง ๆ
- ประเทศไทยสามารถมีบทบาทนำในการเป็นศูนย์กลางของภูมิภาคในด้านต่าง ๆ เนื่องจากประเทศไทยมีทรัพยากรและภูมิศาสตร์ที่เหมาะสม
- นอกจากการเสริมสร้างความสามารถเพื่อเตรียมพร้อมกับการเปิดเสรีแล้ว ไทยยังเน้นการอำนวยความสะดวกทางการค้า (Trade Facilitation) และโดยที่การค้าในอนาคตมีแนวโน้มที่จะเผชิญกับมาตรการกีดกันที่ไม่ใช่ภาษีมากขึ้น ไทยจึงต้องผลักดันให้มีการกำหนดมาตรฐานสินค้าส่งออกที่เป็น มาตรฐานเดียวกัน โดยเฉพาะอย่างยิ่งสินค้าเกษตร เกษตรแปรรูป และสินค้าอุตสาหกรรม
- ประเทศไทยสามารถแสดงบทบาทในการเชื่อมโยงระหว่างประเทศในกลุ่มเอเปคกับประเทศเพื่อนบ้านที่ยังไม่ได้เป็นสมาชิกเอเปค รวมถึงพม่า ลาว และกัมพูชา เพื่อให้เกิดการพัฒนาขึ้นในวงกว้าง และเป็นประโยชน์ต่อการพัฒนาของประเทศเพื่อนบ้านในภูมิภาคนี้ต่อไป
- ในส่วนของความมั่นคงทางการเงิน ควรผลักดันให้มีการดำเนินการต่อในเรื่องความร่วมมือด้านการเงินระหว่างสมาชิกเอเปค ซึ่งเป็นสิ่งที่ไทยได้ริเริ่มมาแล้วจาก "ชัอริเริ่มที่เชียงใหม่ (Chiangmai Initiative)" เพื่อเสริมสร้างความเข้มแข็งด้านการเงินของประเทศในภูมิภาค และป้องกันไม่ให้เกิดวิกฤตการณ์ทางการเงินขึ้นอีกในภูมิภาค นอกจากนี้ ไทยควรส่งเสริมให้เอเปคหารือเรื่องภาวะเศรษฐกิจในภูมิภาคและหามาตรการบรรเทาผลกระทบจากภาวะเศรษฐกิจถดถอย รวมทั้งต้องการให้เร่งกระบวนการปฏิรูปโครงสร้างระบบการเงินของโลก (International Financial Architecture)

นโยบายหลักของไทยต่อเอเปคในอนาคต

ประเทศไทยยังคงให้ความสำคัญของความร่วมมือที่เป็นรูปธรรมทางเศรษฐกิจและวิชาการ (ECITECH) ซึ่งกิจกรรมที่ไทยจะเข้าไปมีส่วนร่วมอย่างเต็มที่ใน พ.ศ.๒๕๕๔ ได้แก่ กิจกรรมด้านโครงข่ายรองรับทางสังคม การพัฒนาเศรษฐกิจบนพื้นฐานของความรู้ เนื่องจาก ใน พ.ศ.๒๕๕๓ เอเปคไม่เน้นการเสนอความคิดริเริ่มใหม่ แต่เน้นการนำกรอบความร่วมมือที่มีอยู่ ตลอดจนแผนการดำเนินการต่าง ๆ ไปปฏิบัติให้ส่งผลเป็นรูปธรรมเพื่อประโยชน์ในการเตรียมพร้อมสำหรับการเปิดเสรี และเพื่อเสริมสร้างความน่าเชื่อถือของความร่วมมือเอเปค นอกจากนี้ไทยยังคงเน้นการเผยแพร่บทบาทและกิจกรรมความสำคัญของเอเปคสู่สาธารณชน และขยายความร่วมมือเอเปค โดยเปิดโอกาสให้สตรีและเยาวชน ตลอดจนภาคธุรกิจเข้ามามีส่วนร่วมในกิจกรรมของเอเปคมากขึ้น

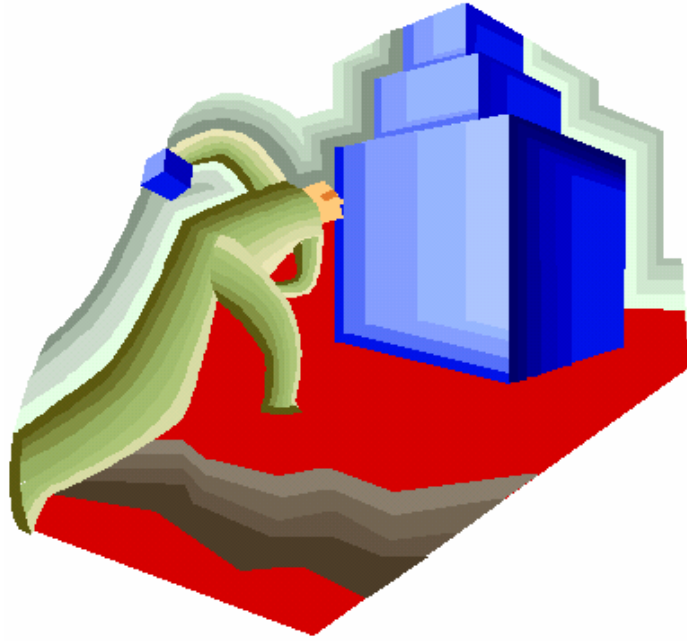
ไทยกับการมองอนาคตของเอเปค

เอเปคในขณะนี้ยังไม่สามารถดำเนินการผลักดันการเปิดเสรีและอำนวยความสะดวกทางการค้าและการลงทุนที่ส่งผลเป็นรูปธรรมได้ เนื่องจากสมาชิกส่วนใหญ่ยังอยู่กับการแก้ไขปัญหาวิกฤตภายในประเทศ นอกจากนี้ ความล้มเหลวของการเปิดเสรีล่วงหน้ารายสาขาตามความสมัครใจ (Early Voluntary Sectoral Liberalization-EVSL) เป็นบทเรียนสำคัญทำให้เอเปคไม่พยายามเสนอความคิดริเริ่มที่ทะเยอทะยาน (ambitious) เกินไปอีก ส่วนสมาชิกที่พัฒนาแล้วยอมรับข้อจำกัดของสมาชิกที่กำลังพัฒนา โดยไม่ผลักดันเรื่องการเปิดเสรีเหมือนก่อน ซึ่งส่งผลดีต่อสมาชิกที่กำลังพัฒนาเพราะทำให้เอเปคหันกลับมาให้ความสำคัญกับประเด็นที่สมาชิกส่วนใหญ่สามารถเห็นพ้องและดำเนินการร่วมกัน เช่น การพัฒนาเศรษฐกิจที่อยู่บนพื้นฐานของความรู้ การเสริมสร้างความสามารถ/ทักษะ ซึ่งต้องดำเนินการอย่างจริงจังให้เกิดผลเป็นรูปธรรม และเผยแพร่ต่อสาธารณชนให้มากขึ้น มิฉะนั้น อาจส่งผลในระยะยาวต่อความน่าเชื่อถือและความหมายของเอเปคได้

วิกฤตเศรษฐกิจที่เกิดขึ้นในภูมิภาคเมื่อปี พ.ศ.๒๕๕๐ ทำให้เอเปค ต้องพิจารณามาตรการเพื่อช่วยเหลือสมาชิกที่ได้รับผลกระทบให้สามารถปรับตัว โดยมีการเตรียมสร้างโครงข่ายรองรับทางสังคมอย่างเหมาะสม ทั้งนี้ มิใช่เพื่อบรรเทาผลกระทบจากวิกฤตเศรษฐกิจในครั้งนี้นั่น หากยังรวมถึงการบรรเทาผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นในอนาคตจากการที่ระบบเศรษฐกิจของสมาชิกจะต้องมีการปรับเปลี่ยนไปสู่การเปิดเสรีทางการค้าและการลงทุนในหลายสาขาตามเป้าหมายโบกอร์ โครงข่ายรองรับทางสังคมจะทำให้ประชาชนของเอเปคซึ่งมีฐานะเป็นผู้ถือหุ้น (Stakeholders) ได้รับความมั่นใจว่าผู้ที่ได้รับผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นจากนโยบายเปิดเสรีการค้าและการลงทุนของเอเปคได้รับการดูแลอย่างทั่วถึงและเป็นธรรม

ที่มา - เอกสารเผยแพร่ กรมเศรษฐกิจระหว่างประเทศ กระทรวงการต่างประเทศ

- กรมเจรจาการค้าระหว่างประเทศ กระทรวงพาณิชย์ e-mail : mrt๒๐๐๓@moc.go.th



STRATEGY OF LIFE

น.ท.ผศ.วันทวิ ปาลโมกษ์
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ฝ่ายศึกษา โรงเรียนนายเรือ

รู้สึกตื่นเต้นพอสมควร เพราะเป็นครั้งแรกของการเขียนบทความลงวารสารอย่างเป็นทางการ
ตอนแรกคิดไม่ออกว่าจะเขียนเรื่องอะไรดี แต่เพราะทำหน้าที่สอนวิชาที่เกี่ยวข้องกับการบริหาร
แนวความคิดจึงวนอยู่กับเรื่องของการบริหาร และเข้าใจว่ากระบวนการเรียนรู้ที่มีคุณค่าที่สุดก็คือ การ
เรียนรู้แล้วนำไปประยุกต์ใช้กับการดำเนินชีวิตในสังคมด้วยปมเหตุนี้เอง STRATEGY OF LIFE จึงเกิดขึ้น
กลยุทธ์ (STRATEGY) มีรากศัพท์มาจากภาษากรีก คือ STRATEGIA ซึ่งหมายถึงศาสตร์และ
ศิลป์ในการบังคับบัญชากองทัพแต่ตามพจนานุกรมฉบับราชบัณฑิตยสถานปี ๒๕๔๒ ได้ให้นิยามคำว่า
กลยุทธ์ไว้ดังนี้ กลยุทธ์ (STRATEGY) หมายถึง การรบที่มีเล่ห์เหลี่ยมหรือวิธีการที่ต้องใช้กลอุบายต่าง ๆ
หรือเล่ห์เหลี่ยมในการต่อสู้ จากนิยามดังกล่าว เราจะเห็นว่ากลยุทธ์ เป็นคำที่ใช้อธิบายถึง ยุทธวิธีในการ
ทำสงครามที่แม่ทัพจะต้องใช้ความคิดอย่างมีชั้นเชิง

ปัจจุบันกลยุทธ์ (STRATEGY) ได้ถูกนำมาใช้ในการดำเนินการด้านธุรกิจอย่างกว้างขวางและ
ลึกซึ้ง ทั้งนี้อาจเป็นเพราะว่าการดำเนินการด้านธุรกิจในปัจจุบันมีการแข่งขันกันสูงมาก ต่างฝ่ายต่างจัด
กลยุทธ์ทุกรูปแบบมาแข่งขันกัน ดังนั้นกลยุทธ์จึงเป็นวิถีแห่งการอยู่รอดของธุรกิจ แม้แต่การบริหาร
ภาครัฐ ซึ่งเป็นการบริหารที่มุ่งเน้นด้านบริการเพื่อความผาสุกและการอยู่ดีกินดีของประชาชน ยังต้อง

ใช้กลยุทธ์ (STRATEGY) ในการบริหาร หากจะย้อนกลับมาพิจารณาวิถีชีวิตของมนุษย์ในโลกที่มากไปด้วยการแข่งขัน ในทัศนะของผู้เขียนขอย้ำ ณ ที่นี้ว่า เป็นวิถีชีวิตที่เปี่ยมไปด้วยการแข่งขัน ต่อสู้ในทุกรูปแบบจริง ๆ ไม่ว่าจะเป็นการต่อสู้กับคน กิเลสและสิ่งเย้ายวนต่าง ๆ ที่อยู่รอบตัวเรา ฯลฯ

ทำอย่างไรเราจึงจะอยู่ในสังคมแห่งการแข่งขันที่มีชั้นเชิง เล่ห์เหลี่ยมที่แหลม-คม-ลึก-ซึ้งและสภาพแวดล้อมที่เปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็วได้อย่างมีความสุขตามอัตภาพแห่งตน ในเมื่อยุค IT ทำให้เราเกิดความรู้สึกว่าโลกใบนี้มีขนาดเล็กลง ทั้ง ๆ ที่โดยตัวของมันเองก็มีขนาดเท่าเดิม สภาพแวดล้อมภายในสังคมมีความซับซ้อนซ่อนปม และค่อนข้างเปราะบาง สับสน สังคมไม่แน่ใจระหว่างแนวคิดที่ว่า “ไม่กู้ไม่รวย” กับแนวคิดที่ว่า “ออมก่อนรวยก่อน” แนวทางไหนจะชี้นำวิถีชีวิตไปสู่เป้าหมายได้อย่างมีคุณภาพ มันคงและยั่งยืน การเมืองที่มุ่งหวังเพื่อให้ได้อำนาจรัฐเป็นหลัก ประโยชน์ตนประโยชน์ชาติยังทับซ้อนกันอยู่ ยากที่จะแยกออกจากกันได้ เทคโนโลยีที่ทันสมัย และเป็นการทันสมัยที่มีอันตรายควบคุมเหมือนเงาตามตัว เศรษฐกิจที่ปลุกกระแสบริโภคนิยม ขาดวิจรรย์ญาณในการบริโภค ละเลยการออมอย่างมีระบบ บนพื้นฐานแห่งการเรียนรู้ของผู้เขียนเชื่อว่า การที่มนุษย์จะมีชีวิตอยู่ในสังคมปัจจุบันที่มีลักษณะดังกล่าวได้อย่างมีความสุขตามอัตภาพแห่งตนนั้น มนุษย์จะต้องมี STRATEGY OF LIFE โดยการนำหลักของ STRATEGIC MANAGEMENT มาประยุกต์ใช้ ซึ่งในเบื้องต้นเราจะต้องคำนึงถึงปัจจัยสำคัญดังต่อไปนี้เสียก่อน กล่าวคือ

๑. **ลักษณะของวิถีชีวิตปัจจุบัน (PRESENT LIFE)** ในประเด็นนี้เราจะต้องหาคำตอบต่อคำถามเหล่านี้ให้ได้ว่า

- ๑.๑ วิถีชีวิตในปัจจุบันเราเป็นอย่างไร ?
- ๑.๒ สถานภาพทางสังคมอยู่ในระดับใด ?
- ๑.๓ สถานะทางเศรษฐกิจเป็นอย่างไร?

๒. **ลักษณะวิถีชีวิตในอนาคต (FUTURE LIFE)** ในประเด็นที่สองนี้ เราจะต้องหาคำตอบต่อคำถามเหล่านี้ให้ได้ว่า.....

- ๒.๑ เป้าหมายของชีวิตในระยะกลาง ระยะยาวเป็นอย่างไร ?
- ๒.๒ มีหนทางใดบ้างที่จะไปถึงเป้าหมายได้ ?
- ๒.๓ จะไปถึงเป้าหมายด้วยวิธีการอย่างไร?

๓. **สภาพแวดล้อมของชีวิต (ENVIRONMENT OF LIFE)** หมายถึงสิ่งแวดล้อมภายในครอบครัว สังคมในหน่วยงาน สภาพแวดล้อมทางสังคม เทคโนโลยี เศรษฐกิจส่วนบุคคลและเศรษฐกิจโดยรวม เราคงปฏิเสธไม่ได้ว่าสิ่งแวดล้อมดังกล่าวมีอิทธิพลต่อวิถีชีวิตของมนุษย์ทุกคน ประเด็นสำคัญคงอยู่ที่ว่าคน ๆ นั้นจะใช้ประโยชน์จากสภาพแวดล้อมมาเป็นตัวผลักดันหรือบั่นทอนให้วิถีชีวิตดำเนินไปในทิศทางที่สดใสหรือมืดมน



๔. การจัดสรรทรัพยากรของชีวิต (RESOURCES OF LIFE) หมายถึง ทรัพยากรทุกประเภทที่เป็นกรรมสิทธิ์ของเรา ซึ่งแต่ละคนจะมีในลักษณะที่แตกต่างกันทั้งปริมาณและคุณค่า ดังนั้นผู้เป็นเจ้าของทรัพยากรสินจะต้องวางแผนการใช้ทรัพยากรดังกล่าวอย่างเหมาะสม เพื่อคุณภาพชีวิตที่ดีทั้งปัจจุบันและมั่นคง ยั่งยืนในอนาคต

๕. การดำเนินชีวิตให้บรรลุวัตถุประสงค์หรือเป้าหมาย (OBJECTIVE ACHIEVEMENT OF LIFE) การดำเนินชีวิตอย่างมีกลยุทธ์นั้น จะต้องให้ความสำคัญกับวัตถุประสงค์หรือเป้าหมายในระดับของชีวิต นับตั้งแต่วัยศึกษาเล่าเรียน วัยทำงาน และวัยแห่งบั้นปลายของชีวิตของแต่ละคน ซึ่งบอกไม่ได้ว่าวัตถุประสงค์หรือเป้าหมายสูงสุดในบั้นปลายชีวิตของแต่ละคนคืออะไร คุณ/ท่านเท่านั้นที่จะเป็นผู้ให้คำตอบนี้

จากข้อความดังกล่าวมาข้างต้น เราอาจกล่าวได้ว่า STRATEGY OF LIFE หมายถึง กระบวนการในการดำเนินชีวิตอย่างมีระบบและมีเป้าหมายที่แน่นอนชัดเจน โดยการวิเคราะห์สภาพแวดล้อมแห่งชีวิตในทุกแง่มุม เพื่อสร้างความมั่นใจว่าภายใต้สภาพแวดล้อมที่มีการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว ทำทายในทุกสถานการณ์นั้น เราสามารถดำรงชีวิตอยู่ได้อย่างมีคุณภาพ มั่นคง ยั่งยืนและ สมศักดิ์ศรีของความเป็นมนุษย์

STRATEGY OF LIFE PROCESS

การตัดสินใจของมนุษย์ในทุก ๆ เรื่อง มักจะมีผลต่อวิถีชีวิตทั้งในปัจจุบันและอนาคต โดยเฉพาะอย่างยิ่งการตัดสินใจในเรื่องที่สำคัญ ๆ เช่น การประกอบอาชีพ การบริโภค การกระทำหรือละเว้น การกระทำในบางเรื่อง การเลือกคู่ครองหรือแม้แต่การตัดสินใจกระทำการในสิ่งที่ไม่พึงปรารถนาทั้งที่สมัครใจและไม่สมัครใจ ฯลฯ สิ่งเหล่านี้จะมีผลต่อคุณภาพชีวิตของแต่ละคน ดังนั้นก่อนที่จะตัดสินใจดำเนินการในเรื่องใดเกี่ยวกับชีวิตของเรา หากไม่ต้องการให้เกิดความผิดพลาดหรือหากจะเกิดความผิดพลาดขึ้นจริง ๆ ก็ขอให้พลาดน้อยที่สุด เสียหายน้อยที่สุด เราจะต้องคิดอย่างมีกลยุทธ์ (STRATEGIC THINKING) เสียก่อน ผมเขียนอย่างนี้อาจเกิด **ปฏิกิริยา** ขึ้นในใจของท่านผู้อ่านว่า คิดอย่างไรจึงจะถือว่าการคิดอย่างมีกลยุทธ์ **วิสัยทัศน์** เพื่อให้เข้าใจง่าย ๆ ก็คือ คิดลึก (คิดไกล) คิดกว้าง คิดรอบด้าน และทุกมิติของความคิด จะต้องเป็นความคิดอย่างมีวิจาร์ณญาณ เพื่อกำหนดแนวทางที่ดีที่สุด (ONE BEST WAY) หากจะวิสัยทัศน์ให้เหมาะสมกับยุค IT ก็ต้องวิสัยทัศน์ว่า เป็นการคิดอย่างมี **VISION** (คงจะไม่มีปฏิกิริยาต่อหน้าครับเพราะมันจะ **จบไม่ลง**

อย่างไรก็ตามการคิดอย่างมีกลยุทธ์ (STRATEGIC THINKING) ถือเป็นรากฐานสำคัญใน STRATEGY OF LIFE PROCESS ซึ่งมีองค์ประกอบที่สำคัญ ๆ ๖ ประการคือ

๑. การวิเคราะห์สภาพแวดล้อมของชีวิต (ENVIRONMENT OF LIFE ANALYSIS) โดยหลักการก็คือ เราจะต้องวิเคราะห์ตัวเองและศึกษาสภาพแวดล้อมที่เกี่ยวข้องกับตัวเราว่า มีลักษณะ

และสภาพที่แท้จริงเป็นอย่างไร โดยการวิเคราะห์ SWOT (SWOT ANALYSIS) ว่าแต่ละปัจจัยมีส่วนในการสนับสนุนให้วิถีชีวิตของเรา พัฒนาดีขึ้นอย่างยั่งยืนหรือบั่นทอนวิถีชีวิตของเราให้อ่อนแอ ตกต่ำ ไม่ก้าวหน้า ซึ่งปัจจัยที่ต้องวิเคราะห์มี ๔ ปัจจัย คือ

๑.๑ จุดแข็ง (STRENGTH) เป็นการวิเคราะห์ตัวเราเองเพื่อหาจุดเด่น หรือข้อดีว่าตัวเรามีข้อดีหรือมีดีในด้านใดบ้างและข้อดีเหล่านี้ที่เราประพฤติปฏิบัติอยู่ จะเป็นตัวสนับสนุนหรือส่งเสริมให้วิถีชีวิตของเราเจริญก้าวหน้าอย่างมั่นคงและยั่งยืนบนพื้นฐานของความถูกต้องและชอบธรรม ซึ่งผลลัพธ์สุดท้ายก็คือ ความสุขที่มั่นคงของชีวิตนั่นเอง ตัวอย่างจุดแข็งของคนเรา เช่น ขยันในหน้าที่การงาน ใฝ่รู้ มีความรับผิดชอบต่องานและผู้ที่เกี่ยวข้องด้วย มีความซื่อสัตย์สุจริต อดทน อดกลั้น รู้จักบริโภคอย่างฉลาด รู้จักออม มีวินัยทางการเงิน มีคุณธรรม ไม่ฝากชีวิตหรือหวังความร่ำรวยจาก “หวย” ทั้งที่ชอบด้วยกฎหมาย (บนดิน) และมีชอบด้วยกฎหมาย (ใต้ดิน) ฯลฯ

๑.๒ จุดอ่อน (WEAKNESS) เป็นการวิเคราะห์เพื่อหาจุดด้อยหรือจุดอ่อนในตัวเราว่ามีอะไรบ้าง โดยปกติแล้วจุดอ่อนหรือจุดด้อย จะมีลักษณะไปในแนวทางที่ตรงข้ามกับจุดแข็งหรือจุดเด่น เช่น ไม่ขยัน ไม่รับผิดชอบ ไม่รู้จักออม ขาดวินัยทางการเงิน ตกเป็นทาสอบายมุข ทูจริตทันท้วงที่ที่มีโอกาส เล่น “หวย” ทั้งล็อตเตอรี่ + เลขท้าย ๒ ตัว ๓ ตัว + บนดิน+ใต้ดิน ฯลฯ การวิเคราะห์ตนเองในประเด็นนี้เราต้องมีความซื่อสัตย์และใจจะต้องกว้างที่จะยอมรับความจริง มิฉะนั้นเราจะได้ผลจากการวิเคราะห์ที่ด้อยคุณภาพ (เชื่อถือไม่ได้) ซึ่งจะส่งผลเสียถึง STRATEGY OF LIFE PROCESS ทั้งระบบ

๑.๓ โอกาส (OPPORTUNITY) คนเราทุกคนอยากจะเป็นคนดีด้วยกันทุกคน แต่เราไม่สามารถทำให้คนทุกคนเป็นคนดีได้.....(ส่วนหนึ่งของพระราชดำรัสในรัชกาลปัจจุบัน) โดยหลักการแล้วผู้เขียนยังมีความเชื่อมั่นว่า คนเราทุกคนอยากจะทำชีวิตของตนและครอบครัวให้มีความเข้มแข็ง มีความมั่นคงทั้งในปัจจุบันและอนาคต แต่ด้วยสภาพแวดล้อมที่มีอยู่รอบตัวเราที่มีการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็วทั้งในด้านบวกและด้านลบ สำหรับด้านบวกแน่นอนย่อมเป็นคุณประโยชน์ต่อตัวเราและส่วนรวม ส่วนด้านลบดูออกจะล่อแหลมไปในทางที่จะเป็นอุปสรรคต่อวิถีชีวิตของคนในสังคม ดังนั้นการเปลี่ยนแปลงดังกล่าว จึงก่อให้เกิดมิติขึ้น ๒ มิติ คือ “โอกาส” กับ “อุปสรรค” กล่าวคือการเปลี่ยนแปลงของสภาพแวดล้อมอาจจะเป็น “โอกาส” ของคนหนึ่งแต่อาจจะเป็น “อุปสรรค” ของอีกคนหนึ่งก็ได้ และเป็นโอกาสมากที่เราจะควบคุมสภาพแวดล้อมได้ แต่เราคงจะไม่ปล่อยให้ชีวิตโลดแล่นไปตามกระแสยุค IT และสภาพแวดล้อมที่เปลี่ยนแปลงไปอย่างไร้ขอบเขตเราต้องปรับยุทธศาสตร์ของตัวเราให้เป็นผู้กำกับ IT และสภาพแวดล้อม หมายความว่า เราจะไม่บริโภคเทคโนโลยีตาม FASHION หรือตามคำโฆษณาตามหลักของการตลาด หรือบริโภคเพราะ ลด แลก แจก แถม แต่เราจะต้อง STRATEGIC THINKING ทุกครั้งก่อนตัดสินใจบริโภค เช่น การบริโภคโทรศัพท์เคลื่อนที่หรือที่เรียกกันติดปากว่า “มือถือ” ถ้าเรามี STRATEGIC THINKING เราจะต้องคิดเพื่อตอบคำถามเหล่านี้ให้ได้ก่อน

- บริโภคเพื่ออะไร
- จำเป็นหรือไม่ ถ้าได้คำตอบว่า “ไม่จำเป็น” ผลแห่งความคิด “ยกเลิกไม่บริโภค” ถ้าได้คำตอบว่า “จำเป็น” ต้องคิดต่อ
- จำเป็นมากน้อยแค่ไหน เพียงใด ประเด็นนี้เป็นระดับของความจำเป็นที่ดูออกจะพุดยากเพราะระดับของความจำเป็นแต่ละคนไม่เท่ากัน แต่อย่างไรก็ตาม ผู้เขียนขออนุญาตเสนอแนวความคิดในการพิจารณาระดับของ “ความจำเป็น” ดังนี้

| สภาพเมื่อไม่มีโทรศัพท์เคลื่อนที่ | ระดับความจำเป็น |
|--|-----------------|
| <ul style="list-style-type: none"> - ทำให้ชีวิตไม่สามารถดำรงอยู่ได้ - ทำให้ชีวิตดำรงอยู่ได้แต่ทำธุรกรรมไม่ได้หรือไม่สะดวก จนเป็นเหตุให้ภารกิจหรือธุรกิจเสียหาย ไม่สามารถแข่งขันได้ | จำเป็นมาก |
| <ul style="list-style-type: none"> - ชีวิตดำรงอยู่ได้ตามปกติ ธุรกิจหรือภารกิจดำเนินการได้ แต่ไม่สะดวก | จำเป็นน้อย |
| <ul style="list-style-type: none"> - ชีวิตดำรงอยู่ได้ตามปกติ - ภารกิจหรือธุรกิจดำเนินต่อไปได้ | ไม่จำเป็น |

หากคิดแล้วได้คำตอบว่า “จำเป็นมาก” และมีกำลังเพียงพอในการจ่ายค่าบริการ ก็ตัดสินใจบริโภคสิ่งนั้น หากได้คำตอบ “จำเป็นมาก” แต่ไม่มีกำลังทรัพย์เพียงพอในการจ่ายค่าบริการ อย่างนี้ต้องตัดสินใจบริโภค หากคือ หวังน้ำบ่อหน้า สุดท้ายอาจถูกบังคับให้งดบริโภคจากผู้ให้บริการ จำเป็นน้อย และ “ไม่จำเป็น” ต้องตัดสินใจบริโภคสิ่งนั้น แต่หากตัดสินใจบริโภคเพราะความอยากหรือเพื่อความทันสมัยให้ทัดเทียมสังคม คนรอบข้าง และคิดว่าไม่เดือดร้อนมีเงินพอที่จะจ่ายค่าบริการ ชำร่วยบางคนตัดสินใจบริโภคโดยไม่คำนึงถึงค่าใช้จ่ายที่จะเพิ่มขึ้นในวันข้างหน้า ในความคิดของผู้เขียนถือว่าคนที่คิดอย่างนี้ ตกอยู่ภายใต้อาณัติของยุค IT โดยสิ้นเชิง และจะมีผลกระทบต่อเศรษฐกิจส่วนบุคคล (จุลภาค) และอาจจะลุกลามไปถึงระบบเศรษฐกิจโดยรวม (มหภาค) ก็เป็นไปได้ สุดท้ายโอกาสก็จะมี

๑.๔ อุปสรรค (THREAT) หมายถึง ปัจจัยที่จะขัดขวางความเจริญก้าวหน้าของชีวิตหรือปัจจัยที่จะทำให้วิถีชีวิตของเราตกต่ำ หรือเบี่ยงเบนไปในทิศทางที่ไม่พึงปรารถนา ในทางธุรกิจอุปสรรคหมายถึง ปัจจัยภายนอกองค์กร แต่สำหรับชีวิตของเราอุปสรรคนั้นคงจะต้องรวมถึงปัจจัยภายในและภายนอกตัวเราด้วย ไม่ว่าจะเป็นจุดอ่อนในตัวเราที่กล่าวมาแล้วในข้อ ๑.๒ หรือการเปลี่ยนแปลงของสภาพสังคมภายนอก ที่มีผลกระทบหรือบั่นทอน ทำลาย วิถีชีวิตของเราให้ตกต่ำลง

๒. การกำหนดเป้าหมายของชีวิต (GOAL OF LIFE) การกำหนดเป้าหมายของชีวิตนั้น เราจะต้องนำข้อมูลที่ได้จากการวิเคราะห์ SWOT ในข้อ ๑ มาประมวลอย่างรอบด้าน เพื่อกำหนดเป้าหมายของชีวิตให้ชัดเจนว่า เราจะไปให้ถึงจุดไหน เมื่อกำหนดเป้าหมายแล้ว เราก็จะต้องกลับไปดูจุดอ่อน (WEAKNESS) และจะต้องปรับหรือแก้ไขจุดอ่อนให้เป็นจุดแข็ง เพื่อให้เกิดความมั่นใจว่าจะประสบความสำเร็จตามเป้าหมาย เช่น กำหนดเป้าหมายไว้ว่าหลังจากได้รับพระราชทานยศเรือตรีแล้ว ๕ ปี เราจะมีบ้านบนเนื้อที่ไม่น้อยกว่า ๕๐ ตารางวา (เช่าซื้อ) หรือหลังจากได้รับพระราชทานยศเรือตรีแล้ว ๕ ปี เราจะมีครอบครัว (ภรรยา) พร้อมกับการมีบ้านบนเนื้อที่ ๕๐ ตารางวา (เช่าซื้อสองแรงช่วยกัน) หรือเมื่อเกษียณราชการเราจะมีบ้านพร้อมที่ดินเป็นของตนเอง มีรถเก๋งมีเงินเก็บ ๓ ล้าน (ฝาก สหกรณ์ออมทรัพย์วังเดิม) และรับบำนาญรายเดือนจำนวนหนึ่ง จะเห็นได้ว่าเป้าหมายของชีวิตดังกล่าว เป็นการกำหนดไว้อย่างชัดเจน วัดได้ ส่วนจะเป็นไปได้หรือไม่ ขึ้นอยู่กับกลยุทธ์ของเรา กับการนำกลยุทธ์ไปใช้ ซึ่งจะกล่าวในข้อ ๓ และ ๔ ต่อไป

๓. การกำหนดกลยุทธ์ของชีวิต (STRATEGIC FORMULATION OF LIFE) หมายถึง การกำหนดแนวทางในการดำเนินชีวิตในอนาคต ซึ่งเราจะยึดเป้าหมายของชีวิตเป็นหลักในการกำหนดแนวทาง เช่น ตามตัวอย่างในข้อ ๒ ที่เรากำหนดเป้าหมายไว้ว่าเมื่อเกษียณอายุราชการแล้วเราจะมีบ้าน มีรถเก๋ง มีเงินเก็บ ๓ ล้าน ดังนั้นแนวทางที่จะบรรลุตามเป้าหมายก็คือ

- ๓.๑ จะต้องมียุทธศาสตร์การเงิน
- ๓.๒ จะต้องมียุทธศาสตร์บริโภคที่ฉลาด
- ๓.๓ จะต้องไม่เข้าไปเกี่ยวข้องกับอบายมุขทุกประเภท

เราจะเห็นว่าหลักสำคัญของการกำหนดกลยุทธ์ของชีวิตก็คือจะต้องกำหนดให้สัมพันธ์ในเชิงบวกกับวัตถุประสงค์ กล่าวคือ “กลยุทธ์จะต้องส่งเสริมความสำเร็จของวัตถุประสงค์

๔. การนำกลยุทธ์ของชีวิตไปปฏิบัติ (STRATEGY OF LIFE IMPLEMENTATION) หมายถึง การนำกลยุทธ์ของชีวิตที่กำหนดไว้ในข้อ ๓ ไปปฏิบัติให้เป็นรูปธรรมจริง ๆ ขออย่าให้เข้าทำนอง NATO (NO ACTION, TALK ONLY) เพราะลักษณะดังกล่าวจะไม่มีโอกาสบรรลุเป้าหมายได้เลย เราจะต้องนำกลยุทธ์ที่กำหนดไว้มาปฏิบัติ โดยจะต้องวางแผนกลยุทธ์ในการปฏิบัติให้ชัดเจนในทุกขั้นตอน กิจกรรมในทุก ๆ กลยุทธ์จะต้องประสานสนับสนุน ส่งเสริมซึ่งกันและกัน เช่น กลยุทธ์ของการมียุทธศาสตร์การเงิน เราต้องวางแผนการใช้จ่ายเงินอย่างเป็นระบบ กล่าวคือ นำรายได้มาเป็นตัวตั้ง กำหนดรายจ่ายอย่างมีประสิทธิภาพ (ใช้จ่ายตามจำเป็น ไม่เกินตัว เกิดประโยชน์สูงสุด และรู้จักทำเงินให้เป็นเงิน) กำหนดจำนวนเงินในการออมให้เหมาะสม ขอเน้นตรงนี้ว่าต้องมีเหลือสำหรับ “ออม” หากใครบอกว่า “ผมก็อยากออม” “ดิฉันก็อยากออม” “แต่ฉันไม่มีเงินเหลือให้ออม” อย่างนี้ผมเชื่อว่าน่าจะมีความผิดปกติในขั้นตอนใดขั้นตอนหนึ่งอย่างแน่นอน ลองกลับไปพิจารณาดูซิครับ สำหรับการรู้จักทำเงินให้เป็นเงินนั้น ต้องคิดให้ดีอย่าหลงผิดทำในสิ่งที่ผิดกฎหมาย ในส่วนของกลยุทธ์ด้านพฤติกรรมบริโภคและกลยุทธ์ในการที่ไม่

เข้าไปเกี่ยวข้องกับอบายมุข ก็จะต้องกำหนดแผนกลยุทธ์ในการปฏิบัติทำนองเดียวกันกับกลยุทธ์ในด้าน การมีวินัยทางการเงินด้วยเช่นกัน

๕. การควบคุมกลยุทธ์ (STRATEGY CONTROL) หมายถึง การควบคุมในขั้นตอนของ การนำกลยุทธ์ไปปฏิบัติ ซึ่งเราจะต้องควบคุมให้การดำเนินชีวิตเป็นไปตามแผนกลยุทธ์ที่เรากำหนดไว้ โดยการติดตาม ตรวจสอบพฤติกรรม วิเคราะห์ปัญหา ปรับปรุงแก้ไขและพัฒนา เพื่อจะได้มั่นใจใน ระดับหนึ่งว่า วิถีชีวิตของเราหน้าจะเดินไปสู่เป้าหมายได้สำเร็จตามที่กำหนดไว้ ถือได้ว่าเป็นการควบคุม ตนเองที่ไม่ง่ายเลย แต่ก็ไม่ยากเกินไปสำหรับคนที่มีแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์สูง เพราะแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ของ คนเราเปรียบเสมือนยุทธศาสตร์ที่สำคัญในการควบคุมตนเอง

๖. การประเมินผลกลยุทธ์ (STRATEGY EVALUATION) เป็นขั้นตอนสุดท้ายของ STRATEGY OF LIFE PROCESS ความจริงแล้ว ในการดำเนินการทุกขั้นตอนที่กล่าวมา เราจะต้อง ประเมินผลทุกขั้นตอนของการดำเนินการ ในทางการบริหารเราเรียกว่าเป็นการประเมินระหว่างปฏิบัติ แต่ประเด็นการประเมินผลในข้อ ๖ นี้ เป็นการประเมินผลขั้นสุดท้าย เป็นการสรุปผลเพื่อนำที่ได้จาก การวัดไปเปรียบเทียบกับเป้าหมายที่กำหนดไว้ว่าสัมฤทธิ์ผลตามเป้าหมายหรือไม่

สรรพสิ่งทั้งมวลในโลกนี้ ไม่มีสิ่งใดสมบูรณ์ร้อยเปอร์เซ็นต์ฉันใด บทความฉบับนี้ก็มีลักษณะ ฉะนั้น ผู้เขียนเชื่อว่าคงมีข้อบกพร่องอยู่มากที่จะต้องแก้ไข หากจะมีโอกาสได้เขียนอีกในวันข้างหน้า

STRATEGY OF LIFE PROCESS ได้ดำเนินมาถึงจุดนี้ลองพลิกกลับไปเพื่อตรวจเนื้อหาสาระก็ พบว่าครบถ้วนกระบวนความ จึงขออนุญาตใช้เนื้อที่เพื่อสรุปสั้น ๆ และง่าย ๆ ว่า กลยุทธ์ไม่ใช่ศาสตร์ที่ ใช้ในการทำศึกสงครามและการทำธุรกิจเท่านั้น แต่กลยุทธ์เป็นศาสตร์ที่สามารถนำไปประยุกต์ใช้กับชีวิต ของเราได้ในทุกแง่มุม และผู้เขียนเชื่อมั่นว่า หากเรากำหนดกลยุทธ์ของชีวิตให้ถูกต้องเหมาะสมแล้ว ความยากลำบากในบั้นปลายชีวิตน่าจะมีน้อยลงหรืออาจไม่มีเลยก็มีความเป็นไปได้

อ้างอิง

กิ่งพร ทองใบ. “กลยุทธ์และนโยบายธุรกิจ” โรงพิมพ์มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช, ๒๕๕๖
จินตนา บุญบังการ และ ณีภุชงค์ เขจรนันท์. “การจัดการเชิงกลยุทธ์” ซีเอ็ดดูเคชั่น, ๒๕๕๔
วิจิต อุ่ออัน. “การจัดการเชิงกลยุทธ์” ศูนย์เทคโนโลยีทางการศึกษา มหาวิทยาลัยศรีปทุม, ๒๕๕๖

เกียร์ธรรมดาหรือเกียร์อัตโนมัติ

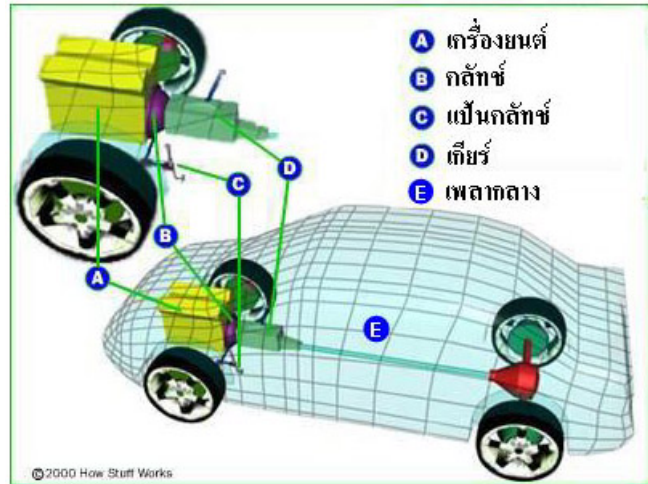
น.ต.ดร.ประกิต รำพึงกุล
อาจารย์ฝ่ายศึกษา โรงเรียนนายเรือ

บทนำ

รถยนต์ในปัจจุบันได้มีการพัฒนาไปอย่างรวดเร็ว ทั้งในด้านสมรรถนะของเครื่องยนต์ ในด้านความปลอดภัย ในด้านความสะดวกสบาย และในด้านรูปลักษณ์ ผู้ผลิตได้มีการนำเอาเทคโนโลยีใหม่ ๆ มาใช้มากขึ้น เช่นมีการนำเอาระบบน้ำมันเชื้อเพลิงแบบท่อ้ำมันความดันสูง (Common Rail) มาใช้ในเครื่องยนต์ดีเซลสำหรับรถบรรทุกเล็ก มีการนำเอาระบบแอนติล็อกเบรก (ABS) มาใช้เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการเบรก มีการใช้คอมพิวเตอร์ช่วยในการออกแบบตัวรถให้มีแรงต้านอากาศน้อยลงและยังคงไว้ซึ่งความสวยงามในเวลาเดียวกัน ระบบส่งกำลัง (Transmission) หรือที่เรามักจะเรียกกันติดปากว่าระบบเกียร์ก็มีการพัฒนาปรับปรุงเช่นกัน เมื่อประมาณ ๑๐ ปีที่ผ่านมา ผู้อ่านคงจะคุ้นเคยกับระบบส่งกำลังเพียง ๒ แบบคือเกียร์ธรรมดา (Manual Transmission) และเกียร์อัตโนมัติ (Automatic Transmission) ปัจจุบันเราได้ยินคำว่า เกียร์ทิปทรอนิก (Tiptronic) เกียร์ซีวีที (CVT) เกียร์มัลติทรอนิก (Multitronic) และชื่ออื่น ๆ ที่เราอาจจะไม่คุ้นเคยเช่น เกียร์เซ็นโซนิก (Sensonic) ระบบเหล่านี้นอกจากจะมีความแตกต่างในเรื่องชื่อแล้ว รูปร่างและวิธีการใช้งานก็ยิ่งแตกต่างกันไปด้วย เช่น ในรถยนต์บางคันมีปุ่มกดสำหรับเปลี่ยนเกียร์อยู่ที่ก้านพวงมาลัย ทำให้ผู้ขับขี่สามารถเปลี่ยนเกียร์ได้โดยไม่ต้องละมือจากพวงมาลัย ในบทความนี้ผู้เขียนได้รวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับระบบส่งกำลังของรถยนต์ซึ่งมานำเสนอ ข้อมูลส่วนใหญ่ผู้เขียนได้มาจากบทความทางอินเทอร์เน็ตและจากเว็บไซต์ของรถยนต์ต่าง ๆ รวมถึงจากเอกสารที่ผู้เขียนมักจะได้รับเมื่อผู้เขียนไปดูรถยนต์ที่นำมาจัดแสดงตามงานต่าง ๆ ถ้าผู้อ่านสนใจรายละเอียดเพิ่มเติม สามารถอ่านได้จากเว็บไซต์ข้างท้ายบทความ ผู้เขียนหวังว่าบทความนี้จะช่วยให้ผู้อ่านเข้าใจความแตกต่างของระบบส่งกำลังของรถยนต์ในปัจจุบันและอาจจะนำไปเป็นข้อพิจารณาในการเลือกซื้อต่อไป

เกียร์ธรรมดา

ในยุคแรกรถยนต์ทั่วไปใช้ระบบเกียร์ธรรมดา รถยนต์เคลื่อนที่ได้โดยเครื่องยนต์หมุนส่งกำลังผ่าน อุปกรณ์ต่าง ๆ ไปทำให้ล้อของรถยนต์หมุน ระบบส่งกำลังของรถยนต์ที่ใช้เกียร์ธรรมดามีส่วนประกอบหลัก ๆ ดังรูปที่ ๑ การส่งกำลังเริ่มจากเครื่องยนต์ คลัทช์ เกียร์ เฟลากลาง เฟืองท้าย เฟลาหลัง และล้อหลังทั้งสองข้าง ในภาพเป็นรถยนต์ที่ขับเคลื่อนด้วยล้อหลัง ล้อคู่หน้าของรถยนต์คันนี้ไม่ได้รับแรงขับจากเครื่องยนต์ รถยนต์ที่

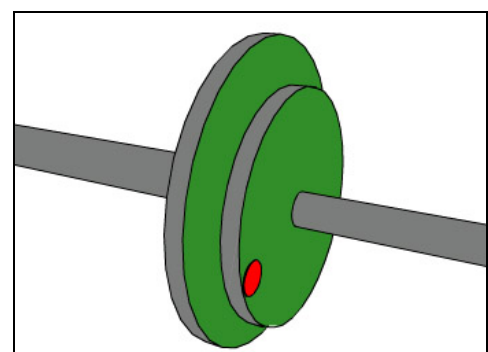


รูปที่ ๑ ระบบส่งกำลังⁱ

ขับเคลื่อนล้อหลังส่วนมากเป็นรถบรรทุกและรถกระบะขนาดเล็กที่เราเรียกรถปิคอัพ ส่วนรถยนต์ที่ขับเคลื่อนล้อหน้า จะไม่มีเฟลากลางตั้งในรูป แต่จะมีเฟลาขับต่อออกจากชุดเกียร์ไปที่ล้อหน้าทั้งสองข้าง ทำให้ล้อหน้าเป็น ตัวจุดให้รถเคลื่อนที่ไปข้างหน้า รถยนต์นั่งส่วนมากจะใช้ระบบขับเคลื่อนล้อหน้า แต่ถ้าพิจารณาในเรื่องระบบส่งกำลังของรถยนต์ขับเคลื่อนล้อหน้าหรือล้อหลังก็มีหลักการทำงานคล้าย ๆ กัน ในบทความนี้เมื่อผู้เขียนกล่าวถึงระบบส่งกำลัง ผู้เขียนหมายถึงส่วนที่อยู่ระหว่างเครื่องยนต์และเฟลากลาง นั่นคือคลัทช์และเกียร์ชนิดต่าง ๆ ที่เกียร์ไว้ในตอนต้นนั่นเอง

คลัทช์ทำงานอย่างไร

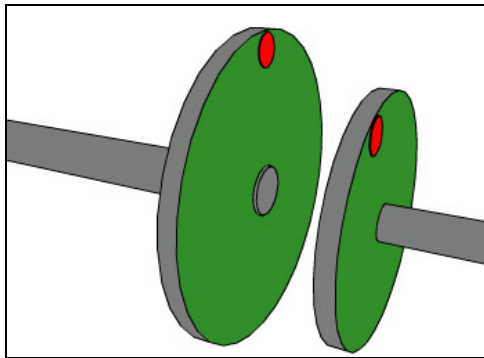
อุปกรณ์ชิ้นแรกที่รับกำลังจากเครื่องยนต์คือคลัทช์ รถยนต์ต้องมีคลัทช์เป็นตัวตัดและต่อกำลังระหว่างเครื่องยนต์ และล้อรถยนต์ เพราะว่าในขณะที่เราขับรถนั้น เฟลาของเครื่องยนต์ต้องหมุนอยู่ตลอดเวลาแต่ล้อรถยนต์ไม่ได้หมุนตลอดเวลา เช่นเวลาจอดติดไฟแดง ถ้ารถยนต์ไม่มีคลัทช์ เครื่องยนต์จะต้องดับเมื่อเราเหยียบเบรกให้ล้อหยุดหมุน หลักการทำงานของคลัทช์นั้นอธิบายได้ดังรูปที่ ๒ งานทางซ้ายมือ (จานใหญ่) นั้นต่อกับเฟลาของเครื่องยนต์ ส่วนงานทางขวามือ (จานเล็ก) นั้นต่อกับเฟลาที่ส่งกำลังไปยังล้อ (โดยผ่านเกียร์) จานใหญ่จะหมุนตลอดเวลาที่เครื่องยนต์ยัง



รูปที่ ๒ คลัทช์ขณะต่อกำลังⁱⁱ

ⁱ Picture from <http://www.howstuffworks.com>

ⁱⁱ Picture from <http://www.howstuffworks.com>

รูปที่ ๓ คลัทช์ขณะตัดกำลัง¹

ติดอยู่ ส่วนจานเล็กอาจจะหมุนหรือไม่หมุนขึ้นอยู่กับว่าผู้ขับขี่เหยียบแป้นคลัทช์หรือไม่

ถ้าไม่เหยียบแป้นคลัทช์ จานเล็กจะถูกกดอัดติดกับจานใหญ่โดยสปริงที่แข็งแรงมากดังรูปที่ ๓ เนื่องจากผิวหน้าของจานเล็กทำด้วยวัสดุที่มีความฝืดมากทำให้มันหมุนติดไปกับจานใหญ่ตลอดเวลา ดังนั้นถ้าจานใหญ่หมุน ๖๐ รอบในหนึ่งนาที จานเล็กก็จะหมุน ๖๐ รอบในหนึ่งนาทีด้วย สภาวะนี้เราเรียกว่าคลัทช์ต่อกำลัง วัสดุที่

ยึดติดที่ผิวของจานเล็กที่ช่วยให้เกิดความฝืดมาก

เรียกว่าผ้าคลัทช์ ถ้าผ้าคลัทช์สึกหรอก็จะทำให้จานเล็กไม่ยึดติดสนิทกับจานใหญ่ ผู้ใช้ก็ต้องนำรถไปเปลี่ยนผ้าคลัทช์

ถ้าผู้ขับขี่เหยียบแป้นคลัทช์ จะมีกลไกไปฝืนแรงสปริงทำให้จานเล็กไม่สัมผัสกับจานใหญ่ จานใหญ่ยังคงหมุนอยู่เพราะเครื่องยนต์หมุน แต่จานเล็กไม่หมุนและไม่มีการส่งกำลังไปยังล้อ สภาวะนี้เราเรียกว่าคลัทช์ตัดกำลัง เมื่อจะเปลี่ยนเกียร์ผู้ขับขี่ต้องเหยียบแป้นคลัทช์เสมอ การที่ต้องออกแรงเหยียบแป้นคลัทช์มากเพราะต้องออกแรงฝืนแรงกดของสปริงที่แข็งแรงนั่นเอง ซึ่งเป็นข้อเสียของเกียร์ธรรมดาเพราะจะทำให้ผู้ขับขี่เกิดความเมื่อยล้าถ้าต้องเหยียบแป้นคลัทช์บ่อย ๆ เพื่อเปลี่ยนเกียร์

เกียร์

อุปกรณ์ที่ต่อจากคลัทช์คือเกียร์ เกียร์มีหน้าที่ปรับอัตราเร็วในการหมุนของล้อและเครื่องยนต์ให้เหมาะสม เพื่อให้เครื่องยนต์ทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพและมีความปลอดภัยต่อชิ้นส่วนของเครื่องยนต์ ความเร็วรอบของเครื่องยนต์ต้องอยู่ในช่วงที่เหมาะสมตลอดเวลา ไม่มากเกินไปหรือไม่น้อยเกินไป เช่นเครื่องยนต์ต้องหมุนอยู่ในช่วง ๘๐๐ รอบ/นาที ถึง ๓๐๐๐ รอบ/นาที แต่ล้อรถยนต์อาจจะหยุดหมุน หมุนช้าหรือหมุนเร็วมากตามสภาพการขับขี่ ตามปกติในรถยนต์ทุกคันจะมีมาตรวัดแสดงความเร็วของรถยนต์ ซึ่งเป็นตัวบอกความเร็วในการหมุนของล้อนั่นเอง แต่ในรถบางคันจะมีมาตรวัดแสดงความเร็วรอบของเครื่องยนต์ด้วย ผู้อ่านจะ



รูปที่ ๔ เฟืองทด

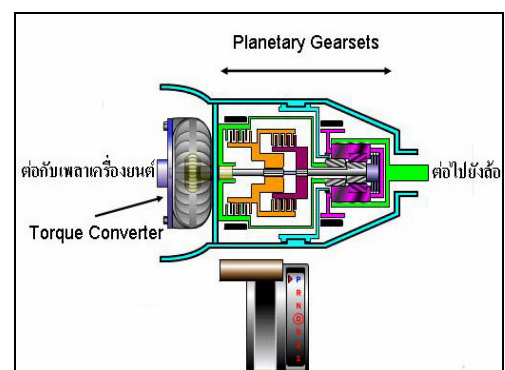
¹ Picture from <http://www.howstuffworks.com>

สังเกตเห็นว่าที่มาตรวัดความเร็วรอบของเครื่องยนต์จะมีเข็มนาฬิกาที่ความเร็วรอบประมาณ ๗๐๐๐ รอบ/นาาที ขึ้นไป (ขึ้นอยู่กับรถยนต์แต่ละรุ่น) หมายความว่าถ้าเครื่องยนต์หมุนด้วยความเร็วรอบใกล้เคียงเข็มนาฬิกาเป็นอันตรายต่อเครื่องยนต์ ผู้อ่านอาจจะจำลองสภาพการขับรถที่มีแต่คลัทช์ไม่มีเกียร์ ด้วยการขับรถเกียร์หนึ่ง แล้วไม่เปลี่ยนเกียร์ เมื่อต้องการให้รถเร็วขึ้นก็เหยียบคันเร่งมากขึ้น รถจะแล่นเร็วขึ้นและเข็มวัดรอบเครื่องยนต์ก็จะสูงขึ้นตามไปด้วย ถ้าเหยียบคันเร่งต่อไป ในที่สุดรอบเครื่องยนต์จะสูงเกินไปจนถึงเขตอันตราย (เข็มนาฬิกา) และเครื่องยนต์ก็อาจจะชำรุดเสียหายได้ เพื่อให้รถยนต์สามารถแล่นเร็วขึ้นโดยที่เครื่องยนต์ไม่ต้องหมุนเร็วมาก (เข็มวัดรอบไม่เข้าเข็มนาฬิกา) รถยนต์จึงต้องมีเกียร์เพื่อปรับความเร็วในการหมุนของเครื่องยนต์และล้อให้สมดุลกัน

หลักการของเกียร์คือการใช้เฟืองที่มีขนาดต่างกันมาขบกันดังในรูปที่ ๔ ถ้าเฟืองอันใหญ่หมุนครบหนึ่งรอบ เฟืองอันเล็กจะต้องหมุนมากกว่าหนึ่งรอบ ถ้าเฟืองอันใหญ่ต่ออยู่กับเพลลาที่มาจากเครื่องยนต์ (ผ่านคลัทช์) เฟืองอันเล็กต่ออยู่กับเพลลาที่ต่อไปยังล้อ จะเห็นว่าเพลลาที่ต่อไปยังล้อจะหมุนด้วยความเร็วรอบมากกว่าเครื่องยนต์ เราเรียกอัตราส่วนจำนวนรอบของเครื่องยนต์ต่อจำนวนรอบเพลลาว่าอัตราทด การเปลี่ยนเกียร์คือการเปลี่ยนขนาดของเฟืองที่มาขบกันนั่นเอง รถที่มีเกียร์เดินหน้า ๕ จังหวะ (๕ speeds) คือรถที่มีเฟือง ๕ คู่ที่มีขนาดต่างกันอยู่ในชุดเกียร์หรือเรียกว่ามี ๕ อัตราทด โดยอัตราทดจะมีค่าประมาณ ๓.๕ ที่เกียร์หนึ่งและลดลงเรื่อย ๆ จนมีค่าประมาณ ๐.๙ ที่เกียร์ห้า ระบบเกียร์ธรรมดาเป็นระบบที่ไม่ซับซ้อน มีประสิทธิภาพในการส่งกำลังสูง แต่ว่าผู้ขับขี่ต้องเหยียบแป้นคลัทช์ทุกครั้งที่ต้องการเปลี่ยนเกียร์ เมื่อขับรถในสภาพการจราจรหนาแน่น ก็ต้องเปลี่ยนเกียร์บ่อยขึ้น ทำให้เกิดความเมื่อยล้าเพราะต้องเหยียบแป้นคลัทช์บ่อย ๆ ข้อเสียอีกอย่างหนึ่งคือการเข้าเกียร์ผิด เช่น ต้องการจะเปลี่ยนจากเกียร์สี่ไปเป็นเกียร์ห้า ก็อาจจะเข้าผิดไปเป็นเกียร์สามได้ ทำให้รอบเครื่องยนต์ถูกดึงให้สูงขึ้นเป็นอันตรายต่อเครื่องยนต์ การฝึกขับรถเกียร์ธรรมดาให้คล่องจึงเป็นเรื่องที่ต้องใช้เวลาพอสมควร และสร้างความเมื่อยล้าให้กับผู้ฝึกขับรถใหม่ ๆ

เกียร์อัตโนมัติ

ด้วยเหตุผลดังกล่าวจึงได้มีการพัฒนาระบบเกียร์อัตโนมัติขึ้นมา ส่วนประกอบของระบบเกียร์อัตโนมัติแสดงในรูปที่ ๕ ระบบเกียร์อัตโนมัติจะไม่มีทั้งแป้นคลัทช์และคลัทช์ แต่จะมีอุปกรณ์ที่เรียกว่า Torque Converter มาทำหน้าที่แทนคลัทช์ และจะมีชุดเกียร์ที่เรียกว่า Planetary Gearsets ซึ่งมีรูปร่างและการทำงานแตกต่างไปจากชุด



รูปที่ ๕ ส่วนประกอบของเกียร์อัตโนมัติⁱ

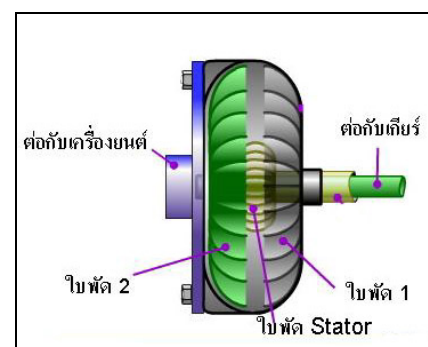
ⁱ Picture from <http://www.howstuffworks.com>

เกียร์ของระบบเกียร์ธรรมดา คำว่า Planet นั้นอาจจะทำให้ผู้อ่านนึกถึงดาวเคราะห์ ซึ่งจริง ๆ แล้ว ชุดเกียร์แบบนี้ก็จะประกอบด้วยเฟืองหลายอันเรียงตัวกันเป็นวง โดยมีเฟืองอันหนึ่งอยู่ตรงกลาง คล้ายกับ ดาวเคราะห์หมุนรอบดวงอาทิตย์ โดยเฟืองที่อยู่ตรงกลางเรียกว่า Sun Gear และเฟืองที่อยู่รอบ ๆ เรียกว่า Planet Gear การเปลี่ยนอัตราทดเกียร์ทำได้โดยระบบจะทำการล็อกเกียร์บางตัวและปล่อยให้ เกียร์ที่เหลือเคลื่อนที่อิสระ

การใช้เกียร์อัตโนมัติก็สะดวกเพราะคันโยกมีตำแหน่งหลักๆให้โยกไปข้างหน้าหรือข้างหลังเพียง ๔ ตำแหน่ง คือ P R N D ไม่ต้องมีการโยกเกียร์ไปทางซ้ายหรือทางขวาเหมือนเกียร์ธรรมดา ตำแหน่ง P ใช้เมื่อจอดรถและต้องการไม่ให้รถไหล ตำแหน่ง R ใช้เมื่อต้องการให้รถเคลื่อนที่ไปข้างหลัง ตำแหน่ง N คือเกียร์ว่าง ตำแหน่ง D ใช้เมื่อต้องการให้รถเคลื่อนที่ไปข้างหน้า เมื่อรถจอดอยู่และเกียร์อยู่ในตำแหน่ง เกียร์ว่าง ผู้ขับขี่ต้องการให้รถเดินหน้าก็เพียงแต่เหยียบเบรกแล้วปรับคันเกียร์มาอยู่ในตำแหน่ง D แล้ว ปล่อยเบรก รถจะค่อย ๆ แล่นไปข้างหน้าช้า ๆ เมื่อต้องการความเร็วสูงขึ้นก็เพียงแต่เหยียบคันเร่งรถก็ จะแล่นเร็วมากขึ้น ในช่วงนี้ถึงแม้ว่าคนขับไม่ได้เลื่อนคันเกียร์แต่กลไกภายในของเกียร์อัตโนมัติจะทำการ เปลี่ยนอัตราทดจากหนึ่งไปสอง สองไปสาม และสามไปสี่ โดยอัตโนมัติ ถ้าผู้ขับขี่ลดความเร็วลงโดยการ ผ่อนคันเร่ง กลไกภายในก็จะทำการลดอัตราทดเกียร์ลงให้เอง ถ้าผู้ขับขี่สังเกตเสียงของเครื่องยนต์ จะ ทราบว่าระบบเปลี่ยนเกียร์เมื่อไร ถ้ารถยนต์คันไหนมีมาตรวัดรอบเครื่องยนต์ ผู้ขับขี่จะสังเกตเห็นได้ชัดเจน จากเข็มวัดรอบจะลดลงทันทีเมื่อระบบเปลี่ยนเกียร์ให้สูงขึ้น ตามปกติอัตราทดของเกียร์สี่ (หรือเกียร์สุดท้าย) จะถูกออกแบบให้มีค่าน้อยกว่าหนึ่ง นั่นคือเมื่อรถยนต์แล่นด้วยเกียร์สี่จำนวนรอบของเครื่องยนต์จะน้อยกว่าจำนวนรอบของเพลากลาง เกียร์ที่อัตราทดมีค่าน้อยกว่าหนึ่งนี้เรียกว่าโอเวอร์ไดรฟ์ (Over Drive) รถยนต์ที่แล่นที่เกียร์โอเวอร์ไดรฟ์จะช่วยประหยัดน้ำมันแต่อัตราเร่งจะน้อยทำให้เร่งแซงไม่ดี ในรถยนต์ บางคันจึงมีปุ่มกดที่หัวเกียร์เพื่อให้ผู้ขับขี่สามารถบังคับให้รถยนต์ไม่เปลี่ยนเกียร์ไปที่เกียร์โอเวอร์ไดรฟ์ ได้ นั่นคือรถยนต์จะไม่เปลี่ยนเกียร์ไปที่เกียร์สุดท้ายนั่นเอง เรียกสภาวะนั้นว่าโอเวอร์ไดรฟ์ออฟ (Over Drive Off หรือ O/D Off)

Torque Converter

ส่วนประกอบหลักของรถยนต์ที่ใช้เกียร์อัตโนมัติก็คือ Torque Converter ดังแสดงในรูปที่ ๖ ถ้าเปรียบเทียบกับ ระบบคลัทช์ของเกียร์ธรรมดา จะเห็นว่าการตัดต่อกำลังของ เกียร์ธรรมดานั้นทำได้โดยคลัทช์ต่อเพลาสองท่อนเข้าด้วยกัน ด้วยงานที่มีความผิด แต่ Torque Converter ทำให้เพลาสอง



รูปที่ ๖ Torque Converterⁱ

ⁱ Picture from <http://www.howstuffworks.com>

ท่อนหมุนตามกันได้โดยที่เพลาทังสองไม่ได้สัมผัสกันเลย เพื่อให้เข้าใจหลักการทำงานของ Torque Converter ผู้อ่านลองจินตนาการว่ามีพัดลมสองตัวตั้งหันหน้าเข้าหากัน เมื่อเปิดสวิทช์ของพัดลมตัวหนึ่ง แรงลมจากพัดลมตัวนั้นจะทำให้ใบพัดของพัดลมอีกตัวหมุนตามทั้งๆที่มันปิดสวิทช์อยู่ ถ้าเราปรับความเร็วของพัดลมตัวแรกให้สูงขึ้น พัดลมตัวที่สองก็จะหมุนเร็วขึ้น Torque Converter ก็อาศัยหลักการเดียวกัน แต่ใช้แรงจากน้ำมันแทนแรงจากลม ใบพัดแรกของ Torque Converter ต่ออยู่กับเพลลาของเครื่องยนต์ ใบพัดที่สองต่ออยู่กับเพลลาที่ไปยังล้อ(ผ่านชุดเกียร์) เมื่อเครื่องยนต์หมุนใบพัดที่ต่อกับเครื่องยนต์จะผลักรู้น้ำมันใน Torque Converter ไปดันให้ใบพัดที่สองหมุน ทำให้เพลลาที่ต่อไปยังล้อหมุนได้ ใบพัดตัวแรกนี้จะหมุนอยู่ตลอดเวลาที่เครื่องยนต์ยังติดอยู่ ถ้าผู้ขับขี่ไม่ได้เร่งเครื่องยนต์ใบพัดจะหมุนช้า แรงดันจากน้ำมันก็จะน้อย ถ้าผู้ขับขี่เร่งเครื่องยนต์แรงดันจากน้ำมันก็จะมาก เวลาที่ผู้ขับขี่จอดรถยนต์โดยเกียร์อยู่ในตำแหน่ง D แล้วเหยียบเบรกไว้ รถยนต์จะไม่เคลื่อนที่ทั้งๆที่เครื่องยนต์ยังหมุนอยู่ เพราะว่าเครื่องยนต์หมุนช้า แรงดันจากน้ำมันไม่มาก แรงเบรกจึงสามารถต้านรถไว้ได้ แต่ถ้าเป็นรถยนต์เกียร์ธรรมดา ผู้ขับขี่ต้องเปลี่ยนเป็นเกียร์ว่างหรือเหยียบแป้นคลัทช์เมื่อต้องการจะหยุดรถ มิเช่นนั้นเครื่องยนต์ก็จะดับ

ผู้อ่านอาจจะเกิดคำถามขึ้นในใจว่าพัดลมสองตัวที่ตั้งหันหน้าเข้าหากันดังที่อธิบาย จะหมุนด้วยความเร็วเท่ากันหรือไม่ พัดลมตัวใดหมุนเร็วกว่า ถ้าผู้อ่านทำการทดลองจะพบว่าพัดลมตัวที่หมุนตามต้องหมุนช้ากว่า เพราะแรงจากพัดลมตัวแรกไม่สามารถถ่ายทอดที่พัดลมตัวที่สองได้ทั้งหมด ใน Torque Converter ก็เช่นกัน เพลลาที่ต่อกับชุดเกียร์รถยนต์จะหมุนช้ากว่าเพลลาที่ต่อมาจากเครื่องยนต์ประมาณ ๒-๘ % นั้นหมายความว่า ถ้าเครื่องยนต์หมุน ๑๐๐ รอบในหนึ่งนาที เพลลาที่ต่อไปยังเกียร์จะหมุนประมาณ ๙๒-๙๘ รอบในหนึ่งนาที ส่วนในระบบเกียร์ธรรมดานั้น เมื่อเราไม่เหยียบแป้นคลัทช์ เพลาทังสองจะหมุนไปด้วยกันด้วยความเร็วเท่ากัน การสูญเสียใน Torque Converter นี้เองคือเหตุผลหลักที่ว่าทำไมในรถยนต์รุ่นเดียวกัน ติดตั้งเครื่องยนต์รุ่นเดียวกัน รถคันที่ใช้เกียร์อัตโนมัติจะมีอัตราการสิ้นเปลืองน้ำมันเชื้อเพลิงสูงกว่าและทำความเร็วสูงสุดได้น้อยกว่ารถยนต์ที่ใช้เกียร์ธรรมดา อากาการอีกอย่างหนึ่งของเกียร์อัตโนมัติคือการตอบสนองต่อการกดคันเร่ง ถ้าคนขับเร่งเครื่องยนต์ทำให้รอบเครื่องยนต์สูงขึ้น ความเร็วของรถยนต์จะไม่เพิ่มขึ้นทันที เพราะแรงดันจากน้ำมันต้องใช้เวลาช่วงหนึ่งที่จะไปขับใบพัดที่สองให้หมุนเร็วขึ้นมา แต่สำหรับรถเกียร์ธรรมดาเนื่องจากเพลาทังสองจับติดกัน เมื่อผู้ขับขี่เร่งเครื่องยนต์ ความเร็วของรถยนต์ก็จะเพิ่มขึ้นทันที ดังนั้นผู้ขับขี่จะรู้สึกว่ารถยนต์ที่ใช้เกียร์ธรรมดานั้นตอบสนองต่อการกดคันเร่งได้ดีกว่า

Torque Converter แบบมี Lock-up

เนื่องจาก Torque Converter มีการสูญเสียคือเพลลาที่ต่อไปยังเกียร์จะหมุนช้ากว่าเพลลาจากเครื่องยนต์ ทำให้สิ้นเปลืองเชื้อเพลิง จึงมีการเพิ่มอุปกรณ์เข้าไปที่ Torque Converter เรียกว่า Lock-up

ทำหน้าที่ล๊อคเพลลาทั้งสองให้หมุนไปด้วยกัน ด้วยความเร็วเท่ากัน กลไกของตัว Lock-up นี้จะทำงานเมื่อความเร็วของรถยนต์มากกว่า ๖๐ กิโลเมตรต่อชั่วโมงขึ้นไป การมี Lock-up จะช่วยให้รถยนต์ประหยัดมากขึ้น ดังนั้นผู้อ่านจะเห็นว่ารถยนต์บางรุ่นจะมีคำว่า Automatic Transmission Torque Converter with Lock-up

ในยุคแรก ๆ การเปลี่ยนอัตราทดของเกียร์อัตโนมัติใช้น้ำมันไฮดรอลิกและแรงดันน้ำมันเท่านั้น ไม่มีระบบไฟฟ้ามาเกี่ยวข้อง การเปลี่ยนเกียร์เพิ่มขึ้นหรือลดลง ทำได้โดยการใช้แรงดันน้ำมันที่เปลี่ยนตามความเร็วรอบเครื่องยนต์มาควบคุมร่วมกับกลไกที่ได้จากการเหยียบคันเร่ง การเปลี่ยนเกียร์จึงไม่ค่อนนุ่มนวลจนผู้ขับขี่รู้สึกได้ ปัจจุบันระบบอิเล็กทรอนิกส์เข้ามามีบทบาทในการตัดสินใจว่าจะเพิ่มหรือลดเกียร์เมื่อใด โดยมีเซนเซอร์ตรวจวัดรอบเครื่องยนต์ คันเร่ง และตัวแปรอื่นๆ แล้วนำมาประมวลผลโดยคอมพิวเตอร์ก่อนจะตัดสินใจสั่งให้กลไกเปลี่ยนเกียร์ (การประมวลผลนี้ใช้เวลาอันน้อยมาก) ทำให้การเปลี่ยนเกียร์นุ่มนวล เหมาะสม รถยนต์หลายยี่ห้อในปัจจุบันใช้ระบบอิเล็กทรอนิกส์ในการควบคุม เช่น Toyota^๒ มีระบบเกียร์อัตโนมัติที่ตั้งชื่อว่า Super ECT (Electronic Controlled Transmission)

เกียร์ ทิปโทรนิค (Tiptronic)

ผู้อ่านจะเห็นว่าในระบบเกียร์อัตโนมัติ การเปลี่ยนเกียร์ไม่ได้อยู่ในความควบคุมของผู้ขับขี่โดยตรง แต่อยู่ที่การกดคันเร่งและรอบเครื่องยนต์ ในบางเวลาผู้ขับขี่ไม่ต้องการที่จะเปลี่ยนเกียร์สูงขึ้นก็ไม่สามารถจะควบคุมได้ ทำให้ผู้ขับขี่บางคนต้องใช้เทคนิคส่วนตัวในการควบคุมเกียร์ เช่นเวลาที่จะเร่งแซงบริษัทที่ผลิตรถยนต์จึงได้พัฒนาระบบเพิ่มเติมขึ้นมา เปิดโอกาสให้คนขับสามารถเปลี่ยนเกียร์ขึ้นหรือลงได้ด้วยตัวเอง โดยเพิ่มวงจรมอเตอร์อิเล็กทรอนิกส์เข้าไปเพื่อให้คนขับสามารถสั่งการคอมพิวเตอร์ให้เปลี่ยนเกียร์สูงขึ้นหรือต่ำลง ทำให้การเปลี่ยนเกียร์ในรถยนต์สมัยนี้ง่ายเหมือนกับการคลิกเมาส์ของคอมพิวเตอร์ การออกแบบกลไกควบคุมก็อาจจะแตกต่างกันตามบริษัทผู้ผลิต รถยนต์บางคันมีช่องพิเศษที่รองเกียร์เพื่อให้ผู้ขับขี่สามารถปรับเกียร์ขึ้นหรือลงด้วยตนเอง เช่น ในรถยนต์ Audi Volkswagen^๓ หรือ Porsche เรียกว่าระบบทิวโทรนิค (Tiptronic)

ระบบคลัทช์อิเล็กทรอนิกส์

เนื่องจากเกียร์อัตโนมัติซึ่งมี Torque Converter เป็นส่วนประกอบ มีความสะดวกสบายเพราะไม่ต้องออกแรงเหยียบคลัทช์ แต่มีการสูญเสียพลังงานและการตอบสนองไม่ดีเท่าเกียร์ธรรมดา จึงได้มีการพัฒนาระบบเกียร์ธรรมดาแบบไม่ต้องมีแป้นคลัทช์ขึ้นมา แต่ยังคงมีคันเกียร์ให้ผู้ขับขี่โยกเปลี่ยนเกียร์เอง เมื่อผู้ขับขี่ต้องการเปลี่ยนเกียร์ก็ทำการโยกคันเกียร์ได้เลย คันเกียร์ก็จะมีลักษณะแบบเกียร์ธรรมดาทั่วไป (เกียร์กระปุก) ระบบนี้จะมีเซนเซอร์ตรวจวัดแรงผลักจากมือของผู้ขับขี่ที่ผลักหัวเกียร์ เช่นเซนเซอร์จับตำแหน่งของคันเร่ง เช่นเซนเซอร์วัดความเร็วรอบเครื่องยนต์ เซ็นเซอร์จับตำแหน่งของเบรกและอื่น ๆ มา

ประกอบการตัดสินใจว่าผู้ขับขี่ต้องการเปลี่ยนเกียร์ ระบบก็จะทำการตัดกำลังของคลัทช์ด้วยไฟฟ้าหรือไฮดรอลิกส์ เมื่อผู้ขับขี่เปลี่ยนเกียร์เรียบร้อยแล้ว ระบบก็จะทำการต่อกำลังของคลัทช์โดยใช้เวลาน้อยมาก ระบบนี้ก็เหมือนกับเกียร์ธรรมดาที่ตนเอง เพียงแต่ผู้ขับขี่ไม่ต้องเหยียบแป้นคลัทช์แต่ยังต้องเปลี่ยนเกียร์ด้วยตัวเอง ระบบนี้ใช้ในรถยนต์บางรุ่น เช่น ในรถยนต์ SAAB รุ่น 900 SE Turbo^c (ปัจจุบันเลิกผลิตแล้ว) ใช้ชื่อระบบว่าเกียร์เซ็นโซนิค (Sensonic) และในรถยนต์รุ่น 993 BTR ของบริษัท RUFⁱ ใช้ชื่อระบบว่า EKS (Elektronische Kupplung System หรือ Electronic Clutch System) ระบบนี้มีข้อเด่นของเกียร์ธรรมดาคือไม่มีการสูญเสียกำลังเพราะไม่มี Torque Converter ผู้ขับขี่สามารถเปลี่ยนเกียร์ได้ด้วยตัวเองและผู้ขับขี่ไม่ต้องออกแรงเหยียบแป้นคลัทช์

Automated Manual Transmission

ระบบนี้ปัจจุบันพัฒนาให้สะดวกมากขึ้น โดยเพิ่มระบบการขับเคลื่อนอัตโนมัติเข้าไปด้วย เช่น ถ้าขับในเมืองผู้ขับขี่ก็สามารถเลือกเป็นระบบขับเคลื่อนอัตโนมัติ โดยคอมพิวเตอร์จะตัดสินใจทุกอย่างเริ่มตั้งแต่ตัดกำลังของคลัทช์ เปลี่ยนเกียร์ ต่อกำลังคลัทช์ ผู้ขับเพียงแต่เหยียบคันเร่งหรือเหยียบเบรกเท่านั้น เมื่อผู้ขับขี่ต้องการที่จะเปลี่ยนเกียร์เองก็กดปุ่มควบคุมให้เป็นแบบธรรมดา (Manual) ระบบจะทำหน้าที่ตัดและต่อกำลังคลัทช์ให้ การเปลี่ยนเกียร์ของระบบนี้จะเป็นการเปลี่ยนแบบเพิ่มขึ้นหรือลดลงครั้งละหนึ่งเกียร์ซึ่งเราเรียกว่า การเปลี่ยนแบบ Sequential มีวิธีการเปลี่ยนแบบเลือกได้อิสระ เหมือนกับเกียร์ธรรมดา ระบบนี้คล้ายกับระบบที่ใช้อยู่ในรถแข่งฟอร์มูลาวัน (Formular 1) รถยนต์หนึ่งที่ใช้ระบบนี้คือรถ BMW^e รุ่น M3 เรียกกระบวนนี้ว่า SMT (Sequential Manual Transmission) รถยนต์ CITROEN^b C3 บางรุ่น เรียกกระบวนนี้ว่า SensoDrive นอกจากนี้ยังใช้ในรถยนต์ Smart^f ซึ่งเป็นรถยนต์นั่งขนาดเล็กสองที่นั่งซึ่งผู้เขียนคาดว่าผู้อ่านบางท่านเคยเห็นกันมาบ้างแล้วบนถนนเมืองไทย



รูปที่ ๗ คันเกียร์แบบ SensoDriveⁱⁱ

ระบบส่งกำลังแบบ CVT

เนื่องจากสถานการณ์น้ำมันของโลกในปัจจุบันทำให้บริษัทรถยนต์เน้นเรื่องการประหยัดเชื้อเพลิงมากขึ้น การใช้อัตราทดเกียร์ที่เหมาะสมจะช่วยให้รถยนต์ประหยัดน้ำมันเชื้อเพลิง บริษัทผู้ผลิตจะ

ⁱ บริษัท RUF เป็นทั้งบริษัทผู้ผลิตรถยนต์และดัดแปลงรถยนต์บางรุ่นของ Porsche (<http://www.ruf-automobile.de>)

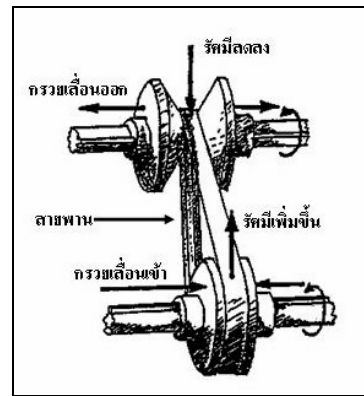
ⁱⁱ Picture from <http://www.citroen.com>

คำนวณหาอัตราทดเกียร์ที่เหมาะสมกับการใช้งานและประหยัดน้ำมันเชื้อเพลิงในขั้นตอนการออกแบบ อัตราทดนี้ไม่สามารถเปลี่ยนแปลงในขณะขับได้ เช่นเกียร์ธรรมดาโดยทั่วไปจะมี ๕ อัตราทด (5 Speeds) เกียร์อัตโนมัติโดยทั่วไปจะมี ๔ อัตราทด (4 Speeds) เพื่อให้อัตราทดมีความหลากหลายมากขึ้นและสามารถปรับให้เข้ากับสภาพการขับขี่รวมทั้งยังช่วยประหยัดน้ำมันจึงได้มีการพัฒนาระบบส่งกำลังแบบ CVT (Continuously Variable Transmission) ขึ้นมา

ระบบส่งกำลังแบบ CVT จะไม่ใช้การขบกันของเฟืองเหมือนเกียร์ทั่วไป แต่จะใช้สายพานหรือโซ่ดังรูปที่ ๘ การเปลี่ยนอัตราทดทำได้โดยการเปลี่ยนเส้นผ่านศูนย์กลางของเพลาด้านหน้าและเพลาด้านหลังโดยการขยับกรวยเข้าหรือออก ถ้าขยับกรวยออกเพลาด้านหน้าจะมีขนาดเล็กลง ถ้าขยับกรวยเข้าเพลาด้านหน้าจะมีขนาดใหญ่ขึ้น ระบบส่งกำลังแบบนี้คล้ายๆกับโซ่ในจักรยานเสือภูเขา นั่นเอง ข้อดีของระบบเกียร์ CVT คือระบบสามารถปรับอัตราทดได้ละเอียดและต่อเนื่อง ดังนั้นในบางครั้งเราจึงเรียกว่าการเปลี่ยนอัตราทดแบบไม่มีขั้น

(Stepless) ผู้ขับขี่สามารถสังเกตความแตกต่างของเกียร์ CVT กับเกียร์อัตโนมัติทั่วไป โดยดูจากเข็มวัดรอบของเกียร์ CVT จะไม่ลดลงในทันทีที่มีการเปลี่ยนเกียร์สูงขึ้น คอมพิวเตอร์สามารถคำนวณหาอัตราทดที่เหมาะสมกับสภาพการขับขี่ในขณะนั้น หรืออาจจะตั้งให้เหมาะสมกับรสนิยมของผู้ขับขี่ก็ได้ จำนวนเกียร์ของระบบ CVT ไม่ได้จำกัดอยู่เพียงค่าคงที่ ๕ ค่าเท่านั้น ในทางทฤษฎีรถยนต์ที่ใช้เกียร์ CVT สามารถมีอัตราทดเกียร์ได้ไม่จำกัด แต่ในทางปฏิบัติบริษัทผู้ผลิตจำกัดจำนวนอัตราทดไว้ประมาณ 5-7 ระดับ ผู้ขับขี่สามารถเปลี่ยนอัตราทดได้ด้วยตนเองโดยโยกคันเกียร์หรือกดปุ่มที่พวงมาลัยเพื่อเปลี่ยนเกียร์ขึ้นหรือลงครั้งละหนึ่งระดับ การที่รถยนต์แบบเกียร์ CVT สามารถควบคุมรอบเครื่องยนต์ให้ทำงานอยู่ในย่านที่มีประสิทธิภาพสูงตลอดเวลาโดยใช้การเปลี่ยนอัตราทดอย่างต่อเนื่องนี้ทำให้ประหยัดเชื้อเพลิง

ระบบเกียร์แบบนี้จึงนิยมติดตั้งในรถยนต์ที่เน้นการประหยัดน้ำมันเชื้อเพลิงเป็นพิเศษ

รูปที่ ๘ ระบบส่งกำลังแบบ CVTⁱรูปที่ ๙ ระบบสเตียร์แมติก (Steer-matic) ของรถยนต์ Honda Cityⁱⁱⁱ Picture from <http://www.edmunds.com>ⁱⁱ Picture from <http://www.hondacity4you.com>

ข้อด้อยของระบบ CVT คือสายพานไม่สามารถส่งถ่ายกำลังได้สูงเท่ากับระบบเฟือง ระบบเกียร์แบบนี้จึงใช้ในรถยนต์นั่งขนาดเล็ก แต่ในปัจจุบันได้มีการพัฒนาระบบนี้ให้ส่งกำลังได้มากขึ้นโดยใช้โซ่แทนสายพาน สำหรับในเมืองไทย รถยนต์ที่มีระบบเกียร์ CVT ให้เลือกคือรถ Honda City ซึ่งมีปุ่มกดเพื่อเปลี่ยนเกียร์อยู่ที่ก้านพวงมาลัยเรียกว่าระบบสเตียร์เมติก (Steermatic) และรถยนต์ Mitsubishi Lancer Cedia ส่วนรถยนต์นั่งขนาดใหญ่ที่ใช้ระบบนี้ได้แก่ รถยนต์ Audi A6 ซึ่งใช้เกียร์ CVT ที่มีชื่อเฉพาะว่าเกียร์ Multitronic Tiptronic โดยคำว่า Multitronic เป็นตัวชี้ว่าเกียร์ที่ใช้ในรถยนต์รุ่นนี้เป็นระบบ CVT ซึ่งต่างไปจากเกียร์ของรถ Audi รุ่นอื่นๆซึ่งเป็นระบบ Tiptronic ธรรมดา

บทสรุป

ผู้อ่านจะเห็นว่าคำว่าเกียร์อัตโนมัติกับเกียร์ธรรมดาอาจจะไม่เพียงพอสำหรับการจัดกลุ่มรถยนต์ที่มีอยู่ในปัจจุบัน เพราะถ้าจะจัดกลุ่มรถเกียร์อัตโนมัติจากการที่รถคันนั้นไม่มีแป้นคลัทช์ รถที่ใช้เกียร์แบบ Tiptronic กับ SMT ก็อยู่ในกลุ่มเดียวกัน แต่ถ้าจัดกลุ่มโดยดูว่ารถยนต์ใช้ Torque Converter หรือใช้คลัทช์ รถที่ใช้เกียร์แบบ Tiptronic กับ SMT ก็จะอยู่คนละกลุ่ม และยังมีระบบอื่นๆที่ไม่สามารถจัดอยู่ในกลุ่มทั้งสองกลุ่ม อย่างไรก็ตามบทความนี้ได้พยายามที่จะจัดกลุ่มของเกียร์รถยนต์ที่มีอยู่ แต่บทความนี้ได้ชี้ให้เห็นความแตกต่างของระบบส่งกำลังของรถยนต์นั่งในปัจจุบัน สุดท้ายนี้ผู้เขียนหวังว่าในครั้งต่อไปเมื่อผู้อ่านได้รับใบโฆษณาขายรถยนต์จากตัวแทนจำหน่ายแล้วผู้อ่านพบข้อความแปลกๆในช่องระบบส่งกำลัง จะทำให้ผู้อ่านเข้าใจความหมายมากขึ้น

เอกสารอ้างอิง (Reference)

^๑ Memmer, Scott. <http://www.edmunds.com>

^๒ <http://www.toyota.co.th>

^๓ <http://www.yontrakit.com>

^๔ Anderson, Bruce. http://www.911handbook.com/articles/f_rufcar.html

^๕ <http://www.bmw.com>

^๖ <http://www.citroen.com>

^๗ <http://www.smart.com>

หนอนอินเทอร์เน็ต W32.Nachi.Worm กับระบบเครือข่ายภายใน รร.นส

น.ต.ไกรสิทธิ์ มหิวรรณ

อาจารย์ฝ่ายศึกษา

เช้าวันที่ ๑๘ สิงหาคม ๒๕๔๖ เวลา ๐๕๓๐ (ตามเวลา U.S. Pacific Time) หรือเวลาประมาณ ๑๗๓๐ ของวันเดียวกันตามเวลาท้องถิ่นในประเทศไทย ได้มีรายงานการแพร่ระบาดของหนอนอินเทอร์เน็ตในประเทศญี่ปุ่น ไต้หวัน และสิงคโปร์ หนอนอินเทอร์เน็ตตัวนี้มีชื่อว่า **WORM_MSBLAST.D** และมีชื่ออื่น ๆ อีกคือ **W32.Welchia.Worm, W32.Nachi.worm, Win32.Nachi.Worm, Welchia, W32/Nachi-A** ซึ่งเป็นคนละชนิดกับ **W32.Blaster.Worm** ตามที่ได้มีการเผยแพร่ข่าวเรื่องการระบาดของหนอนอินเทอร์เน็ตตามสื่อต่าง ๆ มากมายทั่วประเทศ หนอนอินเทอร์เน็ตชนิดนี้จะมีผลกระทบต่อเครื่องคอมพิวเตอร์ที่ใช้ระบบปฏิบัติการวินโดวส์เอ็กซ์พี และวินโดวส์ 2000 (Windows XP, 2000) คล้าย ๆ กับ **W32.Blaster.Worm** โดยอาศัยช่องโหว่บนระบบปฏิบัติการทำให้เครื่องที่โดนเล่นงานกลายเป็นแหล่งดาวนโหลดหนอนชนิดนี้ หลังจากนั้นจะเข้าควบคุมเครื่องอื่นให้เข้ามาดาวนโหลด และจะเริ่มการทำงานทุกครั้งที่เปิดเครื่อง นอกจากนั้นหนอนชนิดนี้ยังพยายามที่จะกำจัดหนอน **W32.Blaster.Worm** ออกจากเครื่องคอมพิวเตอร์ที่ถูกเล่นงานด้วย

การแพร่กระจายของหนอน Win32.Nachi.Worm

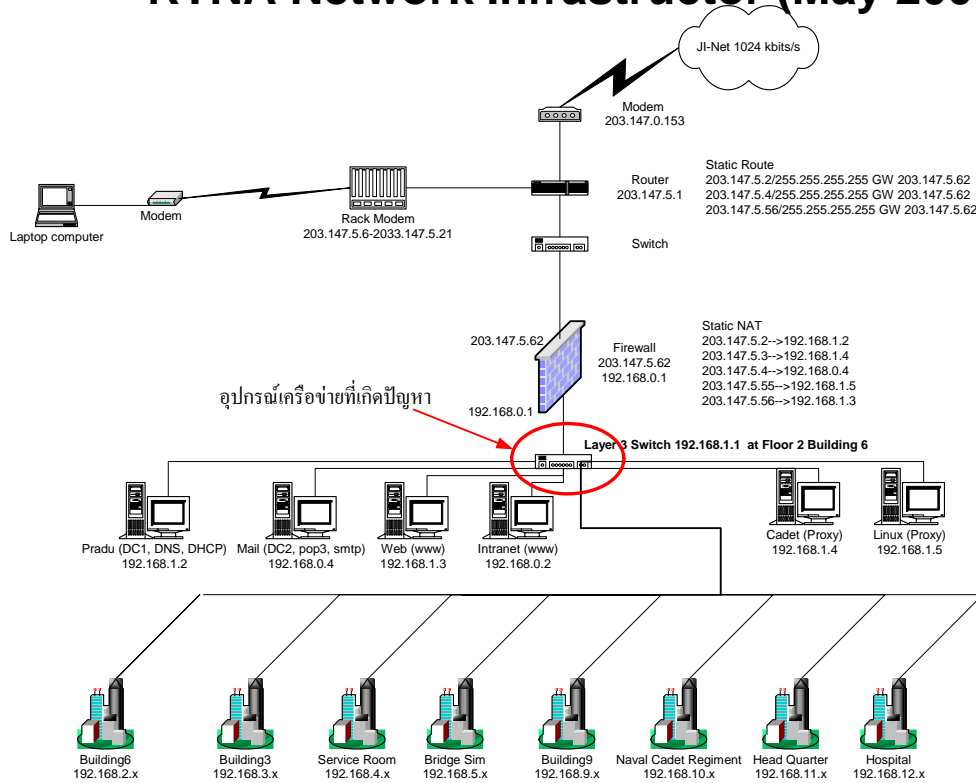
การแพร่กระจายของหนอนตัวนี้จะดำเนินการโดยเครื่องที่โดนเล่นงานจะสแกนเครื่องคอมพิวเตอร์เครื่องอื่น ๆ ในระบบเครือข่ายทุกเครื่องที่เปิดพอร์ต **135/TCP** ไว้เพื่อดูว่าจะสามารถนำหนอนไปแพร่ได้หรือไม่ เมื่อเจอเป้าหมายก็จะสั่งการให้เครื่องเป้าหมายเข้ามาดาวนโหลดหนอนไปจากเครื่องที่โดนเล่นงานก่อนแล้วโดยอาศัยช่องสัญญาณที่ **๖๖๖ ถึง ๗๖๕ (port:666-675)** เมื่อเครื่อง เป้าหมายโดนเล่นงานก็จะมีอาการเช่นเดียวกับเครื่องที่ติดหนอนชนิดนี้เครื่องอื่น ๆ คือทำให้ตัวเองเป็นแหล่งดาวนโหลดและสแกนระบบเครือข่ายเพื่อนำไปติดเครื่องอื่น ๆ และผลจากการสแกนและส่งแพ็คเก็ต อย่างหนักในระบบเครือข่ายจากการกระทำของหนอนชนิดนี้ทำให้ระบบเครือข่ายเกิดความเสียหายไม่สามารถใช้งานได้

ผลกระทบต่อระบบเครือข่ายโรงเรียนนายเรือ

เนื่องจากระบบเครือข่ายโรงเรียนนายเรือ ได้ดำเนินการติดตั้งกำแพงไฟ (Firewall) เพื่อการรักษาความปลอดภัยให้แก่ระบบ จากเหตุการณ์การแพร่กระจายของหนอนชนิดนี้ในวันที่ ๑๘ สิงหาคม ๒๕๔๖ ไม่ส่งผลกระทบต่อระบบเครือข่ายโรงเรียนนายเรือ เพราะพอร์ตที่ **๑๓๕ และ ๖๖๖ ถึง ๗๖๕** ได้ถูกปิด

จากการเชื่อมต่อกับระบบเครือข่ายภายนอกไปแล้วโดยกำแพงไฟจึงทำให้ระบบเครือข่ายภายในโรงเรียนนายเรือ ปลอดภัยจากหนอนชนิดนี้ได้เป็นอย่างดี

RTNA Network Infrastructor (May 2003)



รูปที่ ๑

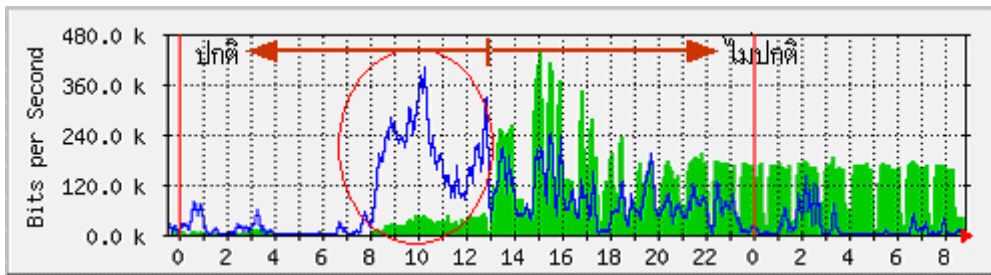
ในวันพุธที่ ๔ กันยายน ๒๕๔๖ เวลาประมาณ ๑๒๓๐ ระบบเครือข่ายโรงเรียนนายเรือ ได้เริ่มเกิดปัญหาในการใช้งานขึ้นโดยมีอาการใช้งานได้บ้างไม่ได้บ้างเป็นจังหวะ โดยผู้เขียนเข้าใจว่าปัญหาดังกล่าวได้เกิดขึ้นเฉพาะเครื่องคอมพิวเตอร์ของผู้เขียนเองเพราะได้กำลังทดลองใช้งานเครื่องคอมพิวเตอร์อีกเครื่องที่ไม่ค่อยจะสมบูรณ์และไม่นานนักก็ได้รับแจ้งจากบริเวณข้างเคียงว่าเกิดปัญหาเดียวกันนี้บนเครื่องคอมพิวเตอร์เครื่องอื่นอีก จึงได้เริ่มทำการตรวจสอบ โดยเริ่มตรวจสอบที่อุปกรณ์เครือข่าย (Layer III Switch) ที่ชั้น ๒ ของอาคารกองวิชาวิศวกรรมเครื่องกลเรือ (รูปที่ ๑ ที่ลูกศรชี้) พบว่ามีการทำงานอย่างผิดปกติคืออุปกรณ์ตัวนี้ได้มีการปิดตัวเองและเริ่มทำงานใหม่อัตโนมัติบ่อยครั้งมากและระบบเครือข่ายจะใช้งานได้ในช่วงที่อุปกรณ์นี้เริ่มทำงานในไม่กี่นาทีแรกเท่านั้นหลังจากนั้นจะใช้งานไม่ได้และอุปกรณ์ตัวนี้ก็จะมีรี-สตาร์ทตัวเองและวนเวียนลักษณะนี้ตลอด

จากการตรวจสอบพอร์ตที่เชื่อมต่อกับอาคารต่าง ๆ ในโรงเรียนนายเรือ บนอุปกรณ์นี้จึงเห็นว่าการส่งข้อมูลเข้ามาที่บางพอร์ทยังมากอยู่ ผิดปกติจึงเป็นสาเหตุให้อุปกรณ์ตัวนี้ทำงานไม่ไหวจึงหยุดการทำงานและต้องรี-สตาร์ทตัวเองอัตโนมัติซึ่งเป็นสาเหตุให้ระบบเครือข่ายใช้งานได้บ้างไม่ได้บ้าง เมื่อตรวจสอบข้อมูลบนเครื่องคอมพิวเตอร์ ที่ทำหน้าที่เป็นกำแพงไฟก็ไม่พบสิ่งผิดปกติใด ๆ แต่เมื่อตรวจสอบข้อมูลที่บันทึกการทำงานของเครื่องเซิร์ฟเวอร์ ก็พบว่าไวรัสชนิดหนึ่งเข้ามาอยู่ในเครื่องคอมพิวเตอร์และได้ถูกกำจัดออกไปแล้วโดยโปรแกรมป้องกันไวรัสบนเครื่อง เมื่อพิจารณารายละเอียดข้อมูลของไวรัสจึงได้ทราบว่า เป็นหนอนอินเทอร์เน็ตชนิดหนึ่งที่มีชื่อว่า **WORM_MSBLAST.D** หรือ **W32.Nachi.Worm** แสดงว่า หนอนชนิดนี้ได้มีการเล็ดลอดเข้ามาในระบบเครือข่ายของโรงเรียนนายเรือและน่าจะเป็นสาเหตุของความผิดปกติของระบบเครือข่าย จึงได้ทำการปลดการเชื่อมต่อเข้ากับอุปกรณ์เครือข่าย (Layer III Switch) ของอาคารต่าง ๆ ที่ทำให้อุปกรณ์ตัวนี้เกิดปัญหาซึ่งได้แก่ อาคาร ๓ อาคาร ๙ อาคารกองบัญชาการ และ อาคารฝึกจำลองเรือเดิน (Bridge Sim) จึงทำให้ระบบที่เสียซึ่งได้แก่ อาคาร ๔ - ๕ อาคาร๖และ โรงพยาบาลโรงเรียนนายเรือเข้าสู่สภาวะการทำงานอย่างปกติในเช้าวันพฤหัสบดีที่ ๕ กันยายน ๒๕๔๖ และเป็นเวลาทั้งสิ้น ๑๗ วันนับจาก วันที่หนอนชนิดนี้ได้เริ่มระบาดในระบบเครือข่ายต่าง ๆ ทั่วโลก

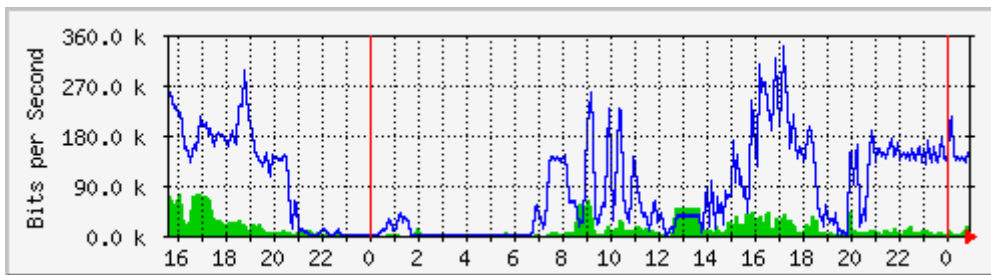
เครื่องมือที่ช่วยในการวิเคราะห์ปัญหา

หลังจากที่ได้ทราบข้อมูลและมีความเป็นไปได้ว่าหนอน **WORM_MSBLAST.D** ได้แพร่ระบาดในระบบเครือข่ายของโรงเรียนนายเรือ และในเบื้องต้นได้สังเกตการณ์การทำงานของ Layer III Switch พบว่าบางพอร์ทยังมีการส่งข้อมูลออกมากผิดปกติและได้ทำการปลดการเชื่อมต่อของบางอาคารออกจากระบบเครือข่ายหลักไปแล้วนั้น ก็ได้ดำเนินการตรวจสอบสถิติปริมาณของข้อมูลที่ผ่านเข้า-ออกแต่ละพอร์ทยบน Layer III Switch โดยดูจากกราฟที่ได้ทำการบันทึกสถิติไว้ทุก ๕ นาทีโดยโปรแกรมที่ชื่อว่า MRTG (Multi Router Traffic Router) ซึ่งได้นำมาติดตั้งบนเครื่องเซิร์ฟเวอร์ของกองวิชาวิศวกรรมเครื่องกลเรือ (กวร.๖) เพื่อใช้ตรวจสอบการใช้งานระบบเครือข่ายภายในโรงเรียนนายเรือ หลายเดือนที่แล้ว จากการพิจารณากราฟที่ได้ก็พบความผิดปกติของข้อมูลที่เข้า-ออกในแต่ละพอร์ทที่มีปัญหาเช่น ในรูปที่ ๒ ซึ่งเป็นกราฟแสดงข้อมูลเข้า-ออกของพอร์ทที่เชื่อมต่อกับเราเตอร์มีข้อมูลขาออก(ส่งออกไปข้างนอกเครือข่าย) มากผิดปกติตั้งแต่เวลาประมาณ ๑๓๐๐ ของวันที่ ๔ กันยายน ๒๕๔๖ เส้นกราฟที่แสดงเป็นเส้นเดี่ยวคือ ปริมาณข้อมูลขาเข้ามายังภายในซึ่งปกติจะมีมากกว่าข้อมูลขาออก ส่วนเส้นกราฟที่บวม จะแสดงปริมาณข้อมูลขาออกไปยังเครือข่ายภายนอกซึ่งปกติจะไม่สูงมากนักและน้อยกว่าข้อมูลขาเข้า สังเกตได้ว่าในช่วงเวลา ๐๘๐๐ ถึง ๑๓๐๐ (ในวงกลม) ระบบเครือข่ายยังทำงานปกติ ในรูปที่ ๓ เป็นตัวอย่างของกราฟในช่วงการทำงานอย่างปกติของพอร์ทเดียวกันหลังจากที่ได้แก้ไขปัญหาลแล้ว ในรูปที่ ๔ เป็นกราฟของข้อมูลที่เข้า-ออกของอาคารหลังหนึ่งที่มีปัญหาการระบาดของหนอนชนิดนี้ จะเห็นได้ว่าในช่วงเวลาประมาณ ๑๓๐๐ ถึง ๑๗๐๐ มีข้อมูลถูกส่งออกจากอาคารนั้นเป็นจำนวนมากผิดปกติและส่งผลกระทบต่อระบบ

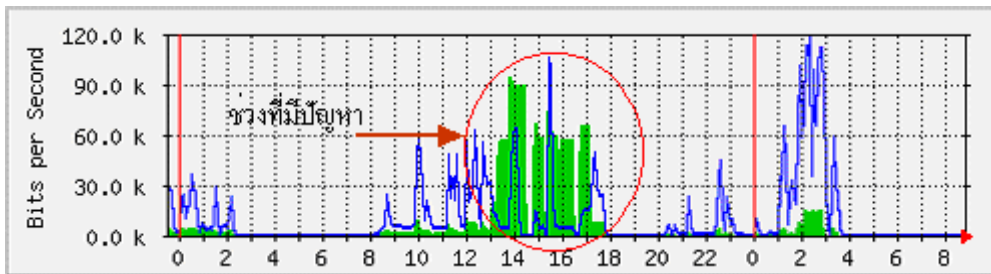
เครือข่ายหลักมีปัญหา จึงต้องทำการปลดการเชื่อมต่อของอาคารหลังนี้ออกจากระบบเครือข่ายหลักเพื่อให้ระบบโดยรวมสามารถใช้งานได้อย่างปกติ



รูปที่ ๒



รูปที่ ๓



รูปที่ ๔

เครื่องมืออีกอย่างในการนำมาใช้เพื่อช่วยตรวจสอบว่าเครื่องคอมพิวเตอร์เครื่องใดใช้ระบบปฏิบัติการ Windows XP/ 2000 โดยที่ยังไม่ได้ติดตั้งโปรแกรมแก้ไขข้อบกพร่องก็คือโปรแกรม DCOM-KB826369-X86-ENU.exe ที่บริษัทไมโครซอฟท์ ได้พัฒนาขึ้นมาเพื่อให้ผู้ดูแลระบบใช้ร่วมในการช่วย แก้ไขปัญหาที่เกิดจากหนอนชนิดนี้ได้สะดวกขึ้น ทำให้ทราบว่าเครื่องคอมพิวเตอร์เครื่องใด ไอพีแอดเดรส ใดที่มีโอกาสถูกโจมตีจากหนอนตัวนี้บ้าง

การดำเนินการแก้ไข

ได้เริ่มดำเนินการตรวจสอบเครื่องคอมพิวเตอร์ที่อาคารต่าง ๆ ที่มีปัญหาการระบาดของหนอนอินเทอร์เน็ต โดยเริ่มที่อาคารกองวิชาวิศวกรรมศาสตร์เนื่องจากมีข้อมูลที่ชัดเจนว่ามีเครื่องคอมพิวเตอร์เครื่องใดที่ใช้ระบบปฏิบัติการ Windows XP และ 2000 จากการตรวจสอบพบหนอน **WORM_MSBLAST.D** บนเครื่องคอมพิวเตอร์จำนวน ๑ เครื่องจึงดำเนินการแก้ไขโดยนำโปรแกรมสแกนไวรัสที่ออกมาล่าสุดไปสแกนเพื่อกำจัดหนอนชนิดนี้ออกจากเครื่องคอมพิวเตอร์จากนั้นได้นำโปรแกรมสำหรับการอุดช่องโหว่หรือข้อบกพร่องของระบบปฏิบัติการไปติดตั้งเพิ่มเติมเพื่อไม่ให้เครื่องคอมพิวเตอร์ถูกโจมตีจากหนอนชนิดนี้อีกเมื่อแก้ไขเรียบร้อยแล้วจึงได้ทำการเชื่อมต่อระบบของอาคารกองวิชาวิศวกรรมศาสตร์เข้ากับระบบเครือข่ายหลักและสามารถใช้งานได้อย่างปกติ ซึ่งเป็นเครื่องยืนยันว่าปัญหาของระบบเครือข่ายเกิดจากหนอน **WORM_MSBLAST.D** หลังจากนั้นได้เริ่มการแก้ไขที่อาคารต่าง ๆ โดยตรวจสอบเครื่องคอมพิวเตอร์ทุกเครื่องที่ใช้ระบบปฏิบัติการ Windows XP และ 2000 และได้ตรวจสอบไวรัสชนิดอื่นบนเครื่องคอมพิวเตอร์ที่ใช้ระบบปฏิบัติการ Windows 98 และ ME บางเครื่องที่มีโอกาส ปรากฏผลดังนี้

| อาคาร | จำนวนเครื่องคอมพิวเตอร์ที่ตรวจพบหนอน WORM_MSBLAST.D |
|-------------|---|
| กองบัญชาการ | 1 |
| อาคาร 3 | 1 |
| อาคาร 6 | 1 |
| อาคาร 9 | 1 |
| ห้อง Server | 3 |
| Bridge Sim | เจ้าหน้าที่ที่อาคารได้แก้ไขเองจึงไม่ได้รับรายงาน |

เครื่องคอมพิวเตอร์ที่โดนหนอน **WORM_MSBLAST.D** เล่นงานได้ถูกสแกนเพื่อกำจัดหนอน และได้ติดตั้งโปรแกรมเพื่อแก้ไขข้อบกพร่องและได้ทำการเชื่อมต่อระบบเครือข่ายของอาคารต่าง ๆ เข้ากับระบบเครือข่ายหลักในวันที่ 9 กันยายน 2546 เวลาประมาณ 1300 ซึ่งระบบโดยรวมทั้งระบบทำงานได้อย่างปกติ

ปัญหาข้อขัดข้องต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นและข้อเสนอแนะ

ระบบเครือข่ายโรงเรียนนายเรือได้ติดตั้งกำแพงไฟขึ้นมาเพื่อสร้างความปลอดภัยให้ระบบเครือข่ายได้ระดับหนึ่ง โดยเหตุการณ์ระบาดของหนอนอินเทอร์เน็ต **WORM_MSBLAST.D** นั้นการทำงานโดยทั่วไปของหนอนชนิดนี้ไม่สามารถจะเจาะทะลุผ่านกำแพงไฟเข้ามาได้จึงทำให้ปลอดภัยจากหนอนนี้ได้

ตอนต้น แต่จากการระบาดของหนอนชนิดนี้ในระบบเครือข่ายแสดงว่าได้มีการนำเครื่องคอมพิวเตอร์ที่โดนหนอนชนิดนี้เล่นงานมาแล้วเข้ามาเชื่อมต่อกับระบบเครือข่ายของโรงเรียนนายเรือ ซึ่งไม่สามารถป้องกันการระบาดภายในได้ ทำให้เครื่องคอมพิวเตอร์เครื่องอื่น ๆ ภายในระบบเครือข่ายได้รับผลกระทบด้วย กำแพงไฟที่ติดตั้งสามารถป้องกันการบุกรุกจากภายนอกได้ซึ่งเป็นตัวกลางระหว่างเครือข่ายภายนอกและเครือข่ายภายใน แต่การระบาดที่เกิดขึ้นภายในเองนั้นกำแพงไฟไม่สามารถป้องกันได้ ดังนั้นความปลอดภัยของระบบเครือข่ายนอกจากจะต้องใช้กำแพงไฟแล้วจะต้องใช้วินัยในการใช้เครื่องคอมพิวเตอร์ของผู้ใช้งานทุกคนด้วย เช่น การติดตามข่าวสารบนสื่อต่าง ๆ และดำเนินการป้องกันให้แก่เครื่องคอมพิวเตอร์ที่ตนเองใช้งานอยู่เพื่อไม่ให้ถูกโจมตีและระบาดไปยังเครื่องอื่น ๆ การนำเครื่องคอมพิวเตอร์ชนิดพกพาได้มาเชื่อมต่อกับระบบเครือข่ายภายในโรงเรียนนายเรือ ก็จะต้องตรวจสอบเครื่องคอมพิวเตอร์ของตนเองว่าไปติดไวรัสที่ไหนมาบ้างหรือไม่ หากติดมาก็จะทำให้เครือข่ายภายในเกิดปัญหาได้ การอัปเดต ให้โปรแกรมป้องกันไวรัสบนเครื่องคอมพิวเตอร์ของตนเองอย่างสม่ำเสมอก็เป็นอีกแนวทางในการแสดงความรับผิดชอบต่อระบบโดยรวม เครื่องคอมพิวเตอร์ของผู้เขียนเองก็โดนหนอน **WORM_MSBLAST.D** โจมตีเช่นกันแต่โปรแกรมป้องกันไวรัสได้แจ้งเตือนและแก้ไขให้เนื่องจากได้ทำการอัปเดตข้อมูลเกี่ยวกับไวรัสเสมอ ในการตรวจสอบเครื่องคอมพิวเตอร์ตามอาคารต่าง ๆ ได้มีโอกาสสแกนเครื่องคอมพิวเตอร์ที่ไม่ใช่เป้าหมายในการโจมตีของหนอนชนิดนี้พบไวรัสชนิดอื่นหลายชนิดมาก บนเครื่องคอมพิวเตอร์ที่ต่าง ๆ นอกจากนั้นพบว่าเครื่องคอมพิวเตอร์บางเครื่องยังไม่ได้ติดตั้งโปรแกรมป้องกันไวรัสและหลายเครื่องที่ไม่มีการอัปเดตข้อมูลของไวรัสให้แก่โปรแกรมเหล่านี้ทำให้ไม่สามารถป้องกันไวรัสที่เกิดขึ้นใหม่ ๆ ได้ การนำโปรแกรมต่าง ๆ ที่ไม่ได้ใช้ในการปฏิบัติงานหรือเกมส์ต่าง ๆ มาติดตั้งบนเครื่องคอมพิวเตอร์ที่ใช้งานอยู่นั้นก็เป็นอีกสาเหตุหนึ่งของปัญหาต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นหากโปรแกรมเหล่านั้นมีไวรัสแอบแฝงอยู่ ซึ่งบางครั้งทำความเสียหายให้ระบบได้หรืออาจจะทำให้ผู้โจมตีระบบสามารถขโมยข้อมูลที่สำคัญต่าง ๆ ไปได้

ในส่วนของการแก้ไขปัญหาตามอาคารต่าง ๆ ก็มีปัญหบ้างเล็กน้อยนั่นคือ เจ้าหน้าที่ที่ทำหน้าที่ในการดูแลระบบเครือข่ายโรงเรียนนายเรือ นั้นมีเพียง ๓ นาย ซึ่งเป็นอาจารย์ของกองวิชาวิศวกรรมศาสตร์และวิศวกรรมเครื่องกลเรือและมีหน้าที่ประจำในการสอนอยู่แล้วโดยเฉพาะในช่วงเวลานี้เป็นช่วงที่จะต้องทำการตรวจข้อสอบปลายภาคและเตรียมการสอนในภาคการศึกษาถัดไปทำให้ไม่สามารถดูแลและแก้ไขได้อย่างเต็มที่ จะเห็นได้ว่าการตรวจและแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นซึ่งเริ่มเกิดปัญหาในวันที่ ๔ กันยายน ๒๕๕๖ ตรวจสอบพบปัญหาและแก้ไขเบื้องต้นได้ใน ๕ กันยายน ๒๕๕๖ แต่แก้ไขเสร็จสิ้นทำให้ทั้งระบบใช้งานได้อย่างสมบูรณ์ใน ๙ กันยายน ๒๕๕๖ ทำให้การเชื่อมต่อในบางอาคารต้องหยุดชะงักไปเป็นเวลาถึง ๕ วัน (๓ วันทำการ) หากศูนย์คอมพิวเตอร์มีเจ้าหน้าที่ประจำที่มีความรู้ความสามารถในด้านระบบเครือข่ายโดยตรงอย่างเพียงพอก็จะสามารถดำเนินการแก้ไขได้รวดเร็วกว่านี้



สรุป

จากเหตุการณ์ครั้งนี้ถึงแม้หนอน **WORM_MSBLAST.D** จะไม่ได้ทำความเสียหายต่อระบบเครือข่ายโรงเรียนนายเรือ ได้มากนักแต่ก็เป็นอุทกภัยให้แกทุกคนได้ดีว่าการดำเนินการป้องกันให้แก่เครื่องคอมพิวเตอร์ที่ตนเองใช้งานอยู่และการป้องกันให้ระบบเครือข่ายของโรงเรียนนายเรือ นั้นไม่สามารถอาศัยเฉพาะเจ้าหน้าที่ของศูนย์คอมพิวเตอร์ได้เพียงอย่างเดียวจะต้องอาศัยความร่วมมือของทุกคนในการดำเนินการและการใช้งาน เพราะในอนาคตข้างหน้าอาจจะมีไวรัสหรือหนอนอินเทอร์เน็ตที่มีความสามารถในการทำความเสียหายแก่ระบบได้มากกว่านี้เกิดขึ้นซึ่งอาจจะถึงขั้นต้องทำให้สูญเสียข้อมูลที่สำคัญทั้งหมดไปก็เป็นไปได้และก็ต้องแก้ไขโดยการลบทุกอย่างทิ้งและเริ่มทุกอย่างใหม่หมด เช่น การสูญเสียข้อมูลงบประมาณของหน่วย ข้อมูลเงินเดือนของข้าราชการ ข้อมูลกำลังพล ถึงแม้สิ่งเหล่านี้จะสามารถนำกลับมาได้แต่ก็ได้สร้างความลำบากให้เราได้ไม่มากนักน้อย แต่หากในบางกรณีที่มีข้อมูลต่าง ๆ ถูกแก้ไขโดยที่ผู้ใช้ไม่ได้ตรวจสอบและนำไปใช้งาน อาจทำความเสียหายให้แก่หน่วยได้มากกว่า สิ่งต่าง ๆ เหล่านี้คือภัยที่เกิดขึ้นอยู่ในโลกอินเทอร์เน็ตและเกี่ยวข้องกับเราโดยตรงไม่สามารถที่จะละเลยได้ การมีวินัยในการใช้ระบบเครือข่ายและการใช้เครื่องคอมพิวเตอร์ การหมั่นค้นหาข้อมูลความรู้ก้าวหน้าทันโลกติดตามเทคโนโลยีก็เป็นหนทางหนึ่งในการ ป้องกันตนเองและส่วนรวมให้ปลอดภัยจากอันตรายที่เรามองไม่เห็น

เอกสารอ้างอิง

www.thaicert.nectec.or.th

www.trendmicro.com

www.pantip.com/tech/software/

www.microsoft.com

รายงานผลการวิจัย

การสำรวจความคิดเห็นผู้สอบได้เป็นนักเรียนเตรียมทหาร ในส่วนของกองทัพเรือ ปีการศึกษา ๒๕๕๖



ร.ท.หญิง จุฬาลักษณ์ สุนทรวิภาต

ร.ต.หญิง ชรรมรส ช่างไม้งาม

ประจำแผนกศึกษาและวิจัย กองสัทธิและวิจัย โรงเรียนนายเรือ

สาระสังเขป

การสำรวจความคิดเห็นผู้สอบได้เป็นนักเรียนเตรียมทหาร ในส่วนของกองทัพเรือ ปีการศึกษา ๒๕๕๖ มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาสถานภาพและการเตรียมตัวเพื่อสอบคัดเลือก ความคิดเห็นเกี่ยวกับการสอบคัดเลือก รวมถึง เพื่อทราบปัญหา และข้อเสนอแนะในการปรับปรุงและพัฒนาการสอบคัดเลือก เข้าเป็นนักเรียนเตรียมทหาร โดยเก็บรวบรวมข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่างที่เป็นผู้สอบได้เป็นนักเรียนเตรียมทหารในส่วนของกองทัพเรือ ปีการศึกษา ๒๕๕๖ ทั้งตัวจริงและสำรอง จำนวน ๙๑ คน โดยการวิเคราะห์ข้อมูล การหาค่าความถี่ (Frequency) ค่าร้อยละ (Percentage) ค่ามัชฌิมเลขคณิต (Arithmetic Mean) และการวิเคราะห์เนื้อหา (Content Analysis) ผลการวิจัยโดยสรุป มีดังนี้

๑. สถานภาพส่วนตัว : ผู้สอบได้ฯ ส่วนมากอายุ ๑๘ ปี (ร้อยละ ๔๒.๘๖) ศึกษาในสถานศึกษาซึ่งอยู่ในกรุงเทพฯ (ร้อยละ ๒๘.๕๗) ส่วนใหญ่ศึกษาในระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๕ (ร้อยละ ๕๘.๒๔) ทั้งหมดศึกษาในแผนการเรียนวิทย์-คณิต (ร้อยละ ๑๐๐.๐๐) ส่วนมากมีระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมระหว่าง ๓.๐๐ - ๓.๔๙ (ร้อยละ ๓๗.๓๖) ส่วนมากบิดาเป็นข้าราชการพลเรือน (ร้อยละ ๒๔.๑๘) และมารดา ไม่ประกอบอาชีพ / แม่บ้าน (ร้อยละ ๒๖.๓๗) รองลงมาเป็นข้าราชการครู (ร้อยละ ๒๔.๑๘)

๒. การเตรียมตัวเพื่อสอบคัดเลือกเข้าเป็นนักเรียนเตรียมทหาร : ผู้สอบได้ฯ ส่วนใหญ่สอบคัดเลือกเข้าเป็นนักเรียนเตรียมทหารเป็นครั้งที่ ๒ (ร้อยละ ๕๘.๒๔) มีการเรียนกวดวิชาก่อนสอบ (ร้อยละ ๘๖.๘๑) โดยส่วนมากเรียนที่สถาบันกวดวิชาดาวตะวัน จ.ลพบุรี (ร้อยละ ๑๕.๑๘) ส่วนใหญ่เรียนแบบอยู่ประจำช่วงใกล้สอบทั้งเดือน (ร้อยละ ๕๑.๖๐) และส่วนมากมีค่าใช้จ่ายในการเรียนกวดวิชาอยู่ในช่วง ๑๐,๐๐๑ - ๑๕,๐๐๐ บาท (ร้อยละ ๓๔.๑๘)



๓. ด้านการสอบคัดเลือกเข้าเป็นนักเรียนเตรียมทหาร : ผู้สอบได้ฯ ส่วนใหญ่สมัครสอบ ทั้ง ๔ เหล่าทัพ (ร้อยละ ๘๐.๒๒) โดยส่วนใหญ่สามารถสอบผ่านภาควิชาการของกองทัพเรือ ได้เพียง เหล่าทัพเดียว (ร้อยละ ๕๒.๗๕) สำหรับความยากง่ายของข้อสอบนั้น ส่วนมากเห็นว่า ข้อสอบวิชา ภาษาอังกฤษและวิทยาศาสตร์ค่อนข้างยาก ส่วนวิชาคณิตศาสตร์และภาษาไทยมีความยากง่ายอยู่ใน ระดับปานกลาง สำหรับการสอบในรอบที่สอง ส่วนใหญ่เห็นว่า การตรวจร่างกาย การทดสอบ สุขภาพจิต การสอบสัมภาษณ์ และการสอบพลศึกษา มีความเหมาะสม (ร้อยละ ๙๗.๘๐, ๙๖.๗๐, ๙๖.๗๐, ๙๕.๖๐ ตามลำดับ)

๔. ความคาดหวังที่จะได้รับเมื่อเป็นนักเรียนเตรียมทหารในส่วนของกองทัพเรือ : ๑) **ด้านการศึกษา / การสอน :** ได้รับความรู้ และทักษะอย่างเต็มที่จากอาจารย์ที่มีคุณภาพ (ความถี่ ๑๙) ๒) **ด้านการปกครอง:** ต้องการการปกครองที่มีความเข้มงวด แต่อยู่ในขอบเขต เด็ดขาด และยุติธรรม (ความถี่ ๒๑) ๓) **ด้านชีวิตความเป็นอยู่ / สิ่งแวดล้อม:** ต้องการสิ่งแวดล้อมที่ดี สะอาด สะดวกสบาย ร่มรื่น (ความถี่ ๑๘)

๕. ปัญหา / อุปสรรค และข้อเสนอแนะในการสอบคัดเลือกฯ: การรับสมัครฯ มีการ ดำเนินการที่ดีมาก (ความถี่ ๒๖) สำหรับการสอบภาควิชาการ ทุกห้องสอบควรติดเครื่องปรับอากาศ เนื่องจากอากาศร้อนอบอ้าวมาก ทำให้ขาดสมาธิในการทำข้อสอบ) (ความถี่ ๑๗) แต่อีกจำนวนหนึ่งเห็น ว่าเหมาะสมแล้ว (เป็นระบบ มีการควบคุมดูแลดี เรียบง่าย) (ความถี่ ๑๑)

๑. วัตถุประสงค์

๑. เพื่อศึกษาสถานภาพและการเตรียมตัว เพื่อสอบคัดเลือกเข้าเป็นนักเรียนเตรียมทหารของ ผู้สอบได้เป็นนักเรียนเตรียมทหารในส่วนของกองทัพเรือ ปีการศึกษา ๒๕๕๖
๒. เพื่อศึกษาความคิดเห็นเกี่ยวกับการสอบคัดเลือกเข้าเป็นนักเรียนเตรียมทหารในส่วนของ กองทัพเรือ ปีการศึกษา ๒๕๕๖
๓. เพื่อทราบปัญหา และข้อเสนอแนะในการปรับปรุง และพัฒนาการสอบคัดเลือกเข้าเป็นนักเรียน เตรียมทหารในส่วนของกองทัพเรือในปีต่อไป

๒. วิธีดำเนินการวิจัย

๒.๑ ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากร ได้แก่ นักเรียนที่สอบได้เป็นนักเรียนเตรียมทหาร ในส่วนของกองทัพเรือ ปีการศึกษา ๒๕๕๖ ทั้งตัวจริง ๘๕ คน และสำรอง ๑๒ คน รวมจำนวน ๙๗ คน

กลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ นักเรียนที่สอบได้เป็นนักเรียนเตรียมทหาร ในส่วนของกองทัพเรือ ปีการศึกษา ๒๕๕๖ ที่เก็บรวบรวมได้ในวันรายงานตัว วันที่ ๒๔ เมษายน ๒๕๕๖ จำนวน ๙๑ คน

๒.๒ เครื่องมือในการสำรวจความคิดเห็น

เครื่องมือที่ใช้ในการสำรวจความคิดเห็นครั้งนี้ คือ แบบสำรวจความคิดเห็นผู้สอบได้เป็นนักเรียนเตรียมทหาร ในส่วนของกองทัพเรือ ปีการศึกษา ๒๕๕๖ ซึ่งถามเกี่ยวกับ สถานภาพส่วนตัวของผู้สอบได้ การเตรียมตัวเพื่อสอบคัดเลือกเข้าเป็นนักเรียนเตรียมทหาร ความคิดเห็นเกี่ยวกับการสอบคัดเลือกฯ รวมถึงความคาดหวังเมื่อเข้าเป็นนักเรียนเตรียมทหาร ในส่วนของกองทัพเรือ โดยแบบสำรวจ มีลักษณะเป็นแบบตรวจสอบรายการ (Check List) และข้อคำถามปลายเปิด (Open-ended Form)

๓. การวิเคราะห์ข้อมูล

วิเคราะห์ข้อมูล โดยการหาค่าความถี่ (Frequency) และ ค่าร้อยละ (Percentage) รวมทั้งการวิเคราะห์เนื้อหา (Content Analysis)

๔. สรุปผลการวิจัย

ผลการสำรวจความคิดเห็นผู้สอบได้เป็นนักเรียนเตรียมทหาร ในส่วนของกองทัพเรือ ปีการศึกษา ๒๕๕๖ สรุปผลดังตารางต่อไปนี้

ตารางที่ ๑ แสดงผลการสำรวจความคิดเห็นของผู้สอบได้เป็นนักเรียนเตรียมทหารในส่วนของกองทัพเรือ ปีการศึกษา ๒๕๕๖

| รายการสรุป | | |
|-------------------------|---------------------|--------|
| สถานภาพของผู้สอบได้ | ปีการศึกษา ๒๕๕๖ | |
| ๑. ด้านสถานภาพส่วนตัว | สถานภาพ | ร้อยละ |
| ๑.๑ อายุ | ๑๘ ปี | ๔๒.๘๖ |
| ๑.๒ ภูมิภาคของสถานศึกษา | กรุงเทพฯ | ๒๘.๕๗ |
| ๑.๓ ระดับการศึกษา | มัธยมศึกษาปีที่ ๕ | ๕๘.๒๔ |
| ๑.๔ แผนการเรียน | วิทย์ – คณิต | ๑๐๐.๐๐ |
| ๑.๕ คะแนนเฉลี่ยสะสม | ๓.๐๐ – ๓.๔๙ | ๓๗.๓๖ |
| | ๒.๕๐ – ๒.๙๙ | ๒๕.๒๘ |
| ๑.๖ อาชีพบิดา | ข้าราชการพลเรือน | ๒๔.๑๘ |
| | ข้าราชการทหาร / ครู | ๑๒.๐๙ |
| ๑.๗ อาชีพมารดา | แม่บ้าน | ๒๖.๓๗ |
| | ข้าราชการครู | ๒๔.๑๘ |



ตารางที่ ๑ (ต่อ)

| ๒. ด้านการเตรียมตัวเพื่อสอบคัดเลือกเข้าเป็นนักเรียนเตรียมทหาร | | |
|---|---------------------------------------|-------|
| ๒.๑ จำนวนครั้งที่สอบคัดเลือก ฯ | ครั้งที่ ๒ | ๕๘.๒๔ |
| ๒.๒ การเรียนกวดวิชาก่อนสอบคัดเลือก ฯ | มีการเรียนกวดวิชา | ๘๖.๘๑ |
| ๒.๓ สถาบันกวดวิชาที่เรียนก่อนสอบคัดเลือก ฯ | ดาวตะวัน ลพบุรี | ๑๕.๑๙ |
| ๒.๔ รูปแบบในการเรียนกวดวิชา | เรียนแบบอยู่ประจำช่วงใกล้สอบทั้งเดือน | ๕๑.๙๐ |
| ๒.๕ ค่าใช้จ่ายในการเรียนกวดวิชา | ๑๐,๐๐๑ - ๑๕,๐๐๐ บาท | ๓๔.๑๘ |
| ๓. ด้านการสอบคัดเลือกเข้าเป็นนักเรียนเตรียมทหาร | | |
| ๓.๑ จำนวนเหล่าทัพที่สมัครสอบ | ครบทั้ง ๔ เหล่าทัพ | ๘๐.๒๒ |
| ๓.๒ จำนวนเหล่าทัพที่สามารถสอบผ่านภาควิชาการ | ได้ ทร. เหล่าทัพเดียว | ๕๒.๗๕ |
| ๔. เหตุผลในการตัดสินใจเลือกเป็นนักเรียนเตรียมทหาร ในส่วนของกองทัพเรือ | | |
| <ul style="list-style-type: none"> - ชอบ / ภูมิใจในอาชีพทหารเรือ (ความถี่ ๔๕) - ชอบทะเล / อยากสัมผัสใกล้ชิดกับทะเล / ชอบนั่งเรือ (ความถี่ ๑๑) - มีโอกาสเดินทางไปต่างประเทศ / อยากออกท่องเที่ยวทางทะเล (ความถี่ ๑๑) | | |

ตารางที่ ๔ แสดงความคิดเห็นของผู้สอบได้เกี่ยวกับปัญหา อุปสรรค และข้อเสนอแนะ ในการสอบ
คัดเลือกฯ ปีการศึกษา ๒๕๕๖

| ปัญหา อุปสรรค และข้อเสนอแนะในการสอบคัดเลือกฯ |
|---|
| <p>การรับสมัคร</p> <ul style="list-style-type: none">- ดำเนินการได้ดีมาก รวดเร็ว เป็นระบบ สะดวกสบาย (ความถี่ ๒๖) |
| <p>การสอบภาควิชาการ</p> <ul style="list-style-type: none">- ทุกห้องสอบควรติดเครื่องปรับอากาศ เนื่องจากอากาศร้อนอบอ้าวมาก ทำให้ขาดสมาธิในการทำข้อสอบ (ความถี่ ๑๗)- เหมาะสมดีมาก เป็นระบบ มีการกำกับดูแลดี เรียบง่าย (ความถี่ ๑๑) |
| <p>อื่นๆ</p> <ul style="list-style-type: none">- ควรประกาศผลสอบเป็นคะแนน และลำดับที่ เพื่อความโปร่งใส (ความถี่ ๒) |



ตารางที่ ๕ แสดงความคิดเห็นของผู้สอบได้เกี่ยวกับความคาดหวังที่จะได้รับ เมื่อเข้ามาเป็นนักเรียนเตรียมทหารในส่วนของกองทัพเรือ ปีการศึกษา ๒๕๕๖

| ความคาดหวังที่จะได้รับ เมื่อเข้ามาเป็นนักเรียนเตรียมทหารในส่วนของกองทัพเรือ |
|--|
| <p>๑) ด้านการศึกษา/การเรียนการสอน</p> <ul style="list-style-type: none">- ได้รับความรู้ และทักษะอย่างเต็มที่จากอาจารย์ที่มีคุณภาพ (ความถี่ ๑๙)- การเรียนการสอนเป็นระบบ / มีมาตรฐาน / สื่อการสอนดี (ความถี่ ๗)- จะตั้งใจเรียนให้จบภายใน ๖ ปี (ความถี่ ๖)- ต้องการได้ทุนไปศึกษาต่อต่างประเทศ (ความถี่ ๖) |
| <p>๒) ด้านการปกครอง</p> <ul style="list-style-type: none">- การปกครองที่มีความเข้มงวด แต่อยู่ในขอบเขต เด็ดขาด และยุติธรรม (ความถี่ ๒๑)- ได้ฝึกความมีระเบียบ / วินัย (ความถี่ ๑๗) |
| <p>๓) ด้านชีวิตความเป็นอยู่ / สิ่งแวดล้อม</p> <ul style="list-style-type: none">- สิ่งแวดล้อมที่ดี สะอาด สะดวกสบาย ร่มรื่น (ความถี่ ๑๘)- กินดี อยู่ดี สุขสบาย (ความถี่ ๗)- อยากอยู่ในรูปแบบชีวิตทหารที่มีการปกครองเข้มงวด อยู่ในระเบียบ (ความถี่ ๖) |
| <p>๔) ด้านอื่นๆ</p> <ul style="list-style-type: none">- อยากพัฒนาทุกๆ ด้าน มีความก้าวหน้าทั้งในวิชาชีพวิชาการให้ทัดเทียมอารยประเทศ (ความถี่ ๑)- ได้มีมนุษยสัมพันธ์ที่ดี ได้คบเพื่อนในรุ่น (ความถี่ ๑)- หวังที่จะจบออกไปรับใช้ชาติ รับราชการในกองทัพให้ดีที่สุด (ความถี่ ๑) |

อภิปรายผล

๑. ในภาพรวม ผู้สอบได้เป็น นตท.(ทร.) ในปีการศึกษา ๒๕๕๖ มีสถานภาพส่วนตัวใกล้เคียงกันกับผู้สอบได้เป็น นตท.(ทร.) ในปีการศึกษา ๒๕๕๕ ทั้งในด้านอายุ ภูมิภาคของสถานศึกษา ระดับการศึกษา แผนการเรียน ระดับคะแนนเฉลี่ยสะสม และอาชีพบิดา มารดา

อย่างไรก็ดี หากพิจารณาถึงระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมให้ละเอียดลงไปแล้วจะพบว่า ผู้สอบได้เป็น นตท.(ทร.) ปีการศึกษา ๒๕๕๖ มีผู้ที่เรียนเก่ง / ได้ระดับคะแนนเฉลี่ยสะสม ๓.๕๐ - ๔.๐๐ (ร้อยละ ๑๗.๕๘) น้อยกว่าผู้สอบได้ฯ ในปีการศึกษา ๒๕๕๕ (ร้อยละ ๓๒.๐๔) และผู้สอบได้เป็น นตท.(ทร.) ปีการศึกษา ๒๕๕๖ มีผู้ที่เรียนอ่อนมาก / ได้ระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมต่ำกว่า ๒.๐๐ (ร้อยละ ๔.๔๐) แต่ผู้สอบได้ฯ ในปีการศึกษา ๒๕๕๕ ไม่มีผู้ที่เรียนอ่อนมาก / ได้รับคะแนนเฉลี่ยสะสมต่ำกว่า ๒.๐๐

๒. ด้านการเตรียมตัวและการสอบคัดเลือกเข้าเป็น นตท. ปีการศึกษา ๒๕๕๖ ในภาพรวมใกล้เคียงกันกับ ในปีการศึกษา ๒๕๕๕ ทั้งในเรื่องของจำนวนครั้งที่สอบ การเรียนกวดวิชา รูปแบบในการเรียนกวดวิชา ค่าใช้จ่ายในการเรียนกวดวิชา จำนวนเหล่าทัพที่สมัครสอบ และจำนวนเหล่าทัพที่สอบผ่านภาควิชาการ

ผู้สอบได้ฯ ปีการศึกษา ๒๕๕๖ มีการเรียนกวดวิชา (ร้อยละ ๘๖.๘๑) มากขึ้นกว่าผู้สอบได้ฯ ในปีการศึกษา ๒๕๕๕ (ร้อยละ ๘๒.๐๘) และมีแนวโน้มว่าจะสูงขึ้นต่อไป จากค่าร้อยละดังกล่าวนี้แสดงให้เห็นว่าการเรียนกวดวิชาน่าจะเป็นปัจจัยสำคัญอันหนึ่งที่ทำให้นักเรียนสามารถสอบเข้าเป็น นตท.(ทร.) ได้ และก็เป็นเช่นเดียวกันกับผู้สอบเข้าเป็น นตท. ในส่วนของโรงเรียนเหล่าทัพอื่น ทั้งนี้อาจเป็นเพราะการแข่งขันที่สูงขึ้นนั่นเอง

๓. ข้อสอบคัดเลือกเข้าเป็น นตท.(ทร.) ปีการศึกษา ๒๕๕๖ ตามความคิดเห็นของผู้สอบได้ฯ ในภาพรวม ยังคงมีความยากง่ายใกล้เคียงกันกับในปีการศึกษา ๒๕๕๕ โดยมี ๒ วิชาที่ยังคงต้องลดความยากของข้อสอบลงไปอีกในปีต่อไป คือ ข้อสอบวิชาภาษาอังกฤษ ($\bar{X} = ๓.๘๔$) และข้อสอบวิชาวิทยาศาสตร์ ($\bar{X} = ๓.๖๒$) ซึ่งสอดคล้องกับผลการวิเคราะห์ความยากง่ายของข้อสอบคัดเลือกเข้าเป็น นตท.(ทร.) ปีการศึกษา ๒๕๕๖ สำหรับข้อสอบที่ยากนั้น ผู้สอบเกือบทั้งหมดต้องเจอ ทำให้ไม่สามารถจำแนกผู้สอบที่เรียนเก่งและอ่อนได้ จึงอาจเป็นเหตุผลหนึ่งที่ทำให้ผู้ที่มีผลการเรียนอ่อนจำนวนหนึ่งสามารถสอบผ่านเข้ามาได้

ข้อเสนอแนะ

จากผลการศึกษาวิจัย ได้ข้อเสนอแนะ ดังนี้

๑. เมื่อผู้สอบได้เป็นนักเรียนเตรียมทหารในส่วนของกองทัพเรือ ปีการศึกษา ๒๕๕๖ ขึ้นมาเป็นนักเรียนนายเรือ ชั้นปีที่ ๑ ในปีการศึกษา ๒๕๕๘ โรงเรียนนายเรือ โดยฝ่ายศึกษาพึงให้ความสำคัญในการติดตามและกำกับดูแลกลุ่มนักเรียนนายเรือ ที่มีพื้นฐานระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมก่อนเข้าโรงเรียนเตรียมทหาร ต่ำกว่า ๒.๐๐ อย่างใกล้ชิด เพื่อให้นักเรียนนายเรือกลุ่มนี้ได้พัฒนาการเรียนจนสามารถสำเร็จการศึกษาได้

๒. โรงเรียนนายเรือ โดยกองสถิติและวิจัย ควรทำการศึกษาวิจัยให้ลึกลงไปถึงอิทธิพลของการกวดวิชาที่มีต่อการสอบเข้าเป็นนักเรียนเตรียมทหารในส่วนของกองทัพเรือ และต่อการศึกษาที่โรงเรียนเตรียมทหาร และโรงเรียนนายเรือ

๓. คณะอนุกรรมการออกข้อสอบคัดเลือกเข้าเป็นนักเรียนเตรียมทหารในส่วนของกองทัพเรือ ในปีการศึกษา ๒๕๕๗ พึงให้ความสำคัญที่จะลดระดับความยากของข้อสอบวิชาภาษาอังกฤษ และข้อสอบวิชาวิทยาศาสตร์ลง ให้อยู่ในระดับพอเหมาะเพื่อลดอัตราการเดาของผู้สอบให้มากที่สุด เพื่อที่จะได้เป็นเครื่องมือที่สามารถคัดสรรผู้มีความรู้ความสามารถเข้ามาเป็น นตท.(ทร.) ได้อย่างเหมาะสม

