ISSN 0857-2593
ฉบับที่ ๔๕

สารานุกรมศึกษาศาสตร์

คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

สารานุกรม ศึกษาศาสตร์

ฉบับที่ ๔๕ (กรกฎาคม ๒๕๕๔)

คณะศึกษาศาสตร์
มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

ISSN 0857 - 2593

ภาพปก จากเรื่องพลังงานจากถ่านหิน

สารานุกรม
ศึกษาศาสตร์

ฉบับที่ ๔๕ (๒๕๕๔)

คณะผู้จัดทำ

เจ้าของ
คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
วัตถุประสงค์
เพื่อช่วยเพิ่มพูน ขยายขอบเขต เพิ่มความรวดเร็วของการบัญญัติศัพท์ อธิบายความหมายของศัพท์ให้ทันต่อความต้องการและความจำเป็นในการใช้ อันจะก่อให้เกิดประโยชน์ในการศึกษา การค้นคว้า ตลอดจนการพูด การเขียนที่สามารถทำให้เข้าใจตรงกันได้

คณะกรรมการฝ่ายบรรณาธิการ

ผู้ช่วยศาสตราจารย์บุญศรี	ไพรัตน์	ประธานกรรมการ
นายวิสิทธิ์	โรจน์พจนรัตน์	กรรมการ
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. ปรีชา	ธรรมา	กรรมการ
อาจารย์จารุวรรณ	พลอยดวงรัตน์	กรรมการ
อาจารย์พาสนา	จุลรัตน์	กรรมการ
อาจารย์โอภาส	สุขหวาน	กรรมการ
รองศาสตราจารญ์วัญญา	วิศาลาภรณ์	กรรมการ
อาจารย์สุวดี	ภู่ประดิษฐ์	กรรมการ
อาจารย์วิรุห์พรัตน์	ไฉนงุ้น	กรรมการ
อาจารย์สุวรรณา	คล้ายกระแส	กรรมการ
รองศาสตราจารย์ชูศรี	วงศ์รัตนะ	กรรมการและเลขานุการ
อาจารย์วิไลลักษณ์	พงษ์โสภา	กรรมการและผู้ช่วยเลขานุการ

เจ้าหน้าที่ของโครงการ

นางสาวอรวรานันท์	คิดประเสริฐ	โทร.(๐๒)๖๖๔-๑๐๐๐ ต่อ ๕๕๐๕ หรือ(๐๒)๒๖๐-๓๖๓๘ และ (๐๒)๒๕๘-๓๙๙๗

จัดพิมพ์โดย
บริษัทสำนักพิมพ์ พ.ศ. พัฒนา จำกัด
พิมพ์ที่ธนธัชการพิมพ์ จำกัด ๔๘๐/๑ ซอยแสงสันต์ ถนนประชาอุทิศ แขวงราษฎร์บูรณะ เขตราษฎร์บูรณะ กรุงเทพมหานคร
สั่งซื้อได้ที่
โครงการสารานุกรมศึกษาศาสตร์ คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสรีนครินทรวิโรฒ
สุขุมวิท ๒๓ กรุงเทพฯ ๑๐๑๑๐ โทร. (๐๒)๖๖๔-๑๐๐๐ ต่อ ๕๕๐๕
หรือ(๐๒)๒๖๐-๓๖๓๘ และ (๐๒)๒๕๘-๓๙๙๗

สงวนลิขสิทธิ์ตามพระราชบัญญัติการพิมพ์ โดยคณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

สารานุกรม
ศึกษาศาสตร์

ฉบับที่ ๔๕ (๒๕๕๔)

บรรณาธิการแถลง

วารสารสารานุกรมศึกษาศาสตร์ฉบับที่ 45 นี้ ประกอบด้วยบทความ ในสาขาต่างๆ จำนวน 16 บทความ ดังนี้

สาขาวิชาการบริหารการศึกษา	จำนวน 8 บทความ
สาขาวิชาการศึกษาพิเศษ	จำนวน 2 บทความ
สาขาวิชาการอาชีวศึกษาและอุตสาหกรรมศิลป์	จำนวน 4 บทความ
สาขาวิชาปรัชญาการศึกษา	จำนวน 1 บทความ
สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน	จำนวน 1 บทความ
รวมทั้งสิ้น	16 บทความ

สาขาวิชาการวัดและประเมินผลการศึกษา ได้จัดพิมพ์สารานุกรมศึกษาศาสตร์รวมบทความพิเศษ เล่มที่ 2 เสร็จ เรียบร้อยแล้วเป็นอันดับที่ 6 ของโครงการสารานุกรมศึกษาศาสตร์ฉบับรวมเล่ม และสาขาวิชาการบริหารการศึกษา กำลังจะรวมเล่ม เป็นอันดับที่ 7 ในเร็วๆ นี้

รองศาสตราจารย์โชติ เพชรชื่น กรรมการสาขาวิชาการวัดผลและประเมินผล ถึงแก่กรรมเมื่อวันที่ 13 มกราคม 2554 ในฐานะที่ท่านเคยดำรงตำแหน่ง ผู้อำนวยการสำนักทดสอบทางการศึกษาและจิตวิทยาและรองอธิการบดีฝ่ายวางแผนและพัฒนาของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ และมีความใกล้ชิดกับผู้ร่วมงาน คณะกรรมการบรรณาธิการขอแสดงความเสียใจและอาลัยต่อครอบครัวของท่าน ณ โอกาสนี้ด้วย

คณะกรรมการบรรณาธิการ

สารานุกรม
ศึกษาศาสตร์

ฉบับที่ ๔๕ (๒๕๕๔)

สารบัญ

สาขาวิชาการบริหารการศึกษา

การบริหาร	*สำเริง บุญเรืองรัตน์*	5
การบริหารการศึกษา	*สำเริง บุญเรืองรัตน์*	9
ทฤษฎีการบริหาร	*สำเริง บุญเรืองรัตน์*	12
ทฤษฎีการบริหารการศึกษา	*สำเริง บุญเรืองรัตน์*	18
การจัดการเชิงวิทยาศาสตร์	*สำเริง บุญเรืองรัตน์*	22
ศาสตร์การบริหาร	*สำเริง บุญเรืองรัตน์*	24
การบริหารแบบระบบราชการ	*สำเริง บุญเรืองรัตน์*	26
นักบริหารมืออาชีพ	*หวน พินธุพันธ์*	28

สาขาวิชาการศึกษาพิเศษ

การสื่อความหมายเสริมและทางเลือก	*สุมาลี ดีจงกิจ*	35
วาทพาธบำบัด	*สุมาลี ดีจงกิจ*	38

สาขาวิชาการอาชีวศึกษาและอุตสาหกรรมศิลป์

การจัดการโลจีสติกส์	วิชัย แหวนเพชร.	45
การตรวจวิเคราะห์พลังงาน	*อัมพร กุญชรรัตน์*	54
โครงการคนพันธุ์อา	*หวน พินธุพันธ์*	62
พลังงานจากถ่านหิน	*โอภาส สุขหวาน*	72

สาขาวิชาปรัชญาการศึกษา

ปรัชญาการศึกษาลัทธินิรันดรนิยม	สำเริง บุญเรืองรัตน์	81

สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน

สิ่งแวดล้อมศึกษา	ณัลลิกา โตเจริญ	83
แนะนำผู้เขียน		91

การบริหาร

ความหมาย

การบริหาร (Administration) เป็นคำที่มาจากคำสองคำ คือ "การ" และ "บริหาร" พจนานุกรมฉบับราชบัณฑิตยสถาน พ.ศ. 2542 ได้อธิบายความหมายของคำทั้ง สองไว้ ดังนี้

การ (น : นาม) หมายถึง งาน สิ่งหรือเรื่องที่ทำ มักใช้คู่กับคำว่างาน เช่น การงาน ถ้าอยู่หน้านามหมายถึง เรื่อง ธุระ หน้าที่

บริหาร (ก : กริยา) หมายถึง ออกกำลัง เช่น บริหารร่างกาย ; ปกครอง เช่น บริหารส่วนท้องถิ่น ; ดำเนินการ, จัดการ เช่น บริหารธุรกิจ ; กล่าวแก้ (น : นาม) หมายถึง คำรัสสั่ง เช่น ราชบริหาร ; คำแถลง เช่น พระพุทธบริหาร

ดังนั้น จึงนิยามการบริหาร (Administration) ได้ว่า หมายถึง งานปกครอง หรือ งานดำเนินการ หรืองานจัดการ

นักวิชาการ ได้นิยามคำว่า **การบริหาร** ดังนี้

ไซมอน (Simon, 1966) นิยามว่า การบริหารเป็นกิจกรรมที่บุคคลตั้งแต่ 2 คนขึ้นไป ร่วมมือกันดำเนินการให้บรรลุวัตถุประสงค์อย่างใดอย่างหนึ่งหรือหลายอย่างร่วมกัน

เทอรี่ (Terry, 1975 : 4) นิยามว่า การบริหาร คือ กระบวน การวางแผน การจัดการ การจูงใจ และการควบคุม ให้เป็นไปตามวัตถุประสงค์ขององค์การ โดยใช้ทรัพยากรมนุษย์และอื่นๆ เช่น เงิน วัสดุอุปกรณ์ เทคโนโลยีที่มีอยู่

รอบบินส์ (Robbins, 2004) นิยามว่า การบริหาร คือ กระบวนการดำเนินกิจกรรมต่างๆ อย่างมีประสิทธิภาพ โดยบุคคลทุกฝ่ายในองค์การร่วมกันปฏิบัติงาน

ฮอยและมิสเกล (Hoy and Miskel, 2008) นิยามว่า การบริหาร คือ ศิลปะและศาสตร์ของการประยุกต์ความรู้ เพื่อแก้ปัญหาขององค์การ

สมยศ นาวีการ (2544) นิยามว่า การบริหาร คือ กระบวนการของการวางแผน การจัดองค์การ การสั่งการ และการควบคุมสมาชิกขององค์การและใช้ทรัพยากรอื่นๆ เพื่อความสำเร็จในเป้าหมายขององค์การที่กำหนดไว้

สำเริง บุญเรืองรัตน์ (2549) นิยามว่า การบริหาร คือ การแก้ปัญหาอย่างมีระบบร่วมกันของบุคลากรระดับต่างๆ ขององค์การ เพื่อให้เกิดความสำเร็จตามเป้าหมายขององค์การ

ความเป็นมา

อาจกล่าวได้ว่า การบริหารเกิดขึ้นมาตั้งแต่มีมนุษย์เกิดขึ้นมาในโลก เมื่อบุคคลสองคนขึ้นไป ร่วมกันทำกิจกรรมหรือกิจการอย่างใดอย่างหนึ่ง ก็ย่อมมีการบริหารเกิดขึ้น และมีผู้นำในการทำกิจกรรม เรียกว่า ผู้บริหาร ผู้จัดการ ผู้อำนวยการ ในโรงเรียน เรียกว่า ครูใหญ่ อาจารย์ใหญ่ ผู้อำนวยการ ในมหาวิทยาลัยเรียกว่าอธิการบดี ในครอบครัวมี พ่อ แม่ ลูกๆ ก็มีหัวหน้าครอบครัวเป็นผู้บริหาร ในหมู่บ้านมีผู้ใหญ่บ้าน ในตำบลมีนายกองค์การบริหารส่วนตำบลมีกำนัน ในอำเภอมีนายอำเภอ ในจังหวัดมีผู้ว่าราชการจังหวัดและองค์การบริหารส่วนจังหวัดมีนายกองค์การบริหารส่วนจังหวัด ประเทศต่างๆ สมัยราชาธิปไตยมีพระยา หรือพระราชา หรือพระมหากษัตริย์เป็นผู้ ปกครองประเทศ แต่มาในสมัยที่พระมหากษัตริย์อยู่ภายใต้รัฐธรรมนูญ มีนายกรัฐมนตรีเป็นผู้บริหารสูงสุด บางประเทศมี ประธานาธิบดีเป็นผู้บริหารสูงสุด ประเทศไทยตั้งแต่สมัยสุโขทัย ต่อเนื่องมาจนถึงปัจจุบันก็มีการบริหารประเทศและหน่วยราชการต่างๆ มาแล้ว แต่การบริหารประเทศของไทยในยุคสุโขทัยต่อเนื่องมาจนถึงรัตนโกสินทร์ตอนต้น ไม่มีการเขียนเป็นตำราการบริหารไว้ โดยเฉพาะเหมือนดังเช่น ยุโรปและอเมริกา ระยะหลังไทยนำความคิดทางการบริหารของยุโรปและอเมริกามาใช้บริหารองค์การต่างๆ จนกระทั่งถึงวันที่ 24 พฤศจิกายน พ.ศ. 2546 สำเริง บุญเรืองรัตน์ เขียนบทความเรื่องการบริหารตามหลักอริยสัจสี่อย่างเป็นทางการ ภายหลังที่ได้อ่านหนังสือของพระเทพเวที (ประยุทธ์ ปยุตฺโต) (2533) เรื่องวิธีคิดตาม

หลักพุทธธรรมที่เสนอว่า อริยสัจสี่เป็นวิธีคิดแก้ปัญหาอย่างมีระบบวิธีหนึ่ง วิธีคิดแก้ปัญหาตามหลักอริยสัจสี่นี้ สำเริง บุญเรืองรัตน์ ได้นำมาใช้บริหารจัดการเพื่อพัฒนางานของสำนักทดสอบทางการ ศึกษา และจิตวิทยา เมื่อเป็นผู้อำนวยการของสำนักนี้ ใน ช่วง พ.ศ. 2526-2530 และเมื่อเป็นรองอธิการบดี ฝ่ายวิชาการของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ช่วง พ.ศ. 2530-2536 ก็นำหลักอริยสัจสี่มาบริหารงานวิชาการได้ผล อย่างดี จึงมาเขียนบทความดังกล่าวนั้นและได้รับ การตีพิมพ์ใน วารสารพุทธธรรม ปีที่ 52 ฉบับที่ 304 พ.ศ. 2547 หน้า 25-26 พร้อมกับตีพิมพ์ในวารสารการบริหาร การศึกษา มศว ปีที่ 3 ฉบับที่ 7 มกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2547 หน้า 2-3 จากประสบการณ์การบริหารด้วยหลัก อริยสัจสี่ สำเริง บุญเรืองรัตน์ (2549) จึงเขียนหนังสือ การบริหารตามหลัก อริยสัจสี่ อธิบายขั้นตอนการบริหาร และตัวอย่างการบริหารมหาวิทยาลัยที่บริหารได้ผลดี หนังสือเล่มนี้ มหาวิทยาลัยวงษ์ชวลิตกุลมอบให้ สำนักพิมพ์ SUNPRINTING ในกรุงเทพมหานครจัดพิมพ์เผยแพร่ ในปี พ.ศ. 2549 และใช้เป็นตำราเรียนของ นักศึกษาระดับปริญญาโทและปริญญาเอก สาขาวิชาการบริหารการศึกษาที่มหาวิทยาลัยวงษ์ชวลิตกุลมาจนปัจจุบันนี้

ในประเทศสหรัฐอเมริกาและยุโรป พัฒนาการของการบริหารอย่างเป็นทางการนั้นเริ่มตั้งแต่ประมาณคริสต์ศตวรรษที่ 18 ได้มีการกำหนดความหมายของคำว่า "การบริหาร" อย่างชัดเจนและรัดกุม มีการคิดเรื่องการบริหารและการค้นคว้าวิธีการบริหารที่มุ่งไปที่การบริหารกิจการของรัฐเป็นหลัก ต่อมาก็พัฒนาไปสู่การบริหารอุตสาหกรรมและบริหารธุรกิจ มหาวิทยาลัยเริ่มสนใจศึกษาค้นคว้าและพัฒนาการบริหารในฐานะเป็นศาสตร์สาขาหนึ่ง (วิจิตร ศรีสอ้าน, 2544) คำว่า การบริหาร (administration) เริ่มแรกใช้คำว่า การจัดการหรือการจัดการเชิงวิทยาศาสตร์ (scientific management) โดย เทย์เลอร์ (Taylor, 1947) ในปี ค.ศ. 1911 จากนั้นก็พัฒนามาสู่ความคิด ศาสตร์การบริหาร (science of administration) หรือการบริหารจัดการ (administrative management) หรือ การบริหาร (administration) โดยฟาโยล (Fayol, 1925) ในปี ค.ศ. 1925 และการบริหารแบบระบบราชการ (bureaucracy administration) โดย เวเบอร์ (Weber, 1947) ในปี ค.ศ. 1947 ในปัจจุบันวงการธุรกิจนิยมใช้คำว่าการจัดการ (management) ส่วนวิชาการบริหารซึ่งแต่เดิมเป็นศาสตร์อย่างหนึ่งนั้นได้พัฒนามาเป็นศาสตร์การจัดการ (management science) ตั้งแต่ปี ค.ศ. 1939 โดย พี เอ็ม เอส แบลคเคทท์ (P.M.S. Blackett) และเป็นศาสตร์การจัดการมาตั้งแต่ ปี ค.ศ. 1950 (Taylor III, 1996)

หลักการบริหาร

ในปี ค.ศ. 1911 เทย์เลอร์ (Taylor, 1947) ผู้ได้รับการยกย่องว่าเป็นบิดาแห่งการจัดการเชิงวิทยาศาสตร์ได้นำหลักวิทยาศาสตร์มาเสนอเป็นหลักการจัดการเชิงวิทยาศาสตร์ เขามีความคิดว่าคนนั้นสามารถฝึกให้ทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ เสมือนการทำงานของเครื่องจักรที่ทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ พนักงานที่ได้รับการจูงใจแต่มีข้อจำกัดที่ร่างกายต้องการคำแนะนำอย่างต่อเนื่อง การจัดการมุ่งที่ผลผลิตของงานตามเวลาการปฏิบัติงานของพนักงานและการจูงใจตามข้อจำกัดทางร่างกายของพนักงาน โดยพนักงานมีวิธีทำงานที่เร็วที่สุดดีที่สุด ในการผลิตผลงานจากความคิดดังกล่าว เขาจึงเสนอหลักการจัดการ 4 ประการ ดังนี้

(1) ค้นหาวิธีการทำงานที่ดีที่สุดแล้วกำหนดให้ทุกคนทำงานตามวิธีนั้น

(2) มีเกณฑ์ในการคัดเลือกคนงานที่จะรับเข้ามาทำงานด้วยวิธีการทางวิทยาศาสตร์ เพื่อให้ได้บุคคลที่มีความรู้ ความสามารถตรงกับงาน

(3) อบรมคนงานแต่ละคนก่อนที่จะมอบหมายให้ปฏิบัติงาน

(4) แยกฝ่ายบริหารกับฝ่ายปฏิบัติออกจากกันและกำหนดบทบาทความรับผิดชอบของแต่ละฝ่ายอย่างชัดเจน ฝ่ายบริหารวางแผนและควบคุมดูแล พนักงานมีหน้าที่ปฏิบัติงาน

การบริหารตามแนวนี้ มีข้อเสียตรงที่ไม่ได้คำนึงถึงจิตใจของคนงาน ละเลยเรื่องความเครียดของคนงาน ไม่ได้คำนึงถึงความต้องการของสังคม มองข้ามความพึงพอใจในการดำเนินงานของพนักงาน มองการทำงานของมนุษย์เหมือนเครื่องจักรกล

ฟาโยล (Fayol, 1925) ได้กำหนดหน้าที่บริหารประกอบด้วย 5 ประการ ได้แก่ (1) การวางแผน (2) การจัดองค์การ (3) การสั่งการ (4) การประสานงาน (5) การควบคุม

กูลิค (Gulic, 1937) ได้ขยายหน้าที่ดังกล่าวเป็น 7 ประการ เรียกว่า POSDCoRB ซึ่งเป็นคำย่อของความคิดแต่ละประการ ได้แก่ (1) การวางแผน (planning) (2) การ จัดองค์การ (organizing) (3) การกำหนดพนักงานหรือการจัดคนเข้าทำงาน (staffing) (4) การอำนวยการ (directing) (5) การประสานงาน (coordinating) (6) การรายงาน ผล (reporting) (7) การจัดการเงินหรือการจัดทำงบประมาณ (budgeting)

ฟาโยล (Fayol,1925) ได้กำหนดหลักการบริหาร 14 ข้อดังนี้

1. จัดแบ่งงานออกเป็นกิจกรรมย่อยๆ พนักงานทำงานตามหน้าที่ที่ได้รับมอบหมาย

2. กำหนดหน้าที่และความรับผิดชอบของผู้รับผิดชอบในตำแหน่งต่างๆ

3. กำหนดระเบียบวินัยในการปฏิบัติงาน พนักงานทุกคนต้องเชื่อฟังคำสั่งของผู้บังคับบัญชา มีกฎข้อบังคับขององค์การ ผู้บริหารควรมีความเป็นธรรมในการลงโทษผู้ฝ่าฝืนกฎระเบียบ

4. มีเอกภาพในการบังคับบัญชา พนักงานได้รับคำสั่งมาจากผู้บังคับบัญชาเพียงคนเดียวเท่านั้น

5. มีเอกภาพในการทำงาน พนักงานทุกคนทำงานไปสู่จุดมุ่งหมายเดียวกัน

6. ผลประโยชน์ของส่วนตัวเป็นรองผลประโยชน์ส่วนรวม ผลประโยชน์ขององค์การต้องมาก่อนผลประโยชน์ของส่วนตัว

7. ผู้ปฏิบัติงานในองค์การต้องได้รับผลตอบแทนจากการทำงานอย่างเป็นธรรม

8. อำนาจการบังคับบัญชาอยู่ที่ส่วนกลางเพียงแห่งเดียว

9. มีการบังคับบัญชาจากระดับสูงมาสู่ระดับล่างอย่างเดียวและอย่างชัดเจน

10. การทำงานต้องเป็นระเบียบ การเก็บรักษาสิ่งของอุปกรณ์ เครื่องใช้ต้องเก็บอย่างเป็นระเบียบ

11. การบริหารองค์การต้องมีความยุติธรรม

12. พนักงานมีความมั่นคงในอาชีพและมีช่องทางก้าวหน้าในอาชีพ

13. ความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ของบุคลากรในองค์การเป็นสิ่งสำคัญที่จะทำให้องค์การก้าวหน้าและมีความสำเร็จ

14. มีความสามัคคี บุคคลในองค์การต้องร่วมมือร่วมใจกันทำงานที่จะทำให้องค์การประสบความสำเร็จ

เป็นที่น่าสังเกตว่าหลักการทั้ง 14 ข้อของฟาโยลปรากฏมาตั้งแต่ ค.ศ. 1925 แต่สาระสำคัญในหลักการเหล่านี้ยังสามารถประยุกต์ใช้ได้ในการบริหารปัจจุบัน อย่างไรก็ตามยังมีข้อจำกัดของการบริหารตามแนวนี้อยู่ที่ผู้บริหารต้องรู้จักใช้อำนาจอย่างเป็นธรรม มิฉะนั้นจะเป็นเผด็จการ

เวเบอร์ (Weber,1947) ได้เสนอหลักการ 5 ข้อของการบริหารแบบระบบราชการดังนี้

1. แบ่งงานออกเป็นแผนกตามความเชี่ยวชาญเฉพาะด้าน

2. การบริหารไม่ใช้ความพึงพอใจกับบุคคล การตัดสินใจในการกระทำใดๆ ไม่ใช้ความชอบหรือพึงพอใจส่วนบุคคล แต่จะตัดสินใจบนรากฐานของข้อเท็จจริง ไม่ใช้ความรู้สึก

3. มีสายการบังคับบัญชาเป็นลำดับลงมาจากบนลงล่าง

4. มีกฎระเบียบที่ประกาศเป็นลายลักษณ์อักษรไว้ชัดเจนให้พนักงานปฏิบัติ

5. ถือว่าพนักงานทุกคนเป็นผู้มีความรู้ความสามารถมีความเชี่ยวชาญ เป็นบุคคลผู้มีคุณภาพ พนักงานทุกคนต้องถือว่างานของเขานั้นเป็นวิชาชีพ

ข้อเสียของการบริหารแบบนี้บุคลากรขาดความกระตือรือร้นในการทำงาน ขาดความคล่องตัว ขาดความยืดหยุ่น เสียค่าใช้จ่ายสูง การทำงานซ้ำซ้อนและล่าช้า ขาดการประสานงานในภาพรวมขององค์การ

ในปัจจุบันแม้จะมีทฤษฎีการบริหารเกิดขึ้นมากมาย แต่กระบวนการทำงานก็ยังคงเหมือนเดิม คือ การบริหารงานขององค์การจะเริ่มจากการตั้งวัตถุประสงค์ขององค์การแล้วมาคิดกระบวนการทำงานเพื่อความสำเร็จของวัตถุประสงค์ หาวัสดุ สิ่งของ อุปกรณ์และเงิน นำมาสู่กระบวน

ในการปฏิบัติ รวบรวมบุคคลมาปฏิบัติงาน ให้ทุกคนร่วมคิดร่วมทำ มีการวัดประเมินผลประสิทธิผลและประสิทธิภาพของงาน นำข้อมูลมาย้อนกลับเพื่อใช้ปรับปรุงการบริหาร มีการสำรวจความพึงพอใจของพนักงานและของลูกค้า เพื่อนำมาพิจารณาปรับปรุงการบริหาร

การนำหลักการบริหารมาใช้บริหารสถานศึกษา

ในสถานศึกษานั้นกล่าวได้ว่าแต่ก่อนใช้การบริหารแบบระบบราชการอยู่อย่างมาก แม้ปัจจุบันนี้ก็ยังคงใช้อยู่ ดังจะเห็นว่าในโรงเรียนมีการแบ่งเป็นแผนกต่างๆ ตามผู้เชี่ยวชาญ เช่น กลุ่มสาระการเรียนรู้ต่างๆ เป็นต้น มีลำดับการบังคับบัญชาลดหลั่นกันลงมาและใช้อยู่นาน เดี๋ยวนี้กฎหมายทางการศึกษาได้กระจายอำนาจการบริหารไปให้โรงเรียนบริหารจัดการที่เรียกว่าการบริหารแบบใช้ให้โรงเรียนเป็นฐาน (school based management)

สำเริง บุญเรืองรัตน์

บรรณานุกรม

พระเทพเวที (ประยุทธ์ ปยุตฺโต). (2533). **วิธีคิดตามหลักพุทธธรรม.** กรุงเทพมหานคร : สหมิตร.

ราชบัณฑิตยสถาน. (2546). **พจนานุกรมฉบับราชบัณฑิตยสถาน พ.ศ. 2542.** กรุงเทพฯ : บริษัทนานมีบุ๊กส์พับลิเคชั่น จำกัด.

วิจิตร ศรีสอ้าน. (2544). "**ปรัชญาและพัฒนาการการบริหาร,**" เอกสารการสอนชุดวิชาหลักและระบบการบริหารการศึกษา. นนทบุรี : มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช.

สมยศ นาวีการ. (2544). **การบริหาร.** พิมพ์ครั้งที่ 5. กรุงเทพฯ : บรรณกิจ 1991.

สำเริง บุญเรืองรัตน์. (2549). **การบริหารตามหลักอริยสัจสี่.** กรุงเทพฯ : SUNPRINTING.

สำเริง บุญเรืองรัตน์. (2547). "การบริหารตามหลักอริยสัจสี่," **พุทธธรรม.** 52 (304) : 25-26.

สำเริง บุญเรืองรัตน์. (มกราคม-มิถุนายน 2547). "การบริหารตามหลักอริยสัจสี่," **วารสารบริหารการศึกษา มศว.** 3(7) : 2-3.

Fayol, H. (1925). **General and Industrial Management**. London : Sir Issac Pitman and Sons.

Gulic, L. (1937). "Note on The Theory of Organization," in L. Gulic and L.F. Urwick(Eds). **Paper on the Science of Adminidstration** p. 3-45. New York : Institute of Public.

Hoy,W.K. and Miskel, C.G. (2008). **Educational Administration : Theory, Research and Practice.** New York : The McGraw – Hill Companies Inc.

Robbins, S.P. (2004). **Management.** 5 th ed. New Jersey : Prentice Hall.

Simon, H.A. (1966). **Administrative Behavior**. New York : The Free Press.

Terry, R. (1979). **Principles of Management**. Illinois : Richard Irwin.

Taylor, F.W. (1947). **Scientific Management.** New York : Haper.

Taylor III, Barnard W. (1996). **Introduction to Management Science**. Englewood Cliffs, New Jersey : Prentice Hall, Inc.

Weber, M. (1947). **The Theory of Social and Economic Organization**. in T. Parsons(Ed.) A.M. Henderson and T. Parsons(Trans). New York : Free Press.

การบริหารการศึกษา

ความหมาย

การบริหารการศึกษา (Educational Administration) เป็นคำที่มาจาก สามคำ คือ การ บริหาร และศึกษา

พจนานุกรมฉบับราชบัณฑิตยสถาน พ.ศ. 2542 ได้อธิบาย ความหมายของคำทั้งสามไว้ดังนี้

การ (น : นาม) หมายถึง งาน สิ่งหรือเรื่องที่ทำ มักใช้คู่กับคำว่างาน เช่น การงาน ถ้าอยู่หน้านามหมายถึง เรื่อง ธุระ หน้าที่

บริหาร (ก : กริยา) หมายถึง ออกกำลัง เช่น บริหารร่างกาย ; ปกครอง เช่น บริหารส่วนท้องถิ่น ; ดำเนินการ, จัดการ เช่นบริหารธุรกิจ ; กล่าวแก้ (น : นาม) หมายถึง คำรัสสั่ง เช่น ราชบริหาร ; คำแถลง เช่น พระพุทธบริหาร

ศึกษา (น : นาม) หมายถึง การเล่าเรียน ฝึกฝน และอบรม (ส : สันสกฤต) ศิกฺษา (ป : ปาลี, บาลี) สิกฺขา

ดังนั้นการบริหารการศึกษา หมายถึง งาน ดำเนินการ หรืองานจัดเรื่องเล่าเรียน ฝึกฝน และอบรม

นักวิชาการได้นิยามคำว่า การบริหารการศึกษา ดังนี้

ฮอยและมิสเกล (Hoy and Miskel, 2008) นิยาม การบริหารการศึกษาว่าหมายถึง การดำเนินงานในองค์การ ทางการศึกษา

สมาคมการศึกษาแห่งประเทศไทย (2536) นิยาม การบริหารการศึกษาว่า หมายถึง กิจกรรมต่างๆ ที่บุคคล หลายคนร่วมมือกันดำเนินการ เพื่อพัฒนาเด็ก เยาวชน ประชาชน หรือสมาชิกของสังคมในทุกๆ ด้าน เช่น ด้าน ความสามารถ เจตคติ พฤติกรรม ค่านิยม หรือคุณธรรม รวมทั้งในด้านสังคมโดยกระบวนการต่างๆ ทั้งที่เป็น ระเบียบแบบแผนและไม่เป็นระเบียบแบบแผน ทั้งใน โรงเรียนและนอกโรงเรียน

เสริมศักดิ์ วิศาลาภรณ์ (2545) นิยามการบริหาร การศึกษาว่า หมายถึง กิจกรรมต่างๆ ที่บุคคลหลายคน ร่วมกันดำเนินการ โดยอาศัยกระบวนการต่างๆ และอาศัย ทรัพยากรตลอดจนเทคนิคต่างๆ อย่างเหมาะสม ควบคุม สิ่งแวดล้อมให้มีผลต่อบุคคลเพื่อพัฒนาบุคลิกภาพ ความรู้ ความสามารถ เจตคติ พฤติกรรม คุณธรรมของสมาชิก สังคมให้มีค่านิยมตรงกันกับความต้องการของสังคม

ความเป็นมา

เมื่อชายหญิงแต่งงานกันเป็นครอบครัวแล้วเกิด มีลูกขึ้นมาเป็นหน้าที่ของพ่อแม่ที่ต้องทำกิจกรรมต่างๆ เพื่ออบรมลูก เช่น สอนให้กินอาหาร อาบน้ำ ทำความ สะอาดร่างกาย แต่งตัว ดำรงชีวิตอย่างปลอดภัย อบรม ให้ลูกพูดด้วยภาษาที่เหมาะสม ปฏิบัติตนตามประเพณี วัฒนธรรม เช่น กราบไหว้ปู่ย่าตายาย เคารพผู้ใหญ่ เคารพ พระสงฆ์ ทำบุญตักบาตร เป็นต้น พ่อแม่ทำกิจกรรมต่างๆ เหล่านี้เพื่อให้ลูกได้เล่าเรียน พ่อแม่จึงบริหารการศึกษา ในครอบครัว เมื่อลูกโตขึ้น สังคมไทยในอดีตพ่อแม่ก็ส่ง ลูกไปเป็นลูกศิษย์วัด บวชเณร บวชพระ เจ้าอาวาสหรือ พระผู้ใหญ่ก็บริหารการศึกษาคือ อบรมสั่งสอน ให้ การศึกษาแก่เด็กวัด เณร พระ ซึ่งก็คือ มีการบริหารการ ศึกษาในวัดมาตั้งแต่สมัยสุโขทัย อยุธยา ธนบุรี และ รัตนโกสินทร์ตอนต้น ครั้นเมื่อมีโรงเรียนเกิดขึ้นในสมัย รัชกาลที่ 5 แห่งกรุงรัตนโกสินทร์ก็มีการบริหารการ ศึกษาในโรงเรียน

ระยะหลังไทยนำความคิดทางการบริหารการ ศึกษาของยุโรปและอเมริกามาใช้บริหารสถานศึกษาไทย จนกระทั่ง วันที่ 24 พฤศจิกายน พ.ศ. 2546 สำเริง บุญเรืองรัตน์ เขียนบทความเรื่อง การบริหารตามหลัก อริยสัจสี่อย่างเป็นทางการ ภายหลังจากที่ได้อ่านหนังสือ ของพระเทพเวที (ประยุทธ์ ปยุตฺโต) (2533) เรื่องวิธีคิด ตามหลักพุทธธรรม ที่เสนอว่า อริยสัจสี่ เป็นวิธีคิดแก้ ปัญหาอย่างมีระบบวิธีหนึ่ง วิธีคิดแก้ปัญหาตามหลัก อริยสัจสี่นี้ สำเริง บุญเรืองรัตน์ ได้นำมาใช้ บริหารจัดการ เพื่อพัฒนางานของสำนักทดสอบทางการศึกษาและ จิตวิทยาเมื่อเป็นผู้อำนวยการของสำนักนี้ในช่วง

พ.ศ. 2526-2530 และเมื่อเป็นรองอธิการบดีฝ่ายวิชาการของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ช่วง พ.ศ. 2530-2536 ก็นำหลักอริยสัจสี่มาบริหารงานวิชาการได้ผลอย่างดี จึงมาเขียนบทความดังกล่าวนั้นและได้รับการตีพิมพ์ในวารสารพุทธธรรม ปีที่ 52 ฉบับที่ 304 พ.ศ. 2547 หน้า 25-26 พร้อมกับตีพิมพ์ในวารสารการบริหารการศึกษา มศว. ปีที่ 3 ฉบับที่ 7 มกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2547 หน้า 2-3 จากประสบการณ์การบริหารด้วยหลักอริยสัจสี่ สำเริง บุญเรืองรัตน์ (2549) จึงเขียนหนังสือการบริหารตามหลักอริยสัจสี่ อธิบายขั้นตอนการบริหารและตัวอย่างการบริหารมหาวิทยาลัยที่บริหารได้ผลดี หนังสือเล่มนี้มหาวิทยาลัยวงษ์ชวลิตกุล มอบให้สำนักพิมพ์ SUNPRINTING ในกรุงเทพมหานคร จัดพิมพ์เผยแพร่ในปีพ.ศ. 2549 และใช้เป็นตำราเรียนของนักศึกษาปริญญาโทและปริญญาเอก สาขาวิชาการบริหารการศึกษาที่มหาวิทยาลัยวงษ์ชวลิตกุล มาจนปัจจุบันนี้

วิจิตร ศรีสอ้าน (2549) กล่าวถึงพัฒนาการทางการบริหารของประเทศตะวันตกไว้ว่า "ประมาณ ค.ศ. 1900-1930 เป็นระยะเวลาที่ได้มีการคิดหลักการบริหารเชิงวิทยาศาสตร์ในองค์การ นักวิชาการด้านการบริหารการศึกษาในยุโรปและสหรัฐอเมริกา ก็ได้นำหลักการบริหารเชิงวิทยาศาสตร์ ซึ่งเป็นหลักการบริหารทางอุตสาหกรรมและธุรกิจ มาใช้เป็นหลักการบริหารการศึกษาในสถานศึกษา ได้มีการวิเคราะห์งานของผู้บริหารการศึกษา รวมทั้งมีการกระตุ้นให้ใช้การจัดการเชิงวิทยาศาสตร์เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพของการบริหารการศึกษาด้วย" ครั้นต่อมาในช่วง ค.ศ. 1930-1960 การบริหารองค์การได้พัฒนามาเป็นการบริหารแบบยึดถือความสัมพันธ์ของมนุษย์ ได้คิดถึงเรื่ององค์การ วัฒนธรรมองค์การ คำนึงถึงพฤติกรรมของบุคคลและจิตใจของบุคคล การบริหารการศึกษาก็ปรับเปลี่ยนมาอีก ในปี ค.ศ. 1943 กลุ่มคณาจารย์ที่สอนวิชาการบริหารการศึกษาในมหาวิทยาลัยต่างๆ 33 แห่ง ของสหรัฐอเมริกาได้จัดตั้งสภามหาวิทยาลัยเพื่อการบริหารการศึกษา (University Council for Educational Administration : UCEA) มีวัตถุประสงค์ 3 ประการ ดังนี้ 1. เพื่อปรับปรุงการเตรียมและฝึกอบรมผู้บริหารการศึกษา 2. เพื่อกระตุ้นและทำวิจัยด้านบริหารการศึกษา 3. เพื่อเผยแพร่ผลการวิจัยและทดลองด้านการบริหารการศึกษา ผลจากการดำเนินงานของสภานี้ทำให้วิชาการบริหารการศึกษาก้าวหน้าไปมาก มีฐานะเป็นทั้งวิชาชีพและวิชาการสาขาหนึ่ง ส่งผลต่อการพัฒนาการบริหารการศึกษาในประเทศต่างๆ ทั่วโลก (วิจิตร ศรีสอ้าน, 2549)

ต่อมาในช่วงปี ค.ศ. 1960 เป็นต้นมาจนถึงปัจจุบัน เรื่องการบริหารองค์การ ได้พัฒนามาสู่ความคิดว่าองค์การเป็นระบบเปิด องค์การและสิ่งแวดล้อมมีความเกี่ยวข้องสัมพันธ์กันและยังเกี่ยวกับระบบการเมือง พฤติกรรมขององค์การเกิดจากการกระทำของโครงสร้างขององค์การและความต้องการของบุคลากรในองค์การ การบริหารการศึกษาก็เปลี่ยนใหม่เป็น การบริหารแบบระบบเปิด (open systems) หรือการบริหารเชิงระบบ (systems approach) การบริหารตามอุบัติการณ์ (contingency) การจัดการแบบใช้โรงเรียนเป็นฐาน (school based management) เป็นต้น (Hoy and Miskel, 2008)

หลักการบริหารการศึกษา

หลักการบริหารการศึกษามักประยุกต์หลักการบริหารองค์การในวงการอุตสาหกรรมและธุรกิจมาใช้เป็นหลักการบริหารสถานศึกษา ดังจะยกตัวอย่างการประยุกต์ใช้ทฤษฎีบริหารแบบระบบราชการของ แมก เวเบอร์ (Weber, 1974 ; Hoy and Miskel ; 2008) ซึ่งเป็นทฤษฎีการบริหารเชิงวิทยาศาสตร์ มาใช้เป็นหลักบริหารการศึกษามายาวนาน แม้ปัจจุบันนี้ก็ยังมีอิทธิพลและยังมีร่องรอยอยู่ในสถานศึกษาดังนี้

1. ในสถานศึกษามีโครงสร้างของการบริหารลดหลั่นเป็นลำดับลงมา (Hierarchy of Authority) เช่น ผู้อำนวยการ หัวหน้าสาขาวิชา

2. ในสถานศึกษามีการแบ่งเป็นแผนก คณะ ภาควิชา (division of labor and specialization) เช่น แบ่งเป็นสาขาวิชา เช่น ประถมศึกษา มัธยมศึกษา แต่ละแผนกและสาขาวิชาถือว่าเป็นผู้เชี่ยวชาญ

3. มีการออกระเบียบและเกณฑ์ในการปฏิบัติงาน (rules and regulations)

4. การตัดสินใจไม่คำนึงถึงความรู้สึก แต่คำนึงถึงข้อเท็จจริงและเหตุผล (impersonal orientation)

5. ถือว่าวิชาชีพครูและวิชาการศึกษาเป็นวิชาชีพชั้นสูง (professional career หรือ career orientation) เป็นผู้เชี่ยวชาญเฉพาะด้าน เช่น ผู้เชี่ยวชาญการสอนวิทยาศาสตร์เป็นต้น

หลักการทั้ง 5 ประการนี้ เป็นหลักการบริหารตามแนวความคิดการบริหารเชิงวิทยาศาสตร์ แต่ในปัจจุบันนี้ได้มีการเปลี่ยนแปลงมาใช้การจัดการแบบใช้โรงเรียนเป็นฐาน ซึ่งมีหลักการดังที่ อุทัย บุญประเสริฐ (2543) กล่าวว่า การจัดการแบบใช้โรงเรียนเป็นฐานยึดถือหลัก 5 ประการดังนี้

1. หลักการกระจายอำนาจ คือ กระจายอำนาจจากส่วนกลางไปให้สถานศึกษา

2. หลักการมีส่วนร่วม คือ การเปิดโอกาสให้ผู้บริหาร ครู ประชาชน ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียร่วมกันตัดสินใจบริหารสถานศึกษา

3. หลักการคืนอำนาจจัดการศึกษาให้ประชาชน คือ คืนอำนาจให้ท้องถิ่นและประชาชนในท้องถิ่นจัดการศึกษาเอง

4. หลักการบริหารตนเอง คือ การกำหนดเป้าหมายการดำเนินงาน การบริหารวิชาการ บุคลากร การเงินบริหารทั่วไป มอบอำนาจให้โรงเรียนบริหารเองในรูปคณะกรรมการสถานศึกษาที่ประกอบด้วย ผู้บริหาร ผู้แทนครู ผู้แทนประชาชน ผู้แทนศิษย์เก่า เป็นต้น

5. หลักการตรวจสอบและถ่วงดุล ส่วนกลางมีหน้าที่กำหนดนโยบายและควบคุมมาตรฐาน มีองค์การอิสระทำหน้าที่ตรวจสอบคุณภาพการบริหารการศึกษา

การบริหารการศึกษาในสถานศึกษาไทย

สถานศึกษาไทยปัจจุบันมีการจัดการแบบใช้โรงเรียนเป็นฐาน แต่ก็มีผลการประเมินผลการวิจัยที่บ่งชี้ให้เห็นว่าในหลักกฎหมายนั้นได้กำหนดไว้จริง แต่การปฏิบัติยังไม่สัมฤทธิ์ผลเท่าที่ควร ยังมีการคงอำนาจไว้ในส่วนกลาง หรือในเขตพื้นที่การศึกษา ทำให้ผู้บริหารการศึกษายังไม่ค่อยกล้าบริหารจัดการภายในโรงเรียนเองอย่างแท้จริง มีการวิจัยพบว่าคุณภาพการศึกษาของไทยยังคงตกต่ำอย่างมาก แต่เป็นที่น่าสังเกตว่าในต่างประเทศผลการจัดการแบบใช้โรงเรียนเป็นฐานคุณภาพการศึกษาดีขึ้น เพราะมีความจริงจังในการปฏิบัติเพื่อรักษามาตรฐาน

สำเริง บุญเรืองรัตน์

บรรณานุกรม

พระเทพเวที (ประยุทธ์ ปยุตฺโต). (2533). **วิธีคิดตามหลักพุทธธรรม.** กรุงเทพมหานคร : สหมิตร.

ราชบัณฑิตยสถาน. (2546). **พจนานุกรมฉบับราชบัณฑิตยสถาน พ.ศ. 2542.** กรุงเทพฯ : บริษัทนานมีบุ๊กส์พับลิเคชั่น จำกัด.

วิจิตร ศรีสอ้าน. (2544). **"ปรัชญาและพัฒนาการการบริหาร,"** เอกสารการสอนชุดวิชาหลักและระบบการบริหารการศึกษา. นนทบุรี : มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช.

สมาคมการศึกษาแห่งประเทศไทย. (2536). **คู่มือปฏิบัติการและเตรียมสอบเลื่อนตำแหน่งของข้าราชการ.** กรุงเทพฯ : ธนพรการพิมพ์.

สำเริง บุญเรืองรัตน์. (2549). **การบริหารตามหลักอริยสัจสี่.** กรุงเทพฯ : SUNPRINTING.

สำเริง บุญเรืองรัตน์. (2547). "การบริหารตามหลักอริยสัจสี่," **พุทธธรรม.** 52(304) : 25 - 26.

สำเริง บุญเรืองรัตน์. (มกราคม-มิถุนายน2547). "การบริหารตามหลักอริยสัจสี่," **วารสารบริหารการศึกษา มศว.** 3(7)2 - 3.

เสริมศักดิ์ วิศาลาภรณ์. (2549). **การกระจายอำนาจการบริหารการศึกษา.** กรุงเทพฯ : สำนักข้าราชการครู.

อุทัย บุญประเสริฐ. (2543). **หลักการบริหารแบบฐานโรงเรียน.** กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์คุรุสภา.

Hoy, W.K. and Miskel, C.G. (2008). **Educational Administration : Theory, Research and Practice.** New York : The Mc Graw – Hill Company, Inc.

Weber, M. (1947). **The Theory of Social Economic Organization.** in T. Parsons (ED.), A.M. Henderson and T. Parsons (Trans.) New York : Free Press.

ทฤษฎีการบริหาร

ความหมาย

ทฤษฎีการบริหาร (Administration Theory) เป็นคำที่มาจากสามคำคือ (1) ทฤษฎี (2) การ และ (3) บริหาร

พจนานุกรมฉบับราชบัณฑิตยสถาน พ.ศ. 2542 ได้อธิบายความหมายของคำทั้งสามไว้ดังนี้

ทฤษฎี (น : นาม) หมายถึง ความเห็น; การเห็น; การเห็นด้วยใจ; ลักษณะที่คิดคาดเอาตามหลักวิชาเพื่อเสริมเหตุผลและรากฐานให้แก่ปรากฏการณ์หรือข้อมูลในภาคปฏิบัติ

การ (น : นาม) หมายถึง งาน สิ่งหรือเรื่องที่ทำ มักใช้คู่กับคำว่างาน เช่น การงาน ถ้าอยู่หน้านามหมายถึง เรื่อง ธุระ หน้าที่

บริหาร (ก : กริยา) หมายถึง ออกกำลัง เช่น บริหารร่างกาย; ปกครอง เช่น บริหารส่วนท้องถิ่น; ดำเนินการ, จัดการ เช่น บริหารธุรกิจ; กล่าวแก้ (น ; นาม) หมายถึง คำรัสสั่ง เช่น ราชบริหาร; คำแถลง เช่น พระพุทธบริหาร

ดังนั้นจึงนิยามทฤษฎีการบริหารได้ประการหนึ่งว่า หมายถึง ความเห็นที่คิดเอาตามหลักวิชาในเรื่องงานปกครองหรืองานดำเนินการหรืองานจัดการ

เคอร์ลิงเจอร์ (Kerlinger, 1973) ให้ความหมายทฤษฎี (theory) ว่า หมายถึง กลุ่ม (set) ของความคิดรวบยอด (concepts) หรือ ตัวแปร (variables) ที่เกี่ยวเนื่องซึ่งกันและกัน (interrelated) นิยาม (definitions) และข้อความ (propositions) ที่แสดงทัศนะอย่างมีระบบ (systematic view) ของปรากฏการณ์ (phenomena) โดยระบุ (specify) ความสัมพันธ์ (relations) ระหว่าง (among) ความคิดรวบยอด (concept) หรือ ตัวแปร (variables) เพื่ออธิบาย (explain) และพยากรณ์ (predict) เหตุการณ์ (phenomena)

เคอร์ลิงเจอร์ (Kerlinger) อธิบายต่ออีกว่าทฤษฎีที่นิยามนั้น ได้กล่าวถึง 3 สิ่ง ดังนี้

(1) ทฤษฎี คือกลุ่มของข้อความที่ประกอบด้วยความคิดรวบยอดที่นิยามไว้ และความคิดรวบยอดเหล่านั้นต่างมีความสัมพันธ์ซึ่งกันและกัน

(2) ทฤษฎีแสดงให้เห็น (display) ความสัมพันธ์ซึ่งกันและกันระหว่างกลุ่มของความคิดรวบยอดหรือกลุ่มของตัวแปร เพื่อแสดงทัศนะอย่างมีระบบของเหตุการณ์ที่อธิบายได้ด้วยความคิดรวบยอดหรือตัวแปรเหล่านั้น

(3) ทฤษฎีอธิบายปรากฏการณ์ด้วยการระบุว่าความคิดรวบยอดหรือตัวแปรใดเกี่ยวข้องสัมพันธ์กับตัวแปรใดทำให้ตัวแปรต่างๆ ใช้พยากรณ์ตัวแปรอื่นๆ ได้หรือพยากรณ์ปรากฏการณ์ได้

จากนิยามทฤษฎีตามที่เคอร์ลิงเจอร์ได้อธิบายไว้นั้น ฮอยและมิสเกล (Hoy and Miskel, 2008) อธิบายว่าความคิดรวบยอดเป็นพื้นฐานของการสร้างทฤษฎีที่ทำให้สามารถสร้างเป็นข้อความทั่วไป ที่แสดงความสัมพันธ์ระหว่างความคิดรวบยอดสองความคิดรวบยอดขึ้นไปหรือสองตัวแปรขึ้นไป ทฤษฎีจึงอธิบายปรากฏการณ์ ทำให้เข้าใจปรากฏการณ์ โดยธรรมชาติของทฤษฎีเป็นข้อความทั่วไปแบบสรุปรวบยอด ทฤษฎีเป็นหลักการทั่วไป ทฤษฎีไม่มีถูกหรือผิดอย่างแท้จริง แต่จะมีประโยชน์หรือไม่มากกว่า

จากคำอธิบายทฤษฎีดังกล่าวนี้ ฮอยและมิสเกล (Hoy and Miskel, 2008) **จึงนิยามทฤษฎีการบริหารว่า** คือ กลุ่มของความคิดรวบยอดที่สัมพันธ์ซึ่งกัน และกัน สัจพจน์และหลักการที่บรรยายอย่างมีระบบและอธิบายการปฏิบัติหน้าที่ประจำหรืองานประจำขององค์การ

ความเป็นมา

อาจกล่าวได้ว่าการบริหารเกิดขึ้นมาตั้งแต่มีมนุษย์เกิดขึ้นมาในโลก เมื่อบุคคลสองคนขึ้นไปมาร่วมกันทำกิจกรรมหรือกิจการอย่างใดอย่างหนึ่ง ก็ย่อมมีการบริหาร

เกิดขึ้น และมีผู้นำในการทำกิจกรรมเรียกว่า ผู้บริหาร ผู้จัดการ ผู้อำนวยการ ในโรงเรียน เรียกว่า ครูใหญ่ อาจารย์ใหญ่ ผู้อำนวยการโรงเรียน ในมหาวิทยาลัยเรียกว่า อธิการบดี ในครอบครัว มีพ่อ แม่ ลูก ก็มีการบริหารครอบครัว มีหัวหน้าครอบครัว ในหมู่บ้านมีการบริหารหมู่บ้าน มีผู้ใหญ่บ้านเป็นผู้บริหาร ในตำบลมีการบริหารตำบล มีกำนันเป็นผู้บริหาร มีองค์การบริหารส่วนตำบล มีนายกองค์การบริหารส่วนตำบล ในจังหวัดมีการบริหารจังหวัด มีผู้ว่าราชการจังหวัดเป็น ผู้บริหารสูงสุด มีองค์การบริหารส่วนจังหวัด มีนายกองค์การบริหารส่วนจังหวัด ในประเทศมีการบริหารประเทศ สมัยราชาธิปไตย มีพระยา พระราชา พระมหากษัตริย์ เป็นผู้ปกครองประเทศ แต่ในสมัยที่พระมหากษัตริย์อยู่ภายใต้รัฐธรรมนูญ มีนายกรัฐมนตรีเป็นผู้บริหารสูงสุด บางประเทศเรียกว่าประธานาธิบดีเป็นผู้บริหารสูงสุด ประเทศไทยตั้งแต่สมัยสุโขทัยต่อเนื่องมาจนถึงปัจจุบัน มีการบริหารประเทศมาแล้ว มีการบริหารส่วนราชการต่างๆ มาแล้ว แต่ประเทศไทยไม่มีผู้คิดทฤษฎีการบริหารเพื่อทำความเข้าใจระบบการบริหาร เพื่ออธิบายการบริหารหรือพยากรณ์การบริหาร เพื่อกำหนดหลักการการบริหารที่เป็นของไทยเราเอง ทั้งๆ ที่ก็มีการบริหารกันอยู่แต่ไม่ได้เขียนกันเป็นเอกสารทางวิชาการเกี่ยวกับการบริหาร มีแต่นำเอาทฤษฎีการบริหารของชาวต่างประเทศมาเขียนมาใช้กันอย่างปัจจุบันนี้ จนกระทั่ง วันที่ 24 พฤศจิกายน พ.ศ. 2546 สำเริง บุญเรืองรัตน์ ได้เขียนบทความเรื่อง การบริหารตามหลักอริยสัจสี่อย่างเป็นทางการ แล้วตีพิมพ์ในวารสารพุทธธรรม ปีที่ 52 ฉบับที่ 304 พ.ศ. 2547 หน้า 25–26 และตีพิมพ์ในวารสารบริหารการศึกษา มศว. ปีที่ 3 ฉบับที่ 7 มกราคม – มิถุนายน พ.ศ. 2547 หน้า 2 – 3 จากนั้นเขียนเป็นหนังสือ เรื่องการบริหารตามหลักอริยสัจสี่ เผยแพร่เมื่อเดือนกรกฎาคม พ.ศ. 2549 โดยมหาวิทยาลัยวงษ์ชวลิตกุล ให้บริษัท SUNPRINTING ในกรุงเทพมหานคร จัดพิมพ์เผยแพร่ สำเริง บุญเรืองรัตน์ คิดทฤษฎีการบริหารตามหลักอริยสัจสี่นั้น ก็โดยการนำเอาหลักการแก้ปัญหาตามขั้นตอนทั้งสี่ของอริยสัจมาใช้แก้ปัญหางาน ของสำนักทดสอบทางการศึกษาและจิตวิทยา ตั้งแต่เป็นผู้อำนวยการสำนักทดสอบทางการศึกษาและจิตวิทยา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ระหว่าง พ.ศ. 2526–2530 ครั้นเมื่อเป็นรองอธิการบดีฝ่ายวิชาการ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ก็บริหาร จัดการแก้ปัญหางานทางวิชาการของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ด้วยการแก้ปัญหาตามขั้นตอนทั้งสี่ การบริหารตามหลักอริยสัจสี่ได้ผลดี เช่น ทำให้เกิดการสร้างข้อสอบใหม่ๆ มีการวิจัยการวัดผลการศึกษาใหม่ๆ สร้างหลักสูตรวิชาศึกษาทั่วไปใหม่ สร้างมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ศูนย์องครักษ์ อำเภอองครักษ์ จังหวัดนครนายก เป็นต้น จากประสบการณ์ดังกล่าว สำเริง บุญเรืองรัตน์ จึงเขียนทฤษฎีการบริหารตามหลักอริยสัจสี่ ตีพิมพ์เผยแพร่ตามเวลาดังกล่าวมา

สำหรับในสหรัฐอเมริกาและยุโรปนั้น ในปี ค.ศ. 1911 เฟรดเดริคก์ เทย์เลอร์ (Frederick Taylor)(Taylor, 1947 ; Hoy and Miskel, 2008) ได้เสนอทฤษฎีการจัดการเชิงวิทยาศาสตร์เป็นคนแรก จนได้รับการยกย่องเป็นบิดาแห่งการจัดการเชิงวิทยาศาสตร์ นับได้ว่าทฤษฎีการบริหารเกิดขึ้นมีมาตั้งแต่นั้นเป็นต้นมาและมีการพัฒนาทฤษฎีใหม่ๆ อย่างต่อเนื่องจนเป็นศาสตร์การจัดการในปัจจุบันนี้ (Hoy and Miskel, 2008)

วิธีการสร้างทฤษฎีการบริหาร

การสร้างทฤษฎีบริหารทุกทฤษฎีจะต้องสร้างความคิดรวบยอดที่สัมพันธ์ซึ่งกันและกัน (Concept) และสัจพจน์ (Assumptions หรือ Axioms) ที่เกี่ยวกับงานจัดการขององค์การเสียก่อน จากนั้นก็นำเอาความคิดรวบยอดและสัจพจน์นั้นมา กำหนดเป็นข้อเสนอ(Proposition) ที่แสดงให้เห็นความสัมพันธ์ซึ่งกันและกันเพื่อระบุเป็นข้อสรุป (Generalization) และหลักการ (Principles) เพื่อแสดงทัศนะอย่างมีระบบของเหตุการณ์โดยสามารถบรรยายและอธิบายการปฏิบัติหน้าที่ประจำหรืองานจัดการประจำขององค์การได้ ทำให้เกิดความเข้าใจและพยากรณ์การทำงานขององค์การได้

มีวิธีการสร้างทฤษฎีการบริหาร 4 วิธี ดังนี้

1. **สังเกตศึกษาการทำงานขององค์การ** วิเคราะห์หาความคิดรวบยอดที่สัมพันธ์ซึ่งกันและกัน ค้นหาสัจพจน์แล้วนำมาสร้างเป็นหลักการการปฏิบัติงานขององค์การ

หรือนำมาสร้างเป็นทฤษฎีการบริหาร ดังเช่น เฟรดเดริคก์ เทย์เลอร์ (Frederick Taylor) (Taylor, 1947) ผู้เป็นคนงาน เสมียน นายช่าง ผู้อำนวยการ หัวหน้าผู้ออกแบบ หัวหน้าวิศวกรในโรงงานอุตสาหกรรม จากประสบการณ์การทำงานและจากการสังเกตการณ์ทำงาน ทำให้เขาสร้างทฤษฎีการจัดการเชิงวิทยาศาสตร์ (scientific management) เป็นคนแรก ในปี ค.ศ. 1911 และเขาได้รับการยกย่องว่าเป็นบิดาแห่งการจัดการเชิงวิทยาศาสตร์ และมีผู้ร่วมคิดเช่นเดียวกันมาตั้งแต่ ค.ศ. 1900 – 1930 ผู้บุกเบิกทฤษฎีนี้ได้แก่ เทย์เลอร์ (Taylor) ฟาโยล (Fayol) กูลิคก์ (Gulick) เออร์วิคก์ (Urwick) และเวเบอร์ (Weber)

2. ทำการทดลองทางสังคมและจิตวิทยาสังคมในองค์การ แล้วนำผลการทดลองมาสร้างเป็นทฤษฎีการบริหาร ดังเช่น การทดลองทางจิตวิทยาอุตสาหกรรมกับพนักงานใน Hawthorne plant of the Western Electric Company ที่ชิคาโก สหรัฐอเมริกา ทำให้สร้างทฤษฎีการบริหารเชิงมนุษยสัมพันธ์ (Human Relations Administration Theory) ในช่วง ค.ศ. 1930 – 1960 ผู้บุกเบิกทฤษฎีนี้ได้แก่ฟอลเลท (Follett) เมโย (Mayo) โรธลิสเบอร์เกอร์ (Roethlisberger) และ แมคเกรกอร์ (Mc Gregor)

3. นำทฤษฎีที่สร้างมาแล้วมาสังเคราะห์ผสมกันสร้างเป็นทฤษฎีใหม่ ดังเช่น ในปีค.ศ. 1960 เป็นต้นมาจนถึงปัจจุบันนี้มีผู้นำทฤษฎีการจัดการเชิงวิทยาศาสตร์และทฤษฎีการบริหารเชิงมนุษยสัมพันธ์มาผสมผสานกันแล้วเรียกว่า ทฤษฎีการบริหารแบบระบบเปิด (Open Systems Administration Theory) ผู้บุกเบิก ได้แก่ เวเบอร์ (Weber) บาร์นาร์ด (Barnard) ไซมอน (Simon) พาร์สันส์ (Parsons) วีคก์ (Weick) แคทซ์และคาฮ์น(Katz and Kahn)

4. นำความคิดรวบยอด (concepts) สัจพจน์ (Axioms) และหลักการจากสาขาวิชาบางวิชา แล้วนำมาสร้างเป็นทฤษฎีการบริหาร ดังเช่น ประมาณปี ค.ศ. 1939 สมัยสงครามโลกครั้งที่สองได้มีการจัดตั้งกลุ่มวิจัยปฏิบัติการทางการทหาร (Military Operations Research Group : OR Groups) ในประเทศอังกฤษ (Taylor III, 1996) มี พี เอ็ม เอส แบลคเกตต์ (P.M.S. Blackett) ผู้ได้รับรางวัลโนเบล เป็นอาจารย์ที่มหาวิทยาลัยแมนเชสเตอร์ (University of Manchester) และเคยเป็นทหารเรือเป็นหัวหน้ากลุ่มวิจัยปฏิบัติการทางทหาร นักวิจัยในกลุ่มนี้ประกอบด้วย นักสรีรวิทยา (physiologist) 3 คน นักฟิสิกส์เชิงคณิตศาสตร์ (mathematical physicists) 2 คน นักฟิสิกส์ทางดาราศาสตร์ (Astrophysicist) 1 คน นักฟิสิกส์ทั่วไป (general physicist) 1 คน นักคณิตศาสตร์ (mathematicians) 2 คน ข้าราชการทหารและนักสำรวจ กลุ่ม OR ได้ใช้วิธีการทางวิทยาศาสตร์มาบริหารจัดการ ปรับปรุงระบบเรดาร์ใช้เตือนภัยและระบบอื่นทางอาวุธของทหาร เช่น ระบบปืนติดเครื่องบิน เป็นต้น ได้สำเร็จ ทำให้อังกฤษรบชนะเยอรมนี ความสำเร็จของกลุ่ม OR ของอังกฤษนี้มีชาวอเมริกัน 2 คนที่ทำงานในกองทหารอเมริกา คนหนึ่งคือ ดร. เจมส์ บี โคแนนท์ (Dr. James B. Conant) และอีกคนหนึ่งคือ ดร. แวนเนวา บุช (Dr. Vauneva Bush) ทั้งสองคนนี้เสนอให้สหรัฐอเมริกา จัดตั้งกลุ่ม OR ในส่วนของกองทัพอเมริกา ภายหลังสิ้นสุดสงครามโลกครั้งที่สอง แล้วทั้งกองทัพบกกองทัพ เรือ และกองทัพอากาศของอเมริกาก็จัดตั้งกลุ่ม OR เพื่อแก้ปัญหาทางการทหาร มีอยู่ 2 หน่วยงานที่สร้างชื่อเสียง อย่างมากคือ Navy 's Operations Evaluation Group at MIT และ Project RAND ที่จัดตั้งโดยกองทัพอากาศสหรัฐอเมริกา เมื่อสงครามโลกครั้งที่สองยุติลง โมเดลทางคณิตศาสตร์ และเทคนิคต่างๆ ที่กลุ่ม OR คิดขึ้นมาใช้แก้ปัญหาทาง การทหารที่เก็บไว้เป็น ความลับในสมัยสงครามโลกครั้งที่สองก็ได้รับการเปิดเผยออกมา บริษัทธุรกิจก็นำมาใช้แก้ปัญหาทางธุรกิจได้ผลดี จนมีการจัดเป็นวิชาสอนในมหาวิทยาลัยในอเมริกาตั้งแต่ต้นปี ค.ศ. 1950 เป็นต้นมา การใช้เทคนิคเชิงปริมาณ (quantitative technique) แก้ปัญหาการจัดการก็กลายเป็น ศาสตร์ การ จัดการ (management science) เป็นทฤษฎีการบริหารที่สร้างขึ้นมา โดยคิดประยุกต์วิธีการทางวิทยาศาสตร์มาแก้ปัญหาการ บริหาร

อีกตัวอย่างหนึ่งของการคิดทฤษฎีการบริหารตามวิธีที่ 4 นี้ ก็คือ การที่ สำเริง บุญเรืองรัตน์ นำเอาวิธีการคิดแก้ปัญหาตามขั้นตอนของอริยสัจสี่ หลักธรรมาธิปไตย และหลักทศพิธราชธรรมของพุทธศาสนามาสร้างทฤษฎีการบริหารตามหลักอริยสัจสี่ ในปี พ.ศ. 2546 ซึ่งเป็นปีที่ สำเริง บุญเรืองรัตน์ เขียนบทความเรื่องการบริหารตามหลักอริยสัจสี่อย่างเป็นทางการ

ตัวอย่างการสร้างทฤษฎีการบริหาร

จะขอยกตัวอย่างการสร้างทฤษฎีการจัดการเชิงวิทยาศาสตร์ ของเฟรดเดริคก์ เทย์เลอร์และคณะ (Hoy and Miskel, 2008) ดังนี้

ทฤษฎีการจัดการเชิงวิทยาศาสตร์ ⟶

จุดเน้น :
วัตถุประสงค์ขององค์การ

ระยะเวลาของทฤษฎี :
ค.ศ. 1900 – 1930

ผู้ก่อสร้างทฤษฎี :
เทย์เลอร์ (Taylor)
ฟาโยล (Fayol)
กูลิคก์ (Gulick)
เออร์วิคก์ (Urwick)
เวเบอร์ (Weber)

ความคิดหลัก
อยู่บนระบบเหตุผล

จุดเน้น :
องค์การมีแบบแผน
ยึดหลักเหตุผลและ
ประสิทธิภาพ

ความคิดรวบยอดที่สำคัญ
1. จุดมุ่งหมาย
2. แผนกของงาน
3. ความเชี่ยวชาญ
4. มาตรฐาน
5. มีแบบแผน
6. มีระดับบังคับบัญชา
7. ช่องว่างของการ
   ควบคุมแคบ
8. ควบคุม
9. เหตุผล
10. องค์การเป็นแบบแผน

สัจพจน์และหลักการ
ปฏิบัติที่สำคัญ
1. องค์การที่จัดตั้งขึ้นเพื่อ
   ความสำเร็จขององค์การ
2. แบ่งเป็นแผนกเพื่อนำมาสู่
   ความเชี่ยวชาญ
3. ความเชี่ยวชาญทำให้เกิด
   ผู้ชำนาญการ
4. มาตรฐานของงานทำให้เกิด
   ประสิทธิภาพ
5. ระเบียบแบบแผนของการ
   ปฏิบัติงานทำให้เกิด
   ประสิทธิภาพ
6. การแบ่งระดับทำให้เกิดการ
   เชื่อฟัง
7. ช่องว่างการควบคุมแคบ
   ทำให้เกิดความใกล้ชิด
   ทำให้สะดวกต่อการดูแล
   และการตรวจตรา
8. การควบคุมการบริหารเป็น
   ความจำเป็นต่อประสิทธิภาพ
9. การตัดสินใจที่อยู่บนเหตุผล
   ตามข้อเท็จจริงทำให้เกิด
   ประสิทธิภาพ
10. องค์การที่เป็นแบบแผน
    เป็นทางการทำให้เกิด
    ประสิทธิภาพสูงสุด

ประเภทของทฤษฎีการบริหาร

จากการที่มีผู้คิดทฤษฎีบริหารด้วยวิธีคิดทั้งสี่ประการมานั้น ทำให้แบ่งประเภทของทฤษฎีการบริหารได้ 5 ทฤษฎี ทฤษฎีใหญ่ทำให้เกิดทฤษฎีย่อยตามมา สามทฤษฎีแรกเป็นการแบ่งตามที่ปรากฏในหนังสือของฮอยและมิสเกล (Hoy and Miskel, 2008) ทฤษฎีที่ 4 และทฤษฎีที่ 5 เป็นทฤษฎีที่ สำเริง บุญเรืองรัตน์ เพิ่มเข้าไปตามพัฒนาการของการคิดทฤษฎีใหม่ๆ ในระยะต่อมา ทฤษฎีการบริหารทั้ง 5 ทฤษฎีและทฤษฎีย่อยมีดังนี้

1. ทฤษฎีการจัดการเชิงวิทยาศาสตร์ (Scientific Management Theory) ทำให้เกิดทฤษฎีการบริหารย่อยดังนี้

1.1 ทฤษฎีศาสตร์การบริหารหรือการบริหารจัดการ (Science of Adminstration Theory หรือ (Administrative Management Theory)

1.2 ทฤษฎีการบริหารแบบระบบราชการ (Bureaucracy Theory)

2. ทฤษฎีการบริหารเชิงมนุษยสัมพันธ์ (Human Relations Aministration Theory) ทำให้เกิดทฤษฎีการบริหารย่อยดังนี้

2.1 ทฤษฎีบริหารแบบประชาธิปไตย (Democratic Administration Theory)

3. ทฤษฎีการบริหารแบบระบบเปิด (Open systems Administration Theory) หรือบางทีเรียกว่าการบริหารเชิงสังคมศาสตร์ (Social Science Administration Theory) ทำให้เกิดทฤษฎีย่อยดังนี้

3.1 ทฤษฎีการบริหารเชิงระบบ (Systems Approach Theory)

3.2 ทฤษฎีการบริหารตามสถานการณ์ (Situational Administration Theory)

3.3 ทฤษฎีการบริหารตามอุบัติการณ์ (Contingency Administration Theory)

4. ทฤษฎีศาสตร์การจัดการ (Management Science Theory)

5. ทฤษฎีการบริหารตามหลักอริยสัจสี่ (Four Steps of Noble Truth Administration Theory)

การนำมาใช้

เนื่องจากทฤษฎีการบริหารที่มนุษย์ได้พัฒนาขึ้นมานั้น ทำให้เกิดองค์ความรู้และสามารถนำมาใช้เป็นหลักการบริหารองค์การอุตสาหกรรม ทางทหาร ธุรกิจ รัฐกิจ และการศึกษาสามารถก่อให้เกิดประสิทธิผล และประสิทธิภาพขององค์การเจริญก้าวหน้ามาจนปัจจุบัน จึงควรเข้าใจไว้ด้วยว่าการบริหาร ไม่ใช่การทำงานอย่างสามัญสำนึก หากจะต้องมีการพัฒนาทักษะการบริหารอย่างมีระบบตามขั้นตอน ต่างๆ อย่างชัดเจน

สำเริง บุญเรืองรัตน์

บรรณานุกรม

ราชบัณฑิตยสถาน. (2546). **พจนานุกรมฉบับราชบัณฑิตยสถาน พ.ศ.** 2542. กรุงเทพฯ : บริษัทนานมีบุ๊กส์พับลิเคชั่น จำกัด.

สำเริง บุญเรืองรัตน์. (2547). "การบริหารตามหลักอริยสัจสี่," **พุทธรรม** 52 (304) : 25 – 26.

สำเริง บุญเรืองรัตน์. (2547). "การบริหารตามหลักอริยสัจสี่," **วารสารการบริหารการศึกษา มศว.** 3(7). มกราคม – มิถุนายน : 2 – 3

สำเริง บุญเรืองรัตน์. (2549). **การบริหารตามหลักอริยสัจสี่.** กรุงเทพฯ : SUNPRINTING.

Kerlinger, F.N. (1973). **Foundation of Behavioral Research.** 2 nd ed. New York : Holt, Rinehart & Winston.

Hoy, W.K. and Miskel, C.G. (2008). **Educational Administration : Theory, Research and Practice.** New York : The McGraw – Hill Companies, Inc.

Taylor, F.W. **Scientific Management.** New York : Harper, 1947.

Taylor III, Barnard W. (1966). **Introduction to Management Science** : Englewood Clifts, New Jersey : Prentice Hall, Inc.

ทฤษฎีการบริหารการศึกษา

ความหมาย

ทฤษฎีการบริหารการศึกษา (Educational Administration Theory) เป็นคำที่มาจาก 4 คำ คือ ทฤษฎี การ บริหาร และศึกษา

พจนานุกรมฉบับราชบัณฑิตยสถาน พ.ศ. 2542 ได้อธิบายความหมายของคำทั้งสี่ไว้ ดังนี้

ทฤษฎี (น : นาม) หมายถึง ความเห็น ; การเห็น, การเห็นด้วยใจ ; ลักษณะที่คิดคาดเอาตามหลักวิชาเพื่อเสริมเหตุผลและรากฐานให้แก่ปรากฏการณ์หรือข้อมูลในภาคปฏิบัติ

การ (น : นาม) หมายถึง งาน สิ่ง หรือเรื่องที่ทำ มักใช้คู่กับคำว่างาน เช่น การงาน ถ้าอยู่หน้านามหมายถึง เรื่อง ธุระ หน้าที่

บริหาร (ก : กริยา) หมายถึง ออกกำลัง เช่น บริหารร่างกาย ; ปกครอง เช่น บริหารส่วนท้องถิ่น ; ดำเนินการ, จัดการ เช่น บริหารธุรกิจ ; กล่าวแก้ (น : นาม) หมายถึง ดำรัส เช่น ราชบริหาร ; คำแถลง เช่น พระพุทธบริหาร

ศึกษา (น : นาม) หมายถึง การเล่าเรียน ฝึกฝน และอบรม (ส : สันสกฤต) ศิกฺษา (ป : ปาลี ; บาลี) สิกฺขา

ดังนั้นจึงนิยามทฤษฎีการบริหารการศึกษา ได้ประการหนึ่งว่า หมายถึง ความเห็นที่คิดเอาตามหลักวิชาในเรื่องงานดำเนินการหรืองานจัดการการเล่าเรียน ฝึกฝนและอบรม

เคอร์ลิงเจอร์ (Kerlinger, 1973) ให้ความหมาย ทฤษฎี (theory) ว่า หมายถึง กลุ่ม (set) ของความคิดรวบยอด (concepts) หรือตัวแปร (variables) ที่เกี่ยวเนื่องซึ่งกันและกัน (interelate) นิยาม (definitions) และข้อความ (propositions) ที่แสดงทัศนะอย่างมีระบบ (systematic view) ของปรากฏการณ์ (phenomena) โดยระบุ (specify) ความสัมพันธ์ (relations) ระหว่าง (among) ความคิดรวบยอด (concept) หรือตัวแปร (variables) เพื่ออธิบาย (explain) และพยากรณ์ (predict) เหตุการณ์ (phenomena)

เคอร์ลิงเจอร์ (Kerlinger) อธิบายต่ออีกว่าทฤษฎีที่นิยามนั้นได้กล่าวถึง 3 สิ่ง ดังนี้ (1) ทฤษฎี คือกลุ่มของข้อความที่ประกอบด้วย ความคิดรวบยอดที่นิยามไว้และความคิดรวบยอดเหล่านั้นต่างมีความสัมพันธ์ซึ่งกันและกัน (2) ทฤษฎีแสดงให้เห็น (display) ความสัมพันธ์ซึ่งกันและกันระหว่างกลุ่มของความคิดรวบยอดหรือกลุ่มของตัวแปรเพื่อแสดงทัศนอย่างมีระบบของเหตุการณ์ที่อธิบายได้ด้วยความคิดรวบยอดหรือตัวแปรเหล่านั้น (3) ทฤษฎีอธิบายปรากฏการณ์ด้วยการระบุว่าความคิดรวบยอดหรือตัวแปรใดเกี่ยวข้องสัมพันธ์กับตัวแปรใดทำให้ตัวแปรต่างๆ ใช้พยากรณ์ตัวแปรอื่นๆ ได้ หรือพยากรณ์ปรากฏการณ์ได้

จากนิยามทฤษฎีตามที่เคอร์ลิงเจอร์ ได้อธิบายไว้นั้น ฮอยและมิสเกล (Hoy and Miskel, 2008) อธิบายว่าความคิดรวบยอดหรือตัวแปรเป็นพื้นฐานของการสร้างทฤษฎีที่ทำให้สามารถสร้างเป็นข้อความทั่วไปที่แสดงความสัมพันธ์ระหว่างความคิดรวบยอดสองความคิดรวบยอดขึ้นไปหรือสองตัวแปรขึ้นไป ทฤษฎีจึงอธิบายปรากฏการณ์ทำให้เข้าใจปรากฏการณ์ โดยธรรมชาติของทฤษฎีเป็นข้อความทั่วไปแบบสรุปรวบยอด ทฤษฎีเป็นหลักการทั่วไป ทฤษฎีไม่มีถูกหรือผิดอย่างแท้จริง แต่จะมีประโยชน์หรือไม่มากกว่า

จากนิยามทฤษฎีดังกล่าวนี้ ฮอยและมิสเกล (Hoy and Miskel, 2008) จึงนิยามทฤษฎีการบริหารการศึกษาว่า คือ กลุ่มของความคิดรวบยอดที่สัมพันธ์ซึ่งกันและกัน สัจพจน์และหลักการ ที่ใช้บรรยายอย่างมีระบบและอธิบายการปฏิบัติหน้าที่หรืองานประจำของสถานศึกษา

ความเป็นมา

เมื่อชายหญิงแต่งงานกันเป็นครอบครัวแล้วเกิดมีลูกขึ้นมา เป็นหน้าที่ของพ่อแม่ที่ต้องทำกิจกรรมต่างๆ เพื่ออบรมลูก เช่น สอนให้กินอาหาร อาบน้ำ ทำความสะอาดร่างกาย แต่งตัว ดำรงชีวิตอย่างปลอดภัย อบรม

ให้ลูกพูดด้วยภาษาที่เหมาะสม ปฏิบัติตนตามประเพณีวัฒนธรรม เช่น กราบไหว้ปู่ย่าตายาย เคารพผู้ใหญ่ เคารพพระสงฆ์ ทำบุญตักบาตร เป็นต้น พ่อแม่กระทำการต่างๆ เหล่านี้เพื่อให้ลูกได้เล่าเรียน พ่อแม่จึงบริหารการศึกษาในครอบครัว เมื่อลูกโตขึ้นสังคมไทยในอดีตก็ส่งลูกไปเป็นลูกศิษย์วัด บวชเณร บวชพระ เจ้าอาวาสหรือพระผู้ใหญ่ก็บริหารการศึกษา คือ อบรมสั่งสอนให้การศึกษาแก่เด็กวัด เณร พระ ซึ่งก็มีการบริหารการศึกษาในวัดมาตั้งแต่สมัยสุโขทัย อยุธยา ธนบุรี ต่อเนื่องมาถึงรัตนโกสินทร์ แต่ก็ยังไม่มีทฤษฎีการบริหารการศึกษาที่เป็นของไทยเองเลย จนกระทั่งวันที่ 24 พฤศจิกายน 2546 สำเริง บุญเรืองรัตน์ ได้เขียนบทความเรื่อง การบริหารตามหลักอริยสัจสี่อย่างเป็นทางการ ต่อมาได้รับการตีพิมพ์ในวารสารพุทธธรรมปีที่ 52 ฉบับที่ 304 พ.ศ. 2547 หน้า 25 – 26 และในปีเดียวกันนี้ได้ตีพิมพ์ในวารสารบริหารการศึกษามศว ปีที่ 3 ฉบับที่ 7 มกราคม – มิถุนายน 2547 หน้า 2 – 3 อีกด้วย แล้วเขียนเป็นหนังสือเรื่อง การบริหารตามหลักอริยสัจสี่ เผยแพร่เมื่อ พ.ศ. 2549 โดยมหาวิทยาลัยวงษ์ชวลิตกุล ให้บริษัท SUNPRINTING กรุงเทพมหานคร จัดพิมพ์เผยแพร่ สำเริง บุญเรืองรัตน์ คิดทฤษฎีการบริหารตามหลักอริยสัจสี่นำมาใช้บริหารแก้ปัญหาทางวิชาการของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒมาตั้งแต่ปี พ.ศ. 2526 สมัยที่เป็นผู้อำนวยการสำนักทดสอบทางการศึกษาและจิตวิทยาทำให้มีการสร้างแบบทดสอบใหม่ๆ มากมายและมีการวิจัยทางการวัดผลเกิดขึ้นอย่างมาก ครั้นเมื่อสำเริง บุญเรืองรัตน์ เป็นรองอธิการบดีฝ่ายวิชาการของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ก็บริหารงานวิชาการโดยใช้วิธีการแก้ปัญหาตามขั้นตอนทั้งสี่ของอริยสัจ ทำให้สร้างมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ศูนย์องครักษ์ ที่อำเภอองครักษ์ จังหวัดนครนายกได้สำเร็จ ปรับปรุงและพัฒนาหลักสูตรวิชาศึกษาทั่วไปใหม่ได้สำเร็จและใช้มาจนปัจจุบันนี้

ทฤษฎีการบริหารการศึกษานั้นเป็นการประยุกต์ทฤษฎีการบริหารองค์การอุตสาหกรรม การทหาร และธุรกิจมาประยุกต์ใช้บริหารจัดการศึกษาในสถานศึกษา ซึ่งเมื่อองค์ประกอบต่างๆ มากมาย เช่น ครู นักเรียน ผู้ปกครอง ชุมชน และการเมืองที่เข้ามาเกี่ยวข้องกับการศึกษา จึงมีเงื่อนไขมาก แต่ก็นับว่าทำให้การบริหารการศึกษาเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพและประสิทธิผล

สำหรับในสหรัฐอเมริกาและยุโรปนั้นในปี ค.ศ. 1911 เฟรดเดริคก์ เทย์เลย์ (Taylor, 1947 ; Hoy and Miskel, 2008) ได้เสนอทฤษฎีการจัดการเชิงวิทยาศาสตร์ เป็นคนแรกจนได้รับการยกย่องเป็นบิดาแห่งการจัดการเชิงวิทยาศาสตร์ นักคิดทฤษฎีการจัดการเชิงวิทยาศาสตร์ต่อมาคือ เวเบอร์ (Weber, 1947) ได้เสนอทฤษฎีการบริหารแบบระบบราชการซึ่งมีอิทธิพลต่อการบริหารในหน่วยราชการต่างๆ อย่างมาก แม้กระทั่งในสถานศึกษาก็มีการบริหารตามทฤษฎีนี้กันมาอย่างยาวนานจนกระทั่งปัจจุบันนี้ ถึงแม้จะมีการใช้การจัดการแบบโรงเรียนเป็นฐานแต่ก็ยังมีการบริหารแบบระบบราชการหลงเหลืออยู่ในแทบทุกสถานศึกษา

วิธีการสร้างทฤษฎีการบริหารการศึกษา

การสร้างทฤษฎีการบริหารการศึกษามักเป็นการนำเอาทฤษฎีการบริหารมาประยุกต์ใช้แล้วเรียกเป็นทฤษฎีการบริหารการศึกษา ดังเช่น การนำเอาทฤษฎีการบริหารแบบมนุษยสัมพันธ์ของ แมรี พาร์คเกอร์ ฟอลเลทท์ (Follett, 1924) ของเอลตัน เมโย (Mayo, 1945) มาใช้บริหารแบบประชาธิปไตยในโรงเรียน การนำเอาทฤษฎีการบริหารแบบราชการของเวเบอร์ (Weber, 1947) มาใช้บริหารจัดการในโรงเรียน เป็นต้น แคมพ์เบลล์และคณะ (Campbell and Others, 1987) กล่าวว่าทฤษฎีการบริหารการศึกษาเกิดคู่ขนานกับทฤษฎีการบริหาร

ตัวอย่างการสร้างทฤษฎีการบริหารการศึกษา

ฮอยและมิสเกล (Hoy and Miskel, 2008) ได้นำเอาทฤษฎีการบริหารแบบระบบราชการของเวเบอร์มาอธิบายให้เห็นเป็นตัวอย่างการประยุกต์ทฤษฎีการบริหารมาใช้เป็นทฤษฎีการบริหารการศึกษาได้ดังนี้

ทฤษฎีการบริหารแบบระบบราชการ ⟶	ความคิดหลัก	สัจพจน์และหลักการปฏิบัติที่สำคัญ
จุดเน้น : วัตถุประสงค์ของโรงเรียนและของบุคคล **ระยะเวลาของทฤษฎี :** ค.ศ. 1947 – ปัจจุบัน **ผู้ก่อสร้างทฤษฎี :** เวเบอร์ (Weber)	อยู่บนระบบเหตุผล แต่ก็ถือว่าโรงเรียนเป็นระบบสังคมที่บุคคลต้องมีปฏิสัมพันธ์กับสิ่งแวดล้อม **จุดเน้น :** โรงเรียนมีแบบแผนยึดหลักเหตุผลและประชาธิปไตย **ความคิดรวบยอดที่สำคัญ :** โรงเรียน สังคม สิ่งแวดล้อม จุดมุ่งหมายของทั้งองค์การและส่วนบุคคล แบ่งเป็นแผนก ผู้เชี่ยวชาญ มาตรฐาน สายการบังคับบัญชา การควบคุม มีแบบแผน เป็นระบบหรือไม่เป็นระบบ	1. โรงเรียนเป็นสังคมระบบเปิดที่มีปฏิสัมพันธ์กับสิ่งแวดล้อม 2. โรงเรียนมีจุดมุ่งหมายของสถานศึกษาและของบุคคล 3. แบ่งเป็นแผนก แต่ละแผนกมีความเชี่ยวชาญ เช่น แผนกภาษาไทย คณิตศาสตร์ 4. มีการกำหนดมาตรฐาน 5. มีระเบียบแบบแผนของการปฏิบัติ 6. มีการบังคับบัญชาตามลำดับขั้น 7. มีการควบคุมการบริหารเพื่อประสิทธิภาพ 8. การตัดสินใจอยู่บนหลักแห่งเหตุผลแต่ก็ใช้หลักประชาธิปไตยด้วย 9. ถือว่าเป็นวิชาชีพ

ประเภทของทฤษฎีการบริหารการศึกษา

โดยเหตุที่ทฤษฎีการบริหารการศึกษาเป็นการประยุกต์ทฤษฎีการบริหารมาใช้บริหารสถานศึกษา จึงแบ่งทฤษฎีการบริหารการศึกษาได้เป็น 5 ทฤษฎีใหญ่ๆ ในทฤษฎีใหญ่ๆ อาจแบ่งเป็นทฤษฎีย่อย ลงไปอีก สามทฤษฎีแรกเป็นการแบ่งตามที่ปรากฏในหนังสือของฮอยและมิสเกล (Hoy and Miskel, 2008) ทฤษฎีที่ 4 และทฤษฎี ที่ 5 เป็นทฤษฎีที่สำเริง บุญเรืองรัตน์ เพิ่มเข้าไปตามพัฒนาการของการคิดทฤษฎีใหม่ๆ ในระยะต่อมา ทฤษฎีการบริหารการศึกษาทั้ง 5 ทฤษฎี และทฤษฎีย่อยมีดังนี้

1. ทฤษฎีการจัดการศึกษาเชิงวิทยาศาสตร์ (Scientific Management Theory of Educational Administration) ทำให้เกิดเป็น 2 ทฤษฎีย่อยดังนี้

1.1 ทฤษฎีการบริหารจัดการการศึกษา (Science of Administration Theory of Educational Administration) หรือ Administrative Management Theory of Educational Administration

1.2 ทฤษฎีการบริหารแบบระบบราชการทางการศึกษา (Bureaucracy Theory of Educational Administration)

2. ทฤษฎีการบริหารการศึกษาเชิงมนุษยสัมพันธ์ (Human Relations Theory of Educational Aministration) มีทฤษฎีการบริหารการศึกษาย่อยดังนี้

2.1 ทฤษฎีการบริหารการศึกษาแบบประชาธิปไตย (Democratic Educational Administration Theory)

3. ทฤษฎีการบริหารการศึกษาแบบระบบเปิด (Open systems Theory of Educational Administration) มีทฤษฎีการบริหารการศึกษาย่อยดังนี้

3.1 ทฤษฎีการบริหารการศึกษาเชิงระบบ (Systems Approach Theory of Educational Administration)

3.2 ทฤษฎีการบริหารการศึกษาตามสถานการณ์ (Situational Administration Theory of Educational Administration)

3.3 ทฤษฎีการบริหารการศึกษาตามอุบัติการณ์ (Contingency Theory of Educational Administration)

4. ทฤษฎีการบริหารการศึกษาด้วยศาสตร์การจัดการ (Management Science Theory of Educational Administration)

5. ทฤษฎีการบริหารการศึกษาตามหลักอริยสัจสี่ (Four Steps of Noble Truth Theory of Educational Administration)

การนำมาใช้

การนำทฤษฎีการบริหารการศึกษามาใช้ดำเนินงานในสถานศึกษา ทำให้การศึกษาเกิดประสิทธิผลและประสิทธิภาพเจริญก้าวหน้ามาดังเช่นปัจจุบันนี้ ดังตัวอย่างการนำทฤษฎีการบริหารแบบระบบราชการของเวเบอร์มาใช้ก็เห็นได้ว่าการศึกษาเจริญก้าวหน้า ถึงแม้จะมีข้อบกพร่องบ้าง ปัจจุบันทฤษฎีบริหารการศึกษาได้รับการพัฒนามาเป็นการจัดการแบบใช้โรงเรียนเป็นฐาน ซึ่งก็มีผลทำให้การจัดการศึกษามีประสิทธิภาพและประสิทธิผลมากยิ่งขึ้น

สำเริง บุญเรืองรัตน์

บรรณานุกรม

ราชบัณฑิตยสถาน. (2546). **พจนานุกรมฉบับราชบัณฑิตยสถาน พ.ศ.** 2542. กรุงเทพฯ : บริษัทนานมีบุ๊กส์พับลิเคชั่น จำกัด.

สำเริง บุญเรืองรัตน์. (2547). "การบริหารตามหลักอริยสัจสี่," **พุทธรรม.** 52(304) : 25 – 26.

สำเริง บุญเรืองรัตน์. (มกราคม – มิถุนายน 2547). "การบริหารตามหลักอริยสัจสี่," **วารสารการบริหารการศึกษา มศว.** 3(7) : 2 – 3.

สำเริง บุญเรืองรัตน์. (2549). **การบริหารตามหลักอริยสัจสี่.** กรุงเทพฯ : SUNPRINTING.

Campbell, R. and Others. **A History of Thought and Practice in Educational Administration.** New York : Teachers College Press.

Follett, M.P. (1924). **Creative Experience.** London : Longman and Green.

Hoy, W.K. and Miskel, C.G. (2008). **Educational Administration : Theory, Research and Practice.** New York : The McGraw – Hill Companies, Inc.

Kerlinger, F.N. (1973). **Foundation of Behavioral Research.** 2nd ed.. New York : Holt, Rinehart & Winston.

Mayo, E. (1945). **The Social Problems of an Industrial Civilization.** Boston : Graduate School of Business Administration, Havard University.

Taylor, F.W. (1947). **Scientific Management.** New York : Harper.

Weber, M. (1947). **The Theory of Social and Economic Organization.** In T. Parsons(ed.), A.M. Henderson and T. Parsons (Trans). New York : Free Press.

การจัดการเชิงวิทยาศาสตร์

ความหมาย

การจัดการเชิงวิทยาศาสตร์ (Scientific Management) เป็นทฤษฎีการบริหารองค์การที่ยึดถือแนวคิดว่าองค์การต้องมีลักษณะเป็นแบบแผนที่จัดตั้งขึ้นมาเพื่อความสำเร็จตามจุดมุ่งหมายขององค์การ การจัดการยึดถือเหตุผลในการปฏิบัติเพื่อความสำเร็จ ตามจุดมุ่งหมายอย่างมีประสิทธิภาพสูงสุด

ความเป็นมา

เฟรดเดริก เทย์เลอร์ (Taylor, 1947 อ้างถึงใน Hoy and Miskel, 2008) ในฐานะที่เริ่มจากเป็นคนงานในโรงงานอุตสาหกรรมแล้วพัฒนาตนเองเป็นเสมียน เป็นช่างเครื่อง เป็นผู้อำนวยการ เป็นหัวหน้าผู้ออกแบบและหัวหน้าวิศวกรในโรงงานอุตสาหกรรม นับว่าเป็นผู้มีประสบการณ์การทำงานในโรงงานอุตสาหกรรมอย่างมาก ได้เฝ้าสังเกตการทำงานของคนงานในโรงงานอุตสาหกรรม และได้ค้นหาวิธีการที่ใช้คนให้ทำงานในโรงงานอุตสาหกรรมได้อย่างมีประสิทธิภาพ เขาจึงเกิดความคิดว่าคนนั้นสามารถฝึกให้ทำงานได้อย่างมีประสิทธภาพ เสมือนการทำงานของเครื่องจักรที่ทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ ในปี ค.ศ. 1911 เขาจึงคิดทฤษฎีการจัดการเชิงวิทยาศาสตร์เป็นหลักในการบริหารองค์การ ความคิดสำคัญของการจัดการเชิงวิทยาศาสตร์นั้นเสมือนการทำงานของเครื่องจักรกล (machine model) ถือได้ว่า เทย์เลอร์เป็นบุคคลแรกที่คิดทฤษฎีการบริหาร และถือได้ว่าเป็นทฤษฎีแรกของทฤษฎีการบริหารองค์การ เทย์เลอร์จึงได้รับการยกย่องให้เป็นบิดาของการจัดการเชิงวิทยาศาสตร์

ความคิดและหลักการจัดการเชิงวิทยาศาสตร์

ในการสร้างทฤษฎีการจัดการเชิงวิทยาศาสตร์นี้ เทย์เลอร์ได้สร้างความคิดรวบยอดที่สำคัญดังนี้ 1. วัตถุประสงค์ 2. แบบแผน 3. เหตุผล 4. การฝึกอบรม 5. การชี้แนะ 6. เวลาในการปฏิบัติงาน 7. สิ่งจูงใจ 8. ผลของการปฏิบัติงาน 9. มาตรฐาน 10. หน้าที่ของการงาน 11. การแบ่งแผนก 12. การควบคุม 13. ความเชี่ยวชาญ สำหรับสัจพจน์หรือข้อตกลงของทฤษฎีถือว่า (1) การทำงานของมนุษย์ได้อย่างมีประสิทธิภาพนั้นเสมือนอย่างการทำงานของเครื่องจักร (machine model) (2) พนักงานที่ได้รับการจูงใจแต่มีข้อจำกัดที่ร่างกายต้องการคำแนะนำอย่างต่อเนื่อง (3) การจัดการมุ่งที่ผลผลิตของงานตามเวลาการปฏิบัติงานของพนักงานและการจูงใจตามข้อจำกัดทางร่างกายของพนักงานด้วยวิธีการทำงานที่เร็วที่สุด ที่ดีที่สุดในการผลิตผลงาน

จากความคิดรวบยอดและสัจพจน์ดังกล่าว ทำให้เทย์เลอร์ ได้กำหนดหลักการในการจัดการในองค์การได้ดังนี้ (Hoy and Miskel, 2008 ; ถวิล เกื้อกูลวงศ์, 2536)

1. องค์การแต่ละองค์การต้องกำหนดจุดมุ่งหมายขององค์การ

2. องค์การมีแบบแผนหรือเป็นทางการ

3. องค์การมีการจัดแบ่งเป็นแผนก ฝ่ายบริหารรับผิดชอบเรื่องการวางแผนและควบคุม คนงานรับผิดชอบเรื่องการปฏิบัติงาน

4. กำหนดอำนาจของแต่ละบุคคล

5. กำหนดตำแหน่งของแต่ละบุคคล

6. คนงานต้องทำงานให้ได้ผลงานออกมาอย่างมีประสิทธิภาพภายในเวลาที่เหมาะสมตามที่ได้กำหนดไว้

7. องค์การต้องมีระเบียบปฏิบัติในการทำงาน

8. ในการทำงานควรได้รับค่าจ้างตามผลของงานและคุณภาพของงาน

9. ในการทำงานไม่ใช้ความรู้สึกส่วนบุคคล แต่อยู่บนรากฐานของเหตุผลตามข้อเท็จจริง

10. มีการคัดเลือกบุคคลเข้าทำงานด้วยวิธีการทางวิทยาศาสตร์

11. มีการฝึกอบรมพนักงานก่อนการทำงานและขณะทำงาน

12. ต้องมีการฝึกพนักงานที่ไม่มีทักษะให้เป็นพนักงานที่มีทักษะขึ้นมาเพื่อจะได้รับเงินเดือนสูงขึ้นเท่าๆ กับพนักงานที่มีทักษะ

13. มีการระบุหน้าที่แต่ละวันของบุคคล

14. มีเครื่องมือเครื่องใช้และเครื่องอำนวยความสะดวกในการปฏิบัติงาน

15. ท้ายที่สุดเมื่อพนักงานได้รับการฝึกอบรมแล้วต้องถือว่าบุคคลที่ทำงานมีความเชี่ยวชาญเฉพาะด้าน

การนำมาใช้

มีผู้วิจารณ์ว่าทฤษฎีของเทย์เลอร์หรือทฤษฎีการจัดการเชิงวิทยาศาสตร์นี้มุ่งแต่ผลผลิตของงานและถือว่ามนุษย์เป็นเสมือนเครื่องจักร ละเลยความรู้สึกทางจิตใจและทางสังคม แต่ก็ยอมรับว่าการจัดการองค์การตามแนวของเทย์เลอร์นี้ก็มีส่วนทำให้การทำงานขององค์การมีประสิทธิภาพขึ้น (Drucker, 1968)

การจัดการเชิงวิทยาศาสตร์ได้นำมาใช้บริหารจัดการในองค์การอุตสาหกรรม องค์การธุรกิจ องค์การทางการทหาร แม้แต่ในสถาบันการศึกษาเพราะว่าทฤษฎีการบริหารการศึกษาส้วนแต่ประยุกต์มาจากทฤษฎีการบริหารองค์การทางอุตสาหกรรมและทางธุรกิจทั้งสิ้น ในการบริหารการศึกษาแม้ว่าได้นำแนวคิดการบริหารของเทย์เลอร์มาใช้ แต่ก็ควรนำมาประยุกต์ใช้โดยคำนึงถึงความเป็นมนุษย์ของครูและบุคลากรทางการศึกษาด้วย เพราะโรงเรียนไม่ใช่โรงงานที่ผลิตสิ่งของที่ใช้เครื่องจักรผลิต

สำเริง บุญเรืองรัตน์

บรรณานุกรม

ถวิล เกื้อกูลวงศ์. (2536). "การจัดการเชิงวิทยาศาสตร," **สารานุกรมศึกษาศาสตร์. 12** : 10-11.

Drucker, P.F. (1968).**The Age of Discontinuity**. New York : Harper & Row.

Hoy, W.K. and Miskel, C.G. (2008). **Educational Administration : Theory, Research and Practice.** New York : The McGraw – Hill Companies, Inc.

Taylor, F.W. (1947). **Scientific Management**. New York : Harper.

ศาสตร์การบริหาร

ความหมาย

ศาสตร์การบริหาร (Science of Administration หรือ Administrative Science หรือ Administration Behavior หรือ Administrative Management) จัดเป็นทฤษฎีการบริหารองค์การที่ใช้วิธีการทางวิทยาศาสตร์ในการบริหารตามหน้าที่หลัก 5 ประการ ได้แก่ 1. การวางแผน (Planning) 2. การจัดองค์การ (Organizing) 3. การอำนวยการ (Directing) 4. การประสานงาน (Coordinating) และ 5. การควบคุม (Controlling) ทั้งนี้เพื่อให้เกิดผลงานที่มีประสิทธิภาพและประสิทธิผล

ความเป็นมา

ภายหลังที่ เฟรดเดริก เทย์เลอร์ (Frederic Taylor) (Taylor, 1947) ได้คิดทฤษฎีการบริหารแบบการจัดการเชิงวิทยาศาสตร์ ใน ปี ค.ศ. 1911 โดยมีความคิดว่าการจัดการเชิงวิทยาศาสตร์เสมือนการทำงานของเครื่องจักรกล (machine model) ในปี ค.ศ. 1925เฮนรี่ ฟาโยล (Henri Fayol) (Fayol, 1925) ชาวฝรั่งเศสผู้เป็นวิศวกรเหมืองแร่ ก็เสนอความคิด เรื่องการบริหาร (Administration) โดยใช้ความคิดเกี่ยวกับวิศวกรรมมนุษย์แทนวิศวกรรมเครื่องกล ดังเช่น เทย์เลอร์ (Taylor, 1947) เขามีความคิดว่าการทำงานนั้น พนักงานเป็นผู้ทำงานขึ้นมา ส่วนผู้จัดการเป็นผู้ชี้นำลงไปสู่พนักงาน ทฤษฎีศาสตร์การบริหารหรือการบริหารจัดการของฟาโยล เริ่มคิดถึงคนมากกว่าของเทย์เลอร์ ให้ความสำคัญในมิติของความเป็นมนุษย์มากขึ้น

ความคิดและหลักการในศาสตร์การบริหารหรือการบริหารจัดการ

ฟาโยล ได้กำหนดหน้าที่ในการบริหารจัดการไว้ 5 ประการ ได้แก่ 1. การวางแผน 2. การจัดการองค์การ 3. การอำนวยการ 4. การประสานงานและ 5. การควบคุม ต่อมาในปี ค.ศ. 1973 ลูเธอร์ กูลิค (Luther Gulick) (Gulick, 1973) ได้ขยายหน้าที่ดังกล่าวเป็น 7 ประการ เรียกว่า POSDCoRB ซึ่งเป็นคำย่อของความคิดแต่ละประการ ได้แก่ 1. การวางแผน (planning) 2. การจัดองค์การ (organizing) 3. การกำหนดพนักงานหรือการจัดคนเข้าทำงาน (staffing) 4. การอำนวยการ (directing) 5.การประสานงาน (coordinating) 6. การรายงาน (reporting) 7. การจัดการเงินหรือการจัดทำงบประมาณ (budgeting)

ฟาโยล (Fayol, 1925) จึงได้กำหนดหลักการบริหาร 14 ข้อดังนี้

1. จัดแบ่งงานออกเป็นกิจกรรมย่อยๆ พนักงานทำตาม หน้าที่ที่ได้รับมอบหมาย

2. กำหนดหน้าที่และความรับผิดชอบของผู้รับผิดชอบในตำแหน่งต่างๆ

3. กำหนดระเบียบวินัยในการปฏิบัติงาน พนักงานทุกคนต้องเชื่อฟังคำสั่งของผู้บังคับบัญชา มีกฎข้อบังคับของ องค์การ ผู้บริหารมีความเป็นธรรมในการลงโทษผู้ที่ฝ่าฝืนกฎระเบียบ

4. มีเอกภาพในการบังคับบัญชา พนักงานได้รับคำสั่งมา จากผู้บังคับบัญชาเพียงคนเดียว

5. ให้พนักงานทุกคนมีเอกภาพทำงานเพื่อไปสู่จุด มุ่งหมายเดียวกัน

6. ผลประโยชน์ส่วนตัวเป็นรองผลประโยชน์ส่วนรวม ผลประโยชน์ขององค์การต้องมาก่อนผลประโยชน์ส่วนตัว

7. ผู้ปฏิบัติงานในองค์การต้องได้รับผลตอบแทนจากการทำงานอย่างเป็นธรรม

8. อำนาจการบังคับบัญชาอยู่ที่ส่วนกลางเพียงอย่างเดียว

9. มีการบังคับบัญชาจากระดับสูงสู่ระดับล่างอย่างเดียว อย่างชัดเจน

10. การทำงานต้องเป็นระเบียบ การเก็บรักษาสิ่งของ อุปกรณ์ต้องเก็บอย่างมีระบบ

11. การบริหารองค์การต้องมีความยุติธรรม

12. พนักงานมีความมั่นคงในอาชีพและมีช่องทางก้าวหน้าในอาชีพ

13. ความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ของบุคลากรในองค์การเป็น สิ่งสำคัญ ที่จะทำให้องค์การก้าวหน้าและมีความสำเร็จ

14. ในการทำงานบุคลากรในองค์การจำเป็นต้องมีความสามัคคี ร่วมมือร่วมใจกันทำงานซึ่งจะทำให้องค์การประสบความสำเร็จ

ทฤษฎีศาสตร์การบริหารหรือการบริหารจัดการนี้ เป็นแขนงหนึ่งของทฤษฎีการจัดการเชิงวิทยาศาสตร์ที่คำนึงถึงความเป็นมนุษย์เพิ่มขึ้น ความคิดรวบยอดที่สำคัญของทฤษฎีการบริหารจัดการ มีเช่นเดียวกับทฤษฎีการจัดการเชิงวิทยาศาสตร์ เช่น วัตถุประสงค์ แบบแผน เหตุผล วินัย ประสิทธิภาพสูงสุด แบ่งแผนก ความเชี่ยวชาญ การควบคุม เป็นต้น ทฤษฎีการบริหารจัดการ ถือสัจพจน์หรือข้อตกลงว่ามนุษย์เป็นวิศวกรมนุษย์ (human engineer)(Hoy and Miskel, 2008)

การนำมาใช้

เป็นที่น่าสังเกตว่าหลักการของฟาโยลและของกูลิค ปรากฏมาตั้งแต่ ค.ศ. 1925 เป็นเวลา 87 ปีแล้ว แต่สาระสำคัญในหลักการเหล่านี้ยังสามารถนำมาประยุกต์ใช้ได้ในการบริหารปัจจุบันในองค์การอุตสาหกรรม องค์การธุรกิจ องค์การทหาร แม้แต่ในสถาบันการศึกษา เช่น ในโรงเรียนก็มีการบริหารจัดการตามหลักการบริหารของทฤษฎีการบริหารจัดการ หรือศาสตร์การบริหารเช่นกัน อย่างไรก็ตามยังมีข้อจำกัดของการบริหารที่ผู้บริหารต้องรู้จักใช้อำนาจอย่างเป็นธรรม มิฉะนั้นจะเป็นเผด็จการ

สำเริง บุญเรืองรัตน์

บรรณานุกรม

Fayol, H. (1925). **General and Industrial Management.** London : Sir Issac Pitman and Sons,

Hoy, W.K. and Miskel, C.G. (2008). **Educational Administration : Theory, Research and Practice.** New York : The McGraw Hill Companies, Inc,

Gulick, L. (1973). "Note on the Theory of Organization," in L. Gulick and L.F. Urwick(eds). **Paper on the Science of Administration** (pp.3 – 45). New York : Institue of Public, .

Taylor, F.W. (1974). **Scientific Management.** New York : Harper.

การบริหารแบบระบบราชการ

ความหมาย

การบริหารแบบระบบราชการ(Bureaucracy Administration) เป็นทฤษฎีการบริหารองค์การที่ใช้วิธีการทางวิทยาศาสตร์ในการบริหารตามหลัก 5 ประการ คือ 1) การจัดแผนก

2) การตัดสินใจบนรากฐานข้อเท็จจริง และ เหตุผล

3) การยึดกฎระเบียบอย่างเคร่งครัด

4) การ บังคับบัญชาเป็นไปตามลำดับชั้น

5) การยึดถือว่ามีความ เชี่ยวชาญเฉพาะ

ความเป็นมา

ใน ค.ศ. 1911 เฟรดเดริก เทย์เลอร์ (Frederic Taylor) (Taylor, 1947) ได้เสนอวิธีการบริหารแบบการจัดการเชิงวิทยาศาสตร์ โดยมีความคิดว่า การจัดการเชิงวิทยาศาสตร์ เสมือนการทำงานของเครื่องจักรกล ต่อมาในปี ค.ศ. 1925 เฮนรี ฟาโยล (Henri Fayol) (Fayol, 1925) เสนอทฤษฎีการบริหารแบบการบริหารจัดการ หรือศาสตร์การบริหาร โดยมีความคิดว่า การทำงานนั้นพนักงานเป็นผู้ทำงานกันขึ้นมา ส่วนผู้จัดการการทำงานเป็นผู้ชี้นำลงไปสู่พนักงาน ทฤษฎีของฟาโยลเริ่มคำนึงถึงคนมากกว่าของเทย์เลอร์ แต่การบริหารจัดการก็ยังอยู่บนรากฐานของเหตุผลและข้อเท็จจริง และใช้วิธีการทางวิทยาศาสตร์เหมือนของเทย์เลอร์ เช่นกัน โดยมองว่าการทำงานของมนุษย์ก็เหมือนวิศวกรรมแต่เป็นวิศวกรมนุษย์ (human engineer) ต่อมาในปี ค.ศ. 1947 แมกซ์ เวเบอร์ (Max Weber) (Weber, 1947) ได้เสนอทฤษฎีการบริหารแบบระบบราชการ โดยมีความคิดว่าองค์การเป็นระบบสังคมที่มีปฏิสัมพันธ์และเกี่ยวข้องกับสิ่งแวดล้อม นับว่าเวเบอร์เริ่มคิดถึงการบริหารแบบระบบเปิดหรือยึดถือสังคมศาสตร์เป็นหลัก แต่ก็ใช้วิธีการทางวิทยาศาสตร์ในการบริหารจัดการองค์การที่ต้องอยู่บนรากฐานของเหตุผลและข้อเท็จจริงเป็นสำคัญ จะไม่ใช้ความสัมพันธ์ส่วนตัวหรือความพึงพอใจหรือความเชื่อในการตัดสินใจดำเนินการกิจการใดๆ จึงถือได้ว่าทฤษฎีการบริหารแบบระบบราชการเป็นแขนงหนึ่งของทฤษฎีการจัดการเชิงวิทยาศาสตร์ดังเช่นของเทย์เลอร์

หลักการบริหารแบบระบบราชการ

ฮอยและมิสเกล (Hoy and Miskel, 2008) ได้อธิบายว่าการบริหารแบบระบบราชการของเวเบอร์มีหลักการ 5 ข้อ ดังนี้

1. แบ่งงานออกเป็นแผนกตามความเชี่ยวชาญเฉพาะ

2. การบริหารไม่ใช้ความพึงพอใจส่วนบุคคล การตัดสินใจในการกระทำกิจการใดๆ ไม่ใช้ความชอบหรือความพึงพอใจส่วนบุคคล แต่จะตัดสินใจบนรากฐานของข้อเท็จจริงและเหตุผล ไม่ใช้ความรู้สึก

3. มีสายการบังคับบัญชาเป็นลำดับลงมาจากบนลงล่าง

4. มีระเบียบที่ประกาศเป็นลายลักษณ์อักษร ไว้ชัดเจนให้พนักงานปฏิบัติ

5. ถือว่าพนักงานทุกคนเป็นผู้มีความสามารถ มีความเชี่ยวชาญ เป็นบุคคลมีคุณภาพ พนักงานทุกคนต้องคิดว่าพวกเขานั้นเป็นผู้มีความเชี่ยวชาญเฉพาะ

ทฤษฎีการบริหารแบบระบบราชการ นี้เป็นแขนงหนึ่งของทฤษฎีการจัดการเชิงวิทยาศาสตร์ แต่ก็คำนึงถึงความเป็นมนุษย์ของแต่ละบุคคลและองค์การเป็นสังคมเปิด ความคิดรวบยอดที่สำคัญของทฤษฎีการบริหารแบบระบบราชการมีเช่นเดียวกับทฤษฎีการจัดการเชิงวิทยาศาสตร์ เช่น มีวัตถุประสงค์ แบบแผน เหตุผล แบ่งแผนก ความเชี่ยวชาญ การควบคุม เป็นต้น ทฤษฎีการบริหารแบบระบบราชการถือสัจพจน์ว่า องค์การประกอบด้วยบุคคลเป็นสังคมเปิดที่มีปฏิสัมพันธ์และเกี่ยวข้องกับสิ่งแวดล้อม (Hoy and Miskel, 2008)

การนำมาใช้

ในหน่วยราชการของประเทศต่างๆ รวมทั้งประเทศไทยด้วย ได้นำทฤษฎีการบริหารแบบราชการของเวเบอร์มาใช้อย่างยาวนาน แม้กระทั่งปัจจุบันนี้ก็ยังคงใช้อยู่ในบางหน่วยงาน ดังเช่น ประเทศไทยก็ยังคงติดอยู่กับระบบราชการ ในสถานศึกษาก็ยังใช้การบริหารแบบระบบราชการอยู่เช่นกัน ถึงแม้ในปัจจุบันกฎหมายทางการศึกษาได้ให้โรงเรียนจัดการโดยใช้โรงเรียนเป็นฐานแล้วก็ตามที ดังจะเห็นว่ามีการแบ่งแผนก ภาควิชา กลุ่มสาระวิชาเป็นต้น และถือว่าแต่ละแผนกเป็นวิชาชีพ

ข้อเสียของการบริหารแบบนี้ บุคลากรขาดความกระตือรือร้นในการทำงาน ขาดความคล่องตัว ขาดความยืดหยุ่น เสียค่าใช้จ่ายสูง การทำงานซ้ำซ้อนและล่าช้า ขาดการประสานงานในภาพรวมขององค์การ และมีผลการประเมินบ่งชี้ว่า การบริหารแบบระบบราชการไม่ค่อยมีประสิทธิภาพ

สำเริง บุญเรืองรัตน์

บรรณานุกรม

Fayol, H. (1925). **General and Industrial Management**. London : Sir Issac Pitman & Sons.

Hoy, W.K. and Miskel, C.G. (2008). **Educational Administration : Theory, Research and Practice**. New York : The McGraw – Hill Company, Inc

Weber, M. (1947). **The Theory of Social and Economic Organization**. in T. Parsons(ed.), A.M. Henderson and T Parsons (Trans). New York : Free Press

Taylor, F.W. (1947). **Scientific Management** .New York. Harper

นักบริหารมืออาชีพ

ความหมาย

นักบริหารมืออาชีพ (Professional Administrator) ถ้าแยกออกเป็น **"นักบริหาร"** คำหนึ่ง กับ **"มืออาชีพ"** อีกคำหนึ่ง จะได้ความหมายของคำทั้งสอง ดังนี้

ความหมายของ **"นักบริหาร"** มีผู้ให้ความหมายไว้หลากหลาย ดังนี้

1. ในพจนานุกรมฉบับราชบัณฑิตยสถาน พ.ศ.๒๕๔๒ ได้แยก **"นักบริหาร"** ออกเป็น **"นัก"** คำหนึ่ง กับ "บริหาร" อีกคำหนึ่ง นัก ใช้ประกอบคำอื่น หมายความว่า ผู้ชอบ ผู้มีอาชีพในทางนั้นๆ เช่น นักกฎหมาย ส่วน บริหาร ดำเนินการ จัดการ เช่นบริหารธุรกิจ **นักบริหาร** น่าจะหมายถึง ผู้ชอบดำเนินการ หรือผู้ชอบจัดการ หรือผู้มีอาชีพดำเนินการ หรือผู้มีอาชีพจัดการ

2. **นักบริหาร** คือผู้ที่ดำเนินงานให้บรรลุวัตถุประสงค์ที่ต้องการ ในหน่วยงานหรือองค์กร จำต้องมี **"นักบริหาร"** หรือบางแห่งเรียกว่า **"ผู้บริหาร"**

3. **นักบริหาร** คือผู้ที่ทำงานร่วมกับคนอื่น ความสำเร็จของเรา อยู่ที่การทำงานร่วมกับคนอื่น หรือเราเป็น Input การบริหารเป็น Process ความสำเร็จ (output) ของการบริหาร ต้องผ่านการกระทำของบุคคลอื่น จึงต้องมีเพื่อนร่วมงาน

4. **นักบริหาร** คือผู้เป็นหัวหน้าหรือผู้นำในหน่วยงานนั้นๆ ถือว่าเป็นบุคคลที่มีความสำคัญที่สุด เพราะเป็นผู้มีบทบาทมากที่สุด และมีอิทธิพลมากที่สุดต่อการเปลี่ยนแปลงสิ่งใหม่ๆ ภายในหน่วยงาน

5. **ผู้บริหาร** คือผู้ที่ทำให้หน่วยงานได้รับความสำเร็จตามวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้ โดยตนเองไม่ได้เป็นผู้ปฏิบัติงานนั้นโดยตรง แต่อาศัยความร่วมมือให้ผู้อื่นเป็นผู้ปฏิบัติแทน

ส่วนความหมายของ **"มืออาชีพ"** นั้น มีผู้ให้ความหมายไว้หลากหลายเช่นกัน ดังนี้

1. ในปทานุกรมซึ่งรวบรวมโดยอาจารย์บุญสิริ สุวรรณเพ็ชร ได้ให้ความหมายของ **มืออาชีพ** ว่า ผู้ซึ่งมีความรู้และความชำนาญเป็นอย่างดี เพราะประกอบอาชีพด้านนี้มานาน

2. **มืออาชีพ** คือการทำงานด้วยความรู้ความสามารถ ความตั้งใจจริงและทำงานให้เกิดผลงานดีที่สุด

3. **มืออาชีพ** คือผู้ที่มีความเชี่ยวชาญทางด้านนั้นๆ เป็นอย่างมาก จนกระทั่งสามารถนำเอาความรู้ความชำนาญ ที่มีอยู่นั้นไปประกอบอาชีพได้อย่างดี และถึงแม้ว่าไม่ได้นำเอาความรู้ ความชำนาญ และความสามารถไปใช้ประกอบอาชีพ ถ้าเก่งถึงขั้น ก็เรียกว่า **มืออาชีพ** ด้วยสำนวนนี้เป็นสำนวนใหม่ เพิ่งเกิดเมื่อไม่ช้าไม่นานมานี้ เป็นสำนวนที่ใช้ครั้งแรกๆ ในทางธุรกิจ เช่น **นักขายมืออาชีพ นักบริหารมืออาชีพ ช่างไม้มืออาชีพ นักแข่งรถมืออาชีพ** เป็นต้น

4. **มืออาชีพ** คือผู้ที่มีความสามารถและประสบการณ์สูงในงานที่ทำ ทำงานทุกครั้งจะทำได้บรรลุเป้าหมาย โอกาสที่จะล้มเหลวผิดพลาดแทบจะไม่มี ผู้บริหารสามารถไว้วางใจได้เมื่อมอบหมายงานให้ทำ คำนี้ตรงกันข้ามกับ **"มือสมัครเล่น" "ผู้ฝึกงาน"** ซึ่งเป็นผู้เข้ามารับงานไม่นาน ยังขาดทักษะประสบการณ์ในการทำงาน ซึ่งจะต้องมีหัวหน้าคอยแนะนำแก้ไขปรับปรุงอยู่ด้วย เพราะไม่สามารถทำงานคนเดียวได้

5. **มืออาชีพ (professional)** คือคำที่เราไปยืมมาจากวงการกีฬา ในวงการกีฬามีอยู่ 2 คำคือ **มืออาชีพ** และ **มือสมัครเล่น** ซึ่งแยกความแตกต่างกันได้ชัดเจน หากเมื่อไหร่เป็นมืออาชีพ แปลว่าคนคนนั้นต้องดำรงชีวิตด้วยกีฬาประเภทนั้น เช่น นักฟุตบอลอาชีพ นักมวยอาชีพ ในการเป็นมืออาชีพนั้นมีเงื่อนไขมากมายที่ต้องปฏิบัติตาม

เมื่อนำคำว่า **"นักบริหาร"** มารวมกับ **"มืออาชีพ"** จะได้คำว่า **"นักบริหารมืออาชีพ"** ซึ่งมีผู้ให้ความหมายไว้หลากหลาย ทั้งที่แตกต่างกันและคล้ายคลึงกัน ดังนี้

1. นักบริหารมืออาชีพ คือผู้บริหารที่พยายามทำให้องค์การประสบความสำเร็จตามเป้าหมาย หรือนโยบายขององค์การ ด้วยเหตุผลและหลักการซึ่งเป็นที่ยอมรับโดยประยุกต์ทฤษฎีหรือแนวทางต่างๆ อย่างผสมกลมกลืนกันแล้วนำไปสู่ปฏิบัติ

2. นักบริหารมืออาชีพ คือผู้ที่เป็นมืออาชีพในการบริหารจริงๆ เช่น มีประวัติผลงานการบริหารมาอย่างโดดเด่นเป็นที่ยอมรับของสังคม สามารถบริหารงานได้อย่างมีประสิทธิภาพและประสิทธิผล จนได้รับการยอมรับทั้งระดับหน่วยงาน ระดับจังหวัด หรือแม้กระทั่งระดับชาติ

3. นักบริหารมืออาชีพ คือผู้ที่ทำหน้าที่เป็นผู้บริหารงานกิจการต่างๆ ให้สำเร็จ โดยอาศัยความรู้ความสามารถของตนเองและความร่วมมือของผู้อื่น

4. นักบริหารมืออาชีพ หรือที่เรียกกันง่ายๆว่า **"มือโปร"** มาจากภาษาอังกฤษว่า Professional Manager นั้น มีคุณสมบัติหลักๆ คือ มีการศึกษาดี มีประสบการณ์กว้างขวางจากงานหลายด้าน และมีความสามารถในการแก้ไขปัญหาได้อย่างชาญฉลาด โดยกระทำอย่างเป็นระบบ มีลำดับขั้นตอนเป็นระเบียบและมีแบบแผน คุณสมบัติดังกล่าวนี้ จะได้มาก็โดยการฝึกฝน เรียนรู้ และพัฒนามาอย่างเป็นระบบ และใช้เวลายาวนานทีเดียว และที่สำคัญคือ จะต้องมีการผ่านประสบการณ์จากการปฏิบัติมามากพอสมควรด้วย

5. นักบริหารมืออาชีพ คือชื่อเรียกสำหรับบุคคลที่เป็นผู้บริหารที่เป็น **"ลูกจ้างร้อยเปอร์เซ็นต์"** ของกิจการที่เป็นบริษัทมหาชนในประเทศที่พัฒนาแล้ว

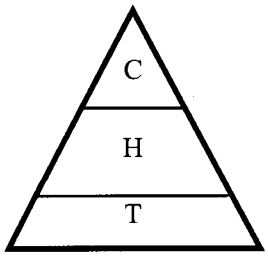
ทักษะที่จำเป็นของนักบริหารมืออาชีพ

ทักษะที่จำเป็นของนักบริหารมืออาชีพ วิเคราะห์จากทฤษฎี 3 ทักษะ (three skills) ซึ่งเป็นทฤษฎีของแคทซ์ (Kats) เป็นทฤษฎีที่นักบริหารเมื่อนำไปปฏิบัติแล้วจะได้ชื่อว่าเป็น **"นักบริหารมืออาชีพ"** ทักษะทั้ง 3 ทักษะประกอบด้วย

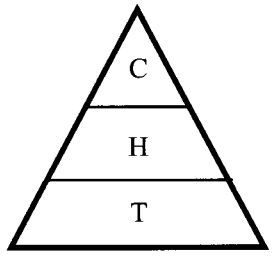
1. ทักษะทางความคิดรวบยอด (conceptual skill) คือทักษะที่ผู้บริหารรู้และเข้าใจหน่วยงานของตนในทุกลักษณะ และเห็นความสัมพันธ์ของหน่วยงานของตนที่มีต่อหน่วยงานหรือองค์การอื่นที่เกี่ยวข้อง เช่น รู้และเข้าใจว่าหน่วยงานของตนมีบทบาทหน้าที่ทำอะไรบ้าง แบ่งงานเป็นหน่วยงานย่อยๆอะไรบ้าง และมีความสัมพันธ์กับหน่วยงานอื่นอย่างไรบ้าง

2. ทักษะทางมนุษยสัมพันธ์ (human skill) คือทักษะในความสามารถที่จะทำงานร่วมกับคนอื่นได้ เพราะผู้บริหารจะต้องทำงานสัมพันธ์กับคนอื่น เช่น ผู้บังคับบัญชา ผู้ช่วย หัวหน้าภาควิชา ครูอาจารย์ เจ้าหน้าที่ เป็นต้น

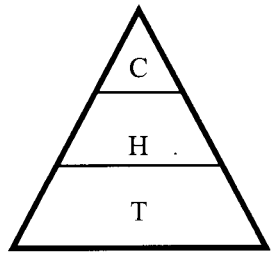
3. ทักษะทางเทคนิค (technical skill) คือทักษะในการทำงานที่เกี่ยวกับกิจกรรมเฉพาะอย่าง เช่น การใช้คอมพิวเตอร์ การพิมพ์ การร่างหนังสือติดต่องาน การทำสื่อการสอน การสอน เป็นต้น



ผู้บริหารโรงเรียน
อธิการบดี



หัวหน้าหมวดวิชา
หัวหน้าภาควิชา



ครู, อาจารย์

จากแผนภูมิข้างบนนี้ C คือ Conceptual Skill, H คือ Human Skill, T คือ Technical Skill

ขอยกตัวอย่าง "โรงเรียน" จะพบว่า ผู้บริหารโรงเรียนขนาดใหญ่ที่เป็นนักบริหารมืออาชีพควรมี Conceptual Skill และ Human Skill ให้มากกว่า Technical Skill ซึ่งจะแตกต่างไปจากผู้บริหารโรงเรียนขนาดเล็กหรือหัวหน้าหมวดวิชาควรมีทักษะทั้ง 3 พอๆ กัน ส่วนครูน้อยหรือ อาจารย์ควรมี Technical Skill มากกว่า Conceptual Skill และ Human Skill เป็นต้น

นั่นคือ นักบริหารมืออาชีพ ควรมี **ทักษะทางความคิดรวบยอด (conceptual skill)** และ **ทักษะทางมนุษยสัมพันธ์ (human skill)** ให้มากกว่า **ทักษะทางเทคนิค (technical skill)** คือมีความเข้าใจว่าหน่วยงานของตนมีบทบาทหน้าที่อย่างไร แบ่งงานเป็นหน่วยงานย่อยๆ อะไรบ้าง และมีความสัมพันธ์กับหน่วยงานอื่นอย่างไรบ้าง รวมทั้งมีความสามารถที่จะทำงานร่วมกับคนอื่นได้ มีมนุษยสัมพันธ์กับเพื่อนร่วมงาน ส่วนทักษะในการทำงานที่เกี่ยวกับกิจกรรมเฉพาะอย่าง เช่น การใช้คอมพิวเตอร์ การพิมพ์หนังสือ การร่างหนังสือติดต่องาน การทำสื่อการสอน การสอนในชั้นเรียน ก็ควรจะมีเช่นกัน แต่มีน้อยกว่าทักษะทางความคิดรวบยอด และทักษะทางมนุษยสัมพันธ์ได้

มีนักวิชาการท่านหนึ่งได้คิดทักษะที่จำเป็นของนักบริหารมืออาชีพเพิ่มอีก 2 ทักษะ คือ **ทักษะทางวิสัยทัศน์ (vision skill)** เป็นทักษะในการมองอนาคตข้างหน้าและคาดการณ์ล่วงหน้าได้ กับ **ทักษะทางการวางแผนกลยุทธ์ (strategic skill)** เป็นทักษะในการวางแผนในการดำเนินงานทั้งวางแผนคาดการณ์ข้างหน้า วางแผนแก้ปัญหา วางแผนระยะสั้นและวางแผนระยะยาว

คุณลักษณะของนักบริหารมืออาชีพ

มีทฤษฎีหลากหลายทฤษฎีทั้งไทยและเทศที่จะวิเคราะห์ได้ว่า "นักบริหาร" เป็น "นักบริหารมืออาชีพ" หรือไม่อย่างไร จะได้กล่าวถึงทฤษฎีต่างๆ ทั้งไทยและเทศบางทฤษฎี ดังนี้

ทฤษฎีสามภูมิ

เป็นทฤษฎีของไทยเรามีมาช้านานแล้ว แต่ก็ยังใช้ได้ในปัจจุบัน คือนักบริหารมืออาชีพ ควรมีทั้งสามภูมิ คือ **ภูมิรู้ ภูมิธรรม** และ**ภูมิฐาน** ดังรายละเอียดต่อไปนี้

1. ภูมิรู้ คือความรู้ความสามารถ เช่น มีความรู้ทางทฤษฎีการบริหาร และสามารถนำความรู้ทางการบริหารไปใช้ในการบริหารงานได้ มีความรู้เกี่ยวกับหน่วยงานของตนว่ามีบทบาทหน้าที่ทำอะไรบ้าง มีหน่วยงานย่อยๆ อย่างไรบ้าง รวมทั้งมีความรู้เกี่ยวกับเหตุการณ์บ้านเมืองมีความรู้รอบตัว เป็นต้น

2. ภูมิธรรม คือมีความประพฤติดีประพฤติชอบมีคุณธรรม เช่น มีความซื่อสัตย์มีความโปร่งใส มีความยุติธรรมในการทำงาน มีหิริโอตัปปะ มีความขยันหมั่นเพียร มีความรับผิดชอบ เป็นต้น

3. ภูมิฐาน คือมีบุคลิกลักษณะดี รูปร่างหน้าตาท่าทางดี การแต่งกายเรียบร้อย อย่างไรก็ตามถ้าหากบุคลิกลักษณะและรูปร่างหน้าตาท่าทางไม่ดี แต่รู้จักแต่งกายเรียบร้อย ก็จะทำให้ผู้บริหารดูภูมิฐานได้เช่นกัน

ถ้าหากผู้บริหารปฏิบัติตนให้ครบทั้ง 3 ภูมิ ดังกล่าวแล้ว ก็แสดงว่าเป็น **"นักบริหารมืออาชีพ"** แน่นอน

ทฤษฎีของเกทเซลส์ (Getzel) กับ กูบา (Guba)

เกทเซลส์ (Getzel) กับ กูบา (Guba) ได้แบ่งผู้บริหารออกเป็น 3 แบบ ดังนี้

1. ผู้บริหารที่ใช้อำนาจทางสถาบันมิติ (nomothetic dimension leader) คือผู้บริหารที่ใช้อำนาจ และระเบียบข้อบังคับของสถาบันเป็นเครื่องมือสำคัญในการดำเนินการให้บุคลากรมีบทบาทตามที่สถาบันกำหนด เช่น ครูใหญ่ อาจารย์ใหญ่ให้ครูในโรงเรียน ปฏิบัติตามระเบียบข้อบังคับของโรงเรียน โดยไม่มีการประนีประนอมหรือยกเว้นใดๆทั้งสิ้น ครูต้องปฏิบัติตามให้ได้งานจึงจะสำเร็จ

2. ผู้บริหารที่ใช้บารมีทางบุคลามิติ (idiographic dimension leader) คือผู้นำที่ยึดบุคคล ซึ่งแต่ละบุคคลย่อมมีบุคลิกภาพ และความต้องการแตกต่างกัน ผู้บริหารเข้าใจ

ผู้ร่วมงานแต่ละบุคคล และมีความสัมพันธ์อันดีกับผู้ร่วมงาน โดยคำนึงถึงความรู้ ความสามารถ ความต้องการ ความทุกข์ ความสุข ความจำเป็นของบุคคลเป็นสำคัญ หากมีสิ่งใดที่ขัดกับระเบียบข้อบังคับอยู่บ้างก็ใช้วิธีประนีประนอม ไม่เคร่งครัดจนเกินไป เพราะถือว่าถ้าบุคคลมีความสุข ไม่มีความวิตกกังวลจนเกินไป ก็จะทำงานได้ดี มีประสิทธิภาพและสำเร็จ

3. ผู้บริหารแบบประสานประโยชน์หรือผสมผสาน (transactional leader) คือผู้นำที่เน้นพฤติกรรมทั้งสองด้าน คือใช้อำนาจทางสถาบันมิติและใช้บารมีทางบุคลามิติพร้อมๆ กัน คือผสมผสานกันทั้งยึดระเบียบข้อบังคับของสถาบันและคำนึงถึงผู้ร่วมงานแต่ละบุคคลด้วย เช่น ครูใหญ่ยึดระเบียบข้อบังคับของโรงเรียนและประนีประนอมในกรณีที่ครูมีความจำเป็นส่วนตัว หรือมีปัญหาส่วนตัว เป็นต้น

นักบริหารมืออาชีพควรจะเป็นแบบไหนดี ถ้าหากเป็นผู้บริหารที่ใช้อำนาจทางสถาบันมิติ (nomothetic dimension leader) ก็จะแข็งเกินไปไม่ยืดหยุ่น และถ้าเป็นผู้บริหารที่ใช้บารมีทางบุคลามิติ (idiographic dimension leader) ก็จะหย่อนเกินไป ดังนั้นควรจะเป็น ผู้บริหารแบบประสานประโยชน์หรือผสมผสาน (transactional leader) จะดีกว่า คือผสมผสานกันทั้งยึดระเบียบข้อบังคับของสถาบันและคำนึงถึงผู้ร่วมงานแต่ละบุคคลด้วยหรือยืดหยุ่นบ้างในบางโอกาส

ทฤษฎีของเบลค (Blake) กับ มูตัน (Mouton)

เบลค (Blake) กับ มูตัน (Mouton) ได้แบ่งผู้บริหารออกเป็น 2 แบบ คือ

1. ผู้บริหารแบบคำนึงผลผลิต (concern for production) คือผู้บริหารที่ใฝ่ใจในงาน คำนึงถึงผลงานเป็นสำคัญ หรือเก่งงาน

2. ผู้บริหารแบบคำนึงคน (concern for people) คือผู้บริหารที่ใฝ่ใจในคน คำนึงถึงคนเป็นสำคัญ หรือเก่งคน

จากผู้บริหาร 2 แบบนี้ ได้แบ่งผู้บริหารออกเป็น 5 แบบย่อยๆ ด้วยกัน คือ

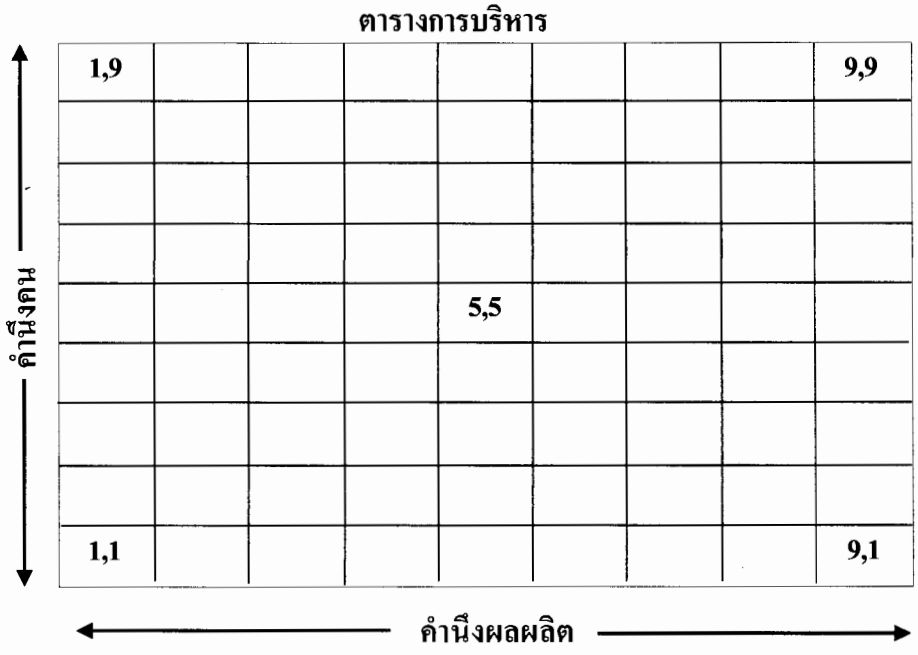
1. ผู้บริหารแบบย่ำแย่ (impoverished) คือผู้บริหารที่สนใจงานน้อยมากและสนใจคนน้อยมาก คือไม่สนใจที่จะทำงาน ไม่สนใจว่าผู้ร่วมงานจะทำงานหรือไม่อย่างไร ไม่สนใจทั้งงานและผู้ร่วมงาน จึงเรียกได้ว่าเป็นผู้บริหารแบบย่ำแย่ (จากตารางการบริหารงาน คือ 1,1)

2. ผู้บริหารแบบงานขึ้นสมอง (task) คือผู้บริหารที่สนใจงานมาก สนใจคนน้อยมาก ไม่สนใจว่าผู้ร่วมงานว่าจะทุกข์สุขอย่างไร คือสนใจแต่งาน ไม่สนใจผู้ร่วมงาน (จากตารางการบริหารงาน คือ 9,1)

3. ผู้บริหารแบบเดินสายกลาง (middle of the road) คือผู้บริหารที่สนใจงาน และสนใจคนปานกลาง คือสนใจที่จะทำงานพอสมควรไม่มากเกินไปและไม่น้อยเกินไป รวมทั้งสนใจผู้ร่วมงานพอสมควรเช่นกัน จึงน่าจะเรียกผู้นำแบบนี้ว่าผู้นำแบบเดินสายกลาง (จากตารางการบริหารงาน คือ 5,5)

4. ผู้บริหารแบบชุมนุมสังสรรค์ (country club) คือผู้บริหารที่สนใจคนมากแต่สนใจงานน้อยมาก เอาใจใส่ผู้ร่วมงานมากแต่ไม่ค่อยสนใจในการทำงาน คือสนใจแต่ผู้ร่วมงาน ไม่สนใจงาน (จากตารางการบริหารงาน คือ 1,9)

5. ผู้บริหารแบบเล่นเป็นทีม (team approach) คือผู้บริหารที่สนใจงานมาก และสนใจคนมาก คืองานก็ดีมีประสิทธิภาพ คนก็มีความสุขมากในการทำงาน เหมือนการเล่นกีฬาเป็นทีม คือสนใจทั้งงานและผู้ร่วมงาน จึงน่าจะเรียกผู้บริหารแบบนี้ว่าผู้บริหารแบบเล่นเป็นทีม (จากแผนภูมิคือ 9,9)



นักบริหารมืออาชีพ จึงควรเป็นผู้บริหารแบบเล่นเป็นทีม (team approach) หรือเป็นผู้บริหารแบบเดินสายกลาง (middle of the road) ก็ยังดี แต่ไม่ควรเป็นผู้บริหารแบบย่ำแย่ (impoverished) หรือผู้บริหารแบบงานขึ้นสมอง (task) หรือผู้บริหารแบบชุมนุมสังสรรค์ (country club)

ทฤษฎีของเลวิน (Kert Lewin) ลิพพิท (Ronald Lippit) และ ไวท์ (Ralph White)

เลวิน ลิพพิท และ ไวท์ ได้ทำการทดลองกับเด็ก 3 กลุ่มที่มหาวิทยาลัยไอโอวา โดยให้แต่ละกลุ่มมีผู้บริหารหรือหัวหน้าหรือผู้นำกลุ่ม ผู้นำเป็นผู้สั่งให้ทำงาน ผลของการทดลองทำให้ทราบแบบของผู้นำ 3 แบบด้วยกัน คือ

1. แบบอัตนิยมหรืออัตตาธิปไตย (autocrat) หมายถึง ผู้บริหารที่นิยมใช้อำนาจอยู่ตลอดเวลา เป็นผู้ตัดสินใจและแก้ปัญหาเองทุกเรื่อง เป็นผู้กำหนดนโยบายและวิธีการทำงานเอง ไม่ยอมรับฟังความคิดเห็นจากผู้ร่วมงาน นอกจากนี้ยังชอบทำตามใจตัวเอง เน้นตัวเองเป็นใหญ่ และต้องการให้คนอื่นทำตามความคิดของตนเอง และมักจะเรียกกันว่าเป็น ผู้บริหารแบบเผด็จการ เพราะผู้บริหารใช้อำนาจเผด็จการแต่ผู้เดียว ผู้ร่วมงานไม่มีโอกาสที่จะแสดงความคิดเห็นหรือเลือกผู้ร่วมงานได้เลย ทั้งจะต้องทำตามที่ผู้บริหารสั่งการ จะทำเกินขอบเขตหรือล่วงหน้าไม่ได้เลย ถ้าหากในองค์กรมีผู้บริหารแบบนี้จะมีผลดีอยู่บ้างคือ ในกรณีที่บุคลากรในองค์กรนั้นขาดความรู้ความสามารถ หรือมีความคิดขัดแย้งกัน ขาดความรับผิดชอบ และผู้บริหารมีความรู้ความสามารถ มีความซื่อสัตย์สุจริต ทำงานเพื่อความก้าวหน้าขององค์กร ก็ย่อมจะทำให้การดำเนินงานขององค์กรเป็นไปด้วยดีอย่างยิ่ง แต่จะมีผลเสียถ้าผู้บริหารไม่มีความซื่อสัตย์สุจริต ขาดความรู้ความสามารถ ก็ย่อมจะทำให้การดำเนินงานขององค์กรเสียหาย และไม่เจริญก้าวหน้าแน่นอน ยิ่งไปกว่านั้นบุคลากรในองค์กรไม่มีโอกาสแสดงความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ไม่กระตือรือร้นในการทำงาน ไม่มีกำลังใจในการ ทำงาน และจะเกิดการผิดพลาดในการดำเนินงานได้ง่าย จึงเห็นได้ว่าถ้าในองค์มีผู้บริหารแบบนี้จะมีผลเสียมากกว่าผลดี

2. แบบประชาธิปไตย (democratic) หมายถึงผู้บริหารที่ใจกว้าง ถืออำนาจของกลุ่มเหนือกว่าตนเอง จะดำเนินการบริหารงานสิ่งใดก็มักจะกระทำในนามของกลุ่ม คือผู้ร่วมงานมีโอกาสแสดงความคิดเห็น ได้อภิปรายและมีส่วนร่วมในการตัดสินใจ ตัวผู้บริหารเป็นทั้งผู้นำและผู้ให้คำแนะนำสั่งงานแก่ผู้ร่วมงาน ในการปฏิบัติงานผู้ร่วมงานมีสิทธิที่จะเลือกทำงานกับคนที่คิดว่าเหมาะสมกับตนได้มากกว่า ดังนั้นผู้ร่วมงานจึงมีความไว้วางใจกัน

มีสัมพันธภาพอันดีต่อกัน รวมทั้งมีการร่วมมือและประสานงานกันอย่างจริงจังและเต็มใจ ซึ่งก็ล้วนแต่เป็นผลดีทั้งสิ้น ถ้าหากในองค์กรมีผู้บริหารแบบนี้ ก็จะทำให้ผู้ร่วมงานมีความกระตือรือร้นในการทำงานและมีขวัญดีอีกด้วย

ส่วนผลเสียก็มีอยู่บ้าง คือถ้าผู้บริหารในองค์กรยังมีน้ำใจไม่หนักแน่นพอในการประชุมพิจารณาแสดงความคิดเห็นต่างๆ อาจเกิดความแตกแยกได้ยิ่งผู้บริหารมีประสบการณ์น้อยหรือยังไม่เป็นผู้ใหญ่พอ อาจเกิดความวุ่นวายได้ อย่างไรก็ตามผู้บริหารแบบนี้มีผลดีมากกว่าผลเสียแน่นอน

3. แบบเสรีนิยม (laissez faire) หรือที่นิยมเรียกกันในอีกชื่อหนึ่งว่า **แบบตามสบาย** คือผู้บริหารแบบนี้จะใช้อำนาจน้อย ให้เสรีภาพแก่ผู้ร่วมงานในการปฏิบัติงานต่างๆเอง โดยผู้บริหารอาจจะให้คำแนะนำก็ต่อเมื่อได้รับการขอร้องเท่านั้น นอกจากนี้ผู้บริหารไม่มีหลักการควบคุมดูแล หรือไม่ได้สร้างเกณฑ์ควบคุมงานขึ้นไว้สำหรับควบคุมงานว่า ใครปฏิบัติงานได้ผลหรือไม่ จึงทำให้ผู้ร่วมงานขาดความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ ไม่มีการวางแผนงานและการประสานงาน เพราะทุกคนทำในสิ่งที่ตนต้องการ ทั้งยังขาดความสัมพันธ์ซึ่งกันและกัน เนื่องจากต่างคนต่างอยู่ ต่างคนต่างทำ จึงเห็นได้ว่า ผู้บริหารแบบนี้ถ้ามีในองค์กรจะทำให้ผู้ร่วมงานปฏิบัติงานได้ไม่ดีเท่าที่ควร จึงมีผลเสียมากกว่าผลดี

สำหรับ **นักบริหารมืออาชีพ** ควรจะเป็น **แบบประชาธิปไตย** เพราะเป็นผู้บริหารที่มีผลดีมากกว่าผลเสีย

สรุป

"นักบริหาร" หรือ **"ผู้บริหาร"** จะเป็น **"นักบริหารมืออาชีพ"** ได้ ถ้าหากนำทฤษฎีใดทฤษฎีหนึ่งไปใช้ ในภาพรวมก็คือ ผู้บริหารที่เก่งทั้งงานเก่งทั้งคน หรือสนใจทั้งงานและคนไปพร้อมๆ กัน คือเอาใจใส่และสนใจในงานที่ทำ ขยันทำงาน รับผิดชอบและติดตามงาน และสนใจคนหรือผู้ร่วมงาน โดยเห็นอกเห็นใจในเรื่องทุกข์สุขของเขา ให้ผู้ร่วมงานทำงานตามความสามารถ ความถนัด มีความสุขกับการทำงาน ให้สวัสดิการ ให้ขวัญกำลังใจ และยกย่องชมเชยนักบริหารที่เก่งทั้งงาน และเก่งทั้งคนนี้จะได้ชื่อว่าเป็น **"นักบริหารมืออาชีพ"** ซึ่งตรงกับ **ผู้นำแบบผสมผสาน (transactional leader)** ตามทฤษฎีของ **Getzel and Guba** หรือ**ผู้นำแบบเล่นเป็นทีม (team approach leader)** ตามทฤษฎีของ **Blake and Mouton** นั่นเอง ถ้านักบริหารจะนำทฤษฎีดังกล่าวนี้ไปใช้ก็จะเป็น **"นักบริหารมืออาชีพ"** ได้อย่างแน่นอน

ในหลักสูตรปริญญาโทสาขาการบริหารการศึกษาของคณะศึกษาศาสตร์ ครุศาสตร์หลายมหาวิทยาลัยจัดให้เรียนวิชา **ความเป็นนักบริหารมืออาชีพ** ด้วย แสดงให้เห็นว่าหลายมหาวิทยาลัยเห็นความสำคัญของวิชานี้ เพื่อให้ผู้สำเร็จการศึกษาสาขาการบริหารการศึกษาเป็น **"นักบริหารมืออาชีพ"** ต่อไป

หวน พินธุพันธ์

บรรณานุกรม

ธงชัย สันติวงษ์. (2533). **กลยุทธ์การเป็นนักบริหารมืออาชีพ.** กรุงเทพฯ : เคล็ดไทย.

บุญสิริ สุวรรณเพ็ชร์. (2538). **ปทานุกรมสำนวน สุภาษิตและคำพังเพยไทย.** กรุงเทพมหานคร : เอส แอนด์ เค บุคส์.

พจนานุกรมฉบับราชบัณฑิตสถาน พ.ศ.๒๕๔๒. (๒๕๔๖). กรุงเทพฯ : นานมีบุคส์พับลิเคชันส์.

สุโขทัยธรรมาธิราช, มหาวิทยาลัย. บัณฑิตศึกษา สาขาวิชาศึกษาศาสตร์. (2536). **ประมวลสาระชุดวิชา การวิจัยการบริหารการศึกษา หน่วยที่ 8 - 9** กรุงเทพมหานคร : มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช.

สุโขทัยธรรมาธิราช, มหาวิทยาลัย.สาขาวิชาศึกษาศาสตร์. (2523). **เอกสารการสอนชุดวิชาหลักและระบบบริหารการศึกษา หน่วยที่ 1 - 5.** กรุงเทพมหานคร : อมรินทร์การพิมพ์.

หวน พินธุพันธ์. (2528). **การบริหารโรงเรียน.** กรุงเทพฯ : โอเดียนสโตร์.

_____(2549). **นักบริหารมืออาชีพ.** กรุงเทพฯ : ศูนย์การพิมพ์มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.

_____(2539). **เทคนิคแห่งการเป็นผู้นำและธรรมะกับการศึกษา.** กรุงเทพฯ : ธรรมสภา.

พิตติภรณ์ สิงคราช. (2553,30 พฤษภาคม). **จากการวิเคราะห์บทความ เส้นทางสู่นักบริหารการศึกษามืออาชีพ** [ออนไลน์] เข้าถึงได้จาก :
http://pittiporn-ja-o.blogspot.com/2010/05/blog-post.html (ค้นเมื่อ : 18 มิถุนายน 2554)

"ลักษณะการเป็นนักบริหารมืออาชีพ" [ออนไลน์] เข้าถึงได้จาก :
http://www.ezyjob.com/content/detail.php?Content_Id=815 (ค้นเมื่อ : 18 มิถุนายน 2554)

_____เส้นทางสู่นักบริหารมืออาชีพ [ออนไลน์] เข้าถึงได้จาก :
http://facstaff.swu.ac.th/huan/ คลิกที่ Links (ค้นเมื่อ : 18 มิถุนายน 2554)

การสื่อความหมายเสริมและทางเลือก
Augmentative and Alternative Communication

ความหมาย

การสื่อความหมายเสริมและทางเลือก (Augmentative and Alternative Communication) หมายถึง การสื่อความหมายที่ใช้วิธีการหรือเครื่องมือเพิ่มเติมหรือเสริมการพูด Augmentative Communication) และวิธีการสื่อความหมายที่ใช้แทนการพูด (Alternative Communication) สำหรับผู้ที่มีความบกพร่องในการสื่อความหมายระดับรุนแรง การสื่อความหมายวิธีการนี้อาจเป็นชั่วคราว หรือถาวรก็ได้ วิธีการหรือเทคนิคการสื่อความอาจเป็นแบบง่ายๆ เช่น การใช้ท่าทางเพื่อการสื่อความหมายจนถึงการใช้เครื่องมือหรืออุปกรณ์ที่เป็นเทคโนโลยีชั้นสูง เช่น เครื่องสังเคราะห์เสียงพูดจากคอมพิวเตอร์ก็ได้ ขึ้นอยู่กับความเหมาะสมและความต้องการจำเป็นของแต่ละบุคคล

ความเป็นมา

สมัยกรุงโรมันได้มีผู้ใช้การสื่อความหมายเสริมหรือทางเลือกในคนหูหนวก ต่อมามีหลักฐานว่าในต้นปี ค.ศ. 1950 เริ่มมีการใช้การสื่อความหมายชนิดนี้ในผู้ได้รับการผ่าตัดกล่องเสียง และในปี ค.ศ. 1960 ประเทศสหรัฐอเมริกา ได้มีการเคลื่อนไหวเรื่องสิทธิมนุษยชนด้านต่างๆ ตลอดจนด้านการศึกษาของคนพิการ โดยเฉพาะคนหูหนวกจึงได้มีการใช้ภาษามืออเมริกัน (American Sign Language) มากขึ้นทำให้สังคมเพิ่มความตระหนักในเรื่องการสื่อความหมายเสริมและทางเลือกมากขึ้น และในช่วงปลายปี ค.ศ. 1960 ในประเทศสหรัฐอเมริกาได้มีการฝึกการใช้ภาษามือแก่ผู้มีปัญหาเชาวน์ปัญญาต่ำอีกด้วย นอกจากนี้ยังมีการใช้วิธีการสื่อความหมายเสริมและทางเลือกในผู้ได้รับบริการแก้ไขการพูดแล้ว แต่ยังไม่สามารถสื่อความหมายด้วยวิธีการพูดได้อย่างมีประสิทธิภาพ ในช่วงปี ค.ศ. 1970 ได้มีการจัดการศึกษาภาคบังคับแก่นักเรียนทุกคนรวมทั้งเด็กพิการด้วย ทำให้ครูประจำชั้นของเด็กนักเรียนทั่วสหรัฐอเมริกาต้องหาวิธีการช่วยเหลือเด็กในชั้นเรียนต่างๆ ให้เรียนได้ ซึ่งรวมถึงการช่วยเหลือด้านการสื่อความหมายด้วย ทำให้การสื่อความหมายเสริมและทางเลือกได้รับความนิยมมากขึ้น จนกระทั่งปี ค.ศ. 1981 สมาคมการพูดภาษาและการได้ยิน แห่งสหรัฐอเมริกา (American Speech-Language-Hearing Association) ได้รวมการสื่อความหมายเสริมและทางเลือกเป็นส่วนหนึ่งของการบริการฟื้นฟูสมรรถภาพทางภาษาและการพูดด้วย และปี ค.ศ. 1983 ได้มีการก่อตั้งสมาคมการสื่อความหมายเสริมและทางเลือกระหว่างชาติขึ้น (International Society for Augmentative and Alternative Communication) การสื่อความหมายเสริมและทางเลือกยิ่งได้รับความนิยมมากขึ้น โดยเฉพาะตั้งแต่ปี ค.ศ. 1990 เป็นต้นมา ได้มีการจัดการศึกษาแบบเรียนรวม (inclusion) ในโรงเรียนต่างๆ มากขึ้น ทำให้นักวิชาชีพต่างๆ หาวิธีการช่วยเหลือเด็กพิการเพื่อให้เขาสามารถเข้าไปมีส่วนร่วมในกิจกรรมต่างๆ ในห้องเรียนและสังคมได้มากขึ้น ยังผลให้มีการใช้การสื่อความเสริมและทางเลือกอย่างกว้างขวาง

ในปัจจุบันมีผู้ใช้การสื่อความหมายเสริมและทางเลือกมากกว่า 2 ล้านคนในสหรัฐอเมริกา ผู้มีความต้องการจำเป็นใช้การสื่อความหมายเสริมและทางเลือกมักมีปัญหาการสื่อความหมายระดับรุนแรง เช่น ผู้มีภาวะเสียการสื่อความ ผู้มีการพูดผิดปกติเนื่องจากระบบประสาทที่ควบคุมอวัยวะที่ใช้ในการพูดทำงานบกพร่อง ผู้มีอาการออทิสติก ผู้มีประสาทหูพิการ ผู้ถูกผ่าตัดลิ้น ผู้ถูกผ่าตัดกล่องเสียง ผู้มีเชาวน์ปัญญาต่ำระดับรุนแรง เป็นต้น

ประเภทของการสื่อความหมายเสริมและทางเลือก

การสื่อความหมายเสริมและทางเลือกแบ่งออกเป็นหลายประเภท เช่น

1. การใช้ท่าทางอย่างเดียว (Gestral หรือ Unaided Communication): แบบนี้ไม่ใช้เครื่องมือหรืออุปกรณ์ช่วย แต่สามารถสื่อความหมายกับคนอื่นได้สำเร็จโดยการใช้ท่าทางต่างๆ และหรือใช้การเคลื่อนไหวแบบต่างๆ รวมกับการมีคำพูดปนออกมา แต่การใช้ท่าทางมีบทบาทสำคัญในการนำข้อมูลข่าวสาร ท่าทางที่ใช้สื่ออาจแทนตัวอักษรแทนเสียง หรือแทนความคิด ความรู้สึก การใช้ท่าทาง ไม่ใช้เครื่องมือหรืออุปกรณ์ช่วย มีหลายแบบคือ

1.1 ภาษามืออเมริกัน (American Sign Language หรือ ASL) คนหูหนวกถือว่าภาษามือเป็นภาษาหนึ่งที่ใช้แทนคำ และวลีได้ บางคนใช้ร่วมกับการพูด (total communication) หรือบางคนใช้เพียงภาษามืออย่างเดียว

1.2 ภาษาอเมริกันอินเดียน (American Indian Hand Talk) เป็นภาษามือที่พัฒนาจากชาวอินเดียนแดงในแถบอเมริกาเหนือซึ่งประกอบด้วยท่าทาง และการเคลื่อนไหวที่แสดงความคิดระดับต่างๆ ความคิดที่ซับซ้อนจะแสดงออก โดยใช้ท่าทางหลายแบบติดต่อกัน

1.3 ระบบภาษามือแบบจำกัด (Limited Manual Sign System) เป็นระบบที่จำกัดจำนวนของการใช้ภาษามือ และจำกัดท่าทางต่างๆ เหมาะสำหรับผู้ป่วยในโรงพยาบาล ใช้สื่อความต้องการพื้นฐานและใช้แทนการพูดเพื่อตอบรับหรือปฏิเสธได้อย่างง่ายๆ

1.4 การถ่ายข้อมูลข่าวสารโดยการกะพริบตา (Eye-Blink Encoding) การกะพริบตาใช้ในการถ่ายทอดข้อมูลข่าวสารระหว่างผู้รับและผู้ส่งได้ เช่น กะพริบตา 1 ครั้ง = ใช่ และ 2 ครั้ง = ไม่ใช่ หรือกะพริบตา 1ครั้ง = กิน และ 2 ครั้ง = ไม่กิน เป็นต้น

2. การใช้ท่าทางร่วมกับการใช้เครื่องมือ อุปกรณ์ช่วย (Gestural-assisted หรือ Aid Communication) คือ การสื่อความหมายเสริมและทางเลือก ที่ใช้ท่าทางหรือการเคลื่อนไหวร่วมกับการใช้เครื่องมือหรืออุปกรณ์ที่ไม่ใช่ส่วนใดส่วนหนึ่งของร่างกายช่วยสื่อความหมาย เช่น การชี้ไปที่ข้อมูลข่าวสารที่ปรากฏบนกระดาน จอภาพ หรือ จอคอมพิวเตอร์ ตัวอย่างการสื่อความหมายเสริมและทางเลือกแบบนี้มีหลายวิธี เช่น การใช้นิ้วมือ หรือมือแตะสัญลักษณ์ต่างๆ ในผู้ที่สามารถใช้นิ้วมือหรือมือได้ หรือใช้เครื่องชี้ (pointer) ที่ศีรษะชี้ไปที่สัญลักษณ์ต่างๆ ที่ต้องการสื่อความหมาย ในผู้ที่ไม่สามารถเคลื่อนไหวมือได้ เป็นต้น สัญลักษณ์ต่างๆ ที่ใช้การสื่อความหมาย ได้แก่ ภาพถ่ายของสิ่งของต่างๆ รูปภาพ ภาพวาด ตัวอักษร ตัวเลข หรือสัญลักษณ์เฉพาะ เช่น Blissymbols (สัญลักษณ์ที่ใช้แทนความนึกคิดเป็นภาพเขียนลายเส้น ตัวเลข หรือรูปเรขาคณิต แต่ละสัญลักษณ์แทนหนึ่งความหมาย ผู้ใช้สามารถนำสัญลักษณ์ต่างๆ มาผสมกันให้เกิดความหมายใหม่ได้) เป็นต้น

ปัจจัยที่ควรคำนึงถึงในการให้ความช่วยเหลือ

การตัดสินใจใช้การสื่อความหมายเสริมและทางเลือกจำเป็นต้องคำนึงถึงปัจจัยจัยต่างๆ ที่มีผลต่อประสิทธิภาพในการสื่อความหมายคือ การประเมินความพร้อมของผู้ใช้ ครอบครัวและผู้เกี่ยวข้อง การเลือกกลยุทธ์ วิธี เครื่องมือการสื่อความหมายให้เหมาะสม การฝึกการใช้ และการติดตามผล

การประเมินความพร้อมของผู้ใช้ ครอบครัว และผู้เกี่ยวข้อง

การประเมินก่อนใช้การสื่อความหมายเสริมหรือการสื่อความหมายทางเลือก ควรประเมินความสามารถสื่อความหมายในปัจจุบันของผู้ใช้ในด้าน การพูด เขียน พิมพ์ การใช้ท่าทาง การใช้ภาษามือ ระดับเชาวน์ปัญญา ระดับการศึกษา ระดับเศรษฐานะ ความสามารถในการเคลื่อนไหวร่างกาย โรคของผู้ใช้ว่าเป็นแบบคงที่ ชั่วคราว หรือเลวลงเรื่อยๆ และพิจารณาถึงความต้องการในการสื่อความหมายของผู้ใช้ในแต่ละวัน เช่น ที่โรงเรียน ที่บ้าน ที่ทำงาน ในสังคม หรือชุมชน นอกจากนั้นควรประเมินทัศนคติต่อการสื่อความหมายเสริมและทางเลือกชนิด ต่างๆ ของผู้ใช้เอง

การใช้การสื่อความหมายเสริมหรือการสื่อความหมายทางเลือกมีความเกี่ยวข้องโดยตรงกับผู้ใกล้ชิด เช่น สมาชิกในครอบครัว ครู เพื่อนนักเรียน ผู้ร่วมงาน นายจ้าง จึงควรประเมินว่ามีบุคคลต่างๆ มีทัศนคติและปฏิกิริยาอย่างไรต่อผู้ใช้ต่อการสื่อความหมายแบบนี้ เช่น สมาชิกในครอบครัวเพื่อน ผู้ร่วมงาน มีความรู้สึกต่อต้านการใช้ภาษามือ หรือการใช้เครื่องมืออุปกรณ์ช่วยสื่อความหมายที่ต่างจากคนทั่วไปหรือไม่เพียงใด

การเลือกกลยุทธ วิธี เครื่องมือการสื่อความหมายเสริมและทางเลือก

สมาชิกในทีมซึ่ง ได้แก่ แพทย์ นักแก้ไขการพูด นักกิจกรรมบำบัด นักกายภาพบำบัด นักสังคมสงเคราะห์ นักกายอุปกรณ์ นักการศึกษา นักอาชีวบำบัด นักจิตวิทยา จะประเมินความต้องการจำเป็นของแต่ละบุคคล เช่น การศึกษา อาชีพ เศรษฐานะ สุขภาพ ประเภทความพิการ และความสามารถในการใช้เครื่องมือแต่ละชนิด ทีมงานและผู้ใช้และหรือผู้ปกครองจะร่วมกันเลือกวิธีการใช้การสื่อความหมายเสริมหรือทางเลือกเหมาะสม

สุมาลี ดีจงกิจ

บรรณานุกรม

Bukelman D, P. (1998). **Augmentative and Alternative Communication. 2 nd ed.** Baltimore : Paul H. Brookes.

Gray S. "AAC in the Educational Setting," in : Glennen SL, Decoste DC. (1998). **The hand book of Augmentative and Alternative Communation. 2 nd ed.** San Diago : Singular Publishing Group. 547-97.

American Speech-Language-Hearing Association. Augmentative and Alternative Communication. http://www.asha.org/public/speech/disorders/InfoACUsers.htm (March 17, 2011)

American Speech-Language-Hearing Association. Augmentative and Alternative Communication. http://www.asha.org/public/speech/disorders/InfoAAC.htm (March 17, 2011)

Wikipedia. Augmentative and Alternative Communication. http://en.wikipedia.org/wiki/ Augmentative and Alternative Communication#History of AAC (March 17, 2011)

วาทพาธบำบัด

ความหมาย

วาทพาธบำบัด (Speech Therapy) หมายถึง การแก้ไขความผิดปกติของการสื่อความหมาย คือการแก้ไขความบกพร่องของการพูด และภาษา ความบกพร่องของการพูด ได้แก่ การพูดไม่ชัด พูดเสียงผิดปกติ และพูดติดอ่าง หรือความบกพร่องของภาษา ได้แก่ ความบกพร่องด้านความเข้าใจและการใช้ภาษา

ความเป็นมา

การศึกษาเกี่ยวกับการพูดและปัญหาการพูดผิดปกติดำเนินมา กว่า 2,000 ปีแล้ว อย่างไรก็ตามความรู้และบริการแก้ไขปัญหาการพูดยังไม่แพร่หลาย จนกระทั่ง ค.ศ. 1700 ได้เริ่มมีการฝึกแก้ไขการพูดในคนหูหนวกที่ประเทศสกอตแลนด์ วิธีการฝึกพูดเน้นการฝึกออกเสียงหน่วยเสียงที่ง่ายก่อน แล้วจึงสอนในระดับพยางค์และระดับคำตามลำดับ ใน ค.ศ. 1800 ได้เริ่มมีการวิจัยสาเหตุและการรักษาการพูดติดอ่าง ต่อมา ค.ศ. 1817 แพทย์ชาวฝรั่งเศสได้ฝึกแก้ไขการพูดติดอ่างโดยเน้นการฝึกการเคลื่อนไหวอวัยวะต่างๆ ที่ใช้ในการพูด และช่วงปลาย ค.ศ. 1800 แพทย์ชาวเยอรมันได้เขียนหนังสือเกี่ยวกับสาเหตุของการติดอ่างที่เกี่ยวข้องกับปัญหาด้านร่างกายและด้านจิตใจขึ้น (a2zpsycho.com,2006)

ในสหรัฐอเมริกาแม้ว่าจะมีหลักฐานกล่าวถึงความผิดปกติของการสื่อความหมายในสมัยโบราณก็ตาม แต่การแก้ไขการพูดช่วง ค.ศ. 1800-1900 เป็นการฝึกพูดเพื่อพัฒนาความสามารถในการพูดของบุคคลทั่วไปที่ต้องการพูดในที่สาธารณะ (Duchan, 2008) และเพิ่งมีหลักฐานกล่าวถึงการรักษาหรือการให้ความช่วยเหลือผู้มีความผิดปกติของการสื่อความหมายในเรื่องการให้บริการเด็กนักเรียนที่พูดติดอ่างในโรงเรียนบางแห่งของสหรัฐอเมริกาเมื่อ ค.ศ. 1910 นี้เอง (Smith and Luckasson, 1992) คลินิกแก้ไขการพูดแห่งแรกได้เปิดบริการใน ค.ศ. 1914 ที่มหาวิทยาลัยวิสคอนซิน ประเทศสหรัฐอเมริกา และต่อมาใน ค.ศ. 1925 โรเบิร์ต เวสต์ (Robert West) ได้ตั้งสมาคมวิชาชีพนักแก้ไขการพูดและนักโสตสัมผัสวิทยาแห่งสหรัฐอเมริกา (Van Riper, 1981) แม้กระนั้นในช่วงเริ่มต้นนี้การบริการด้านแก้ไขความผิดปกติของการสื่อความหมายยังมีจำนวนจำกัดและยังไม่ทั่วถึง ส่วนใหญ่จะเป็นการบริการเด็กที่มีความผิดปกติของการพูด แต่ภายหลังสงครามโลกครั้งที่สอง การบริการด้านแก้ไขความผิดปกติของการสื่อความหมาย จึงได้ขยายขอบข่ายกว้างมากขึ้น มหาวิทยาลัยหลายแห่งได้เปิดการเรียนการสอนสาขาความผิดปกติของภาษาและการพูด เพื่อให้สอดคล้องกับความต้องการของสังคม ในขณะนั้นการแก้ไขความผิดปกติของการสื่อความหมายส่วนใหญ่เป็นการแก้ไขความผิดปกติของการพูด เช่น พูดติดอ่าง พูดไม่ชัด และพูดเสียงผิดปกติ ต่อมาใน ค.ศ. 1965-1975 จึงเริ่มต้นให้ความช่วยเหลือเด็กที่มีความผิดปกติทางภาษาขึ้น เนื่องจากบุคลากรในวิชาชีพได้เห็นความสำคัญของสาขาวิชาภาษาศาสตร์ และเปลี่ยนแนวคิดว่าการแก้ไขความผิดปกติของการสื่อความหมายควรให้ความช่วยเหลือด้านพัฒนาทางภาษาแก่เด็กพิการประเภทต่างๆ ซึ่งสามารถช่วยให้เด็กสามารถพัฒนาทั้งด้านจิตใจ อารมณ์ สังคม และด้านการเรียนรู้ได้ดีขึ้น (Smith and Luckasson, 1992) หลังจากนั้นระหว่างปี ค.ศ. 1975-2000 การแก้ไขความผิดปกติของการสื่อความหมายเน้นเรื่องการใช้ภาษาและการพูดให้ถูกกาลเทศะและบริบท เนื่องจากนักวิชาชีพเห็นว่าการพูดสื่อความหมายที่มีประสิทธิภาพเกี่ยวข้องกับภาษา วัฒนธรรม และ สถานการณ์ในชีวิตประจำวันด้วย (Duchan, 2008)

สำหรับในประเทศไทย ศาสตราจารย์นายแพทย์พูนพิศ อมาตยกุล และรองศาสตราจารย์รจนา ทรรทรานนท์ ได้เริ่มเปิดให้บริการเพื่อช่วยผู้ป่วยที่มีความผิดปกติทางการสื่อความหมายครั้งแรกที่โรงพยาบาลรามาธิบดี

มหาวิทยาลัยมหิดล เมื่อปี พ.ศ. 2514 และต่อมา พ.ศ. 2519 ได้เปิดสอนสาขาวิชาความผิดปกติทางการสื่อความหมายในระดับปริญญาโท โดยแยกเป็น 2 สาขาวิชาหลัก ได้แก่ สาขาวิชาโสตสัมผัสวิทยา และ สาขาวิชาความผิดปกติทางภาษาและการพูด ซึ่งนับเป็นสถาบันแห่งแรกในประเทศไทยที่ผลิตนักแก้ไขการได้ยินและนักแก้ไขการพูด ต่อมาในปี พ.ศ. 2545 รัฐบาลได้ตราพระราชกฤษฎีกากำหนดให้สาขาการแก้ไขความผิดปกติของการสื่อความหมายเป็นสาขาการประกอบโรคศิลปะ ตราพระราช-บัญญัติการประกอบโรคศิลปะขึ้น (สมาคมโสตสัมผัสวิทยาและการแก้ไขการพูดแห่งประเทศไทย, 2552) และในปี พ.ศ. 2547 ได้เปิดรับนักศึกษาระดับปริญญาตรีสาขาวิชาความผิดปกติทางการสื่อความหมายขึ้น เพื่อให้สอดคล้องกับความต้องการของสังคม

การสื่อความหมาย

เป็นกระบวนการที่บุคคลตั้งแต่สองคนใช้ในการแลกเปลี่ยนข้อมูล ความคิด ความต้องการและความปรารถนาซึ่งกันและกัน และการสื่อความหมายมีหลายวิธี เช่น การเขียน การพูด การวาด การแสดงสีหน้า การใช้ภาษามือ เป็นต้น การพูดและภาษาเป็นส่วนประกอบของการสื่อความหมาย (Owens, 2005)

การพูด คือ การสื่อความหมายโดยวิธีเปล่งเสียงซึ่งเป็นหนทางที่อิสระและสะดวกที่สุดและมีประสิทธิภาพสูง การที่จะพูดเป็นคำหรือประโยคเพื่อสื่อความหมายต้องมีการวางแผนและการควบคุมการทำงานของระบบประสาทที่แม่นยำ และทำงานอย่างประสานกันตามลำดับขั้นตอนตามแผนที่วางไว้เพื่อออกมาเป็นคำพูดที่ต้องการ คำพูดแต่ละคำจะมีหน่วยเสียงเฉพาะ การรวมกันของเสียงต่างๆ จะเป็นลักษณะเฉพาะของภาษานั้นๆ นอกจากนั้นคำพูดยังมีส่วนประกอบอื่นๆ เช่น คุณภาพของเสียง ทำนองเสียง อัตราเร็วของการพูด ส่วนประกอบเหล่านี้ช่วยเพิ่มความหมายของข้อมูลที่ต้องการสื่อ (Denes & Pinson), 1993)

ภาษา คือ รหัสที่คนในสังคมใช้ร่วมกันอย่างเป็นระบบ เป็นสิ่งที่แทนความคิดของมนุษย์ โดยการใช้สัญลักษณ์ต่างๆ ที่สร้างโดยเจ้าของภาษาที่มีกฎเกณฑ์หรือไวยากรณ์ที่ควบคุมกำหนดการใช้ภาษานั้นๆ สิ่งสำคัญของภาษาคือ ผู้ส่งภาษาต้องใช้รหัสร่วมกับผู้รับภาษาได้ การสื่อความหมายจึงจะเกิดขึ้น ตัวอย่างเช่น ถ้าเด็กออกเสียง "อา คา อา ดา" เราไม่เรียกว่าเป็นภาษา เพราะ รหัสที่เด็กแสดงออกมาไม่สามารถใช้เป็นรหัสร่วมในสังคมได้ (Owens, 2004)

ลักษณะสำคัญของความผิดปกติของการสื่อความหมาย

ความผิดปกติของการสื่อความหมาย (communication disorders) สมาคมการพูด ภาษา และการได้ยินแห่งสหรัฐอเมริกา (The American Speech – Language – Hearing Association, 1993) ได้ให้คำจำกัดความของความผิดปกติของการสื่อความหมายไว้ คือ ความผิดปกติของการพูด การได้ยิน การอ่าน การเขียน การใช้ภาษามือ การใช้ระบบการสื่อความหมายแบบอื่นๆ ตลอดจนกระบวนการที่เกี่ยวข้อง เช่น การกลืน และการทรงตัว

ความผิดปกติของการพูด (speech disorders) เป็นการพูดที่ต่างจากการพูดของคนอื่นที่อยู่ในสังคมเดียวกัน พูดแล้วฟังไม่เข้าใจ ฟังไม่รู้เรื่อง พูดแล้วผู้ฟังและหรือผู้พูดเกิดความคับข้องใจที่ได้ยินคำพูดนั้น (Van Riper & Emerick, 1984)

ความผิดปกติของภาษา (language disorders) เป็นความบกพร่องด้านความเข้าใจ และการใช้ภาษาซึ่งพิจารณาตามส่วนประกอบพื้นฐานของภาษา (Owens, 2003) คือรูปแบบของโครงสร้างและกฎเกณฑ์ของภาษา (form) ความหมายหรือเนื้อหาของภาษา (content) และการใช้ภาษาให้เหมาะสมกับกาลเทศะ สถานการณ์หรือบริบท (use or pragmatic)

อัตราของผู้มีความผิดปกติของการสื่อความหมาย

การรายงานจำนวนของผู้มีความผิดปกติของการสื่อความหมายมีตัวเลขที่ต่างกัน และยังไม่มีข้อสรุปที่แน่นอน เนื่องจากผู้ศึกษาใช้คำจำกัดความที่ต่างกัน และกลุ่มประชากรที่ต่างกัน เช่น สมาคมการพูดภาษาและการได้ยินแห่งสหรัฐอเมริกา (2005) รายงานว่าในปี ค.ศ. 2000 – 2001 มีนักเรียนที่ศึกษาอยู่ในโรงเรียนรัฐบาล

อายุ 6-21 ปี จำนวนมากกว่า 1 ล้านคน ได้รับบริการฝึกแก้ไขปัญหาภาษาและการพูดผิดปกติ

แมทธิวและแฟรทาลิ (Matthew and Frattali, 1994) รายงานว่า 10-15 % ของเด็กวัยก่อนเรียน และ 6 % ของนักเรียนชั้นประถมและมัธยม มีการพูดผิดปกติ และรายงานว่า 2-3 % ของเด็กวัยก่อนเรียน 1 % ของเด็กวัยเรียน มีความบกพร่องทางภาษา

ไรซ์ (Rice, 1988) รายงานว่า 5 % ของเด็กวัยเรียนได้รับบริการฝึกแก้ไข การพูดโดยเด็กเหล่านี้มีความบกพร่องทางภาษาทั้งสิ้น 47 % และ 53 % มีปัญหาการพูดโดยแบ่งเป็นเด็กพูดไม่ชัด 47 % เด็กเสียงผิดปกติ 4 % และเด็กพูดติดอ่าง 2 %

สำหรับในประเทศไทย ชนัตถ์ อาคมานนท์ และรจนา ทรรทรานนท์ (2531) รายงานว่ามีผู้ป่วยมารับบริการแก้ไขการพูดที่โรงพยาบาลรามาธิบดี ประกอบด้วย พูดไม่ชัด 27.9 % พูดเสียงผิดปกติ 29.7 % พูดช้ากว่าวัย 23.4 % ผู้ไร้กล่องเสียง 4.8 % ภาวะเสียการสื่อความ 4.6 % ปากแหว่งเพดานโหว่ 4.0 % พูดติดอ่าง 2.9 % และอื่นๆ 2.6 %

การศึกษาความชุกของการพูดผิดปกติของนักศึกษาปีที่ 1 ของคณะแพทยศาสตร์ โรงพยาบาลรามาธิบดีจำนวน 141 คน พบว่าร้อยละ 63 ของกลุ่มตัวอย่างพูดผิดปกติ อย่างน้อยหนึ่งประเภท คือ พูดไม่ชัด พูดเสียงผิดปกติ พูดติดอ่าง ความชุกของการพูดไม่ชัด การพูดเสียงผิดปกติ และการพูดติดอ่าง คือ 36.88 % 25.53 % และ 0.71 % ตามลำดับ (Dechongkit, etal. 2005)

ประเภทของความผิดปกติของการสื่อความหมาย

สมาคมการพูด ภาษาและการได้ยินแห่งประเทศสหรัฐอเมริกา (American Speech – Language and Hearing Association, 1993) ได้แบ่งประเภทของความผิดปกติของการสื่อความหมายเป็น 3 ประเภท คือ ความผิดปกติของการพูด ภาษา และการได้ยิน

1. ความผิดปกติของการพูด

ความผิดปกติของการพูดแบ่งออกได้เป็น 3 ประเภท คือ การพูดไม่ชัด พูดเสียงผิดปกติ และพูดจังหวะผิดปกติ อาจเกิดได้กับคนทุกอายุ อาจเป็นแต่กำเนิดหรือภายหลัง มีสาเหตุหลายอย่างและมีระดับความรุนแรงหลายระดับ

1. พูดไม่ชัด (articulation disorders) เป็นความผิดปกติทางการพูดที่เกี่ยวกับการเปล่งเสียงสระและพยัญชนะ โดยอาจใช้เสียงหนึ่งแทนอีกเสียงหนึ่ง เช่น ออกเสียง /อ/ แทน /ก/ เมื่อพูดคำว่า "กา" กลับออกเสียงเป็น "อา" หรือบางคนอาจละไม่พูดเสียงตัวสะกดเลย เช่น ต้องการพูดคำว่า "หาง" กลับพูดเป็น "หา" บางรายพูดเติมหน่วยเสียงอื่นเข้าไปโดยไม่จำเป็น เช่น ต้องการพูดคำว่า "กาบ" แต่กลับออกเสียงเป็น "กราบ" บางคนออกเสียงผิดเพี้ยนไปจากเสียงมาตรฐานของภาษานั้นๆ เป็นต้น (Hedge, 1996)

2. พูดเสียงผิดปกติ (voice disorders) หมายถึง การเปล่งเสียงที่ไม่เหมาะสมกับเพศและวัย เช่น ผู้ชายพูดเสียงแหลมเหมือนผู้หญิง เด็กพูดเสียงต่ำ หรือผู้หญิงพูดเสียงต่ำแบบเสียงผู้ชาย หรือการพูดเสียงเบาหรือดังเกินไปอย่างไม่เหมาะสมกับสถานการณ์ หรือพูดเสียงแตกพร่าแหบ ลมแทรก เสียงขาดเป็นช่วงๆ พูดเสียงอยู่ในคอ เป็นต้น (Aronson, 1980) ผู้ที่มีเสียงผิดปกติมักจะมาพบแพทย์ด้วยอาการเสียงแหบ เวลาพูดมีลมแทรกออกมามาก พูดมากๆ รู้สึกเหนื่อย เสียงแหบหายไปตอนท้ายของประโยค บางรายมีอาการพูดไม่มีเสียง

3. พูดจังหวะผิดปกติ (fluency disorders) เป็นความผิดปกติเกี่ยวกับความคล่องและจังหวะในการพูด อาการพูดผิดปกติที่พบมาก คือ การพูดติดอ่าง ซึ่งมีอาการพูดตะกุกตะกัก พูดไม่คล่อง มีการพูดซ้ำเสียง ซ้ำพยางค์ ซ้ำคำ หรือซ้ำข้อความ พูดไม่ออกเป็นบางช่วง บางครั้งพูดลากเสียง บางคนมีอาการต่อสู้ดิ้นรนเพื่อให้พูดออกมาให้ได้ เช่น เกร็งอวัยวะในการพูด อ้าปากค้าง กะพริบตาถี่ๆ สั่นหัว เคาะนิ้วมือ กระทืบเท้า มีการหายใจผิดปกติ มีความลังเลใจเมื่อต้องการพูดและหลีกเลี่ยงการพูด (Van Riper and Emerick, 1984 ; Hedge, 1996)

2. ความผิดปกติของภาษา

ความผิดปกติที่เกี่ยวข้องกับพัฒนาการทางภาษา ความบกพร่องด้านความเข้าใจ และการใช้ภาษา แบ่งออก เป็น 2 ประเภท คือ

1. ความผิดปกติของภาษาช่วงพัฒนา (developmental language disorder) เป็นความบกพร่องที่เกี่ยวข้องกับพัฒนาการทางด้านภาษาและการพูดในช่วงที่เด็กมี

พัฒนาการทางด้านภาษาอย่างต่อเนื่อง เช่น เด็กเริ่มพูดช้า มีลักษณะความบกพร่องที่สังเกตได้คือ เด็กไม่ค่อยเข้าใจคำพูดของผู้อื่นทำให้ตอบสนองต่อคำพูดของผู้อื่นไม่ถูก เริ่มพูดคำที่มีความหมายได้ล่าช้ากว่าเด็กอื่นๆ ที่อยู่ในวัยเดียวกัน พูดได้ไม่สมอายุ สื่อสารกับผู้อื่นด้วยคำพูดไม่ได้ หรือถ้าพูดได้ก็ไม่สามารถเล่าเรื่องต่อเนื่องกัน หรือพูดได้ไม่เหมาะสม หรือตรงกับสถานการณ์ที่กำลังพูดอยู่ เด็กพูดช้าจะใช้คำศัพท์ในวงจำกัด และเรียบเรียงถ้อยความได้ไม่ดี (McLaughlin, 1988 ; Plante and Beeson, 2004)

2. ภาวะเสียการสื่อความ (aphasia) หมายถึง ความผิดปกติด้านความเข้าใจ และด้านการใช้ภาษาซึ่งมีสาเหตุจากการมีพยาธิสภาพที่สมอง มีผลให้บุคคลผู้นั้นมีทักษะทางด้านภาษาบกพร่อง ทักษะดังกล่าว ได้แก่ การฟัง การพูด การอ่าน และการเขียน ผู้ป่วยอาจมีทักษะทางภาษาบกพร่องไปด้านใดด้านหนึ่งมากกว่าอีกด้านหนึ่ง เช่น บกพร่องเฉพาะด้านการฟังเข้าใจคำพูด หรือบางรายบกพร่องเฉพาะด้านการใช้คำพูด แต่มีผู้ป่วยบางรายที่มีความบกพร่องทุกด้านร่วมกัน คือ ด้านการฟัง พูด อ่าน และเขียน (Owens, Metz, and Haas, 2003)

3. ความผิดปกติของการได้ยิน

ความผิดปกติที่เกี่ยวกับการรับเสียงโดยผ่านทางหู ผู้ที่มีการได้ยินผิดปกติอาจมีหูพิการมาแต่กำเนิด หรือมีหูพิการภายหลังก็ได้ ผู้ที่มีประสาทหูพิการมักพูดไม่ชัด บางรายพูดเสียงขึ้นจมูก พูดเสียงสูงเกินไป บางรายพูดขณะหายใจเข้า ผู้มีหูพิการแต่กำเนิดมักมีพัฒนาการทางด้านภาษาและการพูดล่าช้าด้วย (Plante and Beeson, 2004)

สาเหตุของความผิดปกติของการสื่อความหมาย

ความผิดปกติของการสื่อความหมายอาจเป็นแต่กำเนิด หรือเกิดขึ้นภายหลังก็ได้ แบ่งเป็น 2 สาเหตุใหญ่ๆ คือ

1. ความผิดปกติของร่างกาย เช่น โครงสร้าง ระบบประสาท สติปัญญาต่างจากคนทั่วไป หรือ ป่วยเป็นโรคต่างๆ

2. การสื่อความหมายบกพร่อง ทั้งๆ ที่โครงสร้างของอวัยวะที่ใช้ในการพูดปกติ ระบบประสาททำงานปกติ ไม่มีปัญหาด้านสติปัญญา หรือป่วยเป็นโรคต่างๆ แต่เกิดจากมีนิสัยการพูดไม่ถูกต้องหรืออาจเกิดจากการขาดโอกาสในการฝึกฝนหรืออยู่ในสิ่งแวดล้อมที่มีการใช้ภาษาและการพูดที่ไม่ถูกต้อง (Owens, Metz, and Haas, 2003)

การประเมินปัญหาด้านการสื่อความหมาย

การประเมินปัญหาด้านการสื่อความหมายควรประเมินแยกกันคือด้านภาษาและด้านการพูด

วัตถุประสงค์ของการประเมิน

1. วินิจฉัยปัญหาด้านการสื่อความหมาย
2. ประเมินความก้าวหน้าของการฝึก
3. ประเมินเพื่อสิ้นสุดการช่วยเหลือด้านการฝึกแก้ไขการพูด

ขั้นตอนการประเมินมี 3 ขั้นตอน คือ

1. ประเมินแบบคัดกรอง คือ ประเมินแบบคร่าวๆ ว่ามีปัญหาด้านใด เช่น ด้านการพูด หรือด้านภาษา หรือเป็น 2 แบบร่วมกัน

2. ประเมินโดยใช้แบบทดสอบมาตรฐานเป็นการประเมินเชิงลึกถึงปัญหาต่างๆ โดยนักแก้ไขการพูดในโรงพยาบาลต่างๆ มีขั้นตอนของการประเมิน คือ

2.1 ซักประวัติจากพ่อแม่ ผู้ปกครองของเด็ก ญาติ หรือผู้มารับบริการเอง

2.2 ตรวจการทำงานและโครงสร้างของอวัยวะที่ใช้ในการพูด

2.3 ทดสอบการออกเสียงสระพยัญชนะ โดยใช้แบบทดสอบประเมินการออกเสียงในระดับคำ วลี ประโยค และระดับสนทนา

2.4 ทดสอบความสามารถด้านการฟังแยกเสียง

2.5 ทดสอบความสามารถในการเลียนแบบการพูด

2.6 ทดสอบความสามารถใช้ภาษาและการเข้าใจภาษา

2.7 ทดสอบความคล่องของการพูด

2.8 ทดสอบการออกเสียง สูง-ต่ำ-ดัง-เบา และคุณภาพเสียง

2.9 ทดสอบความสามารถของการได้ยิน

3. การสังเกตการณ์ พฤติกรรมในสถานการณ์ต่างๆ เช่น การพูดในห้องเรียน สนามเด็กเล่น ห้องอาหาร ห้องประชุม เป็นต้น (Hedge, 1996)

หลักการให้ความช่วยเหลือผู้ที่มีความผิดปกติของการสื่อความหมาย

การฝึกพูดมีวัตถุประสงค์ให้ผู้มีปัญหาภาษาและการพูดสามารถสื่อความหมายได้โดยใช้ความสามารถที่เหลืออยู่อย่างเต็มศักยภาพ เพื่อให้สามารถพึ่งตนเองและดำรงชีวิตอยู่ในสังคมได้ ในกรณีที่ความผิดปกติมีสาเหตุจากความบกพร่องของอวัยวะหรือความพิการทางร่างกายจำเป็นต้องได้รับการรักษาจากแพทย์ผู้เชี่ยวชาญ เช่น การผ่าตัดแก้ไขความพิการ หรือความบกพร่องของอวัยวะที่ใช้ในการพูดก่อนการแก้ไขหรือฟื้นฟูสมรรถภาพของการสื่อความหมาย สำหรับในรายที่แก้ไขทางด้านการแพทย์ไม่ได้ หรือไม่มีความบกพร่องด้านร่างกายสามารถรับการแก้ไขได้เลย มีวิธีการฝึกหลายวิธีขึ้นอยู่กับปัญหาดังนี้

การพูดไม่ชัด แก้ไขการพูดโดยฝึกให้เด็กออกเสียงสระ หรือพยัญชนะแต่ละเสียง โดยฝึกให้รู้จักวางอวัยวะที่ใช้ในการพูดให้ถูกตำแหน่ง ฝึกให้รู้จักคุณลักษณะของเสียงแต่ละเสียง และฝึกให้รู้จักฟังเปรียบเทียบเสียงของคำต่างๆ การฝึกจะฝึกจากเสียงที่ง่ายไปยาก เช่น ฝึกออกเสียง สระ พยัญชนะก่อน แล้วจึงฝึกในระดับพยางค์ คำ วลี ประโยค สนทนา และฝึกในระดับที่สามารถนำไปใช้ในชีวิตประจำวันได้ถูกต้อง

การพูดเสียงผิดปกติ การฝึกแก้ไขการพูดขึ้นอยู่กับปัญหาของการใช้เสียงที่ไม่เหมาะสม แบ่งออกเป็น 2 กรณี คือ กรณีแรก เป็นการที่เส้นเสียงและอวัยวะที่เกี่ยวกับการออกเสียงทำงานมากเกินไป (hyperfunction) ส่วนใหญ่มักเกิดในกรณีที่มีนิสัยการใช้เสียงไม่ถูกต้องมีหลักการฝึกเสียง คือ ฝึกให้มีความตระหนักรู้ถึงการใช้เสียงอย่างถูกวิธี โดยหลีกเลี่ยงการใช้เสียงที่ไม่ถูกต้อง เช่น ตะโกนแข่งกับเสียงในสิ่งแวดล้อม พูดเค้นเสียง พูดมากเกินไป ไอหรือกระแอมแรงๆ เป็นต้น นอกจากนี้ยังต้องฝึกแยกเสียงที่ปกติและที่ผิดปกติ และแยกความแตกต่างของลักษณะการใช้เสียงที่ถูกต้อง และการใช้เสียงที่ผิด ฝึกใช้ระดับเสียงที่เหมาะสม ฝึกใช้ความดังของเสียงที่เหมาะสมกับสถานการณ์ ฝึกการผ่อนคลายกล้ามเนื้อเป็นต้น ส่วนอีกกรณีคือการที่เส้นเสียงทำงานน้อยเกินไป (hypofunction) จนไม่สามารถปิดหรือเปิดได้อย่างเหมาะสม ในขณะที่ต้องการออกเสียงต้องฝึกให้เส้นเสียงทำงานอย่างพอดีและเหมาะสม เพื่อให้สามารถเปล่งเสียงดัง หรือเบา และมีคุณภาพเสียงตามความต้องการ ของผู้พูดได้

การพูดติดอ่าง การแก้ไขการพูดติดอ่างขึ้นอยู่กับความรุนแรง อายุ และความวิตกกังวลของแต่ละบุคคล หลักการโดยทั่วไป คือ การปรับพฤติกรรมการพูด โดยฝึกพูดให้คล่องขึ้น พูดออกเสียงอย่างง่ายๆ ราบเรียบ ไม่สะดุด ไม่เกร็ง หรือดิ้นรน ให้มีจังหวะการพูดที่เหมาะสม ฝึกให้ผ่อนคลายในขณะพูด สร้างความมั่นใจ ลดความกลัวและความวิตกกังวลโดยผู้ใกล้ชิดให้กำลังใจและเข้าใจปัญหาและร่วมมือกันสร้างสิ่งแวดล้อมที่เหมะสมในการฝึก

สำหรับปัญหาความผิดปกติด้านภาษานั้น วิธีการฝึกขึ้นอยู่กับประเภทและความรุนแรงของความบกพร่องของแต่ละบุคคล การฝึกมีหลักการ คือ ฝึกจากง่ายไปยาก คือ ฝึกความเข้าใจภาษาก่อนแล้วจึงฝึกการใช้ภาษา ฝึกคำศัพท์ที่เป็นรูปธรรมก่อนนามธรรม ฝึกระดับวลี ประโยคง่ายๆ ก่อนประโยคที่ซับซ้อนมากขึ้น ในกรณีที่มีปัญหาการสื่อความหมายระดับรุนแรง หรือปัญหาซับซ้อนอาจใช้เทคนิคการเสริมการพูดเพื่อสื่อความหมาย (augmentative communication) หรือใช้วิธีการ เครื่องมือ กลยุทธ์ หรือเทคนิคต่างๆ แทนคำพูด (alternative communication) ได้ เพื่อให้บุคคลผู้นั้นสามารถพึ่งตนเองและดำรงชีวิตอยู่ในสังคมได้ใกล้เคียงกับปกติที่สุด (Beukelman and Mirenda, 1998)

การส่งเสริมการพัฒนาความสามารถในการสื่อความหมาย

นอกจากการแก้ไขการพูดแล้ว ผู้ใกล้ชิดและผู้ที่เกี่ยวข้องกับเด็กควรสนับสนุนให้เด็กมีความสามารถในการสื่อความหมาย โดยการเป็นแบบอย่างการพูดที่ดี ไม่ล้อเลียนเด็ก รู้จักรอ ไม่ขัดจังหวะการพูดหรือพูดแทนเด็ก ไม่ควรทำโทษหรือแสดงความไม่พอใจเมื่อเด็กใช้เวลาใน

การพูดหรือพูดไม่ได้ดังที่ผู้ใหญ่คาดหวัง ควรชมเชยเด็กในสิ่งที่เด็กทำได้จริงหรือชมเชยในความพยายามของเด็ก เช่น เด็กพยายามแก้ไขคำพูดที่ไม่ถูกต้อง หรือการนึกคำหรือพูดคำศัพท์ใหม่ๆ ได้เหมาะสมกับสถานการณ์ (Yssleddyke & Algozzine, 2006)

ผลกระทบทางจิตวิทยาและการศึกษา

การศึกษาที่เกี่ยวกับการให้บริการฝึกพูดแก่เด็กรายงานว่าความผิดปกติของการสื่อความหมายมีผลกระทบต่อผลสัมฤทธิ์ด้านการศึกษา แผนการในอนาคต และการพัฒนาด้านสติปัญญา สังคม จิตใจของเด็ก (Oyer etal, 1994) เช่น เด็กรู้สึกอาย ขาดความมั่นใจ มีปมด้อย กลัวถูกเพื่อนล้อเลียน ไม่ชอบเข้าสังคม โกรธตัวเอง บางคนก้าวร้าวและมีพฤติกรรมที่ไม่เหมาะสม นอกจากนี้ความผิดปกติของการสื่อความหมายยังมีผลกระทบต่อวิถีชีวิตของคนในครอบครัวด้วย (Owens, Metz & Hass, 2003) การแก้ไขปัญหาการพูดแต่แรกเริ่มโดยการทำงานเป็นทีมแบบสหสาขาวิชาอาจช่วยลดปัญหาด้านการศึกษา จิตใจและสังคมได้

สรุป

การฝึกแก้ปัญหาการสื่อความหมายนั้น มีวิธีการฝึกหลายแบบ ขึ้นอยู่กับปัญหาของแต่ละบุคคล ซึ่งนักแก้ไขการพูดจะจัดทำแผนการฝึก ภายหลังการประเมินปัญหาและความต้องการจำเป็นของแต่ละบุคคล โดยฝึกตามวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้ พร้อมๆ กับการให้ข้อมูลและความรู้ต่อบิดา มารดา ครูหรือผู้ที่เกี่ยวข้อง เพื่อให้บุคคลนั้นสามารถนำสิ่งที่ได้เรียนจากการฝึกไปใช้ในชีวิตประจำวันได้ถูกต้อง ในกรณีเด็กเล็ก การได้ข้อมูลจากบุคคลหลายฝ่ายจะทำให้เด็กมีการพัฒนาภาษา และการพูด ได้เหมาะสมรวดเร็วยิ่งขึ้นและอาจช่วยป้องกันปัญหาด้านการศึกษาและจิตใจได้

สุมาลี ดีจงกิจ

บรรณานุกรม

ชนัตถ์ อาคมานนท์และรจนา ทรรทรานนท์. "การศึกษาผู้ป่วยที่มีความผิดปกติทางภาษาและการพูดในคลินิกฝึกพูดของโรงพยาบาลรามาธิบดี," **เวชสาร.** 2531 ; 11 : 118-22.

สมาคมโสตสัมผัสวิทยาและการแก้ไขการพูดแห่งประเทศไทย. ประวัติและความเป็นมา. [ออนไลน์]. เข้าถึงได้จาก : http://www.thaisha.org/index.asp?/pageid=113 (วันที่ค้นข้อมูล : 3 กันยายน 2552)

a2zpsychology.com. Speech therapy. [Online]. Available : http://www. a2zpsychology.com/psychology. /Speech_therapy.htm (Access date : September 2,2009).

American Speech-Language and Hearing Association. **Helping children with communication disorders in the schools**. ASHA 2005.

American Speech-Language and Hearing Association. **Definitions of communication disorders and variations.** ASHA 1993 ; 35 : 40-1

Aronson EA. (1980). **Clinical voice disorders : An interdisciplinary approach**. New York : Thieme-Stration, : 3-13

Beukelman DR, Mirenda P. (1998). **Augmentative and alternative communication : management of severe communication disorders in children and adults.** 2 nd ed. Baltimore : Paul H. Brookes publishing. 521-30.

Dechongkit S, Kasemkosin N, Jithavech P, Kaitpongsan S. Santidumrongkul S. (2005). "Speech disorders among university freshmen," **Thai Otolaryngol Head Neck Surg.** 6 : 75-81.

Denes PB, Pinson EN. (1993). **The Speech Chain : the Physics and Biology of spokeman language.** New York : WH Freeman and Company. 1-9.

Duchan, J. **Getting here : a short history of speech pathology in America.** [Online]. Available : http://www.acsu.buffalo.edu/~duchan/new_history/overview.html (Access date : September 13, 2009)

Hedge MN. (1996). **Pocket guide to assessment in speech-language pathology.** San Diago : Singular Publishing Group. 109-11, 117-22, 234-38, 296, 308-11.

Matthew JS, Frattali C. (1994). "The professions of speech-language pathology and audiology," in : Shames GH, Wiig EH, Secord WA, Eds. **Human communication disorders : an introduction.** 4th ed. New York : Merrill/Macmillan. 2-33.

McLaughlin S. (1998). **Introduction to the language developement,** San Diago : Singular Publishing Group. 15-34.

Owens RE, Metz DE, Haas. A (2003). **Introducion to Communicatio Disoders : a life span perspective.** 2 nd ed. Boston : Pearson Education Inc.

Oven JR, RE. (2004). **Language disorders : a functional approach to assessment and intervention.** 4 ed. Boston : Pearson Education Inc. 19-54.

Oven JR, RE. (2005). **Language Developement : an introduction.** 6th ed. Boston : Pearson Education Inc. 1-19.

Oyer HJ, Hall BJ,Haas WH. (1994). **Speech, language, and hearing disorder : a guide for teacher.** 2 nd ed. Boston : Allyn and Bacon. 1-24.

Plante E, Beeson PM. (2004). **Communication and Communication Disorder : a clinical introduction.** 2 nd ed. Boston : Pearson Education Inc. 1-18.

Rice ML. "Speech and language impaired," in : Meyen EL, Skric TM, eds. (1988). **Exceptional Children and Youth.** 3 rd ed. Denver : Love. 233-61.

Smith DD, Luckasson R. (1992). **Introduction to Special Education : teaching in an age of challenge.** Boston : Allyn and Bacon. 160-205.

Van Riper C. (1981). "An early hisory of ASHA," ASHA. 23 : 855-8.

Van Riper C, Emeric L. (1984). **Speech Correction : anIntroducion to Speech Paology and Audiology.** 7 th ed. Englewood Cliffs, New Jersey : Prentice- Hall Inc. 170-2.

Yssleedyke J, Algozzine B. (2006). **Teaching Children with Communication Disorders : a guide for every teacher.** Oaks : Sage Publication. 17-30.

การจัดการโลจีสติกส์

ความหมาย

การจัดการโลจีสติกส์ (Logistic Management) หมายถึง การวางแผนจัดระบบขนส่ง กำลังบำรุง การจัดเก็บรักษา สินค้า วัตถุดิบ และอุปกรณ์ โดยมีกระบวนการวางแผน การดำเนินการ การควบคุมการเคลื่อนย้ายทั้งไปและกลับตั้งแต่จุดเริ่มต้นจากผู้ผลิตถึงจุดสุดท้ายคือผู้บริโภคให้เป็นไปด้วยความเรียบร้อย รวดเร็ว ปลอดภัย เสียค่าใช้จ่ายต่ำสุดและตอบสนองความพึงพอใจของลูกค้า

ความเป็นมา

คำว่าโลจีสติกส์ มาจากภาษาฝรั่งเศสว่า Logistigue ซึ่งแปลว่า การจัดการที่อยู่อาศัยและรวมถึงการขนอาวุธยุทโธปกรณ์ อาหารและน้ำให้กับกองทัพ ส่วนในพจนานุกรมออกซฟอร์ด นิยามว่าโลจีสติกส์ คือ เทคนิคเกี่ยวกับการเคลื่อนย้ายกองกำลัง การจัดที่พัก และเคลื่อนย้ายอาวุธยุทโธปกรณ์ ส่วนในพจนานุกรมของเว็บสเตอร์นิยามว่า โลจีสติกส์ หมายถึง การวางแผนดำเนินเคลื่อนย้ายจัดการเกี่ยวกับกำลังคน สิ่งของและครุภัณฑ์ จากการที่อัตราดอกเบี้ยและต้นทุนด้านพลังงานสูงขึ้น โลจีสติกส์จึงได้รับความสนใจมากยิ่งขึ้น และจากการที่โลจีสติกส์เป็นต้นทุนในการดำเนินการที่สำคัญตัวหนึ่ง ต้นทุนจากโลจีสติกส์จึงเป็นสิ่งที่กำหนดความอยู่รอดสำหรับหลายๆ องค์การ นอกจากนี้อุตสาหกรรมยุคโลกาภิวัตน์ยังได้ส่งผลกระทบ ต่อโลจีสติกส์ในหลายแนวทาง การแข่งขันระดับโลกที่มากขึ้น โลจีสติกส์เป็นตัวตัดสินเนื่องจากองค์การภายในประเทศจะต้องเพิ่มความน่าเชื่อถือ และมีการตอบสนองที่รวดเร็วต่อตลาดที่อยู่ใกล้เคียงมากกว่าคู่แข่งที่อยู่ไกลออกไป องค์การที่ซื้อขายระหว่างคู่ค้า จะพบว่าโซ่อุปาทานมีต้นทุนสูงและความซับซ้อนมากขึ้น การบริหารโลจีสติกส์ที่ดีจึงมีความจำเป็นเพื่อสร้างโอกาสใน การแข่งขันอย่างเต็มที่ทั่วโลก

ในสมัยโบราณ มนุษย์ก็ได้รู้จักวิธีการขนย้ายสิ่งของ อาหาร อุปกรณ์ต่างๆ มานานแล้ว โดยการขนย้ายสินค้า อุปกรณ์ จากแหล่งหนึ่งไปอีกแหล่งหนึ่งมีกำเนิดมาจากกองทัพอังกฤษก่อนสงครามโลกครั้งที่ 1 มีการจัดระบบการส่งกำลังบำรุงทางทหาร มีการสร้างสาธารณูปการ เช่น ถนน รถไฟ ท่าเรือ สนามบิน สถานที่จัดเก็บสินค้า รวมทั้งยานพาหนะที่ใช้ในการลำเลียงอาวุธยุทโธปกรณ์ การจัดการโลจีสติกส์มีวิวัฒนาการเรื่อยมาจนถึงปลายศตวรรษที่ 19 สหรัฐอเมริกาได้เริ่มมีการกระจายสินค้าด้านพืชผลทางการเกษตรก็มีการแลกเปลี่ยนสินค้าโภคภัณฑ์กันอย่างแพร่หลายทั่วทวีปอเมริกา ต่อมาประมาณปี ค.ศ. 1870 ก็มีการจัดรูปแบบการกระจายสินค้าด้านอุตสาหกรรมมากขึ้นเป็นลำดับ

การพัฒนาการของโลจีสติกส์ในช่วงตั้งแต่ปี ค.ศ. 1900 เป็นต้นมา อาจสรุปได้ดังนี้ **โลจีสติกส์ด้านการทหาร** โลจีสติกส์เริ่มเป็นที่รู้จักในครั้งแรกสืบเนื่องมาจากสงครามโลกครั้งที่ 2 และสงครามอ่าวเปอร์เซีย ในความสามารถการกระจายและจัดเก็บยุทธภัณฑ์และกำลังพลอย่างมีประสิทธิภาพและประสิทธิผล เป็นกุญแจสำคัญในชัยชนะของกองทัพสหรัฐในครั้งนั้น

ในปี ค.ศ. 1956 ประเทศญี่ปุ่นได้ส่งผู้แทนเข้าไปศึกษาดูงานในด้านการกระจายสินค้าที่ประเทศสหรัฐอเมริกา โดยเมื่อกลับมาประเทศญี่ปุ่นก็มาใช้ชื่อว่า บุสซีรึ และประเทศญี่ปุ่นก็ได้ก่อตั้งสมาคมบริหารการกระจายสินค้าขึ้น

ในปี ค.ศ. 1961 ปีเตอร์ ดรักเกอร์ ได้แต่งตำราเรื่อง **"The Economy's Dark Continent"** ได้กล่าวถึงบทบาทสำคัญของการจัดการโลจีสติกส์ต่อระบบเศรษฐกิจโลกในยุคนั้น ต่อมาปี ค.ศ. 1964 ก็ได้เกิดศาสตร์ทางด้าน **การจัดการโลจีสติกส์ (Logistics Management Science)** อย่างเป็นทางการขึ้นที่สหรัฐอเมริกา ส่วนในภาคเอกชนก็ได้นำเอาแนวคิดการจัดการโลจีสติกส์มาประยุกต์ใช้ในการดำเนินธุรกิจให้เจริญก้าวหน้าสืบทอดกันมาจนถึงปัจจุบัน และแนวโน้มอนาคตก็ยิ่งจะมีบทบาทสำคัญมากขึ้นเป็นลำดับตามกระแสการแข่งขันของยุคโลกาภิวัตน์ (www.jb-mhg.com/elibrary/logistic.htm 2552. 16 มกราคม)

ภาพที่ 1 การขนส่งระบบโลจีสติกส์แบบต่างๆ

ที่มา : www. http//:ntacthailand.com.2553. 25 พฤศจิกายน.

แนวคิดการจัดการโลจีสติกส์

แนวคิดด้านโลจีสติกส์ นั้นอาจจะรวมถึงการจัดการโซ่อุปาทาน (supply chain management) เป็นแนวคิดในการบริหารจัดการต้นทุนของกระบวนที่เกี่ยวข้องกับการนำสินค้าหรือบริการเข้าสู่ผู้บริโภค ผ่านกระบวนการต่างๆ ที่เกี่ยวข้องมีหลายส่วน เช่น กระบวนการผลิต กระบวนการขนส่งสินค้า และวัตถุดิบ คลังสินค้า ศูนย์กระจายสินค้า ซึ่งแต่เดิมกระบวนการต่างๆ เหล่านี้ จะถูกแยกการบริหารจัดการออกจากกัน (มหาวิทยาลัย เทคโนโลยีมหานคร (2551). Online. 2552. 15 สิงหาคม) แต่แนวคิดด้านการจัดการโลจีสติกส์และโซ่อุปาทาน จะบูรณาการการจัดการของทุกๆ กระบวนการเข้าด้วยกัน ส่งผลให้การจัดการเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ ต้นทุนต่ำ สินค้าและบริการเข้าถึงผู้บริโภคได้อย่างรวดเร็ว และผู้บริโภคมีความพึงพอใจ (www.mlog.mut.ac.th/data/. 2552, 16 มกราคม)

กมลชนก สุทธิวาทนฤพุฒิ (2551). กล่าวถึงการจัดการโลจีสติกส์เป็นระบบโดยรวม (total system concept) กล่าวคือเริ่มจากจุดเริ่มต้นของการจัดหาวัตถุดิบและวัสดุในกระบวนการผลิตและไปจบลงที่การส่งมอบสินค้าให้กับลูกค้า โลจีสติกส์ อาจให้คำจำกัดความได้ว่า คือ "กระบวนการในการวางแผนและจัดการการไหลของวัตถุดิบไปจนกระทั่งเป็นสินค้าสำเร็จรูปเริ่มต้นจากจุดของการจัดหาวัตถุดิบไปจนถึงจุดที่มีการบริโภค เพื่อให้ตรงตามความต้องการของลูกค้า" จากคำจำกัดความดังกล่าวสามารถอธิบายได้ว่า

1. โลจีสติกส์เป็นกระบวนการจัดการทางธุรกิจ (business process) ซึ่งเริ่มจากการวางแผนไปถึงการประเมินและควบคุม

2. โลจีสติกส์เป็นการจัดการระบบโดยรวม (total system concept)

3. โลจีสติกส์มีวัตถุประสงค์เพื่อตอบสนองต่อความต้องการของลูกค้า กล่าวคือเพื่อให้ลูกค้ามีความพึงพอใจ (customer satisfaction)

ด้วยเหตุนี้โลจีสติกส์จึงมีความสำคัญมากต่อความสำเร็จหรือล้มเหลวของกิจการและแม้แต่ของชาติ ฉะนั้นในส่วนที่โลจีสติกส์เป็นการจัดการระบบโดยรวมด้านการขนส่งและส่งกำลังบำรุง วิทยา สุหฤทดำรง (www. logisticsdigest.com : Online. 2552., 15 มกราคม) ให้แนวคิดการจัดการโลจีสติกส์ไว้ 6 ประการดังต่อไปนี้ คือ

1. การเข้าใจผู้บริโภคอย่างถ่องแท้ (consumer insight) ประเด็นที่ผู้บริหารโซ่อุปาทานหรือองค์การธุรกิจจำเป็นต้องให้ความสำคัญ และทำความเข้าใจอย่างถ่องแท้กับลูกค้า โดยเฉพาะ "ลูกค้าคนสุดท้าย" ถึงแม้บริษัทจะอยู่ห่างไกลจากลูกค้าคนสุดท้ายมาก แต่หากลูกค้าคนสุดท้ายไม่ซื้อหรือเปลี่ยนความต้องการ ผลกระทบจะมาถึงบริษัท และทุกบริษัทในสายโซ่อย่างเลี่ยงไม่ได้

2. การชี้วัด (measurement) โดยตัวชี้วัดในโซ่อุปาทานนั้นมีความขัดแย้งกันตั้งแต่การกำหนดตัวชี้วัดที่มีประโยชน์ ประเด็นการชี้วัดดูจะมีความยากลำบากพอสมควรในการจัดการโซ่อุปาทานตัวชี้วัดที่เหมาะสมต้องใช้ร่วมกันกับ "การออกแบบกระบวนการโซ่อุปาทาน"

3. เทคโนโลยีสารสนเทศ (information technology) สามารถที่จะแก้สภาพของปรากฏการณ์แส้ม้า ซึ่งเกิดจากการได้รับรู้ข้อมูลที่ไม่พร้อมกันของสมาชิกในโซ่อุปาทาน ทำให้เกิดสถานการณ์อุปสงค์เทียมและผู้ผลิต-ผู้ค้าส่งเข้าใจว่ามีความต้องการจากตลาดเป็นจำนวนมาก ทำให้ผู้ผลิตเพิ่มกำลังการผลิต ฝ่ายผู้ค้าส่งเริ่มกักตุนสินค้า ทำให้เกิดการขนส่งสินค้าเข้าสู่ตลาดอย่างมากมาย โดยการสร้างความสามารถในการมองเห็น (visibility) ของกระบวนการทั้งโซ่อุปาทาน อันจะทำให้ทุกๆ ส่วนเกิดการตัดสินใจเชิงโลจิสติกส์แบบเรียลไทม์ (real time) และทำให้ทราบสถานะของการดำเนินงานของคำสั่งซื้อและระดับสินค้าคงคลัง

4. ความร่วมมือ (collaboration) ให้เกิดขึ้นระหว่างหุ้นส่วนในโซ่อุปาทาน ในอดีตความร่วมมือระหว่างหุ้นส่วนในโซ่อุปาทานเป็นแค่ "พันธมิตรทางการค้า" (trading partner) หรืออาจเรียกง่ายๆ ว่า "คู่ค้า" แต่เมื่อแนวคิดของการจัดการโซ่อุปาทานถูกยกเป็นประเด็นสำคัญในการสร้างความสามารถในการแข่งขันทางธุรกิจ ความสัมพันธ์ของ "พันธมิตรทางการค้า" ในโซ่อุปาทานจึงพัฒนาเป็น "พันธมิตรเชิงกลยุทธ์" (strategic partner) ที่ต้องมีความสัมพันธ์ลึกซึ้งมากกว่าการเป็น "คู่ค้า" แบบดั้งเดิม

5. การจัดจ้างภายนอก (outsourcing) การใช้แนวคิดเพื่อจัดหา/จัดจ้างบริษัทภายนอก หรือ outsourcing เพื่อดำเนินกิจกรรมต่างๆ ที่เป็นส่วนหนึ่งของโซ่คุณค่า หรือ value chain แทน จึงเป็นกลยุทธ์การจัดการทรัพยากรในโซ่อุปาทานให้คุ้มค่ามากที่สุด หากมีการจัดหาจัดจ้างภายนอก เป็นเครื่องมือหนึ่งในการออกแบบโซ่อุปาทาน กิจกรรมการจัดจ้างจากภายนอก ซึ่งถูกกำหนดมาจากการออกแบบโซ่อุปาทานจะเป็นปัจจัยที่ทำให้เกิดความได้เปรียบเชิงการแข่งขัน ในปัจจุบันการเจริญเติบโตของธุรกิจประเภท outsourcing หรือ Third Party Logistics (3PL) เช่น DHL, UPS, FedEx มีแนวโน้มตามธุรกิจของโลกที่จะเข้ามาเจริญเติบโตในประเทศไทยได้เช่นกัน และจะเป็นการสร้างภาวะการแข่งขันใหม่ให้กับธุรกิจโลจีสติกส์ในประเทศไทยอีกด้วย

6. การจัดการเชิงบูรณาการ (integrated management) เป็นความสัมพันธ์ ความรู้ และข้อมูลสารสนเทศเพราะการ outsourcing ดูเหมือนจะเป็นการลดปัญหาในการผลิตหรือการสร้างสรรค์ในกระบวนการโซ่คุณค่า

ความสำคัญของการจัดการโลจีสติกส์

การจัดการโลจีสติกส์มีความสำคัญดังต่อไปนี้

1. ช่วยให้ธุรกิจเกิดประสิทธิภาพและประสิทธิผลในกระบวนการด้านโลจีสติกส์และจัดการซัพพลายเชน

2. ทำให้ธุรกิจสามารถปรับตัวรองรับการเปลี่ยนแปลงการเปิดเสรีทางการค้าและสามารถเพิ่มกิจกรรมสำคัญในการสนับสนุนการขายสินค้าและบริการ

3. ช่วยเพิ่มอรรถประโยชน์ด้านเวลาและสถานที่สำหรับลูกค้า เมื่อต้องการบริโภคหรือนำไปใช้ผลิตด้วยต้นทุนที่ธุรกิจกำหนดไว้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

4. สามารถนำเทคโนโลยีสารสนเทศและระบบการสื่อสารมาประยุกต์ใช้ เพื่อช่วยลดระยะเวลาดำเนินงานในขั้นตอนต่างๆ ของกระบวนการผลิตไปจนถึงมือผู้บริโภคและซัพพลายเออร์ให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น

5. เสริมสร้างอำนาจแข่งขันของธุรกิจเข้าด้วยกัน ให้เกิดการประสานงานกันต่อเนื่องในการสร้างความพึงพอใจสูงสุดแก่ลูกค้า

ระบบโลจีสติกส์

ระบบโลจิสติกส์สามารถแบ่งกิจกรรมต่าง ๆ ได้ (วิทยา สุหฤทดำรง 2552) ดังนี้

1. การบริการลูกค้า (customer service) เป็นกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับการให้บริการแก่ลูกค้า ตั้งแต่การส่งสินค้าที่ถูกต้อง ถูกสถานที่ ตรงเวลา และตามเงื่อนไขที่กำหนด และต้องมีต้นทุนที่ต่ำที่สุดเพื่อสร้างความพอใจสูงสุด

2. การพยากรณ์ความต้องการสินค้า (demand forecasting) เป็นกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับการพยากรณ์ความต้องการของลูกค้าที่จะเกิดขึ้นในอนาคต ซึ่งถือได้ว่าเป็นกิจกรรมที่มีความสำคัญเพราะเป็นกิจกรรมที่จะสร้างผลกำไร หรือทำให้บริษัทขาดทุนในการดำเนินการจัดเตรียมสินค้าให้ลูกค้าในปริมาณไม่เพียงพอกับความต้องการ หรือมีสินค้าในคลังมากเกินไป

3. การจัดการสินค้าคงคลัง (inventory management) เป็นกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับการบริหารสินค้าคงคลัง ซึ่งเป็นกิจกรรมที่มีความเกี่ยวข้องกับระบบการเงินที่เกิดจากการถือครองสินค้าของบริษัทซึ่งสินค้าคงคลังเหล่านั้นถือว่าเป็นต้นทุนของบริษัท

4. การสื่อสาร (logistics communications) เป็นกิจกรรมการสื่อสารภายในบริษัท ผู้จำหน่าย วัตถุดิบ และลูกค้า หรือทั้งระบบโซ่อุปาทาน เพื่อให้สามารถตอบสนองความต้องการของลูกค้าที่รวดเร็ว และถูกต้อง รวมทั้งการควบคุมสินค้าคงคลังที่มีประสิทธิภาพ เช่น การนำระบบ Electronic Data Interchange (EDI) เข้ามาใช้

5. การจัดการวัตถุดิบ (material handling) เป็นกิจกรรมการขนถ่ายสินค้า ทั้งวัตถุดิบ สินค้าระหว่างผลิต และสินค้าสำเร็จรูป โดยจะต้องพยายามลดการขนถ่าย ลดระยะทางการขนส่ง ลดจำนวนสินค้าระหว่างผลิต ลดคอขวด (bottle neck) และลดของเสียต่างๆ ที่เกิดขึ้นจากการดำเนินการ

6. กระบวนการการสั่งซื้อสินค้า (order processing) จะเกี่ยวข้องกับกิจกรรมการจัดการคำสั่งซื้อสินค้าของลูกค้าที่มีเข้ามาโดยจะต้องพยายามดำเนินการให้ รวดเร็วที่สุด เพื่อตอบสนองความต้องการของลูกค้า ซึ่งสามารถนำระบบคอมพิวเตอร์ และการจัดการธุรกิจเชิงอิเล็กทรอนิกส์เข้ามาช่วยในการจัดการ

7. การบริหารคลังสินค้า (warehousing and storage) เป็นกิจกรรมการบริหารคลังสินค้า อาทิ การจัดการพื้นที่ในคลังสินค้า ระดับของสินค้าคงคลัง อุปกรณ์เครื่องใช้ต่างๆ ที่จำเป็นในการดำเนินกิจกรรมภายในคลังสินค้า เป็นต้น

8. การบรรจุภัณฑ์ (packaging) คือ กิจกรรมการจัดการเรื่องของบรรจุภัณฑ์ของสินค้า ทั้งในแง่ของการตลาด คือ การบ่งบอกถึงรายละเอียดของสินค้า การสร้างการรับรู้ เป็นต้น และในแง่ของการจัดการโลจีสติกส์ อาทิ การป้องกันตัวสินค้าไม่ให้เกิดความเสียหาย การจัดวางสินค้าในคลังสินค้า หรือบนชั้นจำหน่ายให้สามารถจัดการได้ง่ายเป็นต้น

9. การสนับสนุนด้านอะไหล่และบริการ (parts and service support) เป็นกิจกรรมการสนับสนุนการผลิตทั้งในส่วนของเครื่องมือ อะไหล่ และการให้บริการที่มีความพร้อมและรวดเร็วเมื่อเครื่องจักรเกิดการชำรุด หรือเสียหาย เพื่อไม่ให้สายการผลิตต้องหยุดชะงัก

10. การเลือกที่ตั้งโรงงานและคลังสินค้า (plant and warehouse site selection) เกี่ยวกับกิจกรรมการเลือกที่ตั้งของโรงงานและคลังสินค้า โดยจะต้องให้ความสำคัญกับความใกล้-ไกลของแหล่งวัตถุดิบและลูกค้าเพื่อความสะดวกในการเข้าถึง มีระยะทางการขนส่งไม่ไกลเกินไป และสามารถตอบสนองความต้องการของลูกค้าได้อย่างมีประสิทธิภาพ

11. การจัดซื้อวัตถุดิบ (procurement) เกี่ยวกับกิจกรรมการจัดซื้อและจัดหาวัตถุดิบ และบริการ ทั้งในส่วนของการเลือกผู้จำหน่ายวัตถุดิบ และบริการ ช่วงเวลาในการสั่งซื้อวัตถุดิบ ปริมาณ และการสร้างความสัมพันธ์กับผู้จำหน่ายวัตถุดิบเหล่านั้น

12. การจัดการโลจีสติกส์ย้อนกลับ (reverse logistics) เกี่ยวข้องกับกิจกรรมการจัดการสินค้าที่ถูกส่งคืนและสินค้าที่เสียหาย

13. การขนส่ง (traffic and transportation) เกี่ยวข้องกับกิจกรรมการขนส่งจากแหล่งผลิตไปจนถึงลูกค้าคนสุดท้ายอย่างมีประสิทธิภาพมากที่สุดโดยต้องนำส่งสินค้าในปริมาณที่ถูกต้องตามที่กำหนด และมีสภาพสมบูรณ์พร้อมทั้งต้องตรงตามเวลาที่กำหนดไว้

แนวทางการพัฒนาโลจีสติกส์ในประเทศไทย

การพัฒนาระบบโลจีสติกส์ของประเทศไทย ยังอยู่ในยุคเริ่มต้น คือ อยู่ในขั้นระหว่างการพัฒนาจากช่วง physical distribution ไปสู่ขั้น internally integrated logistics. โดยสำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติได้ประมวลการพัฒนาระบบโลจิสติกส์จากการศึกษาวิเคราะห์ระดับการพัฒนาระบบโลจีสติกส์ของประเทศต่าง ๆ ได้รวม 4 ขั้นตอน ดังนี้

ขั้นที่ 1. physical distribution เป็นการให้ความสำคัญเฉพาะด้านของการขนส่งสินค้าจากผู้ผลิตไปยัง

ผู้บริโภค โดยอาจครอบคลุมกิจกรรมต่างๆ ได้แก่ การขนส่ง การเก็บสินค้า การจัดการวัสดุ และการบรรจุหีบห่อเพื่อป้องกันการสูญเสียระหว่างการขนส่ง การพัฒนาระดับนี้ยังไม่มุ่งเน้นการลดต้นทุนในส่วนที่เป็นสินค้าคงคลังที่เป็นวัตถุดิบและสินค้าระหว่างผลิต

ขั้นที่ 2. internally integrated logistics เป็นการพัฒนาที่รวมกิจกรรมโลจีสติกส์ที่เกิดขึ้นก่อนกระบวนการผลิต มีการเชื่อมโยงการจัดการภายในบริษัทตั้งแต่การจัดซื้อวัตถุดิบจนถึงการจัดส่งถึงผู้บริโภค โดยมีจุดมุ่งหมายในการเปลี่ยนจากการลดสินค้าคงคลังเป็นเพิ่มความถี่ในการระบายสินค้าการพัฒนาในขั้นตอนนี้จะมีการใช้ IT/Software จัดการกิจกรรมทั้งระบบ

ขั้นที่ 3 externally integrated logistics เป็นการพัฒนาที่มีการเชื่อมโยงใช้รูปแบบ (mode) การขนส่งทุกรูปแบบ อย่างมีประสิทธิภาพ เช่น การมีจุดขนถ่ายสินค้าที่มีมาตรฐาน มีระบบเทคโนโลยีสารสนเทศที่สามารถเชื่อมโยงข้อมูลระหว่างบริษัท นอกจากนี้ยังมีการใช้ผู้ชำนาญการด้านโลจีสติกส์ที่เป็นผู้ให้บริการโลจีสติกส์เฉพาะด้าน เช่น third party logistics provider เป็นต้น

ขั้นที่ 4 global logistics management เป็นการพัฒนาที่เกิดจากการตื่นตัวของบริษัทข้ามชาติที่กำลังเผชิญกับปัญหากำไรลดลงในประเทศที่ตนตั้งอยู่ ดังนั้นจึงเริ่มหาแหล่งจัดซื้อที่ถูกกว่าในต่างประเทศ ลักษณะของการพัฒนาในขั้นตอนนี้คือ การจัดซื้อวัตถุดิบและจัดส่งสินค้าจะครอบคลุมแหล่งวัตถุดิบทั่วโลก ด้านการขนส่ง การเชื่อมต่อการขนส่งระหว่างประเทศที่มีประสิทธิภาพ เช่น การจัดการท่าเรือ ขั้นตอนการส่งสินค้าชายแดน การให้ความสำคัญกับผลกระทบของการขนส่งต่อสิ่งแวดล้อมและความปลอดภัยด้านการขนส่ง ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ มีการเชื่อมโยงระบบเครือข่ายภายในและระหว่างประเทศและมีการพึ่งพาผู้ให้บริการโลจีสติกส์ระหว่างประเทศ

อย่างไรก็ตามในช่วงระยะเวลา 10-15 ปีที่ผ่านมามีการกล่าวขานถึงโลจีสติกส์กันมากทั้งในภาครัฐและเอกชน โดยยังไม่มีนโยบายโลจีสติกส์ที่ชัดเจนและไม่มีกลไกในการผลักดันนโยบายดังกล่าว หน่วยงานของภาครัฐและเอกชนต่างเดินไปกันคนละทิศละทางขาดการประสานงานกัน ต่อมารัฐบาลเริ่มเห็นความสำคัญในการพัฒนาโลจีสติกส์ เพื่อเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันทางการค้าของประเทศ เนื่องจากเมื่อพิจารณาต้นทุนโลจีสติกส์ต่อ Gross Domestic Product หรือ GDP ของไทยสูงถึงร้อยละ 25-30 ขณะที่ประเทศพัฒนาแล้วจะอยู่ระหว่างร้อยละ 7 - 11 จากปัญหาดังกล่าวสำนักงานคณะกรรมการพัฒนาขีดความสามารถในการแข่งขันของประเทศที่มีนายกรัฐมนตรีเป็นประธาน ได้เสนอยุทธศาสตร์การพัฒนาระบบโลจีสติกส์ของประเทศ โดยตั้งเป้าหมายภายใน 5 ปีข้างหน้า ระบบโลจีสติกส์ไทยจะมีต้นทุนที่ร้อยละ 15 ซึ่งยุทธศาสตร์ดังกล่าวได้รับความเห็นชอบจากคณะรัฐมนตรีเมื่อวันที่ 8 มีนาคม 2547 ทั้งนี้ มีการแต่งตั้งคณะทำงานด้านโลจีสติกส์ จำนวน 4 ชุด จากหน่วยงานราชการและภาคเอกชน อาทิ สำนักนโยบายและแผนการขนส่งและจราจร (สนข.) กระทรวงคมนาคม กระทรวงเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร กรมศุลกากร กระทรวงการคลัง สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ สำนักงานสถิติแห่งชาติ กระทรวงพาณิชย์ และสภาผู้ส่งสินค้าทางเรือแห่งประเทศไทย (สรท) ทำการศึกษาด้านโครงสร้างพื้นฐานและกฎหมาย การพัฒนาระบบเชื่อมโยงข้อมูลฐานข้อมูลโลจีสติกส์ และการพัฒนาบุคลากรด้านโลจีสติกส์ โดยมีแนวทางสำคัญพอสรุปได้ดังนี้

1. โครงสร้างพื้นฐานและกฎหมาย เป็นเรื่องเกี่ยวกับการปรับปรุงประสิทธิภาพการใช้ประโยชน์จากโครงสร้างพื้นฐาน (infrastructure) ที่มีอยู่ในปัจจุบัน โดยมีแนวทางสำคัญดังนี้

1.1 การปรับปรุงการบริหารจัดการรูปแบบการขนส่งที่สำคัญที่ยังมีการใช้งานน้อย อาทิ การขนส่งระบบรางและการขนส่งทางน้ำ ที่จะช่วยประหยัดต้นทุนด้านการขนส่ง

1.2 การปรับปรุงจุดเชื่อมต่อระหว่างรูปแบบ (mode) การขนส่งให้สามารถเปลี่ยนถ่ายจากการขนส่งรูปแบบหนึ่งไปสู่อีกรูปแบบหนึ่งได้อย่างมีประสิทธิภาพ เช่น ขนส่งสินค้าทางบกไปยังคลังสินค้าสู่ท่าเรือและ

ลงเรือสินค้าเพื่อส่งสินค้าไปยังลูกค้า ได้ทันเวลาและเสียค่าใช้จ่ายน้อยที่สุด

1.3 การพัฒนาเส้นทางการขนส่งให้เหมาะสมกับอุตสาหกรรมแต่ละประเภท ดังนั้นเพื่อที่จะให้โครงสร้างพื้นฐานรองรับโลจีสติกส์ จึงจำเป็นต้องเร่งให้มีการปรับปรุงกฎระเบียบหรือกฎหมายที่เกี่ยวข้องให้มีความชัดเจน เช่น กฎหมายที่เกี่ยวข้องกับการขนส่งต่อเนื่องหลายรูปแบบ กฎหมายที่เกี่ยวข้องกับเอกสารอิเล็กทรอนิกส์ ซึ่งหน่วยงานภาครัฐที่เกี่ยวข้องจะต้องเร่งดำเนินการและให้ความร่วมมือแก้ไขอย่างจริงจัง

2. การพัฒนาระบบการเชื่อมโยงข้อมูล เป็นเรื่องที่เกี่ยวข้องกับกระบวนการด้านเอกสารการค้าระหว่างประเทศที่ผู้ส่งออก/นำเข้า ต้องมีการติดต่อกับหน่วยราชการหลายหน่วยงาน รวมทั้งต้องกรอกข้อมูลในเอกสารต่าง ๆ หลายชุดทำให้เสียเวลาและค่าใช้จ่าย ดังนั้นการพัฒนาระบบการเชื่อมโยงเครือข่ายข้อมูลภาครัฐเพื่ออำนวยความสะดวกด้านการค้า การนำเข้า การส่งออก และโลจีสติกส์ จะต้องมีแนวทางดังนี้

2.1 การให้บริการที่ไม่ยึดรูปแบบการแบ่งส่วนราชการ แต่มุ่งสร้างพันธกิจในลักษณะให้บริการครบวงจรจากจุดเดียว

2.2 สร้างมาตรฐานกลางและกลไกการทำงานระหว่างระบบ เช่น มาตรฐานระบบข้อมูล มาตรฐานการแลกเปลี่ยนข้อมูลเพื่อเป็นพื้นฐานที่ภาคเอกชนจะพัฒนาระบบให้เป็นมาตรฐานเดียวกันต่อไป

ดังนั้น การพัฒนาระบบการเชื่อมโยงข้อมูลจึงมีเป้าหมายที่จะลดต้นทุนที่เกี่ยวข้องกับค่าใช้จ่ายด้านเอกสารและบุคลากร ลดความผิดพลาดที่เกิดจากการกรอกข้อมูล เพิ่มประสิทธิภาพและคุณภาพบริการ ตลอดจนสร้างความเป็นสากลที่จะสามารถเชื่อมโยงข้อมูลกับต่างประเทศ

3. ฐานข้อมูลโลจีสติกส์ ประเทศไทยอยู่ในช่วงเริ่มต้นของการพัฒนาโลจีสติกส์ ดังนั้นข้อมูลโลจีสติกส์ยังเป็นที่รับทราบอยู่ในวงจำกัดหรืออาจจะกระจัดกระจาย จึงจำเป็นต้องสร้างฐานข้อมูลเครือข่ายโครงสร้างพื้นฐานและระดับจุลภาค โดยมีแนวทางดังนี้

3.1 การจัดเก็บข้อมูลต้นทุนโลจีสติกส์และสัดส่วน ผลกระทบที่มีต่อมวลรวมผลิตภัณฑ์ในประเทศ (GDP) ซึ่งจำเป็นต้องสร้างแบบจำลองในการคำนวณต้นทุนดังกล่าว

3.2 สำรวจการเคลื่อนย้ายสินค้าเพื่อจะทำให้ทราบทิศทาง รูปแบบ และปริมาณการเคลื่อนย้ายสินค้าภายในประเทศจากผู้ผลิตไปสู่ผู้บริโภค โดยนำข้อมูลดังกล่าวมาวิเคราะห์โลจีสติกส์ในภาพรวม เพื่อที่จะเห็นช่องทางการเคลื่อนย้ายสินค้าในรูปแบบขนส่งต่างๆ คลังสินค้า และการขนถ่ายสินค้า

3.3 การจัดเก็บข้อมูลอุปสงค์และอุปทานของบุคลากรด้านโลจีสติกส์

3.4 การจัดเก็บข้อมูลต้นทุนโลจีสติกส์ของแต่ละอุตสาหกรรม

4. การพัฒนาบุคลากรโลจีสติกส์ เนื่องจากโลจีสติกส์ยังอยู่ในวงจำกัด ผู้ชำนาญการด้านโลจีสติกส์มีจำนวนเล็กน้อย อุปสรรคที่สำคัญคือขาดแคลนอาจารย์ที่สอนด้านโลจีสติกส์ หลักสูตรโลจีสติกส์โดยตรงมีน้อย ผู้ประกอบการมีความตื่นตัวในการจัดการโลจีสติกส์แต่ยังไม่สามารถนำไปประยุกต์ใช้อย่างเป็นระบบ ขณะเดียวกันภาครัฐยังขาดบุคลากรที่มีความรู้ความเข้าใจด้านโลจีสติกส์ หรือมีความรู้ก็มีอยู่เพียงน้อย สำหรับแนวทางในการพัฒนาบุคลากรโลจีสติกส์มีดังนี้

4.1 สร้างบุคลากรภาครัฐและนักเรียนนักศึกษาอาทิ ให้ทุนการศึกษาแก่ข้าราชการและอาจารย์มหาวิทยาลัยไปศึกษาระดับปริญญาด้านโลจีสติกส์

4.2 ส่งเสริมความร่วมมือระหว่างสถาบันการศึกษาไทยและต่างประเทศ รวมทั้งเชิญผู้เชี่ยวชาญต่างประเทศทางด้านโลจีสติกส์

4.3 สร้างความรู้ความเข้าใจกับผู้ประกอบการในเรื่องการจัดการโลจีสติกส์อย่างเป็นระบบและสามารถนำไปประยุกต์ใช้ในการดำเนินธุรกิจ

4.4 ยกระดับบุคลากรบริษัทผู้ให้บริการด้านโลจีสติกส์เพื่อให้บุคลากรมีความสามารถในการให้บริการกิจกรรมที่มีความซับซ้อนหรือประยุกต์ใช้เทคโนโลยีต่างๆ มากขึ้น ถึงแม้ระดับ ความสามารถในการแข่งขันด้านโลจีสติกส์ของประเทศไทยยังอยู่ในช่วงเริ่มต้นเมื่อเทียบ

กับประเทศที่พัฒนาแล้วและยังมีประเด็นที่ต้องได้รับการปรับปรุงพัฒนาอีกมากอย่างไรก็ตาม ประเทศไทยมีความได้เปรียบเชิงภูมิศาสตร์ในการเป็นศูนย์กลางของภูมิภาคอินโดจีน แต่ละประเทศในภูมิภาคนี้ล้วนมีความเจริญเติบโตทางด้านเศรษฐกิจและมีการเติบโตด้านการค้าระหว่างประเทศอย่างรวดเร็ว ประกอบกับแนวโน้มการทำข้อตกลงการค้าเสรี (Free Trade Agreement) ของหลายประเทศรวมทั้งประเทศไทย ที่จะทำให้การค้าระหว่างประเทศของประเทศต่างๆ ในภูมิภาคยิ่งมีการเจริญเติบโตที่สูงขึ้น

ดังนั้น ประเทศไทยจึงควรอาศัยโอกาสและความได้เปรียบในเชิงภูมิศาสตร์นี้ กำหนดเป้าหมายการพัฒนาให้ไทยเป็นศูนย์กลางโลจีสติกส์ของภูมิภาคอินโดจีน (Logistics Hub of Indo-China) ซึ่งหมายถึงการเพิ่มประสิทธิภาพ และคุณภาพของกิจกรรมด้านโลจีสติกส์ทั้งในส่วนผู้ประกอบการและผู้ให้บริการของกิจกรรมด้านโลจีสติกส์ในประเทศและดึงดูดให้กิจการขนส่งสินค้าและบริการในภูมิภาคเข้ามาใช้ประเทศไทยเป็นจุดเชื่อมโยงมากขึ้น

ยิ่งไปกว่านั้นระบบโลจีสติกส์ที่มีประสิทธิภาพจำเป็นต้องมีการบริหารการจัดการที่เข้มแข็งโดยภาครัฐในส่วนที่กำหนดและผลักดันนโยบาย และผู้ประกอบการที่เกี่ยวข้องต้องมีความรู้และความเข้าใจเรื่องโลจีสติกส์อย่างดี มีการเชื่อมต่อระหว่างรูปแบบการขนส่งต่างๆ ด้วยความคล่องตัว และมีศักยภาพในการเชื่อมต่อกับต่างประเทศ มีการใช้ข้อมูลเทคโนโลยีและนวัตกรรมใหม่ๆ มาช่วยในการบริหาร รวมทั้งมีผู้ให้บริการ (service providers) ที่เข้มแข็ง

ยุทธศาสตร์ของกระทรวงคมนาคมในการพัฒนาระบบโลจีสติกส์

กระทรวงคมนาคมของประเทศไทยได้จัดทำยุทธศาสตร์ในการพัฒนาระบบโลจีสติกส์ทั้งทางภาคพื้นและทางอากาศ โดยในทางภาคพื้นประกอบด้วย 4 ยุทธศาสตร์หลัก (Thaieasterncluster.2552) ดังต่อไปนี้

1. พัฒนาท่าเรือไทยให้เป็นประตูไปสู่ภูมิภาค โดยการรถไฟแห่งประเทศไทย (ร.ฟ.ท.) จะต้องขยายขีดความสามารถของสถานบรรจุและแยกสินค้ากล่อง (ICD) ให้มากขึ้น ขณะที่องค์การรับส่ง สินค้าและพัสดุภัณฑ์ (ร.ส.พ.) ต้องตั้งสถานีบรรจุและขนถ่ายตู้สินค้าเพื่อการนำเข้าและส่งออกย่านพหลโยธิน ส่วนการท่าเรือแห่งประเทศไทย (กทท.) ต้องปรับปรุงท่าเทียบเรือให้สามารถรองรับเรือประเภท Roll On / Roll Off (RO/RO) ระหว่างประเทศได้ควบคู่ไปกับการพัฒนาท่าเรือที่ยังว่างอยู่ให้มีผู้เข้ามาบริหารท่าให้เต็ม และพัฒนาท่าเทียบเรือภูมิภาคให้เข้มแข็งมากขึ้น เป็นต้น

2. พัฒนาศูนย์รวบรวมและกระจายสินค้า โดยตั้งศูนย์กลางประจำภาคเพื่อประสานระบบขนส่งให้สมบูรณ์ โดยมีโครงการที่จะพัฒนาย่านคอนเทนเนอร์ในภูมิภาคและขนส่งจากย่านคอนเทนเนอร์ในภูมิภาคไปยังปลายทาง

3. พัฒนาวิธีการขนส่งไปสู่ระบบราง ทางน้ำ และทางท่อ เพื่อให้การขนส่งมีปริมาณมากขึ้น แต่สามารถลดต้นทุนการขนส่งและประหยัดพลังงานได้ ซึ่งสำนักงานนโยบายและแผนการขนส่งและจราจร (สนข.) ได้เริ่มศึกษาเพื่อพัฒนาระบบราง ทางน้ำ และทางท่อ ให้เกิดความเชื่อมโยงกันแล้ว ส่วน ร.ฟ.ท. ต้องเร่งก่อสร้างทางคู่ในช่วงชุมทางเส้นทางขนส่งสินค้ามายังท่าเรือแหลมฉบังให้มากขึ้น ด้านบริษัท ไทยเดินเรือทะเล จำกัด (บทด.) ต้องเร่งส่งเสริมการใช้เรือประเภท Roll On / Roll Off (RO/RO) ให้มากขึ้น

4. พัฒนาระบบที่เกี่ยวข้องกับการจัดการด้านโลจีสติกส์สำหรับระบบการขนส่งทางภาคพื้น เพื่อให้บริการแบบ door-to-door ซึ่งได้ตั้งคณะกรรมการโลจีสติกส์แห่งชาติขึ้นมาเป็นเจ้าภาพในการดำเนินงานทั้งหมด พร้อมทั้งปรับปรุงกฎระเบียบของหน่วยงานที่เกี่ยวข้องที่มีขั้นตอนมากๆ ให้น้อยลง และนำระบบ IT เข้ามาใช้มากขึ้น

การจัดการโลจีสติกส์กับการประยุกต์ใช้ในการจัดการศึกษา

การจัดการศึกษาของประเทศไทยในปัจจุบันมีการขยายตัวอย่างมากทั้งระดับการศึกษาขั้นพื้นฐาน อาชีวศึกษา และระดับอุดมศึกษา หากนำแนวคิดการจัดการโลจีสติกส์มาประยุกต์ใช้กับระบบการจัดการศึกษาสามารถประยุกต์ใช้ได้ดังต่อไปนี้

1. การเข้าถึงง่ายสะดวกรวดเร็วในการบริหารการศึกษา ระบบการกระจายอำนาจในการจัดการศึกษา ซึ่งในปัจจุบันก็มีการกระจายอำนาจในการจัดการศึกษาไปยังพื้นที่การศึกษาของระดับการศึกษาขั้นพื้นฐาน ส่วนระดับอุดมศึกษาก็มีการกระจายอำนาจไปสู่มหาวิทยาลัย โดยมีสภามหาวิทยาลัยเป็นผู้ให้นโยบายและกำกับ

2. การจัดโซนหรือพื้นที่การรับผิดชอบในการบริการการศึกษา ในระดับการศึกษาขั้นพื้นฐานจะเห็นเป็นรูปธรรมชัดเจน แต่ในส่วนของอุดมศึกษาในปัจจุบันมีการจัดบริการการศึกษาในพื้นที่ที่ซ้ำซ้อนกันบางพื้นที่ บางจังหวัดมีมหาวิทยาลัยไปจัดศูนย์บริการการศึกษา 3-4 แห่ง เป็นต้น ควรจะได้มีการทบทวนระบบการจัดศูนย์บริการการศึกษากันใหม่

3. ระบบเทคโนโลยีสารสนเทศในการจัดการศึกษา เพื่อเป็นการจัดการศึกษาที่รวดเร็วประหยัด และมีประสิทธิภาพ ระบบเทคโนโลยีสารสนเทศต่างๆทั้งระบบ การศึกษาทางไกล ระบบสื่อการเรียนการสอนแบบต่างๆ คอมพิวเตอร์ ระบบเอสเอ็มเอส ระบบ Tele conference สิ่งเหล่านี้ต้องนำมาประยุกต์ใช้ในระบบการจัดการเรียนการสอน

4. การจัดศูนย์บริการการศึกษาที่ประหยัดและได้มาตรฐาน เพื่อให้เป็นศูนย์กระจายหลักสูตรความรู้จากมหาวิทยาลัยต่างๆ ควรมีแหล่งสถานที่จัดการศึกษาที่เปิดโอกาสให้มหาวิทยาลัยต่างๆ มาใช้สถานที่ร่วมกันในการเปิดหลักสูตร ศูนย์บริการการศึกษาแห่งหนึ่ง อาจจะเป็นในจังหวัดสระบุรี อาจมีมหาวิทยาลัยหลายมหาวิทยาลัย 3-4 แห่งมาเปิดหลักสูตร ปริญญาตรี ถึงปริญญาเอก แต่ไม่ซ้ำสาขาวิชาที่เปิดสอนโดยให้เป็นไปตามมาตรฐานการจัดการศึกษานอกที่ตั้งของสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาระดับอุดมศึกษา(สกอ)

สรุป

การจัดการโลจีสติกส์เป็นระบบวิธีการจัดการเกี่ยวกับควบคุม ขนย้าย จัดเก็บวัตถุดิบ สินค้า อุปกรณ์ พร้อมกับข้อมูล ตั้งแต่จุดเริ่มต้นจากผู้ผลิตไปยังจุดสุดท้ายถึงผู้บริโภคให้เป็นไปด้วยความเรียบร้อย รวดเร็ว ปลอดภัย เสียค่าใช้จ่ายต่ำสุดและตอบสนองความพึงพอใจของลูกค้า ดังนั้นการจัดการโลจีสติกส์จึงเกิดประโยชน์หลายประการ เช่น ประสิทธิภาพของการทำงาน ความรวดเร็ว ปลอดภัย ลดต้นทุน และเกิดอำนาจการต่อรองในการแข่งขัน ในส่วนของการจัดการศึกษาผู้บริหารควรนำแนวคิดเกี่ยวกับการจัดการโลจีสติกส์มาร่วมเกี่ยวกับการจัดบริการการศึกษาแก่นักเรียนนักศึกษาได้ เช่น ในเรื่องการวางระบบเขตพื้นที่การจัดการศึกษา แหล่งที่ตั้งของสถาบันการศึกษา ศูนย์บริการการศึกษา เป็นต้น

วิชัย แหวนเพชร

บรรณานุกรม

คำนาย อภิปรัชญาสกุล. (2547). **โลจีสติกส์เพื่อการผลิตและการดำเนินการ.** กรุงเทพฯ : นัฐพรการพิมพ์.

นพรัตน์ กลัดเจริญ. (2548). **วิจัย การศึกษากระบวนการโลจีสติกส์ในการส่งออกเม็ดพลาสติกไปจีน.** กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี.

สาธิต พะเนียนทอง. (2548). **การจัดการโซ่อุปาทานเชิงกลยุทธ์.** กรุงเทพฯ : ซีเอ็ดยูเคชัน.

กมลชนก สุทธิวาทนฤพุฒิ. (2551). **"โลจีสติกส์กับความสามารถในการแข่งขันของไทย,"** [online]. URL :w ww. logisticsdigest.com. สืบค้น 14 ธันวาคม 2552.

เทคโนโลยีมหานคร,มหาวิทยาลัย. (2551). **"แนวคิดด้านโลจีสติกส์,"** [online].URL : www.mlog.mut.ac.th/data. สืบค้น 15 สิงหาคม 2552.

วิทยา สุหฤทดำรง. (2552). **"Logistic กับการสร้างความได้เปรียบทางการตลาด,"** [online]. URL : http://www. shipper.com/content/content.asp. สืบค้น 10 กุมภาพันธ์ 2552.

ศิวะ แสงมณี. (2551). **"ตั้งความหวัง 'บริษัท ไปรษณีย์ไทย จำกัด' บริการ-รายได้-กำไรต้องดีกว่านี้,"** [online].URL: http://news.mjob.in.th/technology/cat8 สืบค้น 16 มกราคม 2552.

Marinerthai. (2008, August). **"โลจิสติกส์ที่ดีช่วยลดต้นทุนการผลิตและเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขัน,"** [online].URL : http://www.marinerthai.com/forum/index.php. สืบค้น 17 มีนาคม 2552.

Thaieasterncluster. (2552). **"ยุทธศาสตร์โลจีสติกส์ของประเทศไทย,"** [online].URL : www.thaieasterncluster. com/logistics Administrator สืบค้น 17 มีนาคม 2552.

www.jb-mhg.com/elibrary/logistic.htm สืบค้น 16 มกราคม 2552.

www.mlog.mut.ac.th/data/ สืบค้น 16 มกราคม 2552.

www.logisticsdigest.com สืบค้น 15 ธันวาคม 2552.

www. http//:ntacthailand.com สืบค้น 25 พฤศจิกายน 2553.

การตรวจวิเคราะห์พลังงาน

ความหมาย

การตรวจวิเคราะห์พลังงาน (Energy Audit) คือ การตรวจสอบ การสำรวจ และการวิเคราะห์สภาพการใช้พลังงาน โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อเป็นการศึกษาแนวทางและโอกาสในการอนุรักษ์พลังงาน (energy conservation) ในกระบวนการผลิตทางอุตสาหกรรมและหรืออาคารธุรกิจ โดยการลดปริมาณของพลังงานที่เข้าสู่ระบบ โดยไม่มีผลกระทบต่อผลผลิตหรือความต้องการของระบบ

ความเป็นมา

ในช่วงหลายทศวรรษที่ผ่านมา ความต้องการในการใช้พลังงานในภาคอุตสาหกรรมและหรืออาคารธุรกิจมีอัตราเพิ่มสูงขึ้นมาก ซึ่งส่วนใหญ่พลังงานเหล่านี้จะได้มาจากเชื้อเพลิงฟอสซิลซึ่งมีปริมาณจำกัดและก่อให้เกิดผลกระทบด้านมลภาวะต่อสิ่งแวดล้อมอย่างมาก โดยที่นับวันจะมีราคาแพงมากขึ้นไปด้วย ดังนั้น การตรวจวิเคราะห์พลังงานจึงมีความจำเป็นที่สำคัญต่อความต้องการที่จะลดค่าใช้จ่ายพลังงานที่มีราคาแพงมากขึ้น และลดผลกระทบทางมลภาวะสิ่งแวดล้อมที่ก่อให้เกิดปรากฏการณ์โลกร้อนซึ่งเป็นปัญหาสำคัญในปัจจุบันอย่างเป็นรูปธรรม

การตรวจวิเคราะห์พลังงานเริ่มมีผู้ให้ความสำคัญในการตอบสนองต่อภาวะวิกฤตพลังงานโลกในปี พ.ศ. 2520 และต่อมาจนถึงปัจจุบันเนื่องจากคนส่วนใหญ่ มีความเข้าใจถึงผลกระทบของความต้องการในการบริโภครวมถึงความต้องการสิ่งอำนวยความสะดวกสบายมากยิ่งขึ้นจนเกินความจำเป็นต่อการดำรงชีวิตของมนุษย์ และได้รับผลกระทบโดยตรงจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศจากสภาวะโลกร้อนอันเป็นผลมาจากการใช้พลังงานอย่างมากมายของมนุษย์นั่นเอง

ในภาคอุตสาหกรรม การสูญเสียพลังงานในระหว่างที่มีกระบวนการผลิตเป็นสิ่งที่หลีกเลี่ยงไม่ได้ อย่างไรก็ตาม หากปล่อยให้อัตราความสูญเสียพลังงานสูงเกินไปโดยไม่จำเป็นแล้ว นอกเหนือจากจะมีผลทำให้ต้นทุนการผลิตสูงขึ้นทำให้เสียเปรียบทางด้านการแข่งขันด้านการค้า และผลกำไรแล้ว ผลกระทบที่ตามมาอาจจะก่อให้เกิดผลความเสียหายทางด้านเศรษฐศาสตร์ สังคม และสิ่งแวดล้อมอย่างต่อเนื่องทั้งหมดด้วยเช่นกัน โดยการสูญเสียพลังงานที่เกิดขึ้นนี้จะมีปริมาณมากหรือน้อย ขึ้นอยู่กับระดับประสิทธิภาพการใช้พลังงานในเครื่องจักรของกระบวนการผลิต เช่น เมื่อประสิทธิภาพของกระบวนการผลิตต่ำจะมีผลทำให้ปริมาณการสูญเสียพลังงานสูงเป็นต้น

การสูญเสียพลังงานโดยรวมในเครื่องจักรเกิดจากการออกแบบระบบหรือการทำงานที่ไม่มีประสิทธิภาพพลังงาน เช่น การเดินเครื่องจักรไว้ตลอดเวลาโดยไม่จำเป็นเพื่อรองงาน การเดินเครื่องจักรที่ภาระใช้งานไม่เหมาะสมกับพิกัด หรือเดินเครื่องจักรที่มีประสิทธิภาพต่ำ และการขาดบำรุงรักษาอย่างถูกต้อง ซึ่งหากปรับปรุงระบบ หรือเครื่องจักรต่างๆ ให้มีประสิทธิภาพการทำงานเพิ่มสูงขึ้นโดยวิธีการตรวจวิเคราะห์พลังงาน เพื่อศึกษาลู่ทางและโอกาสในการลดค่าใช้จ่ายพลังงาน รวมถึงการนำเทคโนโลยีพลังงานที่เหมาะสมมาใช้จะมีผลทำให้สามารถประหยัดพลังงานหรือลดการสูญเสียทางด้านพลังงาน ลงได้

ภาพที่ 1 การปล่อยมลภาวะจากการใช้พลังงานของภาคอุตสาหกรรม
(**ที่มา** : http//www.123rf.com/photo_707748_industrial-site-with-smoking-pipes-global-warming-concept.html)

ปัจจัยสำคัญต่อการตัดสินใจในการดำเนินการจัดการพลังงานเพื่อควบคุมความสมดุลของระบบการผลิตและการใช้พลังงานอย่างมีประสิทธิภาพนั้น จำเป็นจะต้องอาศัยกระบวนการตรวจวิเคราะห์พลังงาน ซึ่งประกอบด้วย การตรวจสอบติดตามและวิเคราะห์การใช้พลังงาน รวมถึงการจัดทำรายงานการประเมินผลทางเทคนิคที่มีข้อเสนอแนะสำหรับการปรับปรุงประสิทธิภาพการใช้พลังงาน การวิเคราะห์การลงทุนและผลประโยชน์ตอบแทนทางเศรษฐศาสตร์ ตลอดจนแผนปฏิบัติการเพื่อให้บรรลุผลสำเร็จตามความมุ่งหมาย

ความสำคัญของการตรวจวิเคราะห์พลังงาน

ในกระบวนการผลิตของภาคอุตสาหกรรมหรืออาคารธุรกิจต่างๆ จะมีองค์ประกอบของค่าใช้จ่ายต้นทุนในการดำเนินงาน แบ่งเป็นสองประเภท คือ ต้นทุนคงที่ (fixed cost) ซึ่งเป็นค่าใช้จ่ายเริ่มแรกของธุรกิจ ได้แก่ ค่าที่ดิน ค่าวัสดุสิ่งปลูกสร้าง ค่าเครื่องจักร เป็นต้น และต้นทุนแปรผัน (variables cost) ซึ่งจะเป็นค่าใช้จ่ายสำหรับการผลิตหรือการประกอบธุรกิจอย่างต่อเนื่อง ได้แก่ ค่าวัตถุดิบ ค่าแรงงาน ค่าการตลาด ค่าพลังงานทั้งด้านไฟฟ้าและเชื้อเพลิง เป็นต้น ซึ่งองค์ประกอบทั้งหมดนี้จะมีค่าสัมพันธ์โดยตรงกับต้นทุนการผลิตตลอดจนผลกำไรทางธุรกิจ หากพิจารณาถึงสถานการณ์ความจำเป็นในการลดต้นทุนค่าใช้จ่ายในด้านต่างๆ ดังที่กล่าวมาแล้ว จะพบว่า การลดค่าใช้จ่ายด้านพลังงานโดยการตรวจวิเคราะห์พลังงานเพื่อปรับปรุงระบบให้มีการใช้พลังงานอย่างมีประสิทธิภาพนั้นสามารถทำได้โดยไม่มีผลกระทบใดๆ ต่อการประกอบธุรกิจ ตลอดจนยังมีผลทำให้ได้รับผลกำไรเพิ่มขึ้นด้วย

การตรวจวิเคราะห์พลังงานจะส่งผลกระทบในด้านบวกต่อการลดต้นทุนทางด้านพลังงาน โดยสามารถนำผลที่ได้ไปกำหนดแนวทางและวางแผนในการควบคุมการทำงานและบำรุงรักษาเชิงป้องกัน (preventive maintenance) เครื่องจักรให้ทำงานโดยใช้พลังงานต่ำสุดอย่างมีประสิทธิภาพและไม่มีผลกระทบหรือความเสียหายต่อคุณภาพการผลิตในการอุตสาหกรรมหรือลดความสะดวกสบายในอาคารที่ประกอบธุรกิจ

ประเภทของการตรวจวิเคราะห์พลังงาน

การเตรียมการเพื่อตรวจวิเคราะห์พลังงาน โดยทั่วไปจะขึ้นอยู่กับองค์ประกอบในการใช้พลังงานของประเภทของอุตสาหกรรมหรืออาคาร ความลึกซึ้งในขั้นรายละเอียดของเป้าหมายสุดท้ายที่ต้องการตรวจสอบ และปริมาณของการลดค่าใช้จ่ายที่ต้องการ ดังนั้น การตรวจวิเคราะห์พลังงานสามารถจำแนกออกได้เป็น 2 ลักษณะ คือ การตรวจวิเคราะห์เบื้องต้น และ การตรวจวิเคราะห์รายละเอียด มีขั้นตอน ดังนี้

1. การตรวจวิเคราะห์เบื้องต้น

การตรวจวิเคราะห์เบื้องต้น (preliminary audit) หรือเรียกอีกแบบหนึ่งว่า การเดินสำรวจ (walk-through) คือ การสำรวจตรวจสอบสภาพและลักษณะการทำงานของเครื่องจักรและอุปกรณ์ใช้งานต่างๆ ซึ่งมองเห็นได้จากภายนอก ได้แก่ ลักษณะการติดตั้ง การเกิดเสียงดัง หรือความร้อนเพิ่มขึ้นมากจากการทำงานเดิม และสภาพความบกพร่องผิดปรกติทางกายภาพอื่นๆ ของชิ้นส่วนอุปกรณ์ประกอบ การรวบรวมข้อมูลสภาพการทำงานและการใช้พลังงาน จากนั้นจึงทำการตรวจวัดเพื่อให้ได้ข้อมูลเปรียบเทียบผลทางด้านการใช้พลังงานกับคุณสมบัติเฉพาะของเครื่องจักรและอุปกรณ์หรือข้อกำหนดการใช้พลังงาน และดำเนินการปรับปรุงด้านการบำรุงรักษาเบื้องต้นเพื่อลดการสูญเสียทางด้านพลังงานต่อไป

2. การตรวจวิเคราะห์ด้านรายละเอียด

การตรวจวิเคราะห์รายละเอียด (detail audit) คือ การดำเนินการต่อเนื่องตามข้อเสนอแนะจากการตรวจวิเคราะห์เบื้องต้นทั้งหมด ศึกษาความเป็นไปได้ในการปรับปรุงแก้ไขการทำงานของเครื่องจักรและอุปกรณ์ต่างๆ โดยอาศัยวิธีการทางด้านวิศวกรรม เทคนิคเฉพาะเทคโนโลยี และการวิเคราะห์ผลทางด้านเศรษฐศาสตร์เพื่อเป็นข้อมูล ในการตัดสินใจดำเนินงาน และขยายผลสู่ความสำเร็จตามเป้าหมายได้ต่อไป

การเตรียมการสำรวจและตรวจวิเคราะห์ด้านพลังงาน

องค์ประกอบในการเตรียมการเพื่อสำรวจและตรวจวิเคราะห์ด้านพลังงานภายในโรงงานประกอบด้วยส่วนต่างๆ ดังนี้

1. บุคลากร

ต้องมีความรู้ความเข้าใจในกระบวนการทำงานของเครื่องจักรและอุปกรณ์การผลิตในโรงงานอุตสาหกรรมเป็นอย่างดี รวมถึงมีทักษะความรู้ในขั้นตอนวิธีการตรวจสอบรวบรวมข้อมูล การใช้เครื่องมือวัดค่าพลังงานต่างๆ และสามารถนำทฤษฎีและหลักการมาวิเคราะห์คำนวณประสิทธิภาพของการใช้พลังงานในเครื่องจักรและอุปกรณ์ในระบบผลิตได้อย่างถูกต้อง

2. ข้อมูล

การเก็บรวบรวมบันทึกสถิติสภาพการใช้พลังงานต่างๆ ของโรงงาน จะสามารถนำไปสู่การวิเคราะห์ลู่ทางและโอกาสในการลดค่าใช้จ่ายด้านพลังงานได้อย่างถูกต้อง ซึ่งโดยทั่วไปจะต้องประกอบด้วยข้อมูลพื้นฐาน ดังต่อไปนี้

1) ใบเสร็จค่าพลังงาน ได้แก่ ค่าไฟฟ้าหรือค่าเชื้อเพลิงต่างๆ เพื่อเป็นสถิติข้อมูลสภาพการใช้พลังงาน

2) ผังวงจรไฟฟ้า หรือไอน้ำ เพื่อทราบถึงลักษณะของแหล่งจ่ายพลังงานสู่เครื่องจักรและอุปกรณ์ต่างๆ

3) รายการเครื่องจักร เพื่อทราบประเภท พิกัด ติดตั้ง และจำนวนเครื่องจักรที่ใช้งาน

4) แบบบันทึกการทำงานของเครื่องจักร เพื่อทราบข้อมูลลักษณะการทำงานของเครื่องจักรที่ต้องการวิเคราะห์ประสิทธิภาพ

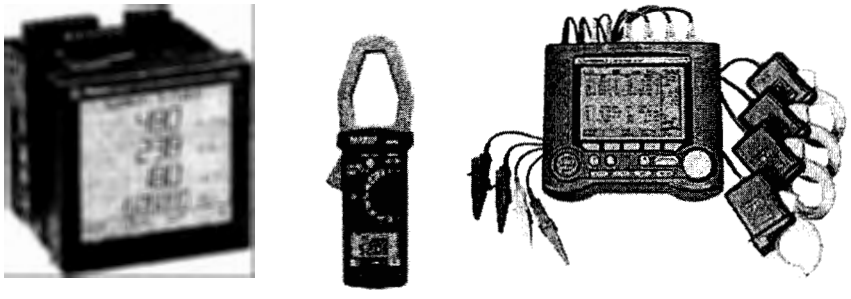
5) สอบถามผู้ควบคุมงาน เพื่อทราบวิธีการเดินเครื่องจักรในสภาวะการทำงานต่างๆ รวมถึงสาเหตุความผิดปกติที่เกิดขึ้นรวมถึงวิธีการในการบำรุงรักษา

3. เครื่องมือวัด

การตรวจสอบข้อมูลปริมาณการใช้พลังงานที่ป้อนเข้าสู่เครื่องจักรเพื่อวิเคราะห์ประสิทธิภาพการทำงานและนำไปสู่การศึกษาลู่ทางและโอกาสในการปรับปรุงเพื่อกำหนดมาตรการประหยัดค่าใช้จ่ายพลังงาน ต้องประกอบด้วยเครื่องมือวัดค่าทางพลังงานต่างๆ ซึ่งมีราคาไม่สูงมากเพียงพอต่อการตรวจวิเคราะห์พลังงานในระดับเบื้องต้นดังนี้

3.1 เครื่องวัดกำลังไฟฟ้า (power meter)

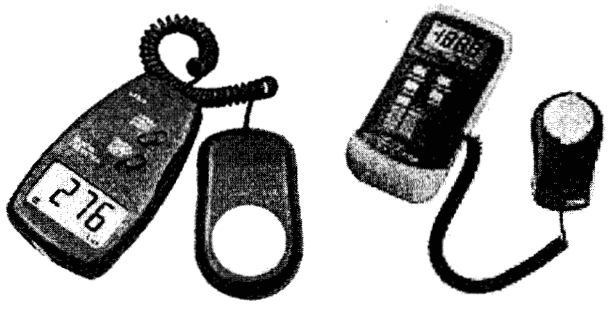
เครื่องวัดกำลังไฟฟ้า ใช้สำหรับวัดค่าสถานภาพทางไฟฟ้าที่ช่วงขณะใช้งานของเครื่องจักรและอุปกรณ์ที่ใช้ไฟฟ้า ได้แก่ กำลังไฟฟ้า แรงดันไฟฟ้า กระแสไฟฟ้า หรือมุมต่างเฟสทางไฟฟ้า ซึ่งเครื่องวัดกำลังไฟฟ้าดังกล่าว ปัจจุบันมีหลายรูปแบบขึ้นอยู่กับความเหมาะสมหรือจุดประสงค์ในการใช้งาน เช่น แบบติดตั้งอยู่กับที่ หรือแบบเคลื่อนย้ายได้ เป็นต้น



ภาพที่ 2 เครื่องวัดกำลังไฟฟ้า

3.2 เครื่องวัดปริมาณแสง (lux meter)

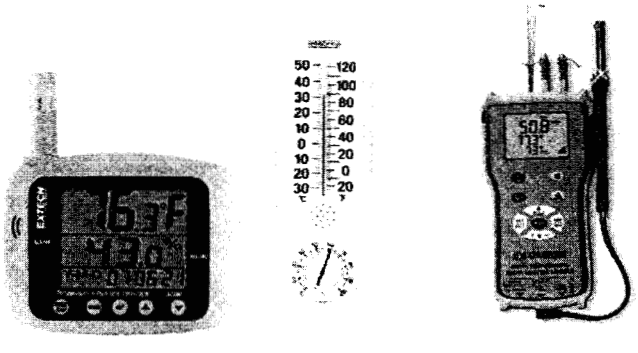
เครื่องวัดปริมาณแสง หรือเรียกกันว่าเครื่องวัดแสง ใช้สำหรับวัดค่าระดับความเข้มของแสงที่ระยะต่างๆ ของแหล่งกำเนิดแสง ได้แก่ แสงสว่างจากโคมไฟฟ้า หรือแสงสว่างจากรังสีสะท้อนดวงอาทิตย์ ทั้งนี้เพื่อตรวจสอบว่าที่จุดต่างๆ ภายในพื้นที่ใช้งานมีระดับความสว่างมากน้อยไปเพียงใด ซึ่งในกรณีที่มีระดับความสว่างในระดับสูงมาก อาจตัดสินใจปิดหลอดไฟฟ้าแสงสว่างเพื่อช่วยให้ประหยัดพลังงานไฟฟ้าลงได้ หรือกรณีที่มีแสงสว่างในระดับต่ำเกินไป อาจจำเป็นต้องนำแสงสว่างจากหลอดไฟฟ้ามาใช้งาน หรือเปิดหน้าต่างให้แสงสว่างจากภายนอกเข้ามาเพิ่มความสว่างแล้วแต่กรณี



ภาพที่ 3 เครื่องวัดปริมาณแสง

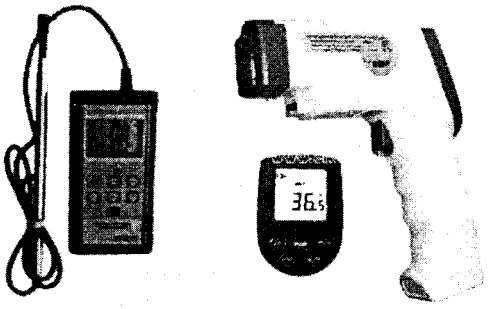
3.3 เครื่องวัดอุณหภูมิและความชื้นสัมพัทธ์ของอากาศ (temperature and relative humidity meter)

เครื่องวัดอุณหภูมิและความชื้นสัมพัทธ์ของอากาศ ใช้สำหรับวัดค่าสภาพอุณหภูมิและความชื้นสัมพัทธ์ของอากาศ โดยทั่วไปในด้านการตรวจวิเคราะห์พลังงานจะวัดข้อมูลดังกล่าวจะใช้ในพื้นที่ปรับอากาศหรือที่เครื่องปรับอากาศโดยตรง ทั้งนี้เพื่อให้ได้ข้อมูลในการวิเคราะห์ประสิทธิภาพการใช้พลังงานของเครื่องปรับอากาศ และศึกษาลู่ทางและโอกาสในการประหยัดพลังงานในลำดับต่อไป



ภาพที่ 4 เครื่องวัดอุณหภูมิและความชื้นสัมพัทธ์ของอากาศ

3.4 เครื่องวัดอุณหภูมิผิวสัมผัส (surface temperature meter) เครื่องวัดอุณหภูมิผิวสัมผัส ใช้สำหรับวัดค่าสภาพอุณหภูมิผิวสัมผัสของวัสดุหรือสสาร เช่น อุณหภูมิสัมผัสของผนังท่อส่งความร้อนหรือความเย็น หรือของไหล ได้แก่ น้ำ หรือ น้ำมัน ซึ่งเป็นตัวนำของอุณหภูมิ โดยทั่วไปจะใช้ในการตรวจวิเคราะห์ข้อมูลการเปลี่ยนแปลงสภาพของอุณหภูมิโดยการสัมผัสถึงความผิดปกติที่เกี่ยวข้องสัมพันธ์กับการใช้พลังงานของท่อส่งจ่ายความร้อนหรือความเย็นสูงที่คนเราไม่สามารถสัมผัสเพื่อการรับรู้ได้โดยตรง โดยจะนำข้อมูลมาใช้ในการวิเคราะห์ประสิทธิภาพการใช้พลังงานของจุดสังเกตที่ต้องการนั้น เพื่อศึกษาลู่ทางและโอกาสในการประหยัดพลังงาน



ภาพที่ 5 เครื่องวัดอุณหภูมิผิวสัมผัส

3.5 เครื่องวัดความเร็วลม (velocity meter or hygrometer) เครื่องวัดความเร็วลม โดยทั่วไปจะใช้สำหรับวัดค่าความเร็วของลมที่ส่งจ่ายภายในท่อหรือช่องจ่ายลม ได้แก่ ท่อหรือช่องจ่ายลมของเครื่องปรับอากาศ เป็นต้น ทั้งนี้เพื่อนำข้อมูลที่ได้จากการตรวจวัดไปประเมินการเปลี่ยนแปลงของปริมาณลมที่มีความสัมพันธ์กับการใช้พลังงาน และสามารถศึกษาวิเคราะห์ในการหาลู่ทางและโอกาสในการประหยัดพลังงาน

ภาพที่ 6 เครื่องวัดความเร็วลม

4. ข้อมูลอ้างอิง

เพื่อใช้เป็นหลักการและแนวทางในการวิเคราะห์ประสิทธิภาพรวมถึงการสูญเสียทางด้านพลังงานสำหรับเครื่องจักรและระบบการผลิตต่างๆ ดังนี้

4.1 หลักการ/ทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ ทฤษฎีทางด้านไฟฟ้า การปรับอากาศ การออกแบบแสงสว่าง เครื่องจักรกลความร้อน อุณหพลศาสตร์ และเศรษฐศาสตร์การลงทุน เป็นต้น

4.2 ข้อมูลจำเพาะ (specific data) ของอุปกรณ์/เครื่องจักร เพื่อทราบขนาดพิกัด รุ่น ยังมีพลังงานอีกส่วนหนึ่งสูญและข้อมูลจำเพาะของเครื่องจักรนั้นๆ และนำมาใช้เป็นข้อมูลเปรียบเทียบกับประสิทธิภาพในขณะทำการตรวจวิเคราะห์

4.3 ผลการตรวจวัดที่สภาวะการทำงาน เพื่อนำมาวิเคราะห์ประสิทธิภาพและผลการประหยัดพลังงานตามหลักการและทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง

5. วิธีการและแผนงาน

การตรวจวิเคราะห์พลังงานที่มีประสิทธิภาพจะต้องประกอบด้วยปัจจัยที่สำคัญต่างๆ ได้แก่ การวางแผนงานการปฏิบัติงานที่ดี การประสานงานที่ดี การวิเคราะห์ ผลที่ถูกต้อง การรายงานผลที่แม่นยำ และการติดตามผลอย่างต่อเนื่อง

ภาพที่ 7 การวางแผนเตรียมการตรวจวิเคราะห์พลังงาน

ประโยชน์ในการตรวจวิเคราะห์พลังงาน

ในกระบวนการทางภาคอุตสาหกรรมหรือในอาคารธุรกิจโดยทั่วไป นอกเหนือจากการใช้พลังงานไปเพื่อให้เกิดประโยชน์ทางด้านผลผลิตแล้ว ยังมีพลังงานอีกส่วนหนึ่งสูญเสียไปกับการชำรุดสึกหรอของเครื่องจักรไปกับกาลเวลาตลอดจนอาจเกิดความสูญเปล่าของพลังงานไปกับการปล่อยปละละเลยและขาดความสนใจในการใช้พลังงานที่มีอยู่อย่างจำกัดในขณะนี้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยทั่วไปการสูญเสียพลังงานโดยรวมในเครื่องจักรเกิดจากการออกแบบระบบที่ไม่มีความสัมพันธ์กับข้อมูลจำเพาะด้านประสิทธิภาพพลังงาน เช่น การเดินเครื่องจักรไว้ตลอดเวลาโดยไม่จำเป็น การเลือกใช้เครื่องจักรที่มีการเผื่อพิกัดขนาดใหญ่กว่าภาระงานจริงมากเกินความจำเป็น การควบคุมเครื่องจักรให้ทำงานอย่างไม่มีประสิทธิภาพและขาดการบำรุงรักษาอย่างถูกต้องตามเวลาที่เหมาะสม ซึ่งการที่จะทราบว่าในกระบวนการผลิตและการใช้พลังงานดังกล่าวมีประสิทธิภาพและมีการสูญเสียพลังงานในปริมาณมากเท่าใดแล้วเพื่อหาแนวทางแก้ไขปรับปรุงแล้ว จำเป็นจะต้องทำการศึกษาโดยวิธีการตรวจวิเคราะห์พลังงาน (energy audit) และหาแนวทางที่เหมาะสมมาใช้เพื่อทำให้ลดการสูญเสียทางด้านพลังงานไปโดยเปล่าประโยชน์ลงได้

สำหรับประเทศไทย ได้มีการส่งเสริมให้มีการดำเนินการตรวจวิเคราะห์พลังงาน โดยการประชุมคณะรัฐมนตรี เมื่อวันที่ 17 พ.ค. พ.ศ. 2548 มีมติเห็นชอบยุทธศาสตร์การแก้ไขปัญหาพลังงานของประเทศ โดยมีมาตรการให้ทุกหน่วยงานของราชการและรัฐวิสาหกิจลดการใช้พลังงานลงร้อยละ 10-15 เทียบกับปริมาณการใช้ไฟฟ้าและน้ำมันเชื้อเพลิงของงบประมาณ ปี พ.ศ. 2546 และกำหนดเป็นตัวชี้วัดผลงาน(KPI) ของทุกหน่วยงาน โดยเริ่มตั้งแต่ ปี พ.ศ. 2549 เพื่อให้การอนุรักษ์พลังงานในหน่วยงานของรัฐได้ผลเป็นรูปธรรม กระทรวงพลังงานจึงมีนโยบายที่จะเพิ่มศักยภาพบุคลากรของหน่วยงานของรัฐ ให้มีความสามารถดำเนินการลดการใช้พลังงานได้อย่างยั่งยืนและเป็นรูปธรรมมากยิ่งขึ้น จึงได้กำหนดตัวชี้วัดสำหรับปี 2550 เป็นตัวชี้วัดที่ 6 เรื่องระดับความสำเร็จในการให้ความรู้เรื่องการตรวจวิเคราะห์พลังงานแก่หน่วยงานของรัฐและจังหวัด โดยได้จัดทำหลักสูตร energy audit จัดอบรมและทำการสอนงาน (coaching) ให้กับบุคลากรอาคารของรัฐสามารถจัดทำรายการตรวจ วิเคราะห์พลังงาน (energy audit report) ได้ตลอดจนสามารถดำเนินการอนุรักษ์พลังงานเกิดผลประหยัดได้ เพื่อให้บรรลุผลตามเป้าหมายที่ตั้งไว้

สรุปได้ว่า การตรวจวิเคราะห์พลังงาน หมายถึง การศึกษาอย่างเป็นระบบในการสำรวจเพื่อแยกแยะถึงสภาพการใช้พลังงานในโรงงานหรืออาคาร โดยการใช้วิธีการและเครื่องจักรอุปกรณ์ที่เหมาะสม ตลอดจนจัดให้มีผู้รับผิดชอบด้านพลังงานปฏิบัติหน้าที่ตรวจสอบและเก็บบันทึกข้อมูลใช้พลังงานทั้งในกระบวนการผลิตหรือทั้งหมด เพื่อนำมาวิเคราะห์เปรียบเทียบระดับของสมรรถนะด้านการใช้พลังงานทั้งในอดีต ปัจจุบัน และเป้าหมายในอนาคต ตลอดจนวิธีการในการดำเนินกิจกรรมโครงการประหยัดพลังงานต่างๆ การวิเคราะห์การลงทุนและผลตอบแทนทางเศรษฐศาสตร์ ซึ่งจะนำมากำหนดในการจัดทำแผนงานมาตรการประหยัดพลังงาน

ความสำคัญในด้านการศึกษา

ปัจจุบันหลักการตรวจวิเคราะห์พลังงานเป็นส่วนหนึ่งของสาระการเรียนการสอนด้านวิศวกรรมไฟฟ้าและวิศวกรรมเครื่องกลเป็นหลัก แนวทางการส่งเสริมและสนับสนุนให้อุตสาหกรรมต่างๆ หันมาให้ความสนใจกับการจัดการพลังงานให้ประสบผลสำเร็จด้านการอนุรักษ์พลังงานเพื่อลดมลภาวะด้านสิ่งแวดล้อมที่เป็นสาเหตุของการเกิดภาวะโลกร้อน ซึ่งทุกคนตระหนักให้มีขอบเขตกว้างขวางต่อเนื่องต่อไปได้แล้ว จำเป็นที่สถาบันการศึกษาจะต้องเร่งสร้างบุคลากรในสายวิชาชีพที่เกี่ยวข้องให้มีความรู้ความเข้าใจรวมถึงทักษะปฏิบัติอย่างลึกซึ้งในด้านการปฏิบัติการพลังงาน บุคคลที่สามารถในการตรวจวิเคราะห์พลังงานให้ออกไปสู่ภาคอุตสาหกรรมมากยิ่งขึ้นไปด้วย เช่น สาขาวิชาอุตสาหกรรมศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ สาขาวิชาเทคโนโลยีการจัดการพลังงาน คณะพลังงานสิ่งแวดล้อมและวัสดุ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี ภาควิชาวิศวกรรมเครื่องกล คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตกำแพงแสน หรือภาควิชาการจัดการพลังงาน คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิต เป็นต้น ได้จัดให้มีการเรียนการสอนในรายวิชาการจัดการพลังงาน และรายวิชาการจัดการพลังงานในระดับบัณฑิตศึกษา ดังนั้นจึงสมควรที่รัฐและสถาบันการศึกษาต่างๆ จะส่งเสริมและสนับสนุนให้มีหลักสูตรการจัดการเรียนการสอนเพื่อให้การศึกษาแก่เยาวชน นักเรียน นิสิตและนักศึกษาทุกระดับให้เห็นความสำคัญในการจัดการพลังงาน เพื่อสามารถนำไปวิจัยค้นคว้า และพัฒนาองค์ความรู้ในการสร้างระบบการจัดการพลังงานเพื่อก่อให้มีการใช้พลังงานอย่างประหยัดและมีประสิทธิภาพอย่างยั่งยืน ตลอดจนสามารถค้นคว้าพัฒนาด้านเทคโนโลยีในการค้นหาแหล่งพลังงานทดแทนมาใช้ประโยชน์ให้กับประเทศชาติต่อไป

อัมพร กุญชรรัตน์

บรรณานุกรม

กองทุนเพื่อส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงาน. (2545). **การจัดระบบการจัดการพลังงาน.** กรุงเทพ : สำนักงานคณะกรรมการนโยบายพลังงานแห่งชาติ.

กลุ่มงานวิจัยเพื่อการอนุรักษ์พลังงาน (En Con Lab) มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี. **"Energy Audit แก่หน่วยงานของรัฐและจังหวัด,"** สืบค้นจาก http://www.enconlab.com/energy_audit/. วันที่ 10 เมษายน พ.ศ. 2554.

จุลละพงษ์ จุลละโพธิ. คณะพลังงานและวัสดุ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี. **"การตรวจวิเคราะห์พลังงาน,"** สืบค้นจาก http://www.sopon.ac.th/sopon/lms/science 52/science_class I /www.geocities.com/sci123th/energy.html, วันที่ 9 พฤษภาคม พ.ศ. 2554.

อัมพร กุญชรรัตน์. (2553). "การจัดการพลังงาน," **สารานุกรมศึกษาศาสตร์.** 43 : 37 - 44.

อัมพร กุญชรรัตน์. (2552). "ลู่ทางและโอกาสในการลดค่าใช้จ่ายพลังงาน," **วารสารวิชาการอุตสาหกรรมศึกษา.** 3(1) : 8 - 18.

Wikipedia, the free encyclopedia. **"Energy audit"**. สืบค้นจากhttp://en.wikipedia.org/wiki/Energy_audit, วันที่ 5 พฤษภาคม พ.ศ. 2554.

Amporn Kunchornrat, Pichai Namprakai and Peter T. dupont. (2009) "The impacts of climate zones on the energy performance of existing Thai buildings," **Resources Conservation and Recycling.** 53(10) : 545 - 551.

Hishamudin Ibrahim. **"Energy Audit : A tool for Energy Management by Facts,"** สืบค้นจากhttp ://www.ptm.org.my/mieeip/pdf/Energy%20audit.pdf วันที่ 6 มกราคม พ.ศ. 2552.

โครงการคนพันธุ์อา

ความหมาย

โครงการคนพันธุ์อา (Project on Creating Pan R People) เป็นโครงการที่จัดขึ้นสำหรับนักเรียนนักศึกษาที่เรียนสายอาชีวศึกษาหรือสายอาชีพ เพื่อยกระดับคุณภาพการศึกษาสายอาชีวศึกษาหรือสายอาชีพให้ผู้สำเร็จการศึกษามีความรู้ มีความสามารถ มีงานทำอย่างมั่นคง และมีคุณธรรมในวิชาชีพ

ความเป็นมา

จากผลการวิจัยเกี่ยวกับการเรียนการสอนอาชีวศึกษา พบประเด็นต่างๆ หลากหลาย เช่น **ผู้ปกครองยังไม่ให้ความสำคัญมากนักในการเรียนอาชีวศึกษา** ซึ่งยังเป็นค่านิยมที่ผิด เนื่องจากประเทศจะพัฒนาได้ต้องใช้การสร้าง การซ่อม และการใช้เทคโนโลยีหรือเครื่องกลต่างๆ **ปัญหาด้านสิ่งเสพติดของนักเรียนนักศึกษาอาชีวศึกษา** โดยภาพรวมมีความรุนแรงพอสมควร โดยมีค่าเฉลี่ยสูงที่สุด คือ สูบบุหรี่ในสถานศึกษาหรือนอกสถานศึกษา รองลงมาคือ ดื่มสุราหรือของมึนเมาในสถานศึกษาหรือตามสถานเริงรมย์ **ปัญหาด้านการบริโภคนิยมและใช้จ่าย เกินตัวของนักเรียนนักศึกษาอาชีวศึกษา** โดยภาพรวมมี ความรุนแรงมาก โดยมีค่าเฉลี่ยสูงที่สุด คือ ใช้จ่ายฟุ่มเฟือยเกินตัว ซื้อสินค้าตามกระแสนิยม เช่น โทรศัพท์มือถือ เสื้อผ้าของใช้ เครื่องสำอางราคาแพง รองลงมาคือ เที่ยวเตร่ตามห้างสรรพสินค้า โรงภาพยนตร์ ซึ่งเป็นพฤติกรรม ที่เป็นปัญหารุนแรงมาก **ปัญหาด้านการกระทำผิดทางเพศของนักเรียนนักศึกษาอาชีวศึกษา** โดยภาพรวมมีความรุนแรงมาก โดยที่มีค่าเฉลี่ยสูงที่สุดคือ คบเพื่อนต่างเพศ ในลักษณะชู้สาว รองลงมาคือ มีเพศสัมพันธ์ก่อนวัยอันควร ซึ่งเป็นพฤติกรรมที่เป็นปัญหารุนแรงมาก **ปัญหาด้านการเรียนของนักเรียนนักศึกษาอาชีวศึกษา** โดยภาพรวม มีความรุนแรงอยู่ในระดับมาก โดยข้อที่มีค่าเฉลี่ยสูง ที่สุดคือ ไม่เอาใจใส่ต่อการเรียน รองลงมาคือ มาเรียนสาย **ปัญหาด้านการประพฤติปฏิบัติตนของนักเรียนนักศึกษาอาชีวศึกษา** โดยภาพรวมมีความรุนแรงมาก โดยข้อที่มีค่าเฉลี่ยสูงที่สุด คือ แสดงกิริยาและพูดจาไม่สุภาพกับเพื่อน รองลงมา คือ แต่งกายไม่ถูกระเบียบหรือไม่สุภาพ ซึ่งเป็นพฤติกรรมที่เป็นปัญหารุนแรงมาก

สำนักงานคณะกรรมการอาชีวศึกษา ได้ทำการสำรวจเมื่อปี พ.ศ. 2546 พบว่านักเรียนยังสนใจเรียนสายสามัญ 70 % เรียนสายอาชีวศึกษาเพียง 30 % ขณะนั้นกำลังอยู่ในกระแสขาดแคลนแรงงาน ซึ่งตรงกับสำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา (สกศ.) ได้เปิดเผยว่า สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา (สกศ.) ได้รับความร่วมมือจากนายวิทยากร เชียงกูล คณบดีวิทยาลัย นวัตกรรมสังคม มหาวิทยาลัยรังสิต ในการศึกษาวิจัย สภาวะการศึกษาไทย ปี 2549-2550 โดยผู้วิจัยได้สรุป วิเคราะห์ ประเมินผลการปฏิรูปการศึกษาในรอบปีที่ผ่านมา มีข้อสรุปที่น่าสนใจ คือ ในเดือนกุมภาพันธ์ 2550 มี ผู้สำเร็จการศึกษาที่ว่างงานราว 1 แสนคน หรือคิดเป็น 18.5 % ของผู้ว่างงานทั้งหมดราว 5 แสนคน **แต่แรงงานด้านอาชีวศึกษาระดับกลางและระดับสูง ในระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) และประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.) ยังขาดแคลน** จากปัญหาที่หลากหลาย ดังกล่าว สำนักงานคณะกรรมการอาชีวศึกษา ซึ่งมี**นายวีรศักดิ์ วงษ์สมบัติ** เป็นเลขาธิการคณะกรรมการอาชีวศึกษา จึงคิดทำ **"โครงการคนพันธุ์อา"** ขึ้นเมื่อปี 2546 โดยเริ่มจากการไปพูดชักชวนนักเรียนที่กำลังเรียนในชั้นมัธยมศึกษาให้มาเรียนต่อในโรงเรียนสายอาชีวศึกษา มีแนวความคิดในการรับสมัครนักเรียนมาเรียนสาขาวิชาชีพ คือ ใครอยากเรียนสาขาวิชาชีพใดต้องได้เรียน ไม่ต้องสอบ ยิ่งหากใครเป็นลูกหลานเกษตรกรด้วยแล้ว สมัครเรียนหลักสูตรปวช.เกษตรกรรมได้ฟรี มีที่พักฟรี อาหารฟรี ค่าเทอมฟรี เป็นต้น นอกจากนั้นนายวีรศักดิ์ วงษ์สมบัติ ยังได้ไปพูดชักชวนสถานประกอบการ โรงงานอุตสาหกรรม โรงแรม ห้างร้าน ฯลฯ เพื่อให้ความร่วมมือในการให้

นักเรียน นักศึกษาอาชีวศึกษาไปฝึกงาน การเรียนการสอนนั้นจึงมุ่งพัฒนาคุณภาพอาชีวศึกษาด้วยการ "ปรับวิธีเรียน เปลี่ยนวิธีสอน ปฏิรูปวิธีสอบ" ให้นักศึกษาเรียนนอกห้องเรียนและฝึกปฏิบัติจริงทั้งในสถานประกอบการข้างถนนและชุมชน เพื่อสร้างความมั่นใจเมื่อสำเร็จการศึกษาออกไปประกอบอาชีพ รวมทั้งส่งเสริมให้นักศึกษาทำวิจัยแบบง่ายๆ และนำการวิจัยมาใช้ในโครงการประกวดสิ่งประดิษฐ์ของคนรุ่นใหม่ที่แต่ละปีมีนับพันชิ้น จดสิทธิบัตรและอนุสิทธิบัตรไปกว่า 500 ชิ้น นักเรียนนักศึกษาที่เรียนสายอาชีวศึกษานี้จึงได้ชื่อว่าเป็น "คนพันธุ์อา" คำว่า "อา" นั้นย่อมาจากคำว่า "อาชีวศึกษา" และคนที่ช่วยคิดคำนี้ให้คือ นายมิ่งขวัญแสงสุวรรณ์ และได้อธิบายขยายความเพิ่มเติมอีกว่า "คนพันธุ์อา" กำเนิดขึ้น โดย "อา" มาจาก "อาชีวศึกษา" "คนพันธุ์อา" จึงหมายถึง "นักศึกษาอาชีวะ ซึ่งเป็นคนรุ่นใหม่ที่สดใส มีความรู้ความสามารถ **มีคุณสมบัติ 5 Rs** คือ **1. Relation** (มิตรภาพ) **2. Responsibility** (ความรับผิดชอบ) **3. Refresh** (ความสดใส) **4. Representative** (ความเป็นแบบอย่างที่ดี) **5.Rescue** (ความสามารถในการช่วยเหลือ)

นายวีรศักดิ์ วงษ์สมบัติ

โครงการคนพันธุ์อาและกิจกรรมต่างๆ

สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา (สอศ.) ได้จัดทำโครงการและกิจกรรมเกี่ยวกับ "คนพันธุ์อา" ที่หลากหลาย หลายโครงการหลายกิจกรรมด้วยกัน ดังนี้

1. โครงการสร้างสรรค์คนพันธุ์อา "สร้างมืออาชีพสู่ครัวไทยทั่วโลก" (Build World Class Culinary Professionals) โครงการนี้เป็นไปตามนโยบายของรัฐบาลที่จะมุ่งเน้นผลักดันอาหารไทยให้เป็นที่รู้จักไปทั่วโลก และการมองเห็นช่องทางเศรษฐกิจของตลาดอาหารไทยในต่างประเทศซึ่งยังมีโอกาสเติบโตขึ้นอีกมาก และสามารถสร้างเงินตราเข้าประเทศได้อย่างมหาศาล โดยที่ยังขาดแคลนแรงงานที่มีฝีมือในระดับปฏิบัติงานเป็นจำนวนมาก

โครงการสร้างสรรค์คนพันธุ์อา สร้างมืออาชีพสู่ครัวไทยทั่วโลกนี้ ยังเปิดโอกาสให้อาจารย์และนักเรียนอาชีวะที่เรียนทางด้านคหกรรมอาหาร ได้เรียนรู้ประสบการณ์ดีๆ จากการเข้าอบรมเชิงปฏิบัติการและสาธิตการประกอบอาหาร จากวิทยากรผู้เชี่ยวชาญทางด้านอาหารระดับแนวหน้า อาทิ เชฟจากโรงแรมโอเรียนเต็ล ผู้เชี่ยวชาญด้านการประกอบอาหารจากโรงเรียนสอนทำอาหาร เลอ กอร์ ดอง เบลอ และผู้เชี่ยวชาญด้านเบอเกอรี่จากคาร์ฟูร์ เป็นต้น

(ภาพบน) ผู้เข้าร่วมการแข่งขันท้าชิงเชฟ **(ภาพล่าง)** ข้าวผัดต้มยำกุ้งฝีมือแต่ละทีม

โครงการนี้ยังเป็นการสร้างแรงจูงใจให้นักเรียนสนใจเข้ามาเรียนในสายอาชีพ โดยเฉพาะวิชาชีพทางด้านอาหารมากขึ้น เพราะมั่นใจว่าสำเร็จการศึกษาแล้วมีงานทำแน่นอน เนื่องจากมีความต้องการของตลาดแรงงานอย่างต่อเนื่องนั่นเอง

อีกส่วนหนึ่งเป็นการแข่งขันการทำอาหาร โดยคัดเลือกได้ 2 เยาวชนคนพันธุ์อาเป็นแชมป์ระดับประเทศ เป็นการสร้างสายสัมพันธ์อันดีระหว่างภาครัฐ เอกชนและสถานศึกษา และกิจกรรมสุดท้ายคือการดำเนินการส่งเยาวชนคนพันธุ์อาที่ได้รับการคัดเลือก 2 คนดังกล่าวให้เป็นตัวแทนประเทศไทยไปแข่งขันประกวดการทำอาหารในระดับประเทศ ที่ประเทศสหรัฐอเมริกาอีกด้วย

2.จัดงาน R Agri-Tech เทคโนโลยีเกษตรเพื่อพัฒนาคุณภาพชีวิต งานนี้จัดเมื่อวันที่ 21-25 พฤษภาคม 2551 ที่ศูนย์วิศวกรรมเกษตร ต.บางพูน อ.เมือง จ.ปทุมธานี โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อสนับสนุนให้เกษตรกร นักเรียนนักศึกษา ตลอดจนประชาชนทั่วไปได้รับองค์ความรู้ ประสบการณ์ รวมไปถึงการแลกเปลี่ยนความรู้เกี่ยวกับเทคโนโลยีด้านการเกษตร การเพิ่มผลผลิตเพื่อนำไปใช้ในการประกอบวิชาชีพด้านเกษตรกรรม และการดำรงชีพในชีวิตประจำวันตามแนวพระราชดำริเศรษฐกิจพอเพียง ภายในงาน R Agri-Tech ได้นำเสนอนิทรรศการการแสดงและสาธิตเทคโนโลยีเครื่องจักรกลเกษตรนวัตกรรมสิ่งประดิษฐ์คิดค้นจากภูมิปัญญาของนักประดิษฐ์คนไทยและนักศึกษาอาชีวเกษตร รวมทั้งเครื่องมือเครื่องจักรกลจากบริษัทผู้ประกอบการชั้นนำ

ในงานมีผลงานเกี่ยวกับเทคโนโลยีเครื่องจักรกลเกษตรฝีมือ **"คนพันธุ์อา"** กว่า 100 ผลงาน ชิ้นไฮไลท์คือ "ขี้วัวอัจฉริยะ" ของนายฤกษ์ชัย จักษุรักษ์ โดยทำขี้วัวให้เป็น ปุ๋ยน้ำ ปุ๋ยอินทรีย์ และได้แก๊สหุงต้มอาหาร นอกจากนี้ยังมี เครื่องสีข้าวกล้อง เครื่องขุดหลุมปลูกพืชโดยใช้รถไถเดินตาม เครื่องผลิตปุ๋ยอัดเม็ดโดยไม่ต้องพลิกกลับ เครื่องแยกเมล็ดข้าวสาร เครื่องอัดเม็ดปุ๋ยอินทรีย์ เครื่องกะเทาะเมล็ดข้าวโพด เครื่องบดผลิตภัณฑ์ทางการเกษตร เครื่องผสมดิน เครื่องย่อยชีวภาพ รถไถนาเดินตามพลังงานมูลสัตว์ เครื่องหยอดเมล็ดพริก เครื่องหยอดเมล็ดข้าวโพด อุปกรณ์เก็บหอยเชอรี่ เครื่องผลิตปุ๋ยหมักและก๊าซชีวภาพ ขลุบหมุนย่อยดินนา เครื่องหยอดข้าว เครื่องกลั่นน้ำส้มควันไม้ทดแทนสารเคมี เครื่องผลิตไบโอดีเซลสำหรับชุมชน และเตาเผาแกลบ เป็นต้น

3. โครงการสร้างสรรค์คนพันธุ์อา เป็นโครงการที่มุ่งคัดเลือกนักเรียนอาชีวะทั่วประเทศ เพื่อเป็น Brand Ambassador (ประชาสัมพันธ์ภาพลักษณ์ใหม่ของการเรียนอาชีวศึกษา) โดยบริษัท อสมท จำกัด (มหาชน) และสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา (สอศ.) ร่วมกันเฟ้นหานักศึกษาอาชีวะ จากทั่วทุกภาคของประเทศ ซึ่งสมัครเข้ามาร่วมโครงการกว่า 1,000 คน และคัดสรรให้เหลือเพียง 10 คน เพื่อหาสุดยอดคนพันธุ์อา ชาย-หญิง

ในการเป็น Brand Ambassador หรือเป็นตัวแทนนักศึกษาอาชีวะที่มีบุคลิกดี มีความสามารถในเชิงวิชาชีพ และเชิงสร้างสรรค์ เพื่อสร้างภาพลักษณ์ของสถาบันอาชีวศึกษาที่มีอยู่ทั่วประเทศกว่า 400 แห่ง อีกทั้งยังเป็นการรณรงค์เชิญชวนให้นักเรียนในระดับมัธยมศึกษาหันมาสนใจศึกษาต่อในสายอาชีวะมากขึ้น เพราะนักเรียนที่เรียนสายอาชีวะสามารถนำความรู้และประสบการณ์ไปใช้ประกอบอาชีพได้ทันที เรียนแล้วมีงานทำร้อยเปอร์เซ็นต์

คนพันธุ์อาที่สมัครเข้ามาร่วม "โครงการสร้างสรรค์คนพันธุ์อา"

โครงการสร้างสรรค์คนพันธุ์อานี้ได้จัดในปีแรก คือ พ.ศ. 2549 ปี 2 คือ พ.ศ. 2550 ปี 3 คือ พ.ศ. 2551 สำหรับปี พ.ศ. 2551 ได้ตัดสินรอบสุดท้ายได้ผู้ที่รับรางวัล **ชนะเลิศสุดยอดคนพันธุ์อา ฝ่ายชายได้แก่ นายนัฐพล รองพล จากวิทยาลัยเทคนิคร้อยเอ็ด รางวัลชนะเลิศสุดยอดคนพันธุ์อาฝ่ายหญิงได้แก่ นางสาวพัทธ์ธีรา เกษรสุริวงศ์ จากวิทยาลัยเทคนิคอุทัยธานี** นอกจากนี้ยังมี**รางวัลมนุษยสัมพันธ์ดีเด่น รางวัลความคิดสร้างสรรค์ รางวัลคนพันธุ์อาพอเพียง รางวัลคนพันธุ์อาภาษาไทยดีเด่น** อีกด้วย การประกวดสุดยอดคนพันธุ์อารอบสุดท้าย ได้ทำการบันทึกเทปเพื่อผลิตเป็นรายการโทรทัศน์ นำไปเผยแพร่ออกอากาศทางสถานีโทรทัศน์โมเดิร์นไนน์ เมื่อวันที่ 19 และ 26 มีนาคม 2551

ผู้ที่ได้รับรางวัลชนะเลิศสุดยอดคนพันธุ์อา ปี พ.ศ. 2550

ผู้ที่ได้รับรางวัลชนะเลิศสุดยอดคนพันธุ์อาปี พ.ศ. 2550

ผู้ที่ได้รับรางวัลชนะเลิศสุดยอดคนพันธุ์อาปี พ.ศ. 2551

คนพันธุ์อาปี 4 ได้ประกาศผลรอบตัดสินชิงชนะเลิศ สุดยอดคนพันธุ์อาเมื่อวันเสาร์ที่ 31 มกราคม 2552 โดยรัฐมนตรีว่าการกระทรวงศึกษาธิการ จุรินทร์ ลักษณวิสิษฏ์ เป็นผู้มอบรางวัล

รัฐมนตรีว่าการกระทรวงศึกษาธิการ จุรินทร์ ลักษณวิสิษฏ์ มอบรางวัลผู้ชนะเลิศคนพันธ์อาปี 2552

คนพันธุ์อาปี 5 **นางสาวนริศรา ชวาลตันพิพัทธ์** รัฐมนตรีช่วยว่าการกระทรวงศึกษาธิการได้เป็นประธานแถลงข่าวโครงการ **"สุดยอดคนพันธุ์อา"** เมื่อวันจันทร์ที่ 4 ตุลาคม 2553 ณ โรงแรมเรดิสัน กรุงเทพมหานคร ว่า สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา ซึ่งเป็นหน่วยงานหลักที่รับผิดชอบจัดการศึกษาวิชาชีพ และผลิตกำลังคนระดับกลางที่ครอบคลุมเกือบทุกสายอาชีพ ร่วมมือกับกรมประชาสัมพันธ์ดำเนิน **"โครงการสุดยอดคนพันธุ์อา"** โดยรับสมัครนักเรียน นักศึกษาอาชีวศึกษาเข้าร่วมการแข่งขันทักษะวิชาชีพ เพื่อคัดเลือกสุดยอด

คนพันธุ์อาที่มีสมรรถนะวิชาชีพ และความสามารถในการสื่อสาร ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของยุทธศาสตร์การปฏิรูปอาชีวศึกษา รวมทั้งเป็นการปรับภาพลักษณ์การอาชีวศึกษาและสร้างค่านิยมที่ดีต่อการเรียนสายวิชาชีพอย่างต่อเนื่องและถาวร นอกจากนั้นยังเป็นโอกาสดีที่จะได้ประชาสัมพันธ์ให้สาธารณชนได้เห็นว่าหลักสูตรอาชีวศึกษาเน้นการเรียนปฏิบัติมากขึ้น เป็นระบบการเรียนที่มีคุณภาพ ผู้จบการศึกษามีโอกาสการทำงาน และมีรายได้สูงอีกด้วย เลขาธิการคณะกรรมการการอาชีวศึกษากล่าวว่า โครงการสุดยอดคนพันธุ์อา ได้ดำเนินการมาแล้ว 4 ปี ในปีนี้เป็นปีที่ 5 โดยคัดเลือกนักเรียน นักศึกษาอาชีวศึกษาจากสถานศึกษาทั้งภาครัฐและเอกชนจำนวน 805 แห่งเข้าร่วมการแข่งขัน โดยในปีนี้จะมีรูปแบบแตกต่างไปจากเดิมคือนอกจากจะเน้นเรื่องบุคลิกภาพและการสื่อสารแล้ว ยังเน้นเรื่องสมรรถนะวิชาชีพ 7 สาขาวิชา ประกอบด้วย ช่างยนต์ ช่างไฟฟ้า โรงแรมและการท่องเที่ยว การตลาด การจัดสวนถาด การจัดดอกไม้ และการทำอาหาร นอกจากนี้ ได้ทำการสัมภาษณ์ความคิดเห็นและทัศนคติของศิษย์เก่าอาชีวศึกษาและประสบความสำเร็จในแต่ละสาขาวิชาชีพ เพื่อประชาสัมพันธ์ให้เห็นถึงความสำเร็จและความก้าวหน้าในการศึกษาวิชาชีพอย่างแท้จริง การแข่งขันแบ่งเป็น 2 ระดับ คือ ระดับภาค แบ่งเป็น 5 ภาค ได้แก่ ภาคเหนือ ที่จังหวัดเชียงใหม่ ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ที่จังหวัดอุบลราชธานี ภาคใต้ ที่จังหวัดสุราษฎร์ธานี และภาคกลาง ภาคตะวันออก และกรุงเทพมหานคร ที่จังหวัดกาญจนบุรี เพื่อคัดเลือกนักเรียน นักศึกษาที่ชนะการแข่งขันอันดับ 1, 2 และ 3 ใน 7 สาขาวิชาชีพ รวมภาคละ 21 คน เป็นตัวแทนเข้าร่วมแข่งขันระดับชาติ ในระดับชาติ รอบชิงชนะเลิศ นักเรียน นักศึกษาที่ได้รับคัดเลือกระดับภาค จำนวน 105 คน จะได้เข้ารับการฝึกอบรมด้านการสื่อสาร การพัฒนาบุคลิกภาพ และทำกิจกรรมทำความดีถวายพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว เพื่อแสดงความจงรักภักดีในสถาบันพระมหากษัตริย์ รวมถึงกิจกรรมที่เป็นสาธารณประโยชน์ให้กับชุมชนและสังคม อาทิ ปลูกป่าเฉลิมพระเกียรติ ปล่อยปลาปรับปรุงสาธารณสถาน เป็นต้น และคัดเลือกให้เหลือผู้ชนะในแต่ละสาขาวิชาชีพ จำนวน 7 คน เข้าชิงชนะเลิศเป็นสุดยอดคนพันธุ์อา

งานแถลงข่าวโครงการ "สุดยอดคนพันธุ์อา" ปี 2553

โครงการนี้ยังได้ผลิตรายการโทรทัศน์ที่มีเนื้อหาเกี่ยวกับขีดความสามารถของนักศึกษาอาชีวะในแขนงต่างๆ เช่น คอมพิวเตอร์ การโรงแรม การบัญชี ฯลฯ และงานการคัดสรรเพื่อเฟ้นหาคนพันธุ์อาในแต่ละภาค รวมทั้งตามไปดูวิถีชีวิตการเรียนการสอน จากวิทยาลัยต้นแบบ เพื่อให้ผู้ชมทางบ้าน โดยเฉพาะผู้ปกครอง และนักเรียนที่กำลังมีแผนจะศึกษาต่อ ได้เห็นถึงความสำคัญของการศึกษาในสายวิชาชีพอีกด้วย

4.โครงการ "อาชีวศึกษาทำความดีถวายพระพี่นางฯ" ซึ่งเป็นโครงการที่นำเอาพลังของชาวอาชีวะที่มีความรู้ความสามารถจากสิ่งที่ได้เรียนมา ร่วมกันทำความดีให้กับชุมชนต่างๆ ทั่วประเทศ เช่น การทำความสะอาดสถานที่ราชการ วัด มัสยิด โบสถ์ การทำอาสาจราจรนักเรียนประถม ในพื้นที่ที่โรงเรียนอาชีวะตั้งอยู่ การก่อสร้างฝายขนาดเล็กสำหรับชุมชนในภาคเหนือ การบริการประชาชน หรือซ่อมเครื่องยนต์ เครื่องใช้ไฟฟ้า ร่วมกับสำนักงานตำรวจแห่งชาติ เป็นต้น

5. โครงการเพิ่มคุณภาพเพิ่มโอกาสมีงานทำ เป็นโครงการที่มีความมุ่งหมายเพื่อติวเข้มเตรียมความพร้อมในการเข้าฝึกปฏิบัติงานในสถานประกอบการให้กับนักศึกษาอาชีวศึกษา พร้อมครูพี่เลี้ยงกว่า 3,000 คน ณ ศูนย์นิทรรศการไบเทค บางนา เมื่อวันที่ 4 มีนาคม 2551

โครงการนี้ได้จัดขึ้น โดยสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา มีวัตถุประสงค์เพื่อให้นักเรียนนักศึกษาในเขตพัฒนาเฉพาะกิจจังหวัดชายแดนใต้ได้รับความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการฝึกปฏิบัติงานจากสถานการณ์จริงในสถานประกอบการ ได้รับทราบข้อมูลเกี่ยวกับสถานประกอบการ ข้อมูลสวัสดิการต่าง ๆ กระบวนการผลิตด้วย เทคโนโลยีที่ทันสมัย ความก้าวหน้าในการจัดการเรียนการสอนด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี รวมทั้งมีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ประสบการณ์ ทักษะในการปฏิบัติงาน และการปรับตัวเข้ากับบุคคลอื่น อันจะส่งผลต่อโอกาสในการเข้าทำงาน

ผู้เข้าร่วมอบรมประกอบด้วยครู นักเรียน นักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ(ปวช.) และประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.) ชั้นปีสุดท้ายจากสถานศึกษาในเขตพัฒนาเฉพาะกิจจังหวัดชายแดนภาคใต้จำนวน 2,871 คน แบ่งเป็นผู้บริหาร ครู 171 คน นักเรียน นักศึกษา 2,700 คน จากจังหวัดปัตตานี 1,342 คน จังหวัดยะลา 984 คน จังหวัดนราธิวาส 545 คน โดยโครงการนี้จัดขึ้นสำหรับนักศึกษาอาชีวศึกษาในพื้นที่พิเศษ ซึ่งที่ผ่านมาไม่สามารถดำเนินการจัดการเรียนการสอนได้อย่างมีประสิทธิภาพ เนื่องจากประสบปัญหาความไม่สงบในพื้นที่ ส่งผลกระทบต่อบรรยากาศการเรียนการสอนและการฝึกปฏิบัติงานในสถานประกอบการ โดยได้รับการสนับสนุนจากสถานประกอบการจำนวน 30 แห่ง ในพื้นที่เขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑล จังหวัดชลบุรี ระยอง พระนครศรีอยุธยา ราชบุรี เพชรบุรี และนครราชสีมาเป็นแหล่งเรียนรู้ และฝึกปฏิบัติงาน

6. โครงการ "ศูนย์ซ่อมสร้างเพื่อชุมชน" (fix it center) เป็นโครงการช่วยซ่อมเครื่องมือทำมาหากิน และเครื่องใช้ในครัวเรือนของประชาชนในชุมชน ซึ่งมีจำนวน 500 ศูนย์ ผุดขึ้นตามองค์การบริหารส่วนตำบล เมื่อปีงบประมาณ 2548 เวลานี้มีผู้มาใช้บริการกว่า 5 แสนคน ซ่อมไปกว่า 6 แสนรายการ และในปีงบประมาณ 2551-2554 ได้เพิ่มงานดูแลสุขอนามัยพื้นฐาน เพิ่มมูลค่าสินค้า และบริการในชุมชน ภายใน 3 ปี จะตั้งศูนย์นี้ให้ครบ 8,000 ตำบล

7. โครงการ "อาชีวศึกษาร่วมด้วยช่วยประชาชน" เป็นโครงการที่มีความมุ่งหมายเพื่อรณรงค์ด้านความปลอดภัยบนท้องถนนแก่ผู้ใช้รถใช้ถนนในช่วงปีใหม่และสงกรานต์ ด้วยกิจกรรม **"ตรวจรถก่อนใช้ ปลอดภัยแน่นอน"** โดยเปิดโครงการบริการตรวจเช็กเครื่องยนต์ในช่วงเทศกาลปีใหม่และเทศกาลสงกรานต์ตลอด 24 ชั่วโมง บนเส้นทางสายหลักและสายรองทั่วประเทศ นอกจากช่วย ลดอุบัติภัยจากการจราจรแล้ว ยังเป็นการส่งเสริมให้นักศึกษาที่เรียนทางด้านเครื่องยนต์ ช่างไฟฟ้า อิเล็กทรอนิกส์ ได้ฝึกปฏิบัติงานภาคสนามจากสภาพความเป็นจริงอีกด้วย งานบริการอาสาของนักศึกษาอาชีวศึกษา มีตั้งแต่การตรวจสอบไส้กรอง เติมน้ำกลั่น ตรวจสอบระดับน้ำมันเครื่อง การทำงานของระบบไฟฟ้า ระบบเบรก สภาพยาง ความดันของลมยาง และโช้คอับ เป็นต้น

8. จัดทำนิตยสาร R-Magazine สารคนพันธุ์อา ซึ่งเป็นสื่อประชาสัมพันธ์ที่สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา จัดทำขึ้นเพื่อประชาสัมพันธ์งานของอาชีวศึกษา และเพื่อเป็นสื่อกลางระหว่างท่านผู้อ่านกับผู้บริหาร ครู นักเรียน นักศึกษาสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษาทั่วประเทศ ได้จัดทำฉบับปฐมฤกษ์เมื่อเดือนพฤศจิกายน 2553 มีบทความที่เกี่ยวกับคนพันธุ์อา เช่นมี **คอลัมน์คนพันธุ์อา กล้าพันธุ์ใหม่** เป็นบทความเกี่ยวกับความสำเร็จของคนพันธุ์อา **คอลัมน์ครูพันธุ์อา** เป็นบทความเกี่ยวกับครูอาจารย์ที่มีผลงานเด่นเป็นที่ยอมรับของสังคม และมีคอลัมน์อื่นๆ ที่เกี่ยวกับงานอาชีวศึกษาที่น่าสนใจหลากหลาย เป็นนิตยสารที่แจกฟรีให้สถานศึกษาสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา สถานศึกษาอื่นๆ และแนบไปกับหนังสือพิมพ์ที่ขายในท้องตลาดด้วย

นิตยสาร R-Magazine สารคนพันธุ์อา ฉบับที่ 1 (ฉบับปฐมฤกษ์)

นอกจากนี้ยังมีโครงการอื่นๆอีกหลากหลายเช่น **โครงการ "อาชีวร่วมใจ ต้านภัยหนาว" โครงการ "ตู้หนังสือเพื่อน้อง" โครงการ "บ้านน้ำใจ" โครงการ "ศูนย์ซ่อมสร้างเพื่อชุมชน** เป็นต้น

นายวีรศักดิ์ วงษ์สมบัติ อดีตเลขาธิการคณะกรรมการการอาชีวศึกษา ซึ่งเป็นผู้คิดเรื่องของ **"คนพันธุ์อา"** ขึ้น ได้เกษียณอายุราชการแล้วเมื่อวันที่ 30 กันยายน 2551 **นายเฉลียว อยู่เสมารักษ์** ได้รับการแต่งตั้งให้ดำรงตำแหน่งเลขาธิการคณะกรรมการการอาชีวศึกษาแทน ได้กล่าวถึงโครงการดีๆ ของสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษาว่าจะให้ดำเนินการต่อ แต่ต้องทำอย่างคุ้มค่า ไม่เป็นการตำน้ำพริกละลายแม่น้ำ เช่น คนพันธุ์อาต้องปรับให้เป็น **คนพันธุ์อายุคใหม่** คือต้องเรียนเก่งด้วย ส่วนการจัดการเรียนการสอน จะขอให้เน้น 3 เรื่องด้วยกัน คือ

1. เด็กที่จบออกมาต้องมีคุณภาพและมีคุณธรรมในวิชาชีพ ตลอดจนครูและผู้บริหารสถานศึกษาก็ต้องมีคุณภาพ

2. หลักสูตรและวิธีวัดและประเมินผล ต้องมีมาตรฐาน

3. ผู้เรียนต้องมีงานทำอย่างมั่นคงเมื่อสำเร็จการศึกษา

ต่อมาเมื่อ **ดร.พรหมสวัสดิ์ ทิพย์คงคา** เข้ามาดำรงตำแหน่งเลขาธิการคณะกรรมการการอาชีวศึกษา เมื่อเดือนพฤศจิกายน พ.ศ. 2552 ก็ได้ดำเนินการโครงการคนพันธุ์อาอย่างต่อเนื่อง ล่าสุด **ดร. ศศิธารา พิชัยชาญณรงค์** เข้ามาดำรงตำแหน่งเลขาธิการคณะกรรมการการอาชีวศึกษา เมื่อเดือนมิถุนายน 2553 ก็ได้ดำเนินการโครงการคนพันธุ์ อาอย่างต่อเนื่องเช่นกัน

ดร. ศศิธารา พิชัยชาญณรงค์ เลขาธิการคณะกรรมการการอาชีวศึกษา

จึงน่าเชื่อได้ว่า สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษาคงจะดำเนินการ **"คนพันธุ์อา"** ให้เป็น **"คนพันธุ์อายุคใหม่"** ต่อไปไม่หยุดยั้ง

แนวทางสำหรับการพัฒนา "คนพันธุ์อา"

ศาสตราจารย์ ดร.จีระ หงส์ลดารมภ์ เลขาธิการมูลนิธิพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ระหว่างประเทศ ได้เสนอแนะเกี่ยวกับการพัฒนาอาชีวะว่า การพัฒนาทรัพยากรมนุษย์เป็นเรื่องสำคัญ โดยเฉพาะปัจจุบันคนไม่ค่อยให้ความสนใจในการเรียนอาชีวะเท่าไรนัก ทั้งๆ ที่ในตลาดแรงงาน "อาชีวะ" เป็นกลุ่มบุคคลที่มีความสำคัญและเป็นที่ต้องการของตลาด ดังนั้นผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องทุกฝ่ายควรให้ความสำคัญกับการพัฒนา**"คนพันธุ์อา"** ให้มากยิ่งขึ้น

แนวทางสำหรับการพัฒนา "คนพันธุ์อา" มีดังนี้

1. ควรมองการเรียนอาชีวะให้เป็นอาชีพอิสระมากขึ้นไม่ใช่คิดถึงการเป็นมนุษย์เงินเดือนอย่างเดียว

2. ควรมีการเรียนรู้การใช้ภาษาต่างประเทศในระบบอาชีวะให้มากขึ้น

3. ควรมีการสร้างความสุขและความพอใจและภูมิใจในอาชีพทางสายอาชีวะ

4. ควรมีการปลูกฝังหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง

5. ควรมีความเข้าใจว่าตลาดแรงงานเปลี่ยนแปลงอย่างไร ควรพัฒนาคุณภาพแรงงาน และบริการให้สอดรับกับตลาดให้มากยิ่งขึ้น

6. สมาชิกอาชีวะ ควรจะให้ความสนใจการพัฒนาบทบาทเรื่องสร้างทรัพย์สินทางปัญญาให้มากขึ้น สามารถช่วยให้อยู่รอด และสร้างความได้เปรียบจากโลกาภิวัตน์ได้

สรุป

นักเรียนนักศึกษาที่เรียนสายอาชีวศึกษาตาม **"โครงการคนพันธุ์อา"** นี้ นับว่าได้รับการฝึกเข้มในภาคปฏิบัติเป็นอย่างมาก โดยจะฝึกให้เรียนไปด้วยทำงานไปด้วย คือ การเรียนการสอนจะมุ่งพัฒนาคุณภาพอาชีวศึกษาด้วยการ **"ปรับวิธีเรียน เปลี่ยนวิธีสอน ปฏิรูปวิธีสอบ"** เมื่อประเมินผลในภาพรวมพบว่าเมื่อนักเรียนนักศึกษาสำเร็จการศึกษาแล้วสามารถนำความรู้และประสบการณ์ไปใช้ในการประกอบอาชีพได้ทันที จะประกอบกิจการส่วนตัว หรือจะประกอบอาชีพอิสระก็สามารถทำได้อย่างมั่นคง จึงกล่าวได้ว่า**โครงการคนพันธุ์อา**ได้ผลเป็นที่น่าพอใจ สมควรจะดำเนินต่อไปอย่างยิ่ง

หวน พินธุพันธ์

บรรณานุกรม

"คนพันธุ์อามืออาชีพสู่ครัวโลก ประกาศศักยภาพอาชีวะอาหารไทย,"
จาก http://www.kruthai.info/board03/show.php?Category=news&No=1202
สืบค้นเมื่อวันที่ 2 ตุลาคม 2551.

โครงการประกวดสุดยอดคนพันธุ์อาปีที่ 4 ระดับประเทศ (รอบชิงชนะเลิศ)
จาก http://www.nwvoc.ac.th/pictures/pic-R-4/SANY4634_resize_JPG_view.htm
สืบค้นเมื่อวันที่ 19 สิงหาคม 2554.

"โครงการสร้างสรรค์คนพันธุ์อา ปี 3,"
จาก http://www.bkf.ac.th/R-Chee-Wa1.html สืบค้นเมื่อวันที่ 2 ตุลาคม 2551.

"ครบรอบ 70 ปี สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา," **มติชนรายวัน.** ฉบับวันที่ 19 สิงหาคม พ.ศ. 2554 หน้า 23.

จุรีรัตน์ บินหะซัน. "ค้นหาตัวแทนคนพันธุ์อา ภาพลักษณ์อาชีวะรุ่นใหม่ รู้ลึก รู้จริง," **มติชนรายวัน.** ฉบับวันที่ 7 มีนาคม 2551 หน้า 23.

"แถลงข่าวโครงการ "สุดยอดคนพันธุ์อา"

จาก http://www.sasithara.com/index.php?lay=show&ac=article&Id=539232035&Ntype=1

สืบค้นเมื่อวันที่ 19 สิงหาคม 2554.

นัยนา ปัตตพงศ์ "ยุทธศาสตร์การแก้ไขพฤติกรรมที่เป็นปัญหาของนักเรียนนักศึกษาอาชีวศึกษา"

จาก http://www.plvc.ac.th/~myproject/datap/26/2.pdf

สืบค้นเมื่อวันที่ 27 พฤศจิกายน 2551.

บางกอกเกี้ยน "น้ำใจชาว "อาร์" **มติชนรายวัน.** ฉบับวันที่ 22 ธันวาคม พ.ศ. 2551 หน้า 21.

"ประมวลภาพสร้างสรรค์คนพันธุ์อา"

จาก http://www.pvc.ac.th/9/Dec2549/image/img251249/IMG_3636.html

สืบค้นเมื่อวันที่ 4 พฤศจิกายน 2551.

"เปิดโครงการเรียลลิตี้คนพันธุ์ อา ปี 4 เพื่อเฟ้นหา นศ.อาชีวะเพื่อเป็น Brand Ambassador"

จาก http://www.rakdara.com/overview.php?c=10&id=3172 สืบค้นเมื่อวันที่ 14 ธันวาคม 2551.

"เผยผลวิจัยปัญหาการศึกษาไทยปี"49-50 บัณฑิตตกงานอื้อ-ชงปรับสอบเข้ามหาวิทยาลัย" **มติชน**

ฉบับวันที่ 16 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2551,หน้า 22.

"พบแล้ว...ตัวแทนคนรุ่นใหม่ สุดยอดคนพันธุ์อา ปี 3," **มติชนรายวัน.** ฉบับวันพุธที่ 19 มีนาคม 2551, หน้า 7.

"สร้างคนพันธุ์อามืออาชีพสู่ครูไทยทั่วโลก ตอกย้ำศักยภาพ นศ.อาชีวะด้านอาหารไทย," **มติชนรายวัน.**

ฉบับวันที่ 10 กันยายน 2551, หน้า 18.

"สอศ. ชวนเที่ยวงาน R Agri Tech ชมผลงานคนพันธุ์อา"

จากhttp://news.sanook.com/entertain/entertain_239709.php

สืบค้นเมื่อวันที่ 2 ตุลาคม 2551.

"สอศ.สั่งสกัดเด็กหลุดระบบร่วมแสนคน," **ไทยรัฐ.** ฉบับวันเสาร์ ที่ 18 ตุลาคม 2551.

"สัมภาษณ์พิเศษ 'วีระศักดิ์ วงษ์สมบัติ ฮีโร่ คนพันธุ์อา' ผู้พลิกโฉมอาชีวศึกษา" **คมชัดลึก.**

ฉบับวันศุกร์ที่ 26 กันยายน พ.ศ. 2551.

สุทธาสินี จิตรกรรมไทย. "คนพันธุ์อา สู่ครัวโลก อีกก้าวของนักศึกษา อาชีวะ," **มติชนรายวัน.**

ฉบับปีที่ 31 ฉบับที่ 11149 วันที่ 18 กันยายน พ.ศ. 2551.

สุรัตน์ จั่นแย้ม. "วาดฝัน คนพันธุ์อา ก้าวไกลสู่ ครัวโลก"

จาก http://www.komchadluek.net/2008/09/25/x_lady_i001_222600.php?news_id=222600

สืบค้นเมื่อวันที่ 2 ตุลาคม 2551.

"อาชีวะติวเข้มคนพันธุ์อาจาก 3 จังหวัดชายแดนใต้ เตรียมความพร้อมเข้าสู่สถานประกอบการ"

จากhttp://www.vec.go.th/iscripts/cmview.php?doc=doc/g0002/u0008/070351_south.htxdoc=doc/g0002/u0008/120351_moe-moac.htx สืบค้นเมื่อวันที่ 2 ตุลาคม 2551.

พลังงานจากถ่านหิน

ความหมาย

พลังงานจากถ่านหิน (Coal Energy) คือ พลังงานที่ได้จากการเผาไหม้หินตะกอนชนิดหนึ่งซึ่งสามารถติดไฟได้ มีส่วนประกอบที่สำคัญคือสารประกอบของคาร์บอน กำเนิดมาจากการเปลี่ยนแปลงตามธรรมชาติของพืชพันธุ์ไม้ต่างๆ ที่สลายตัวและสะสมอยู่ในลุ่มน้ำหรือแอ่งน้ำต่างๆ นับเป็นเวลาหลายร้อยล้านปี แหล่งสะสมตัวนั้นได้รับความกดดันและความร้อนที่มีอยู่ภายในโลกทำให้ซากพืชเหล่านั้นเกิดการเปลี่ยนแปลงกลายเป็นถ่านหินชนิดต่างๆ การใช้ประโยชน์ของถ่านหินในรูปของพลังงาน ได้แก่ การเผาไหม้เพื่อให้ความร้อนในการทำงานและเพื่อการผลิตไฟฟ้า เป็นต้น

ความเป็นมา

ถ่านหินนับว่าเป็นแหล่งพลังงานจากซากดึกดำบรรพ์ที่มีปริมาณมากที่สุดในโลก มนุษย์มีการใช้ถ่านหินเป็นเชื้อเพลิงในการปรุงอาหารและให้ความร้อนเป็นเวลานับพันปีมาแล้ว ซึ่งการใช้พลังงานจากถ่านหินในสมัยก่อนนั้นยังมีไม่มากนัก เพราะมนุษย์ยังมีการใช้เชื้อเพลิงจากฟืนซึ่งหาได้ง่าย และต่อมามีการใช้เชื้อเพลิงจาก น้ำมันเตาควบคู่กันไปเพราะมีราคาถูก แต่ตั้งแต่เกิดการปฏิวัติอุตสาหกรรมในประเทศอังกฤษ และ มีการขยายตัวไปทั่วยุโรปและอเมริกา ถ่านหินกลับเป็นแหล่งเชื้อเพลิงที่นิยมใช้กันมากขึ้น ประกอบกับเมื่อเกิดมีวิกฤติการณ์พลังงานครั้งใหญ่ในปี พ.ศ. 2516 และ พ.ศ. 2522 ซึ่งราคาน้ำมันเพิ่มสูงขึ้นมาก ทั่วโลกจึงหันมาหาแหล่งเชื้อเพลิงอื่นๆ ที่มีราคาต่ำกว่ามาทดแทน ซึ่งในที่สุดก็มีการใช้ถ่านหินเป็นแหล่งพลังงานดังกล่าว อย่างไรก็ตามถึงแม้ว่า ถ่านหินยังคงเป็นทรัพยากรธรรมชาติที่มีประโยชน์และยังมีเหลือพอให้มนุษย์ใช้ได้อีกนับร้อยปี แต่การใช้ถ่านหินเป็นเชื้อเพลิงนั้นจำเป็นต้องคำนึงถึงผลกระทบต่อสภาพแวดล้อมของโลกด้วย

1. รูปแบบการกำเนิดถ่านหิน

ถ่านหินเกิดจากผลของการเปลี่ยนแปลงของธรรมชาติของโลก ที่กระทำต่อซากพืชที่ตายลงและสะสมอยู่ในลุ่มน้ำหรือแอ่งน้ำต่างๆ หรืออาจเกิดจากการที่ซากพืชเหล่านี้ถูกกระแสน้ำพัดพามาแล้วสะสมตัวอยู่ในบริเวณนั้น เมื่อเวลาผ่านไปซากพืชเหล่านี้ถูกปิดทับโดยตะกอนต่างๆ เป็นจำนวนมากขึ้นตามลำดับทำให้เกิดการบีบอัดโดยน้ำหนักของตะกอน ประกอบกับได้รับอิทธิพลของความร้อนภายในโลก ทำให้ซากพืชต่างๆ เหล่านี้เกิดการเปลี่ยนแปลงทางเคมี จนกลายเป็นถ่านหินในที่สุด ซึ่งสามารถสรุปได้ว่ารูปแบบในการสะสมซากพืชแล้วทำให้เกิดเป็นถ่านหินนั้น มีด้วยกัน 2 รูปแบบคือ

1.1 เป็นการสะสมตัวของซากพืชที่เคยเจริญเติบโตอยู่ในบริเวณนั้น อาจจะเป็นตามลุ่มน้ำหรือแอ่งน้ำตื้นๆ เมื่อมีการร่วงโรยตายลงก็จะสะสมตัวกันอยู่ภายในแอ่งน้ำนั้นกลายเป็นชั้นถ่านหินที่เรียกว่าแหล่งการสะสมตัวอยู่กับที่ (autochthonous coal deposit) ถ่านหินที่เกิดขึ้นจากการสะสมตัวแบบนี้ มักพบว่ามีชั้นดินเหนียววางตัวอยู่ใต้ชั้นถ่านหิน โดยจะมีชั้นถ่านหินสม่ำเสมอเป็นบริเวณกว้างแม้ว่าจะมีชั้นหินดินดานแทรกสลับอยู่บ้างก็ตาม และไม่ค่อยมีสารอื่นปะปนในชั้นถ่านหิน เนื้อถ่านหินจะคงรูปซากพืชไว้อย่างเห็นได้ชัดโดยเฉพาะในถ่านหินคุณภาพต่ำ (low rank coal) และคุณภาพของเนื้อถ่านหินมักไม่คงที่ตลอด ชั้นถ่านหินส่วนที่อยู่ข้างใต้จะมีลักษณะอ่อนหรือยุ่ย ส่วนกลางๆ จะเป็นถ่านหินที่มีคุณภาพดีมีลักษณะเป็นมันวาว แต่ส่วนตอนบนจะมีคุณภาพของถ่านหินต่ำลงอีก โดยทั่วไปชั้นถ่านหินที่เกิดอยู่กับที่แบบนี้จะมีชั้นหินดินดานปิดอยู่ข้างบน แหล่งถ่านหินแบบนี้สามารถพบได้โดยทั่วไป โดยเฉพาะแหล่งขนาดใหญ่และสำคัญๆ ของโลก ที่อยู่ค่อนไปทางขั้วโลกเหนือเป็นแหล่งที่มีการกำเนิดแบบนี้ทั้งสิ้น

1.2 เป็นการสะสมตัวของซากพืชที่เคยเจริญเติบโตในที่อื่น เมื่อมีการร่วงโรยตายลงถูกน้ำพัดพาไปพร้อมกับตะกอนอื่นๆ และเมื่อถูกพัดพามาอยู่ในบริเวณที่เหมาะสมก็จะตกตะกอนสะสมทับถมกันเป็นชั้นถ่านหินที่ห่างไกลจากแหล่งกำเนิดเดิม เรียกว่าแหล่งการสะสมตัวจากพืชที่เกิดที่อื่น (allochthonous coal deposit) แหล่งถ่านหินแบบนี้ไม่ค่อยมีอยู่ทั่วไป แต่จะมีอยู่ในบางประเทศโดยเฉพาะในบริเวณขั้วโลกทางด้านใต้ แหล่งถ่านหินแบบนี้มีอาณาบริเวณไม่ค่อยกว้างขวางและความหนาของชั้นถ่านหินไม่แน่นอน เนื่องจากมาจากบางส่วนของซากพืชที่ถูกน้ำพัดพาไปจากแหล่งเดิม ชั้นถ่านหินจะมีสารอื่นๆ ปะปนอยู่มาก โดยเฉพาะสารที่เกิดจากพวกโคลนตมซึ่งทำให้มีปริมาณขี้เถ้า (ash content) มากกว่าแบบแรก ส่วนชั้นหินที่วางอยู่บนชั้นของถ่านหินขึ้นอยู่กับชั้นหินต้นกำเนิดที่ถูกทำลายให้ผุกร่อนและพัดพาไปตามสายน้ำ โดยทั่วไปแล้วมักจะเกิดเป็นชั้นหินทรายและหินดินดาน ในกรณีที่เกิดใต้ชั้นหินทรายจะทำให้ถ่านหินที่ได้ไม่มีคุณสมบัติในการอบไล่ก๊าซหรือทำให้เป็นถ่านโค้กได้เพราะก๊าซที่เกิดขึ้นในกระบวนการจะมีการเล็ดลอดผ่านทางช่องว่างของหินทรายได้ ส่วนในกรณีของชั้นถ่านหินที่มีหินดินดานปิดทับอยู่ข้างบนนั้น ก๊าซที่เกิดในระหว่างกระบวนการสลายตัวของซากพืชจะไม่สามารถผ่านออกไปได้ ถ่านหินที่ได้จึงสามารถทำเป็นถ่านหินชนิดอบไล่ก๊าซและทำถ่านโค้กได้

2. องค์ประกอบในการกำเนิดถ่านหิน

องค์ประกอบหรือปัจจัยที่สำคัญที่ทำให้เกิดถ่านหิน ได้แก่

2.1 ด้านสภาพอากาศต้องมีสภาพอากาศที่เหมาะกับการเจริญเติบโตของพืช และพันธุ์ไม้ต่างๆ ซึ่งมีทั้งพืชใบเลี้ยงคู่และพืชใบเลี้ยงเดี่ยว

2.2 พื้นที่ที่มีการทับถมกันนั้น ต้องเป็นบริเวณที่ไม่มีน้ำไหลเข้าออก หรือต้องเป็นบริเวณน้ำนิ่ง และเป็นบริเวณที่มีก๊าซออกซิเจนจำกัด เพื่อไม่ให้เกิดการเน่าสลายของซากพืชก่อนที่จะกลายเป็นถ่านหิน บริเวณที่เหมาะสมในการเกิดถ่านหิน เช่น บริเวณที่ราบเชิงเขา บริเวณที่ราบตะกอนน้ำพา และบริเวณแอ่งในหุบเขา

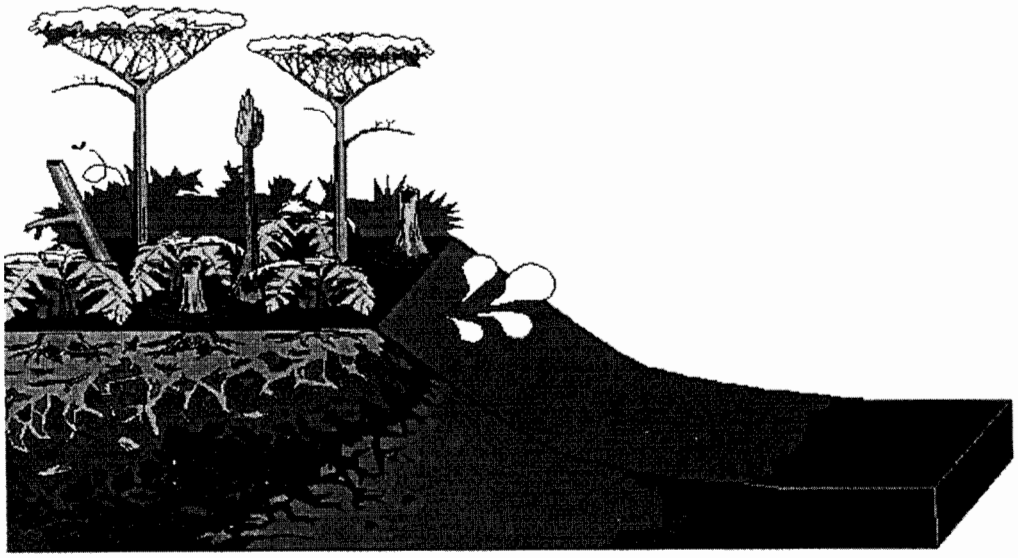
2.3 ระดับความลึกของซากพืชที่สะสมอยู่ในแอ่ง ซึ่งถ้าอยู่ในระดับลึกมากๆ จะทำให้จุลินทรีย์มาทำการย่อยสลายน้อยลง เพราะจุลินทรีย์ไม่สามารถทนความร้อนที่เพิ่มขึ้นตามระดับความลึกภายในโลกได้ หรือถ้าอยู่ในระดับตื้นเกินไป หรือโผล่ขึ้นมาออกซิเจนอาจทำให้ซากพืชเน่าเปื่อยได้

2.4 การเปลี่ยนแปลงทางชีวเคมีที่เหมาะสมและมีความต่อเนื่อง จะทำให้การย่อยสลายซากพืช ทำให้กลายเป็นสารเนื้อเดียวกัน โดยอยู่ในรูปของสารที่มีองค์ประกอบของคาร์บอนและไฮโดรเจนเป็นส่วนใหญ่ ในที่สุดซากพืชที่ตกตะกอนสะสมกันอยู่นั้นจะกลายเป็นพีต (peat) ซึ่งสิ่งสำคัญที่สุดในกระบวนการนี้คือสภาพแวดล้อมของแอ่งที่สะสมตะกอน ถ้าซากพืชจมอยู่ใต้น้ำลึกเกินไปจุลินทรีย์จะไม่สามารถทำการย่อยสลายได้ หรือถ้าตื้นเกินไปออกซิเจนในอากาศจะทำให้ซากพืชเกิดการเน่าเปื่อยได้

2.5 การเปลี่ยนแปลงทางธรณีวิทยาที่เหมาะสมที่จะทำให้เกิดความกดดันและความร้อนที่เหมาะสมอันจะทำให้ซากพืชแปรสภาพเป็นถ่านหินได้ เป็นกระบวนการที่เกิดขึ้นต่อเนื่องจากกระบวนการข้างต้น ซึ่งในกระบวนการนี้พีตที่เกิดขึ้นจะแปรสภาพไปเป็นถ่านหิน โดยเมื่อชั้นพีตถูกปิดทับด้วยตะกอนมากขึ้นเรื่อยๆ จะทำให้ชั้นพีตจมลึกลงไปเรื่อยๆ ในระดับความลึกที่เหมาะสม ความร้อนจากภายในโลกที่เพิ่มขึ้นตามระดับความลึกจะเป็นตัวหยุดกระบวนการก่อตัวใหม่ และจะเกิดกระบวนการเปลี่ยนแปลงอันเนื่องมาจากความร้อนขึ้นแทน ทำให้พีตมีการแปรสภาพไปเป็นถ่านหิน เรียกกระบวนการนี้ว่า การแปรสภาพเป็นถ่านหิน

3. ตัวอย่างขั้นตอนการกำเนิดถ่านหิน

ตัวอย่างของขั้นตอนการกำเนิดถ่านหินของแหล่งที่มีการสะสมตัวอยู่กับที่แสดงไว้ในภาพประกอบ 1



ลำดับแรก
การทับถมของซากพืช

ลำดับที่สอง
การแปรสภาพเป็นพีต

ลำดับที่สาม
การแปรสภาพเป็นถ่านหิน

ภาพประกอบ 1 ลำดับการเกิดถ่านหิน
ที่มา http://www.uky.edu/KGS/coal/images/peatcoal.gif

จากภาพประกอบ 1 แสดงลำดับการกำเนิดถ่านหินได้ ดังนี้

ลำดับแรก บริเวณที่เป็น หนอง บึง แอ่งน้ำ หรือที่ชื้นแฉะ ริมแม่น้ำ ริมทะเล ที่มีระดับต่ำกว่าบริเวณรอบข้างซึ่งเกิดการยุบตัวลง หรือบริเวณรอบข้างมีการยกตัวสูงขึ้น มีสภาพแวดล้อมที่อำนวยให้มีพืชเกิดขึ้นและอาศัยอยู่อย่างหนาแน่น มีวงจรชีวิตหลายครั้ง มีทั้งเกิดขึ้นและล้มตายลง ติดต่อกันเป็นช่วงๆ ทำให้มีซากพืชต่างๆ สะสมทับถมกันเป็นจำนวนมาก

ลำดับที่สอง เมื่อบริเวณนี้มีการผุพังเนื่องมาจากการเปลี่ยนแปลงของผิวโลก ทำให้มีตะกอนดินมาทับถมซากพืชและซากสิ่งมีชีวิตอื่น รวมทั้งมีการเปลี่ยนแปลงสภาพสิ่งแวดล้อม เช่น ภาวะแห้งแล้ง น้ำท่วม การผุพังทำลาย การเคลื่อนไหวของผิวโลก การแตกแยกของแผ่นดิน เป็นต้น ทำให้ซากพืชต่างๆ ที่สะสมอยู่ได้รับแรงกดดันและได้รับความร้อนจากภายในโลก ส่งผลให้เกิดการเปลี่ยนแปลงทางเคมีและฟิสิกส์ ในบริเวณดังกล่าว ซากเหล่านี้จึงแปรสภาพไปเป็นพีต

ลำดับที่สาม อิทธิพลจากทั้งแรงกดดันและความร้อนภายในโลกเป็นเวลานานๆ ทำให้ถ่านพีตถูกอัดตัวกลายเป็นถ่านหิน ซึ่งมีคุณลักษณะแตกต่างกันในแต่ละแห่ง ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับลักษณะและชนิดของพืชพันธุ์ไม้

4. การจำแนกถ่านหิน

การจำแนกถ่านหินใช้เกณฑ์ค่าความร้อน (calorific value) และผลวิเคราะห์ทางเคมีอื่นๆ เช่น ปริมาณคาร์บอน (fixed carbon) ค่าความชื้น (moisture content) และความสามารถในการระเหย (volatile matter) สำหรับระบบที่นิยมใช้กันมากในปัจจุบันได้แก่ ระบบของสมาคมทดสอบและวัสดุแห่งสหรัฐอเมริกา (American Society for Testing and Materials, ASTM) โดยได้จำแนกถ่านหินเป็น 4 ลำดับชั้น โดยเรียงจากประเภทที่มีคาร์บอนมากที่สุดไปน้อยที่สุดคือ แอนทราไซต์ บิทูมินัส ซับบิทูมินัส และลิกไนต์ สรุปได้ดังนี้คือ

4.1 ถ่านหินแอนทราไซต์ (anthracite) เป็นถ่านหินที่ถูกจัดอยู่ในลำดับสูงสุด ถือว่าเป็นถ่านหินที่มีคุณภาพดีที่สุด มีลักษณะดำเป็นเงามัน มีความวาวสูง มีปริมาณคาร์บอนสูงถึงร้อยละ 90 ขึ้นไป มีปริมาณความชื้นต่ำมากและมีค่าความร้อนสูง มีควันน้อยแต่จุดไฟติดยาก ส่วนใหญ่มักใช้เป็นแหล่งเชื้อเพลิงเพื่อให้ความร้อนภายในบ้านและในอุตสาหกรรมแก้ว อุตสาหกรรมเคมี เป็นต้น

4.2. ถ่านหินบิทูมินัส (bituminous) เป็นถ่านหินเนื้อแน่น มีลักษณะแข็ง และมักจะประกอบด้วยชั้นถ่านหินสีดำสนิทที่มีลักษณะเป็นมันวาว มีปริมาณคาร์บอนประมาณร้อยละ 80 – 90 และมีความชื้นร้อยละ 2 – 7 ถ่านหินประเภทนี้สามารถแบ่งย่อยได้เป็น 3 กลุ่ม ตามความสามารถในการระเหย คือประเภทที่มีความสามารถในการระเหยสูง กลาง ต่ำ ถ่านหินชนิดนี้เหมาะสำหรับการใช้เป็นถ่านหินเพื่อการถลุงโลหะ หรืออาจใช้เป็นเชื้อเพลิงผลิตกระแสไฟฟ้าได้ซึ่งขึ้นอยู่กับปริมาณคาร์บอนและความสามารถในการระเหย

4.3 ถ่านหินซับบิทูมินัส (sub-bituminous) มีลักษณะสีน้ำตาลเข้มจนถึงดำ เนื้อถ่านหินจะมีความอ่อนตัวคล้ายขี้ผึ้ง ไม่แข็งมาก มีปริมาณคาร์บอนประมาณร้อยละ 71 – 77 และมีความชื้นประมาณร้อยละ 10 – 20 ถ่านหินประเภทนี้มีส่วนมากใช้เป็นเชื้อเพลิงในการผลิตกระแสไฟฟ้า หรือใช้ในอุตสาหกรรม

4.4 ถ่านหินลิกไนต์ (lignite) เป็นถ่านหินที่ยังพอมีซากพืชเหลือปรากฏให้เห็นอยู่เล็กน้อย มีสีน้ำตาลเข้มจนถึงดำ มีปริมาณคาร์บอนค่อนข้างน้อยและมีปริมาณความชื้นสูงถึงร้อยละ 30 – 70 ส่วนใหญ่ถูกใช้เป็นเชื้อเพลิงและถือว่าเป็นถ่านหินที่มีคุณภาพต่ำ

5 การทำเหมืองถ่านหิน

การทำเหมืองถ่านหินในโลกเกิดขึ้นมานานแล้ว แต่ที่เริ่มมีการพัฒนาการทำเหมืองถ่านหินขนาดใหญ่ก็เมื่อในราวศตวรรษที่ 18 โดยทั่วไปการทำเหมืองถ่านหินจะแบ่งออกเป็น 2 แบบด้วยกันคือการทำเหมืองแบบเหมืองเปิด (surface mining) และการทำเหมืองแบบเหมืองใต้ดิน (underground mining) ในการพิจารณาเลือกรูปแบบการทำเหมืองในแต่ละแบบนั้นมีข้อจำกัด ข้อดีและข้อเสียแตกต่างกันออกไป ซึ่งจะต้องยึดเอาลักษณะทางธรณีวิทยาของแหล่งถ่านหิน และความคุ้มค่าทางเศรษฐศาสตร์เป็นหลักในการพิจารณา การทำเหมืองถ่านหินในแต่ละแบบพอสรุปได้ดังนี้

5.1 การทำเหมืองถ่านหินแบบเหมืองเปิด เมื่อทำการสำรวจทางด้านธรณีวิทยาและธรณีฟิสิกส์จนได้ข้อมูลของแหล่งถ่านหินทั้งทางด้านลักษณะโครงสร้างของชั้นหินต่างๆ ตลอดจนปริมาณถ่านหินที่มีอยู่แล้ว จะต้องนำข้อมูลดังกล่าวมาทำการศึกษาความเหมาะสมว่าการลงทุนทำเหมืองถ่านหินในบริเวณนี้นั้นจะคุ้มค่าทางเศรษฐศาสตร์หรือไม่ และควรทำเหมืองในรูปแบบใด การทำเหมืองถ่านหินแบบเหมืองเปิดจะเหมาะสมที่สุดในกรณีที่แหล่งถ่านหินนั้นอยู่ไม่ลึกจากผิวดินมากนัก โดยทั่วไปเหมืองประเภทนี้มีตั้งแต่ระดับผิวดินจนถึงระดับความลึกประมาณ 500 เมตร

5.2 การทำเหมืองถ่านหินใต้ดิน การทำเหมืองใต้ดินเป็นการตัดสินใจภายใต้ข้อจำกัดหลักๆ คือแหล่งถ่านหิน ซึ่งในกรณีที่แหล่งถ่านหินอยู่ลึกจากผิวดินมาก การทำเหมืองแบบเหมืองเปิดอาจทำให้ไม่คุ้มทุนเพราะต้องมีค่าใช้จ่ายในการขุดเปิดหน้าดินและหินออกเป็นจำนวนมากก่อนที่จะถึงชั้นถ่านหิน ซึ่งอาจมีค่าใช้จ่ายในการขุดและขนดินจากบริเวณเหมืองสูงกว่าราคาถ่านหินที่จะขุดได้ นอกจากนี้ยังมีข้อจำกัดอื่นๆ ที่อาจต้องทำเป็นเหมืองใต้ดิน เช่น แหล่งถ่านหินอยู่ใกล้แหล่งชุมชน หรืออยู่ใกล้บริเวณที่มีการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมที่ค่อนข้างเข้มงวด เป็นต้น การทำเหมืองใต้ดินค่อนข้างอันตรายเนื่องจากในชั้นของถ่านหินจะมีการสะสมตัวของก๊าซที่ไวต่อการติดไฟ เช่น ก๊าซมีเทน เมื่อทำการขุดถ่านหิน ก๊าซดังกล่าวจะถูกระบายออกมาสะสมในบริเวณหน้างาน ซึ่งอาจทำให้มีการลุกติดไฟของก๊าซดังกล่าวได้ นอกจากนี้ยังมีปัญหาการฟุ้งกระจายของฝุ่นผงของถ่านหินในการขนย้ายถ่านหินออกมาจากแหล่ง ซึ่งถ้าความหนาแน่นของฝุ่นนี้สะสมตัวถึงจุดที่เหมาะสม ประกอบกับอุณหภูมิและความดันที่เหมาะสมอาจทำให้เกิดการระเบิดอย่างรุนแรงได้

การใช้ประโยชน์จากถ่านหิน

การใช้ถ่านหินเป็นที่นิยมกันมากหลังการปฏิวัติอุตสาหกรรมในประเทศอังกฤษ และยิ่งเพิ่มมากขึ้นหลายเท่าตัวเมื่อวิกฤตราคาน้ำมันในปี พ.ศ. 2516 ทำให้มีการใช้ถ่านหินเป็นเชื้อเพลิงทดแทนน้ำมันมากขึ้น ทั้งการใช้เป็นเชื้อเพลิงในการผลิตกระแสไฟฟ้าและในอุตสาหกรรมต่างๆ ปริมาณการใช้พลังงานจากถ่านหินทั่วโลกเมื่อปี พ.ศ. 2544 อยู่ที่ประมาณร้อยละ 28 ของการใช้พลังงานทั้งหมด การใช้ประโยชน์จากถ่านหินอาจแบ่งได้หลักๆ เป็น 2 ประเภท คือ

1. การใช้ถ่านหินเป็นเชื้อเพลิงเพื่อการผลิตพลังงาน

ถ่านหินส่วนใหญ่จะถูกนำมาใช้ให้เกิดประโยชน์โดยตรงคือ การใช้เป็นเชื้อเพลิงในการผลิตพลังงานไฟฟ้าและพลังงานความร้อนในอุตสาหกรรมต่างๆ เช่น อุตสาหกรรมการถลุงโลหะ การผลิตปูนซีเมนต์ อุตสาหกรรมอาหาร เป็นต้น จากข้อมูลการรายงานของสำนักนโยบายและแผนพลังงานเมื่อปี พ.ศ. 2546 พบว่าในประเทศไทยใช้ถ่านหินลิกไนต์ในการผลิตไฟฟ้าถึงร้อยละ 86 ส่วนที่เหลือร้อยละ 14 ถูกนำไปใช้ในอุตสาหกรรมต่างๆ ในขณะที่ภาพรวมทั่วโลกพบว่ามีการใช้ถ่านหินเพื่อผลิตกระแสไฟฟ้าประมาณร้อยละ 64 ซึ่งจะเห็นว่าปริมาณของถ่านหินที่ขุดขึ้นมาได้นั้นจะถูกใช้เป็นเชื้อเพลิงค่อนข้างมาก โดยเฉพาะการผลิตพลังงานไฟฟ้า

2. การใช้ถ่านหินเพื่อวัตถุประสงค์อื่น

นอกจากการใช้เป็นเชื้อเพลิงเพื่อผลิตพลังงานไฟฟ้าและพลังงานความร้อนในอุตสาหกรรมต่างๆ แล้ว ยังมีการใช้ถ่านหินเป็นแหล่งวัตถุดิบเพื่อผลิตเป็นผลิตภัณฑ์อื่นๆ อีกหลายอย่าง เช่น การนำมาผลิตเป็นถ่านโค้กเทียม ถ่านกัมมันต์ ปุ๋ยยูเรีย หรือการนำมาสกัดเป็นน้ำมันดิบ เป็นต้น

ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมจากการใช้ถ่านหิน

นับตั้งแต่เริ่มต้นกระบวนการทำเหมืองถ่านหินตลอดจนการนำถ่านหินไปใช้ประโยชน์ ทุกขั้นตอนของกิจกรรมเหล่านี้จะมีการทำลายสภาพแวดล้อมตลอดเวลา ซึ่งผลกระทบต่อสภาพแวดล้อมอันเกิดจากกระบวนการของถ่านหินนั้นเกิดขึ้นตั้งแต่เริ่มต้นคือ การเตรียมพื้นที่ทำเหมือง การเปิดหน้าดิน การขุดถ่านหิน การขนถ่ายและลำเลียงถ่านหิน ตลอดจนการนำถ่านหินไปใช้ประโยชน์ ทุกขั้นตอนล้วนแล้วแต่มีการทำลายสภาพแวดล้อมและปลดปล่อยสารมลพิษออกมา ในหัวข้อนี้จะกล่าวถึงผลกระทบที่เกิดขึ้นในแต่ละขั้นตอนของการได้มาและการใช้ถ่านหินดังต่อไปนี้

1. ผลกระทบจากขั้นตอนการทำเหมือง

กระบวนการเริ่มต้นของการทำเหมืองถ่านหินหลังจากที่มีการสำรวจทั้งทางธรณีวิทยา ธรณีฟิสิกส์ และการเจาะสำรวจจนเป็นที่แน่ชัดแล้วว่าได้มีการพบแหล่งถ่านหินและคุ้มค่าต่อการลงทุน คือการเตรียมพื้นที่และการเปิดหน้าดินเพื่อทำเหมืองถ่านหิน โดยเฉพาะการทำเหมืองแบบเปิดซึ่งใช้พื้นที่ค่อนข้างมาก นั่นหมายถึงปริมาณของป่าไม้ที่จะต้องถูกทำลายก็มากตามไปด้วย ผลที่ติดตามมาคือความเสียหายของระบบนิเวศวิทยาทั้งในด้านความหลากหลายของพืชพรรณไม้ รวมถึงที่อยู่อาศัยของสัตว์ต่างๆ ในพื้นที่บริเวณนั้นก็จะถูกทำลายไปด้วย เมื่อเข้าสู่ขั้นตอนการเปิดหน้าดินปริมาณเนื้อดินมหาศาลจากพื้นผิวโลกลงไปตามระดับความลึกถึงแหล่งถ่านหิน ซึ่งจะถูกขุดและถูกเคลื่อนย้ายไปยังบริเวณอื่น ผลที่ตามมาคือมลพิษจากฝุ่นที่เกิดขึ้น ทั้งในช่วงของการขุดและการขนย้าย ส่วนพื้นที่บริเวณที่ถูกขุด และพื้นที่บริเวณที่นำหน้าดินมากองถมไว้อาจเกิดการพังทลายของดิน (erosion of soil) ได้ อันเนื่องมาจากความหนาแน่นของดินในพื้นที่นั้นๆ เปลี่ยนไป หรืออาจเกิดจากพลังธรรมชาติ เช่น ลมพายุ พายุฝน เป็นต้น นอกจากนี้ในระหว่างการทำเหมืองถ่านหินยังมีปัญหาในเรื่องของน้ำทิ้งที่ถูกปล่อยออกมาจากเหมืองถ่านหิน (acid mine drainage) ซึ่งน้ำทิ้งที่ถูกปล่อยออกมาจะมีส่วนผสมของสารโลหะหนักจำพวกทองแดง ตะกั่ว ปรอท ออกมาด้วย อันจะทำให้เกิดการแพร่กระจายและการปนเปื้อนทั้งในบริเวณพื้นดินและแหล่งน้ำต่างๆ ในบริเวณใกล้เคียง

2. ผลกระทบจากการใช้ถ่านหิน

การนำถ่านหินมาใช้ประโยชน์ ดังที่กล่าวไปแล้วว่าส่วนใหญ่จะถูกนำไปใช้เป็นเชื้อเพลิงเพื่อการผลิตกระแสไฟฟ้าและในอุตสาหกรรมต่างๆ ถ่านหินเมื่อถูกทำให้เกิดการเผาไหม้จะปล่อยก๊าซต่างๆ ที่เป็นมลพิษทางอากาศ ทั้งที่อยู่ในรูปของละอองธุลี (particulate matters) และอยู่ในรูปของออกไซด์ของก๊าซต่างๆ มากมาย เช่น ซัลเฟอร์ออกไซด์ (SO_2) ไนโตรเจนออกไซด์ (NO_2) เป็นต้น อันเป็นสาเหตุให้เกิดปรากฏการณ์ต่างๆ ที่ส่งผลโดยตรงต่อมนุษย์และบรรยากาศของโลก เช่น การเกิดฝนกรด ปรากฏการณ์ก๊าซเรือนกระจก เป็นต้น

2.1 ภาวะฝนกรด (acid rain) เชื้อเพลิงซากดึกดำบรรพ์ทุกชนิดรวมทั้งถ่านหิน เมื่อมีการเผาไหม้จะปล่อยก๊าซจำพวกซัลเฟอร์ไดออกไซด์ และไนตรัสออกไซด์ ออกสู่ชั้นบรรยากาศ เมื่อก๊าซเหล่านี้เกิดปฏิกิริยาเคมีกับโมเลกุลของไอน้ำและออกซิเจนในอากาศจะกลายเป็นกรดซัลฟิวริก (H_2SO_4) และกรดไนตริก (H_2NO_3) ซึ่งจะเกาะตัวเข้ากับโมเลกุลของฝน ฝุ่นหรือหิมะ แล้วตกลงสู่พื้นโลก

2.2 ปรากฏการณ์ก๊าซเรือนกระจก (greenhouse effect) การเผาไหม้ของพวกเชื้อเพลิงซากดึกดำบรรพ์ทุกชนิด นอกจากจะมีการปล่อยก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์และไนตรัสออกไซด์แล้วยังมีก๊าซจำพวกคาร์บอนไดอกไซด์ มีเทน และโอโซน ถูกปล่อยออกมาด้วย ซึ่งก๊าซเหล่านี้เป็นสาเหตุหลักของการเกิดภาวะโลกร้อน (global warming) ผ่านทางปรากฏการณ์ก๊าซเรือนกระจก โดยเฉพาะอย่างยิ่งคาร์บอนไดออกไซด์ซึ่งถูกปล่อยออกสู่ชั้นบรรยากาศโลกประมาณ 6 พันล้านตันต่อปี ปรากฏการณ์เหล่านี้เกิดขึ้นเพราะเมื่อแสงจากดวงอาทิตย์แผ่รังสีลงมายังโลกในรูปของคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้า ซึ่งเป็นคลื่นสั้นจะสามารถทะลุผ่านชั้นบรรยากาศของโลกมาได้ ทำให้พื้นผิวทุกส่วนของโลกดูดซับเอาพลังงานจากการแผ่รังสีนี้ไว้ แต่ในขณะที่พื้นผิวของโลกมีการคลายความร้อนออกมาจะอยู่ในรูปของพลังงานความร้อนซึ่งเป็นคลื่นยาว ทำให้โมเลกุลของก๊าซต่างๆ รวมถึงโมเลกุลของไอน้ำซึ่งมีอยู่ใน ชั้นบรรยากาศ จะดูดซับเอาพลังงานความร้อนที่ปล่อยออกมาไว้ ทำให้ความร้อนไม่สามารถออกไปสู่นอกชั้นบรรยากาศของโลกได้จึงทำให้อุณหภูมิของโลกร้อนขึ้น

2.3 หมอกควัน (smog) เป็นปัญหาทางด้านสภาพอากาศที่มักเกิดขึ้นในแหล่งชุมชน ซึ่งเกิดจากปฏิกิริยาเคมีระหว่างสารมลพิษต่างๆ ที่มีอยู่ในอากาศกับแสงอาทิตย์ก่อให้เกิดเป็นลักษณะของหมอกควัน

กรณีตัวอย่างของผลกระทบของการใช้ถ่านหินในประเทศไทย เช่น ในจังหวัดสมุทรสาคร ประชาชนได้ไปยื่นฟ้องต่อศาลปกครองให้คุ้มครองชั่วคราวห้ามขนถ่านหินทั้งจังหวัดเนื่องจากมีความเดือดร้อนจากการขนถ่ายถ่านหิน ทำให้เกิดปัญหาน้ำเน่าเสียในแม่น้ำท่าจีน สภาพแวดล้อมถูกทำลาย ทั้งนี้ จังหวัดสมุทรสาครมีโรงงานมากกว่า 5,700 แห่ง ในจำนวนดังกล่าวมีโรงงานอุตสาหกรรมกว่า 10 % ที่ใช้พลังงานถ่านหินทดแทนน้ำมันที่มีราคาแพงเพื่อประหยัดต้นทุน หรือกรณีที่ชาวบ้านตำบลบ่อนอก อำเภอเมือง จังหวัดประจวบคีรีขันธ์ ออกมาคัดค้านการก่อสร้างโรงไฟฟ้าถ่านหินเนื่องจากคำนึงถึงผลกระทบที่จะเกิดขึ้น เช่น มลพิษจากก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ กลิ่นกำมะถัน ฝุ่นจากถ่านหิน และขี้เถ้า การทำลายระบบนิเวศวิทยาของทะเล ซึ่งจะส่งผลกระทบต่อการดำรงชีพของสัตว์น้ำ และสิ่งมีชีวิตอื่นๆ ทำให้ปริมาณของสัตว์น้ำลดลงเนื่องจากการอพยพย้ายถิ่นและการเสียชีวิต ผลกระทบเหล่านี้ส่งผลต่อชุมชน ที่อยู่อาศัย การประกอบอาชีพ การทำลายสภาพแวดล้อม เป็นต้น และอีกกรณีหนึ่งคือโรงไฟฟ้าถ่านหินที่แม่เมาะ จังหวัดลำปาง เนื่องจากบริเวณพื้นที่มีลักษณะภูมิประเทศที่เป็นแอ่ง กระทะทำให้ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์สะสมอยู่ในบริเวณพื้นที่โดยเฉพาะในช่วงฤดูหนาว ส่งผลต่อระบบทางเดินหายใจกับประชาชนในพื้นที่ แม้โรงไฟฟ้าแม่เมาะจะพยายามแก้ปัญหาโดยติดตั้งเครื่องดักจับก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์แต่ปัญหาก็ยังคงมีอยู่

เทคโนโลยีถ่านหินสะอาดเพื่อการแก้ปัญหาผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ถ่านหินเป็นแหล่งเชื้อเพลิงที่ใช้กันมากและมีปริมาณมากพอให้ใช้กันอีกนับร้อยปี ดังนั้นเพื่อเป็นการลดปัญหาการเกิดมลพิษจากถ่านหิน จึงได้มีการคิดค้นและพัฒนาเทคโนโลยีเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการใช้ถ่านหินโดยให้มีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมน้อยที่สุด ซึ่งเทคโนโลยีนี้เรียกว่าเทคโนโลยีถ่านหินสะอาด (clean coal technology) กระบวนการของเทคโนโลยีนี้สามารถทำได้ทั้ง 3 ขั้นตอนคือ ก่อนเผาไหม้ ขณะเผา และหลังการเผา ซึ่งมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

1. เทคโนโลยีถ่านหินสะอาดก่อนการเผาไหม้

เทคโนโลยีถ่านหินสะอาดก่อนการเผาไหม้ เป็นการทำความสะอาดถ่านหินในขั้นตอนก่อนการเผาไหม้เพื่อลดปริมาณขี้เถ้าและกำมะถันที่ปะปนอยู่ในถ่านหิน ในขณะเดียวกันจะเป็นการเพิ่มค่าความร้อนของถ่านหิน

ด้วย การทำความสะอาดก่อนการเผาไหม้สามารถดำเนินการได้ทั้งทางกายภาพ เช่น กำจัดสิ่งเจือปนประเภทฝุ่นละออง ดิน หิน และสารประกอบพวกกำมะถันอนินทรีย์ การทำความสะอาดโดยวิธีทางเคมี ซึ่งสารเคมีดังกล่าวมี คุณสมบัติในการกำจัดพวกสิ่งเจือปนต่างๆ ที่ไม่สามารถกำจัดโดยวิธีทางกายภาพได้ และการทำความสะอาดโดยวิธีทางชีวภาพ โดยใช้สิ่งมีชีวิตเล็กๆ จำพวกแบคทีเรีย และเชื้อราบางชนิด ในการกำจัดกำมะถันในถ่านหิน

2. เทคโนโลยีถ่านหินสะอาดขณะเผาไหม้หรือเมื่อนำไปใช้ประโยชน์

เทคโนโลยีถ่านหินสะอาดขณะเผาไหม้ เป็นเทคโนโลยีที่เกี่ยวข้องกับระบบการเผาไหม้ถ่านหินโดยการปรับปรุงเตาเผาและหม้อไอน้ำเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพ ในการเผาไหม้ถ่านหินและลดมลพิษที่เกิดจากการเผาไหม้เช่นเทคโนโลยีการเผาเชื้อเพลิงที่เป็นผง เทคโนโลยีการเผาสภาพของไหล (fluidized bed combustion, FBC) หรือเทคโนโลยีการเผาสภาพของไหลภายใต้ความกดดัน ซึ่งสามารถลดปริมาณกำมะถันที่จะถูกปล่อยออกมาจากการเผาไหม้ได้มากขึ้น

นอกจากนี้ยังสามารถแปรรูปถ่านหินให้เป็นก๊าซเชื้อเพลิง (coal gasification) ก๊าซเชื้อเพลิงที่ได้จะถูกนำมาทำให้สะอาดโดยการกำจัดมลพิษก่อนที่นำไปใช้ ก๊าซเชื้อเพลิงที่ได้นี้นอกจากนำมาใช้เป็นเชื้อเพลิงแล้ว อาจนำไปใช้เป็นสารตั้งต้นในการสังเคราะห์แอมโมเนีย เมทานอล หรือก๊าซไฮโดรเจนได้ หรือเชื้อเพลิงเหลว (coal liquefaction) เชื้อเพลิงเหลวที่ได้จากถ่านหินสามารถนำมากลั่นในกระบวนการกลั่นน้ำมันจะได้น้ำมันสำหรับรถยนต์และผลิตภัณฑ์อื่นๆ จำพวกพลาสติก และสารละลายต่างๆ

3. เทคโนโลยีถ่านหินสะอาดหลังการเผาไหม้

เทคโนโลยีถ่านหินสะอาดหลังการเผาไหม้ (post–combustion) นี้เป็นการกำจัดมลพิษที่เกิดขึ้นจากการเผาไหม้ถ่านหิน ก่อนที่จะถูกปล่อยออกสู่สภาพแวดล้อม ซึ่งมีทั้งที่อยู่ในรูปของฝุ่นละอองต่างๆ และก๊าซ เทคโนโลยีที่นำมาใช้แก้ปัญหาในขั้นตอนนี้ได้แก่ การกำจัดฝุ่นละอองหลังการเผาไหม้ การกำจัดก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ และก๊าซไนโตรเจนออกไซด์ ที่ถูกปล่อยออกมาพร้อมก๊าซทิ้งหลังการเผาไหม้

ประเทศไทยกับการใช้ประโยชน์จากถ่านหิน

การสำรวจถ่านหินในประเทศไทยได้ดำเนินการเป็นครั้งแรกเมื่อประมาณปี พ.ศ. 2440 เป็นการสำรวจแหล่งถ่านหินที่บริเวณบ้านปูดำ อำเภอเหนือคลอง จังหวัดกระบี่ โดยบริษัทถ่านหินศิลากระบี่ ซึ่งในขณะนั้นการพัฒนาด้านเทคโนโลยีและความต้องการใช้ถ่านหินยังไม่มากนัก การทำเหมืองถ่านหินจึงยังไม่ได้รับความสนใจเท่าที่ควร จนกระทั่งรัฐบาลมีการจัดตั้งการไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทยเมื่อปี พ.ศ. 2510 ทำให้มีการใช้ถ่านหินเพื่อผลิตกระแสไฟฟ้าเพิ่มมากขึ้น

ถ่านหินที่มีการสำรวจพบมากในประเทศไทย ประมาณร้อยละ 99 เป็นถ่านหินประเภทลิกไนต์ซึ่งมีคุณภาพค่อนข้างต่ำ โดยมีถ่านหินประเภทซับบิทูมินัส และบิทูมินัสอยู่บ้าง ยกเว้นที่พบที่เหมืองนาด้วง จังหวัดเลย และเหมืองนากลาง จังหวัดอุดรธานี เป็นถ่านหิน ประเภทแอนทราไซต์ซึ่งมีคุณภาพสูง แต่มีปริมาณไม่มากนัก

แหล่งถ่านหินในประเทศไทย

แหล่งถ่านหินในประเทศไทยที่สำรวจพบโดยกรมทรัพยากรธรณี ส่วนใหญ่อยู่ทางภาคเหนือและในภาคใต้บางส่วน แหล่งถ่านหินที่ใหญ่ที่สุดและมีการผลิตมากที่สุดคือ เหมืองแม่เมาะ จังหวัดลำปาง โดยมีปริมาณสำรองกว่าร้อยละ 90 ของปริมาณถ่านหินสำรองทั้งประเทศ ซึ่งถ่านหินทั้งหมดถูกนำไปใช้ในการผลิตกระแสไฟฟ้า แหล่งถ่านหินในประเทศไทยสามารถแบ่งออกเป็น 2 กลุ่ม คือ แหล่งถ่านหินที่ถูกเปิดเป็นเหมืองแล้ว และแหล่งถ่านหินที่ยังไม่ถูกพัฒนา โดยสรุปในปัจจุบันประเทศไทยมีปริมาณสำรองถ่านหินรวมทั้งสิ้นประมาณ 2,139 ล้านตัน

โรงไฟฟ้าแม่เมาะ

โรงไฟฟ้าแม่เมาะมีโรงไฟฟ้าทั้งหมด 13 เครื่อง กำลังการผลิตรวมทั้งหมด 2,635 เมกวัตต์ ผลิตพลังงานไฟฟ้าได้ 15,450 ล้านหน่วยต่อปี ส่งผ่านระบบไฟฟ้าเชื่อมโยงบริเวณภาคเหนือ ภาคกลาง และภาคตะวันออกเฉียงเหนือ สำหรับผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม โรงไฟฟ้าแม่เมาะได้ติดตั้งเครื่องดักจับฝุ่น ติดตั้งจุดตรวจวัดค่าความเข้มข้นของก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ ฉีดพ่นน้ำเพื่อลดฝุ่นและพรมน้ำลงบนวัสดุที่มีการฟุ้งกระจายขณะขนถ่าย น้ำจากกระบวนการผลิตในโรงไฟฟ้าจะผ่านกระบวนการบำบัดทางชีวภาพ ตรวจวัดแหล่งกำเนิดเสียงภายในโรงไฟฟ้า และติดตั้งเครื่องกำจัดก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์เพื่อปรับปรุงคุณภาพอากาศให้ดีขึ้น

ภาพประกอบ 2 โรงไฟฟ้าแม่เมาะ จังหวัดลำปาง
ที่มา http://www.egat.co.th

บทสรุปพลังงานจากถ่านหินกับอุตสาหกรรมศึกษา

การใช้พลังงานจากถ่านหินซึ่งเป็นเชื้อเพลิงจากซากดึกดำบรรพ์ชนิดหนึ่งที่ส่งผลกระทบต่อสภาพแวดล้อมนั้น จำเป็นที่จะต้องให้ความสำคัญและถือเป็นนโยบายต่อการให้ความรู้สำหรับเยาวชนและบุคคลทั่วไป โดยเฉพาะอย่างยิ่งเยาวชน ทั้งนี้เยาวชนเป็นทรัพยากรที่สำคัญของประเทศในอนาคต หากเยาวชนมีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการใช้ประโยชน์และผลกระทบจากการใช้ถ่านหินแล้ว เยาวชนก็จะสามารถใช้ประโยชน์จากทรัพยากรธรรมชาติอย่างรู้คุณค่าและคำนึงถึงผลกระทบจากการใช้พลังงานให้น้อยที่สุด สามารถกระตุ้นให้เกิดความตระหนักต่อการใช้พลังงานและเกิดการพัฒนาเทคโนโลยีด้านการใช้พลังงานชนิดอื่นเพื่อมาทดแทนพลังงานจากเชื้อเพลิงจากซากดึกดำบรรพ์เช่นถ่านหินได้

การจัดการศึกษาทางอุตสาหกรรมซึ่งเกี่ยวข้องกับเทคโนโลยีในด้านต่างๆ รวมทั้งเทคโนโลยีพลังงานด้วย การศึกษาทางด้านการใช้พลังงานชนิดต่างๆ ส่งเสริมให้เกิดความรู้ความเข้าใจในบทบาทของพลังงานแต่ละชนิด ซึ่งสามารถวิเคราะห์ข้อดีและผลกระทบของการใช้พลังงานและเรียนรู้ที่จะพัฒนาเทคโนโลยีให้เหมาะสม เพื่อลดผลกระทบจากการใช้พลังงานต่อไป ผลกระทบจากการใช้พลังงานทั้งพลังงานจากถ่านหินและพลังงานจากแหล่งเชื้อเพลิงชนิดอื่นๆ อีกมากมายที่ส่งผลกระทบไม่เพียงแค่สิ่งแวดล้อมเท่านั้น แต่ยังส่งผลต่อสังคม ความเป็นอยู่ การประกอบอาชีพ หรือความมั่นคงทางสังคม ดังนั้นจึงเป็นบทบาทที่สำคัญของการจัดการศึกษาทางด้านอุตสาหกรรมที่ต้องตระหนักและถือเป็นภารกิจหลักที่จะต้องให้การศึกษาเพื่อนำไปใช้ให้เหมาะสมกับความต้องการใช้พลังงานและแรงต้านจากผลกระทบ อย่างมีดุลยภาพต่อกัน

โอภาส สุขหวาน

บรรณานุกรม

กรมเชื้อเพลิงพลังงาน. ถ่านหิน. สืบค้นเมื่อ 14 มิถุนายน พ.ศ. 2552 จาก
http://www2.dmf.go.th/petro_focus/coal.th.history.asp

การไฟฟ้าฝ่ายผลิต. เทคโนโลยีการทำเหมือง. สืบค้นเมื่อ 14 มิถุนายน พ.ศ. 2552 จาก
http://www2.egat.co.th/fuel/index.php?option=com_content&task=view&id=34&itemid=28

การไฟฟ้าฝ่ายผลิต. โรงไฟฟ้าแม่เมาะ. สืบค้นวันที่ 18 สิงหาคม 2554 จาก
http://www.egat.co.th/wwwthai/index.php?option=com_content&view=article&id=86&itemid=444

คณะสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล. ชาวสมุทรสาครฟ้องศาล ปค. สั่งยุติขนถ่านหินทั้งจังหวัด.
สืบค้นวันที่ 18 สิงหาคม 2554 จาก http://www.en.mahidol. ac.th/thai/news/envi_news_fullv2.php?id=1142

เสมอชน ธนพัธ. แม่เมาะ เมืองในหมอกมลพิษ. สืบค้นวันที่ 18 สิงหาคม 2554 จาก
http://www.greenworld.or.th/library/environment-popular/410

เหตุผลในการคัดค้านโรงไฟฟ้าถ่านหินของชาว ต.บ่อนอก อ.เมือง จ.ประจวบฯ สืบค้นวันที่ 18 สิงหาคม 2554 จาก
http://www.fortunecity.com/greenfield/profit/928/lichen/energy5.htm

อุษาวดี ตันติวรานุรักษ์. (2543). **พลังงานเบื้องต้น = Introduction to energy**. ชลบุรี : คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา.

National Energy Education Development. "Coal". Curriculum Guides and Activities. Secondary Energy Infobook.
Retrives July 10, (2004). from
http://www.need.org/info_act.html

Schwaller, Anthony E. and Gilberti, Anthony F. (1996). **Energy Technology : sources of power**. 2nd ed.
International Thomson Publishing Co., USA.

ปรัชญาการศึกษาลัทธินิรันดรนิยม

ความหมาย

ปรัชญาการศึกษาลัทธินิรันดรนิยม (Perenialism) หมายถึง ความเชื่อที่ว่า มีความรู้ความจริงที่เที่ยงแท้แน่นอนอยู่ตลอดเวลา ไม่เปลี่ยนไปตามกาลเวลา ความรู้ความจริงเหล่านี้มนุษย์จะต้องเรียนรู้ เพื่อพัฒนาตัวเองให้มีสติปัญญา มีเหตุผล มีความดี มีคุณธรรม มีระเบียบวินัย กลายเป็นบุคคลที่สมบูรณ์

ความเป็นมา

โรเบิร์ต เอ็ม ฮัทชินส์ (Robert M. Hutchins) และ มอร์ติเมอร์ เจ แอดเลอร์ (Mortimer J. Adler) เป็นผู้นำที่ให้กำเนิดปรัชญาการศึกษาลัทธินิรันดรนิยม ในปี ค.ศ. 1929

ความคิดสำคัญของการศึกษาตามลัทธินิรันดรนิยม

โรเบิร์ต เอ็ม ฮัทชินส์ (Robert M. Hutchins) และ มอร์ติเมอร์ เจ แอดเลอร์ (Mortimer J. Adler) มีความเชื่อว่า มีความรู้หรือความจริงที่เป็นจริงแท้แน่นอนอยู่ตลอดเวลา ไม่เปลี่ยนไปตามกาลเวลา ดังเช่น ถ้าในพุทธศาสนาก็มีความจริงว่า ทำดีได้ดี ทำชั่วได้ชั่ว ชีวิตมนุษย์มีทุกข์ สาเหตุของความทุกข์ คือ ความโลภ ความโกรธ ความหลง ถ้าขจัดความโลภ ความโกรธ ความหลงได้ มนุษย์ก็จะมีความสงบมีความสุขตลอดไป วิธีการที่จะขจัดความโลภ ความโกรธ ความหลงเหล่านี้ก็ด้วยปฏิบัติตามวิถีทั้งแปดประการผสมกันคือ (๑) ความเห็นชอบ (๒) ความดำริชอบ (๓) การพูดชอบ (๔) การกระทำชอบ (๕) การประกอบอาชีพชอบ (๖) ความเพียรชอบ (๗) การมีสติชอบ (๘) การมีสมาธิชอบ

ตัวอย่างที่กล่าวมานี้ เป็นตัวอย่างของความจริงที่เที่ยงแท้แน่นอน ไม่เปลี่ยนแปลงเป็นความจริงที่นิรันดรที่พระพุทธเจ้าค้นพบไว้

ฮัทชินส์และแอดเลอร์ จะได้ศึกษาความจริงแท้ในพุทธศาสนาหรือไม่ ไม่ทราบ เพียงแต่ยกตัวอย่างให้เข้าใจความคิดของพวกนักปรัชญากลุ่มนี้เท่านั้น ตามหลักฐานที่ศาสตราจารย์ ดร. สาโรช บัวศรีเขียนไว้ คงจะเห็นได้ว่า พวกนักปรัชญากลุ่มนี้มิได้ค้นหาความจริงที่แท้ของชาวตะวันออก พวกเขาค้นหาความจริงที่แท้จากหนังสือสำคัญของนักปราชญ์ชาวตะวันตกได้เขียนไว้ เช่น หนังสือ Republic ของ Plato หนังสือ Ethics ของ Aristotle เป็นต้น หนังสือที่นักปรัชญาทั้งสองนำมาศึกษามี ๕๔ เล่ม เรียก หนังสือชุดนี้ว่า "หนังสือที่ยิ่งใหญ่ของโลกตะวันตก" (Great Books of the Western World) พวกเขาพบว่า มีความรู้ ความคิดที่เป็นจริงตลอดกาล ๑๐๒ ประการ เช่น ความรู้เกี่ยวกับความดี ความงาม คุณธรรม ศีลธรรม ความยุติธรรม เสรีภาพ คณิตศาสตร์ เป็นต้น

ความรู้เหล่านี้เป็นสิ่งสำคัญ และเป็นสิ่งจำเป็นที่มนุษย์จะต้องเรียนรู้ เพื่อพัฒนาตัวเองให้มีสติปัญญา มีเหตุผล มีความดี มีคุณธรรม มีระเบียบวินัย กลายเป็นบุคคลที่สมบูรณ์ การเรียนรู้ความจริงทั้ง ๑๐๒ ประการนี้จะทำให้ผู้เรียนหลุดพ้นจากความโง่เขลา ถือว่าเป็นวิชาศิลปศาสตร์ (liberal education) ที่นิสิตในมหาวิทยาลัยทุกคนต้องเรียน เพื่อพัฒนาความเป็นมนุษย์ที่สมบูรณ์ นิสิตจะต้องอ่านหนังสือที่ยิ่งใหญ่ของโลกตะวันตกนี้แล้วนำมาถกเถียง อภิปราย โต้แย้ง เพื่อพัฒนาความมีเหตุผล และสติปัญญา พร้อมกับได้พัฒนาคุณธรรม จริยธรรม ความรับผิดชอบด้วย

ครูอาจารย์ที่สอนจะต้องเป็นแบบอย่างที่ดีของลูกศิษย์ เคร่งครัดในเรื่องการพัฒนาให้ผู้เรียนมีระเบียบวินัยและมีความประพฤติดี สิ่งเหล่านี้มนุษย์ทุกคน สามารถพัฒนาได้และต้องพัฒนาด้วย เพราะโดยธรรมชาติแล้วมนุษย์มีจิตใจที่บริสุทธิ์ ใฝ่ดี มีเหตุผลมาแต่กำเนิดแล้ว ด้วยการศึกษาหนังสือที่ยิ่งใหญ่ของโลกตะวันตกนั้นจะเป็นทางที่พัฒนามนุษย์ให้เป็นผู้มีความฉลาด และมีความดี

การนำมาใช้

ความคิดปรัชญาการศึกษาลัทธินิรันดรนิยมนี้ ได้นำมาใช้เป็นหลักในการจัดหลักสูตรในมหาวิทยาลัยที่กำหนดให้นิสิตนักศึกษาเรียนในส่วนที่เรียกว่าวิชาศิลปศาสตร์หรือวิชาศึกษาทั่วไป (general education) ที่นิสิตปี 1 ปี 2 จะต้องเรียนทุกมหาวิทยาลัย สำหรับมหาวิทยาลัยในประเทศไทย กระทรวงศึกษาธิการกำหนดโครงสร้างหลักสูตรปริญญาตรีประกอบด้วย

(1) วิชาศึกษาทั่วไปอย่างน้อย 30 หน่วยกิต

(2) วิชาเอก และ วิชาโท

(3) วิชาเลือกเสรี

สำเริง บุญเรืองรัตน์

บรรณานุกรม

วรวิทย์ วศินสรากร. (2544). **ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับปรัชญาการศึกษา**. กรุงเทพฯ : พัฒนาศึกษา.

สาโรช บัวศรี. (2529). **การศึกษาค้นคว้าทางปรัชญาการศึกษา.** เอกสารประกอบคำบรรยาย ณ สำนักธรรมศาสตร์และการเมือง ราชบัณฑิตยสถาน วันพุธที่ 19 กุมภาพันธ์ 2529.

อรสา สุขเปรม. (2542). **เอกสารคำสอน การศึกษาไทย.** ภาควิชาพื้นฐานการศึกษา คณะครุศาสตร์ สถาบันราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา.

Wesbury, Ian and Wilkof, Neil J. (ed). Joseph J. Schwab. (1978). **Science Curriculum and Liberal Education, Selected Essays.** Chicago : The University of Chicago Press.

สิ่งแวดล้อมศึกษา

ความหมาย

สิ่งแวดล้อมศึกษา (Environmental Education) หมายถึง ศาสตร์ที่ว่าด้วยกระบวนการถ่ายทอดความรู้เรื่องสิ่งแวดล้อมโดยผ่านกระบวนการและเทคโนโลยีทางการศึกษาที่เหมาะสมเพื่อเป้าหมายในการรักษาและคงไว้ซึ่งคุณภาพสิ่งแวดล้อมที่ดีอย่างยั่งยืน อาจกล่าวได้อีกนัยหนึ่งว่าสิ่งแวดล้อมศึกษาเป็นกระบวนการในการให้การศึกษาเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมอย่างครบทุกมิติ โดยมีเป้าหมายเพื่อส่งเสริมให้บุคคลมีพฤติกรรมการดำรงชีวิตอย่างมีความรับผิดชอบต่อสิ่งแวดล้อม รู้จักคิด และตัดสินใจอย่างเหมาะสมในการลงมือกระทำกิจกรรมใดๆ เพื่อดูแลรักษาสิ่งแวดล้อมและป้องกันปัญหาที่อาจเกิดขึ้นในอนาคต

ความเป็นมา

สิ่งแวดล้อมศึกษามีวิวัฒนาการมาอย่างต่อเนื่อง นับตั้งแต่มนุษย์เริ่มตระหนักถึงหายนะแห่งการสูญเสียและความเสื่อมโทรมของทรัพยากรธรรมชาติ ตลอดจนภัยคุกคามของปัญหาสิ่งแวดล้อมอันส่งผลกระทบต่อคุณภาพชีวิตที่นับวันจะทวีความรุนแรงมากยิ่งขึ้น สิ่งแวดล้อมศึกษาจึงได้ก่อกำเนิดขึ้นอย่างเป็นรูปธรรมภายใต้แนวความคิดว่าการศึกษาจะเป็นหนทางหนึ่งที่สามารถแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อมและการบริโภคทรัพยากรอย่างฟุ่มเฟือย โดยมีลำดับเหตุการณ์ที่สำคัญ ดังนี้

สิ่งแวดล้อมศึกษาถูกกล่าวขานอย่างเป็นทางการในการประชุมครั้งแรกของสหภาพว่าด้วยการอนุรักษ์ธรรมชาติและทรัพยากรธรรมชาติ (International Union for Conservation of Nature and Natural resources) ซึ่งจัดขึ้นที่เมืองเนวาดาประเทศสหรัฐอเมริกา เมื่อปี พ.ศ. 2513 มีเนื้อหาเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมศึกษาในโรงเรียน จากนั้นอีก 2 ปีต่อมา คือ ปี พ.ศ. 2515 องค์การสหประชาชาติได้จัดประชุมนานาชาติครั้งที่ 1 เรื่องสิ่งแวดล้อมของมนุษย์ขึ้น ณ กรุงสตอกโฮล์ม ประเทศสวีเดน มีข้อสรุปสำคัญประการหนึ่งว่า สิ่งแวดล้อมศึกษาจะเป็นเครื่องมือสำคัญในการแก้ปัญหาและปรับปรุงคุณภาพสิ่งแวดล้อม ผลสืบเนื่องจากการประชุมครั้งนั้นทำให้มีการจัดตั้งหน่วยงานขึ้นใหม่ในองค์การสหประชาชาติ คือ UNEP (The United Nations Environmental Programe) เพื่อทำหน้าที่รับผิดชอบดูแล ติดตามเรื่องสิ่งแวดล้อมโดยตรง

ในปี ค.ศ. 2518 UNEP ร่วมกับ UNESCO (United Nations Educational and Cultural Organization) ได้จัดให้มีการประชุมปฏิบัติการสิ่งแวดล้อมศึกษานานาชาติ (International Environmental Education Workshop) ที่เมืองเบลเกรด ประเทศยูโกสลาเวีย ข้อสรุปของการประชุมครั้งนั้นได้เกิดข้อตกลงที่เรียกว่า กฎบัตรเบลเกรด หรือปฏิญญาสากลเบลเกรด (The Belgrade Charter) มีใจความสำคัญระบุถึงความจำเป็นเร่งด่วนที่จะต้องจัดให้มีสิ่งแวดล้อมศึกษาเพื่อพัฒนาความเข้าใจเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อม โดยกำหนดเป้าหมายหลักเพื่อพัฒนาประชากรโลกให้มีความตระหนักเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมและปัญหาที่เกี่ยวข้อง รวมทั้งให้มีความรู้ ทักษะ เจตคติและแรงจูงใจในการมีส่วนร่วมป้องกันและแก้ปัญหาสิ่งแวดล้อมที่มีอยู่ในปัจจุบันและที่คาดว่าจะเกิดขึ้นในอนาคต ผลจากการลงนามในข้อตกลงดังกล่าวทำให้มีการจัดตั้งองค์กรด้านสิ่งแวดล้อมต่างๆ เกิดขึ้นทั่วโลก ในประเทศไทยก็ได้มีการจัดตั้งคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติขึ้นเป็นครั้งแรกและมีสำนักงานคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ภายใต้พระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2518 ขยายผลให้ UNESCO ประจำประเทศไทยได้เป็นเจ้าภาพในการจัดประชุมย่อยสิ่งแวดล้อมศึกษาในกลุ่มภูมิภาคและเอเชียแปซิฟิกที่กรุงเทพมหานคร ในปี พ.ศ. 2519 มีจุดมุ่งหมายเพื่อนำข้อเสนอในกฎบัตรเบลเกรดมาพิจารณาและลงรายละเอียดเฉพาะของกลุ่มภูมิภาคเอเชียสำหรับเตรียมนำเสนอในการประชุมนานาชาติต่อไป

ในปี พ.ศ. 2520 ได้มีการจัดประชุมนานาชาติระดับรัฐบาลว่าด้วยเรื่อง สิ่งแวดล้อมศึกษา (The Inter-Government Conference on Environmental Education) ณ เมืองทบิลิซี (Tbilisi) ประเทศสหภาพโซเวียตรัสเซียได้เน้นให้เห็นความสำคัญของสิ่งแวดล้อมศึกษาดังข้อความตอนหนึ่งในการประชุมกล่าวไว้ว่า "สิ่งแวดล้อมศึกษาเป็นการศึกษาเพื่อสันติภาพ ด้วยการระงับข้อขัดแย้งระหว่างประเทศ การอยู่ร่วมกันและขจัดข้อแตกต่างด้านเชื้อชาติ ข้อขัดแย้งทางการเมืองและเศรษฐกิจ นอกจากนั้นให้พิจารณาถึงสิทธิของบุคคลที่จะได้รับสิ่งแวดล้อมศึกษาโดยเท่าเทียมกัน" ด้วยเหตุนี้ประเทศต่างๆ ทั่วโลกจึงเริ่มต้นจัดทำโครงการสิ่งแวดล้อมศึกษาขึ้นอย่างจริงจัง

ในปี พ.ศ. 2535 มีการประชุมสิ่งแวดล้อมและการพัฒนาที่มีชื่ออย่างเป็นทางการว่า การประชุมสหประชาชาติว่าด้วยสิ่งแวดล้อมและการพัฒนา (The United Nations Conference on Environment and Development : UNCED) หรือที่เรียกกันทั่วไปว่า The Earth Summit ขึ้นที่เมืองริโอ เดอ จาเรโน ประเทศบราซิล โดยมีผู้แทนรัฐบาลและองค์กรเอกชนจาก 170 ประเทศทั่วโลกต่างมีความเห็นชอบและตกลงร่วมกันที่จะปฏิบัติตาม "แผนปฏิบัติการ 21" หรือ Agenda 21 ได้กำหนดแนวคิดให้สิ่งแวดล้อมศึกษามีบทบาทสำคัญในฐานะที่เป็นทางออกของการพิทักษ์สิ่งแวดล้อมในระยะยาว โดยเน้นว่าเป็นการศึกษาเพื่อสิ่งแวดล้อมที่ยั่งยืน

จนกระทั่งในปี พ.ศ. 2545 UNESCO ได้จัดประชุมระดับโลกว่าด้วยการพัฒนาที่ยั่งยืน (The World Summit on Sustainable Development) ที่นครโจฮันเนสเบิร์ก สาธารณรัฐแอฟริกาใต้ โดยถอดบทเรียนจากการดำเนินงานภายใต้แผนปฏิบัติการ 21 ในช่วง 1 ทศวรรษที่ผ่านมา สรุปได้ว่า สิ่งแวดล้อมศึกษาเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืนควรมีลักษณะดังนี้

1. มีความสมดุลระหว่างวัตถุประสงค์การให้ความรู้ ความเข้าใจ การสร้างเจตคติและค่านิยมและก่อให้เกิดทักษะต่างๆ ที่จำเป็นสำหรับการส่งเสริมการพัฒนาที่ยั่งยืน

2. มีความเป็นสหวิทยาการ (interdisciplinary) เนื่องจากความรู้เชิงเดี่ยวนั้นไม่เพียงพอต่อการทำความเข้าใจและแก้ไขปัญหาที่มีความซับซ้อนในโลกปัจจุบัน

3. เป็นการเรียนรู้ที่ยึดผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง (student-centered learning) โดยเป็นโอกาสให้ผู้เรียนได้มีส่วนร่วม กระตุ้นให้ผู้เรียนรู้จักและเห็นคุณค่าของตนเอง เกิดการพัฒนาทักษะในการคิดเชิงสร้างสรรค์และเชิงวิเคราะห์ รูปแบบการเรียนรู้ในลักษณะนี้ได้แก่ การเรียนรู้โดยวิธีสืบสอบและค้นหาคำตอบด้วยตนเอง การเรียนรู้โดยวิธีการแก้ปัญหา การใช้สถานการณ์จำลองหรือบทบาทสมมติและการศึกษาปัญหาในชุมชน เป็นต้น

4. มีลักษณะของอนาคตศึกษา (future education) ส่งเสริมให้ผู้เรียนเป็นผู้รู้จักมองการณ์ไกล สามารถคาดการณ์สิ่งที่จะเกิดขึ้นในอนาคตอันเป็นผลจากการกระทำในปัจจุบันได้

5. ส่งเสริมความเท่าเทียมทางเพศ (education for gender equality) การศึกษาควรปลูกฝังทัศนคติในเรื่องความเท่าเทียมทางเพศให้ผู้เรียน ตลอดจนต้องให้โอกาสทางการศึกษาอย่างเท่าเทียมกันระหว่างผู้ชายและผู้หญิง

6. ส่งเสริมสิทธิของพลเมืองและความเป็นประชาธิปไตย (education for citizenship and democratic societies) เพื่อให้ผู้เรียนรู้จักสิทธิและเสรีภาพของตนเองตามครรลองประชาธิปไตย มีทักษะในการต่อสู้เรียกร้องเพื่อความถูกต้องเมื่อเผชิญกับความเอารัดเอาเปรียบและความอยุติธรรม

7. ส่งเสริมสันติภาพและความเคารพในสิทธิมนุษยชน (education for culture of peace and respect for human rights) เป็นการเรียนรู้ที่จะยอมรับในสิทธิ และเคารพในความแตกต่างทางวัฒนธรรมระหว่างกลุ่มชนอันจะนำไปสู่การอยู่ร่วมกันในสังคมอย่างมีสันติ ทั้งในระดับท้องถิ่น ระดับประเทศ และระดับโลก

8. ให้ความสำคัญในเรื่องการศึกษาเกี่ยวกับสุขภาพ (health education) เนื่องจากการมีสุขภาพที่ดีนั้นเป็นพื้นฐานที่สำคัญของคุณภาพชีวิตและการพัฒนาศักยภาพของผู้เรียน

9. ให้ความรู้ด้านประชากรศึกษา (population education) เพื่อให้ผู้เรียนมีความรู้ความเข้าใจในเรื่องธรรมชาติ และสาเหตุของพลวัตของประชากร ตลอดจนผลกระทบต่อหรือผลกระทบที่ได้รับจากพฤติกรรมของปัจเจกบุคคล ครอบครัว ชุมชนและสังคมโดยรวม

10. เป็นการศึกษาเพื่อเตรียมความพร้อมสำหรับโลกแห่งการทำงาน (education for the world of work) โดยเพิ่มพูนทักษะที่จำเป็นและเหมาะสมสำหรับการประกอบอาชีพของผู้เรียน ตลอดจนทักษะในการใช้ชีวิต การพัฒนามาตรฐานการครองชีพ ไปจนถึงการตัดสินใจในเรื่องการพัฒนาที่เหมาะสมกับชุมชนของตน ไม่ว่าจะอยู่ในเขตเมืองหรือเขตชนบท

11. เป็นการศึกษาเพื่อการสงวนรักษาและจัดการทรัพยากรธรรมชาติ (education for protecting and managing natural resources) สร้างความตระหนัก ความรู้ความเข้าใจ เจตคติ ทักษะและการมีส่วนร่วมในการสงวนรักษาระบบนิเวศ การจัดการทรัพยากรธรรมชาติและการอนุรักษ์พลังงาน

12. เป็นการศึกษาเพื่อการบริโภคอย่างยั่งยืน (education for sustainable consumption) เพื่อให้ผู้เรียนเกิดความรู้ ความเข้าใจและตระหนักถึงผลของการบริโภคที่มีต่อสังคมและสิ่งแวดล้อม อันจะนำไปสู่การตัดสินใจกำหนดวิถีการบริโภคของตน โดยคำนึงถึงความสมดุลระหว่างสิทธิส่วนบุคคลในฐานะผู้บริโภคกับความรับผิดชอบต่อส่วนรวมในฐานะสมาชิกของสังคม

จากวิวัฒนาการที่ผ่านมาตามลำดับสรุปได้ว่าสิ่งแวดล้อมศึกษาเป็นทางเลือกหนึ่งของการพัฒนาสิ่งแวดล้อมอย่างยั่งยืน ภายใต้แนวความคิดว่าการศึกษาจะเป็นหนทางหนึ่งที่สามารถแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อมและการบริโภคทรัพยากรอย่างฟุ่มเฟือยโดยมีจุดมุ่งหมายที่ส่งเสริมให้บุคคลและกลุ่มบุคคลสามารถปรับเปลี่ยนวิถีชีวิตและพฤติกรรมในทางรับผิดชอบ เกื้อกูล ป้องกัน รักษาและอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมอย่างยั่งยืน มุมมองของสิ่งแวดล้อมศึกษาได้ครอบคลุมสิ่งแวดล้อมแบบองค์รวม ทั้งเรื่องระบบนิเวศ ระบบเศรษฐกิจ ระบบสังคม และระบบการเมือง

เป้าหมายของสิ่งแวดล้อมศึกษา

สิ่งแวดล้อมศึกษามีจุดมุ่งหมายที่จะส่งเสริมให้บุคคลและกลุ่มปรับเปลี่ยนวิถีชีวิตและพฤติกรรมในทางรับผิดชอบ เกื้อกูล ป้องกัน รักษาและอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมอย่างยั่งยืน การจัดการศึกษาด้านสิ่งแวดล้อมศึกษาจึงจำเป็นต้องกำหนดเป้าหมายให้ชัดเจนเพื่อให้การจัดการดังกล่าวประสบผลสำเร็จ ในการดำเนินการ สิ่งแวดล้อมศึกษาทั่วโลกได้นำผลการประชุมปฏิบัติการสิ่งแวดล้อมศึกษา ณ กรุงเบลเกรด ประเทศยูโกสลาเวียซึ่งได้ก่อให้เกิดข้อตกลงที่เรียกว่าปฏิญญาสากลเบลเกรดหรือกฎบัตรเบลเกรด (The Belgrade Charter) (UNESCO/UNEP 1976:2-3) โดยระบุเป้าหมายสิ่งแวดล้อมศึกษาเพื่อพัฒนาบุคคลและสังคมให้มีคุณลักษณะ 5 ประการดังนี้

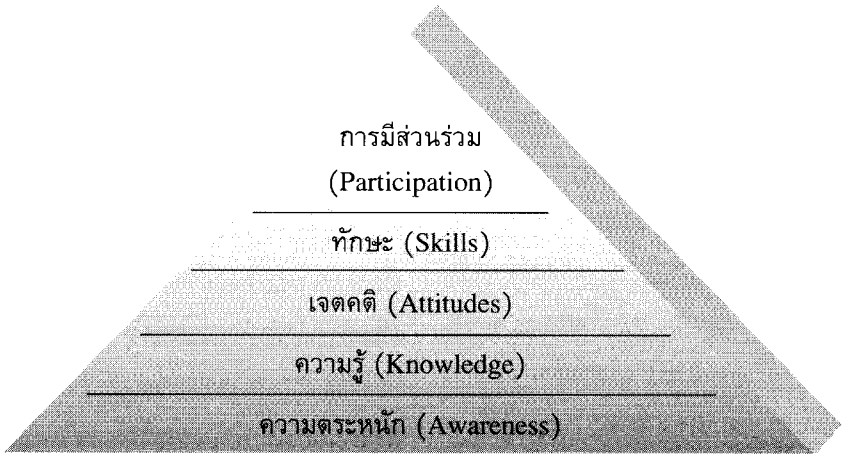
1. มีความตระหนัก (awareness) ถึงการรับรู้สภาพปัญหาเพื่อให้บุคคลมีความเข้าใจละเอียดอ่อนต่อเรื่องที่เกี่ยวข้องกับสิ่งแวดล้อมและปัญหาต่างๆ อันจะเป็นหนทางในการพัฒนาความสามารถในการรับรู้และแยกแยะสิ่งต่างๆ โดยผ่านการพัฒนาการที่ดีและกว้างไกล รวมทั้งสามารถนำไปประยุกต์ใช้กับสถานการณ์ต่างๆ ได้อย่างถูกต้องเหมาะสม

2. มีความรู้ (knowledge) ถึงหลักการพื้นฐานและความเป็นไปของธรรมชาติ ตลอดจนความสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์กับสิ่งแวดล้อม ปัญหาและความรับผิดชอบที่พึงกระทำเพื่อแก้ไขปัญหา

3. มีเจตคติ (attitudes) ที่ดีต่อสิ่งแวดล้อม มีค่านิยมและแรงจูงใจมุ่งมั่นที่จะมีส่วนร่วมในการปฏิบัติเพื่อป้องกันและแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อม

4. มีทักษะต่างๆ (skills) ซึ่งเป็นความสามารถและความชำนาญในการชี้ปัญหา ดำเนินการตรวจสอบและร่วมแก้ปัญหาที่เกิดขึ้น

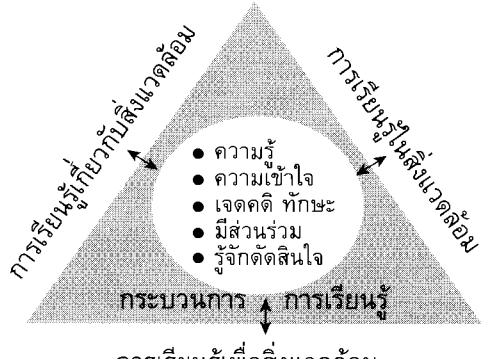
5. มีส่วนร่วม (participation) เพื่อช่วยให้แต่ละบุคคลและกลุ่มมีประสบการณ์ในการนำความรู้และทักษะมาใช้ในการหาหนทางแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อมได้อย่างมีประสิทธิภาพ



ภาพที่ 1 เป้าหมายของสิ่งแวดล้อมศึกษา

องค์ประกอบและกระบวนการเรียนรู้สิ่งแวดล้อมศึกษา

การจัดการเรียนการสอนให้บรรลุถึงเป้าหมาย ของสิ่งแวดล้อมศึกษาอย่างสมบูรณ์ จะต้องประกอบด้วยกระบวนการเรียนรู้ใน 3 มิติ ดังภาพที่ 2 ประกอบด้วย



ภาพที่ 2 กระบวนการเรียนรู้ 3 มิติของสิ่งแวดล้อมศึกษา

1. การเรียนรู้เกี่ยวกับสิ่งแวดล้อม (learning about the environment) คือ การให้ผู้เรียนมีความรู้ความเข้าใจการทำงานของระบบธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ตลอดจนผลกระทบจากกิจกรรมของมนุษย์ ทั้งในระดับท้องถิ่น ประเทศและโลก

2. การเรียนรู้ในสิ่งแวดล้อม (learning in the environment) คือ การให้ผู้เรียนมีประสบการณ์จากการลงมือปฏิบัติด้วยตนเอง ในธรรมชาติหรือสภาพแวดล้อมโดยตรง ซึ่งเป็นการพัฒนาทักษะที่สำคัญในเรื่องการฝึกการตัดสินใจและการแก้ปัญหา

3. การเรียนรู้เพื่อสิ่งแวดล้อม (learning for environment) คือ การนำสิ่งที่เรียนรู้ทั้งหมดสู่ความตั้งใจจริง ในการปฏิบัติที่เป็นคุณค่าต่อสิ่งแวดล้อมและธรรมชาติในวิถีชีวิตจริง

หลักการจัดสิ่งแวดล้อมศึกษา

สิ่งแวดล้อมศึกษามิใช่เป็นแค่เพียงการศึกษาเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมหรือธรรมชาติที่ใช้สื่อจากธรรมชาติหรือเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นเป็นกรณีศึกษา เพื่อให้ผู้เรียนสามารถเชื่อมโยงและประยุกต์ใช้ความรู้ หลักการ ทฤษฎีต่างๆ ที่ได้จากห้องเรียนกับสิ่งที่มีอยู่จริงสำหรับการตอบ

คำถามตามกรอบเนื้อหาวิชาเท่านั้น หากแต่สิ่งแวดล้อมศึกษายังเป็นเสมือนกลยุทธ์ในการจัดการสิ่งแวดล้อมที่มีประสิทธิภาพอย่างยั่งยืน โดยอาศัยกระบวนการศึกษาเป็นตัวกระตุ้นให้เกิดความใฝ่รู้ อันจะเป็นหนทางสู่การแสวงหาคำตอบที่ตนสนใจ โดยผ่านกระบวนการเรียนรู้ที่เกิดจากการศึกษาค้นคว้าด้วยตนเองและพร้อมที่จะเรียนรู้อย่างต่อเนื่องตลอดชีวิต ซึ่งเป็นสิ่งสำคัญที่จะส่งผลให้ผู้เรียนเกิดทั้งความรู้ ทักษะ และเจตคติสำคัญในการเผชิญกับปัญหาสิ่งแวดล้อมที่เกิดขึ้นทั้งในปัจจุบันและอนาคต การจัดสิ่งแวดล้อมศึกษาควรคำนึงถึงหลักการสำคัญดังนี้

1. พิจารณาสิ่งแวดล้อมในองค์รวม คือ ทั้งสิ่งแวดล้อมที่มนุษย์สร้างขึ้น ในเชิงเทคนิค เชิงสังคม ทั้งด้านเศรษฐกิจ การเมือง เทคโนโลยี วัฒนธรรม ประวัติศาสตร์ จริยธรรม สุนทรียภาพ

2. เป็นกระบวนการเรียนรู้ตลอดชีวิต เริ่มจากระดับก่อนวัยเรียนและต่อเนื่องไปทุกระดับทั้งในระบบและนอกระบบโรงเรียน

3. เป็นการให้การศึกษาที่จัดในลักษณะสหวิทยาการ โดยนำเนื้อหาสาระจากศาสตร์ต่างๆ มาหลอมรวมเข้าด้วยกันให้เกิดแนวคิดหรือทักษะที่สมดุลกัน

4. ตรวจสอบปัญหาสิ่งแวดล้อมศึกษาจากทัศนะต่างๆ ตั้งแต่ระดับท้องถิ่น ประเทศ ภูมิภาค จนถึงระดับโลกเพื่อว่าผู้เรียนจะได้มีความรู้เข้าใจถ่องแท้ในสถานภาพของสิ่งแวดล้อมในพื้นที่ภูมิศาสตร์ต่างๆ

5. เน้นสถานการณ์สิ่งแวดล้อมปัจจุบันพร้อมกับพิจารณาสภาพที่ผ่านมาด้วย

6. ส่งเสริมคุณค่าและความจำเป็นของความร่วมมือกันในการป้องกันแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อมทั้งระดับท้องถิ่น ประเทศและระหว่างประเทศ

7. พิจารณาลักษณะด้านสิ่งแวดล้อมของการวางแผนเพื่อการพัฒนาความเจริญก้าวหน้าอย่างแจ่มแจ้งและรอบคอบ

8. ช่วยให้ผู้เรียนสามารถแสดงบทบาทในการวางแผนจัดประสบการณ์การเรียนรู้และเปิดโอกาสให้ได้ตัดสินใจและยอมรับผลที่เกิดจากการตัดสินใจนั้น

9. เชื่อมโยงความรู้สึกไว ความรู้ ทักษะในการแก้ปัญหาและการกระทำ ค่านิยมที่เกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมให้กับผู้เรียนทุกระดับอายุ และเน้นเรื่องความรู้สึกไวต่อสิ่งแวดล้อมกับชุมชนของตนเองให้กับผู้เรียนระดับ เด็กเล็ก

10. ช่วยให้ผู้เรียนค้นพบลักษณะและสาเหตุที่แท้จริงของปัญหาสิ่งแวดล้อม

11. เน้นความซับซ้อนของปัญหาสิ่งแวดล้อมและความจำเป็นที่จะต้องพัฒนาทักษะการคิดอย่างวิพากษ์และทักษะการแก้ปัญหา

12. ใช้สภาพแวดล้อมการเรียนรู้หลากหลายและวิธีการที่เปิดกว้างให้เกิดการเรียนการสอน ทั้งที่เกี่ยวกับและการเกิดจากสิ่งแวดล้อม โดยเน้นอย่างจริงจังในกิจกรรมการปฏิบัติและประสบการณ์ตรง

แนวทางการพัฒนาสิ่งแวดล้อมศึกษาในประเทศไทย

สิ่งแวดล้อมศึกษามิใช่เป็นเรื่องใหม่สำหรับประเทศไทยแต่อย่างใด เพราะในส่วนภาคการศึกษากระทรวงศึกษาธิการได้บรรจุวิชาธรรมชาติศึกษาไว้ในหลักสูตรประถมศึกษาตั้งแต่ปี พ.ศ. 2491 ต่อมาปี พ.ศ. 2498 มีการปรับปรุงหลักสูตรเดิมอีกครั้ง โดยมุ่งที่จะดำเนินการตามหลักการศึกษาแผนใหม่ ซึ่งยุคสมัยนั้นเรียกกันว่าการศึกษาพิพัฒนาการ (Progressive education) ประกาศใช้ในปี พ.ศ. 2503 โดยนำแนวคิดมาจากลัทธิประสบการณ์ นิยม (Experimentalism) ที่มีพื้นฐานความเชื่อว่าสิ่งที่แท้จริงที่สุดคือสิ่งที่เกิดขึ้นในประสบการณ์ของเรา เป็นสิ่งที่รับรู้ได้ด้วยผัสสะ สามารถพิสูจน์ทดลองให้เห็นจริงและนำไปใช้ได้ ด้วยการยอมรับแนวคิดดังกล่าวจึงมีการเปลี่ยนแปลงจากวิชาธรรมชาติศึกษามาเป็นวิทยาศาสตร์เบื้องต้นและสังคมศึกษา พร้อมกันนั้นก็ได้บรรจุเรื่องการ สงวนทรัพยากรธรรมชาติไว้ในระดับประถม-ศึกษา แต่เนื่องจากการเรียนการสอนมุ่งเน้นรูปแบบการท่องจำเป็นหลักและครูผู้สอนส่วนใหญ่มักเข้าใจว่าการทำกิจกรรม เรียนรู้ธรรมชาติหรือธรรมชาติศึกษานั้นคือสิ่งแวดล้อมศึกษา จึงทำให้การเรียนรู้สิ่งแวดล้อมศึกษาไม่ปรากฏผลในทางปฏิบัติเท่าที่ควร

จนกระทั่งปี พ.ศ. 2513 เมื่อได้มีการจัดตั้งชมรมนิเวศวิทยาของนิสิตมหาวิทยาลัยมหิดลขึ้น โดยมีกิจกรรมการเคลื่อนไหวด้านอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมที่มุ่งเน้นความสำคัญของประชากรเป็นหลัก ต่อมาได้ขยายวงกว้างออกไปในสถาบันการศึกษาอื่นๆ ในรูปแบบกิจกรรมชมรมของนักเรียน นิสิตและนักศึกษาร่วมกับนักวิชาการส่วนหนึ่งพยายามสร้างจิตสำนึกให้ประชาชนทั่วไปและรัฐบาลเห็นความสำคัญของปัญหาสิ่งแวดล้อม จึงเป็นแรงผลักดันให้มีการประกาศใช้พระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมขึ้น เมื่อวันที่ 12 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2518 นับว่าเป็นจุดเริ่มต้นของการปลี่ยนแปลงกระบวนการศึกษาสิ่งแวดล้อมที่มุ่งเน้นการปลูกจิตสำนึกเป็นหลักตามแนวคิดนิรันตรวาท (Perenialism) คือการศึกษาเพื่อเน้นความเป็นมนุษย์และการพัฒนาจิตใจ โดยมีการหยิบยกประเด็นสิ่งแวดล้อมทั้งทางธรรมชาติและสังคมที่แวดล้อมการศึกษาอยู่ขึ้นมาพิจารณาเป็นอันดับแรก เพราะเห็นว่าการศึกษานั้นมิใช่เป็นเพื่อการหาความจริงเท่านั้น หากแต่จุดมุ่งหมายของการศึกษาในทรรศนะที่พึงประสงค์ คือ การมีส่วนช่วยแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อม ซึ่งคณะกรรมการวางพื้นฐานเพื่อปฏิรูปการศึกษาเรียกว่าการปฏิรูปการศึกษาเพื่อชีวิตและสังคม มีจุดมุ่งหมายว่าการศึกษาจะต้องเสริมสร้างให้คนมีความรู้ เข้าใจธรรมชาติ สังคม ศิลปะ วัฒนธรรมและวิทยาการต่างๆ ที่มีการเปลี่ยนแปลงก้าวหน้าอยู่เสมอ แล้วรู้จักนำความรู้นั้นมาใช้ในการสร้างสรรค์ พร้อมกันนั้นก็รู้จักนำความเปลี่ยนแปลงในสิ่งต่างๆ ดังกล่าวมาใช้เป็นประโยชน์ทั้งแก่บุคคล สังคมและธรรมชาติ นอกจากนี้ยังได้พิจารณาระบบศึกษาส่วนอื่นๆ ที่มีส่วนสนับสนุนการปลูกฝังจิตสำนึกทางสิ่งแวดล้อมในแง่ของความเสมอภาคทางการศึกษา การจัดระบบการศึกษา เนื้อหาสาระ และกระบวนการ เรียนรู้ บทบาทฐานะของครู รวมทั้งการปฏิรูปการระบบโครงสร้างอื่นๆ จึงนับว่าการปฏิรูปการศึกษาครั้งนั้นเป็นการจุดประกายความคิดด้านสิ่งแวดล้อมศึกษาอย่างเป็นรูปธรรม ถึงแม้ว่าในทางปฏิบัติจริงๆ จะไม่สามารถบรรลุเป้าหมายที่ต้องการทั้งหมดก็ตามแต่ก็สามารถเป็นแรงขับเคลื่อนให้มีการเปลี่ยนแปลงระบบการ ศึกษาในบางส่วน เช่น การจัดระบบการศึกษา เนื้อหาสาระและกระบวนการเรียนรู้

ระยะหลังมีการนำแนวคิดเชิงบูรณนิยม (Reconstructionism) มาประยุกต์ใช้มากขึ้น นับตั้งแต่การพิจารณาบรรจุหลักสูตรที่เกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมศึกษาสอดแทรกไว้ในกลุ่มวิชาต่างๆ ที่เด่นชัดได้แก่ กลุ่มสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิตหลักสูตรประถมศึกษา พุทธศักราช 2521 และปรับปรุงหลักสูตรเพิ่มเติมในวิชาวิทยาศาสตร์และสังคมศึกษาของหลักสูตรมัธยมศึกษาตอนต้นและหลักสูตรมัธยมศึกษาตอนปลาย พุทธศักราช 2524 ส่วนใหญ่มีลักษณะเป็นการสอดแทรกเรื่องสิ่งแวดล้อมปะปนอยู่ประปรายในสามกลุ่มวิชา ได้แก่ วิทยาศาสตร์ สังคมศาสตร์ และสุขศึกษา อย่างไรก็ตามการบูรณาการสิ่งแวดล้อมศึกษาเข้าไปในวิชาและหลักสูตรการศึกษาอย่างเป็นระบบต่อเนื่องยังเกิดขึ้นน้อยมาก จนในที่สุดได้มีการปฏิรูปการศึกษาเกิดขึ้นอีกครั้ง ส่งผลให้มีการบังคับใช้พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 เน้นการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยยึดผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง ต่อมากระทรวงศึกษาได้ประกาศใช้หลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พ.ศ. 2544 มีการบูรณาการสิ่งแวดล้อมศึกษาสอดแทรกอยู่ตามกลุ่มสาระและมาตรฐานการเรียนรู้สิ่งแวดล้อม 8 กลุ่มสาระการเรียน โดยเฉพาะกลุ่มวิทยาศาสตร์ กลุ่มสังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม กลุ่มสุขศึกษาและพลศึกษา มีจุดมุ่งหมายในภาพรวมคือ ให้ผู้เรียนมีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับความสัมพันธ์ของมนุษย์กับสิ่งแวดล้อม ตระหนักถึงคุณค่าของทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม รับรู้ถึงผลกระทบของการทำลายทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ตลอดจนมีส่วนร่วมในการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ถึงกระนั้นก็ตามการดำเนินการบูรณาการสิ่งแวดล้อมศึกษาเข้าไปในหลักสูตรการศึกษาและกลุ่มสาระการเรียนรู้อย่างเป็นระบบที่ต่อเนื่องยังเกิดขึ้นน้อยมาก ในปี พ.ศ. 2548 กระทรวงศึกษาจึงร่วมมือกับกรมส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อม กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม จัดตั้งโครงการศูนย์สิ่งแวดล้อมศึกษาขึ้น เพื่อเน้นการบริหารจัดการตามหลักการ “สิ่งแวดล้อมศึกษาเพื่อการพัฒนาอย่างยั่งยืน(EESD : Environmental Education for Sustainable Development)” มีโรงเรียนนำร่องมากกว่า 30 แห่งทั่วประเทศ การกำหนดทิศทางการพัฒนาศูนย์สิ่งแวดล้อมศึกษาให้ดำเนินตามความพร้อมและบริบทของแต่ละโรงเรียน (กรมส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อม, มปป.)

จวบจนปัจจุบัน กระทรวงศึกษาธิการได้พัฒนาหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พ.ศ. 2551 ขึ้น มีวัตถุประสงค์พัฒนาผู้เรียนให้เป็นคนดี มีสุขภาพสมบูรณ์ มีความรู้ มีทักษะการคิด ฉลาดใช้เทคโนโลยี สามารถอยู่ร่วมกับผู้อื่นในสังคมได้อย่างมีความสุขในฐานะเป็นพลเมืองไทยและพลโลก อนุรักษ์พัฒนาสิ่งแวดล้อม รักและภูมิใจในท้องถิ่น ใช้หลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง ดังนั้นในการจัดการเรียนการสอนสิ่งแวดล้อมศึกษา จึงอาศัยวัตถุประสงค์ดังกล่าว มาปรับปรุงให้สอดคล้องกับผลการดำเนินงานของศูนย์สิ่งแวดล้อมศึกษาตามโครงการนำร่องเมื่อปี พ.ศ. 2548 เพื่อให้ตอบสนองตามเป้าหมายของสิ่งแวดล้อมศึกษาดังที่ได้กล่าวไว้ข้างต้น

นักการศึกษาของไทยได้คิดค้นและออกแบบวิธีการจัดการเรียนการสอนสิ่งแวดล้อมศึกษาไว้หลากหลายรูปแบบ ซึ่งแต่ละวิธีมีข้อดีข้อเสียแตกต่างกัน อย่างไรก็ตาม การจัดการเรียนการสอนสิ่งแวดล้อมศึกษาอย่างมีประสิทธิภาพ ตามแนวทางของสิ่งแวดล้อมศึกษาเพื่อการพัฒนาอย่างยั่งยืน มิใช่เป็นแค่เพียงการศึกษาเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมหรือธรรมชาติศึกษาเท่านั้น เพราะการใช้สื่อธรรมชาติหรือเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นเป็นกรณีศึกษาเพื่อให้ผู้เรียนสามารถเชื่อมโยงและประยุกต์ใช้ความรู้ หลักการทฤษฎีต่างๆ ที่ได้จากห้องเรียนกับสิ่งที่มีอยู่จริงสำหรับการตอบคำถามตามกรอบเนื้อหาวิชานั้นยังไม่เพียงพอสิ่งสำคัญมากกว่านั้นก็คือ ต้องผสมผสานเนื้อหากับกิจกรรมให้เป็นองค์รวมทั้งระบบ สามารถจำแนกได้เป็น 3 ลักษณะดังนี้

1. การจัดการเรียนการสอนสิ่งแวดล้อมศึกษาร่วมหลักสูตรหรือร่วมกลุ่มวิชาทุกรายวิชา ตลอดหลักสูตรที่ใช้อยู่ทุกระดับชั้น (cross curriculum environmental education) มีแนวทางการจัดการเรียนการสอนเป็นรูปแบบสำคัญ 2 รูปแบบคือ

1.1 การสอดแทรก (infusion) เป็นการนำสิ่งแวดล้อมศึกษาเข้าไปสอดแทรกทั้งหลักสูตร ในทุกกลุ่มวิชาและทุกระดับชั้น ในลักษณะใดลักษณะหนึ่งตามความเหมาะสม ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับลักษณะธรรมชาติของแต่ละกลุ่มวิชา เพื่อให้เกิดการเรียนรู้สิ่งแวดล้อมศึกษาที่หลากหลายในแต่ละศาสตร์วิชา ด้วยแง่มุมที่แตกต่างกันไปตามบทบาทของกลุ่มวิชา

1.2 การบูรณาการ (integration) เป็นการนำสิ่งแวดล้อมศึกษาไปบูรณาการทั้งเนื้อหาและกระบวนการในรายวิชาต่างๆ ในลักษณะร่วมวิชา กล่าวคือ การบูรณาการเชิงเนื้อหา (content integration) เป็นการนำเนื้อหาสิ่งแวดล้อมศึกษาบูรณาการเข้ากับเนื้อหารายวิชาใดวิชาหนึ่งหรือหลายวิชาร่วมกัน ส่วนการบูรณาการเชิงกระบวนการ (process integration) เป็นการสนองจุดประสงค์ การเรียนรู้ด้านกระบวนการ (process objectives) โดยใช้กระบวนการเรียนรู้สิ่งแวดล้อมศึกษา เน้นกระบวนการคิด วิเคราะห์ วิจารณ์หรือการคิดสร้างสรรค์ การแก้ปัญหา การตัดสินใจ การสื่อสารหรือการสื่อความเข้าใจที่จัดในลักษณะของกิจกรรมสิ่งแวดล้อมศึกษา นำเข้ามาร่วมหรือบูรณาการ กระบวนการเรียนรู้ของรายวิชานั้นๆ ในการบูรณาการสิ่งแวดล้อมศึกษาร่วมในกลุ่มวิชาต่างๆ อาจทำได้ในลักษณะต่อไปนี้

1.2.1 การบูรณาการระหว่างวิชา มีการดำเนินงานในลักษณะที่ผู้สอนหลายคนวางแผนร่วมกันกำหนดหัวเรื่อง ความคิดรวบยอดและประเด็นของสิ่งแวดล้อมศึกษา แล้วจึงนำไปสอนในรายวิชาของตนภายใต้หัวเรื่องเดียวกัน มีการร่วมกันกำหนดชิ้นงานหรือโครงงานสิ่งแวดล้อมเพื่อให้ผู้เรียนสามารถนำความรู้ในแต่ละรายวิชามาเชื่อมโยงเข้าด้วยกัน หรืออีกกรณีหนึ่งอาจจัดให้มีการจัดทำชิ้นงานหรือโครงงานเฉพาะรายวิชาหากแต่กำหนดหัวข้อในเรื่องเดียวกัน

1.2.2 การบูรณาการทั้งเนื้อหาและกระบวนการ มีลักษณะดำเนินงานโดยให้ผู้สอนหลายคนจากกลุ่มวิชาต่างๆ วางแผนร่วมกันตั้งแต่กำหนดหัวเรื่องสิ่งแวดล้อมศึกษา แล้วนำเนื้อหาที่เกี่ยวข้องจากรายวิชาต่างๆ เข้ามาบูรณาการร่วมกัน กำหนดความคิดรวบยอด ประเด็นและกระบวนการ แล้วดำเนินการสอนร่วมกัน ทั้งคณะในหัวข้อเรื่องเดียวกันตามแผนการสอนแก่ผู้เรียนกลุ่มเดียวกัน ทั้งร่วมกันกำหนดชิ้นงานหรือโครงงานให้ผู้เรียนปฏิบัติร่วมกันด้วย

2. การจัดการเรียนการสอนโดยให้ผู้เรียนสามารถเรียนรู้ด้วยประสบการณ์ตรงจากธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ภายใต้แนวคิดว่าประสบการณ์จริงนั้นมีคุณค่ามากกว่ารูปภาพและคำบรรยายใดๆ การเรียนรู้นี้สามารถทำได้หลากหลายแต่ควรเชื่อมโยงหรือสนับสนุนการเรียนรู้

นอกห้องเรียน เสมือนสภาพธรรมชาติคือห้องเรียนอีกห้องหนึ่ง ตัวอย่างเช่น การเรียนรู้เรื่องคุณภาพน้ำ ผู้เรียนควรมีโอกาสออกไปสำรวจข้อมูลบริเวณแหล่งน้ำตามธรรมชาติเพื่อศึกษาสภาพแวดล้อม รวมทั้งการฝึกทักษะในการเก็บข้อมูลและตรวจวัดคุณภาพน้ำ พร้อมเชื่อมโยงผลของการเรียนรู้ สู่แนวทางการปฏิบัติเพื่อดูแลแหล่งน้ำนั้นต่อไป

3. การจัดการเรียนการสอนที่เน้นการเชื่อมโยงสิ่งที่เรียนรู้กับการปฏิบัติในชีวิตประจำวันเพื่อให้ผู้เรียนสามารถนำความรู้ที่ได้ไปประยุกต์ใช้กับวิถีชีวิตและสถานการณ์จริงได้อย่างถูกต้องและเหมาะสม

ถึงแม้ในระบบการศึกษาของประเทศไทยจะให้ความสำคัญในเรื่องสิ่งแวดล้อมศึกษาตลอดระยะเวลากว่า 50 ปีที่ผ่านมาแต่ก็คงประสบผลสำเร็จเพียงในแง่ของการพัฒนารูปแบบและนวัตกรรมการเรียนการสอนในระบบซึ่งก่อให้เกิดความรู้ที่ก้าวหน้าได้รวดเร็วเท่านั้น หากแต่ยังไม่บรรลุผลอย่างยั่งยืน เพราะกระบวนการเรียนการสอนมิได้เสริมสร้างให้เกิดองค์ความรู้และทักษะทางวิทยาศาสตร์อันเป็นพื้นฐานสำคัญในการแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อม ขณะเดียวกันความรู้ที่ผู้เรียนได้รับก็มักเป็นความรู้ที่แคบและเฉพาะเจาะจง เนื่องจากผู้ถ่ายทอดความรู้มาสามารถถ่ายทอดความรู้ได้ตรงกับความต้องการและบริบททางสังคมของผู้เรียน ดังนั้นผู้เรียนจึงขาดทักษะในการสังเกต การเรียนรู้และการนำความรู้ไปใช้ปฏิบัติและแก้ไขปัญหาในชีวิตประจำวันได้อย่างถูกต้องเหมาะสม ซึ่งเป็นสิ่งสะท้อนให้เห็นว่าการดำเนินงานสิ่งแวดล้อมศึกษาในประเทศไทยยังไม่บรรลุจุดมุ่งหมายเท่าที่ควร จึงควรพัฒนา ปรับปรุงระบบการเรียนการสอนอย่างเป็นระบบแก้ไขข้อบกพร่อง สร้างเสริมจุดเด่นใช้การบูรณาการเป็นหลักการดำเนินการ

ฉัลลิกา โตจินดา

บรรณานุกรม

กรมส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อม. (มปป). **แผนสิ่งแวดล้อมศึกษาเพื่อการพัฒนาอย่างยั่งยืน พ.ศ. 2551-2555**. กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม.

กระทรวงศึกษาธิการ. (2545). **หลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน 2544**. พิมพ์ครั้งที่ 3. กรุงเทพมหานคร : องค์การรับส่งสินค้าและพัสดุภัณฑ์.

(2551). **หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551.** กรุงเทพมหานคร : โรงพิมพ์ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย.

จิราภรณ์ จันทร์สุพัฒน์. (2529). **พัฒนาการของสิ่งแวดล้อมศึกษาในหลักสูตรประถมศึกษาและมัธยมศึกษาระหว่างพุทธศักราช 2441 ถึง 2524.** วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยมหิดล.

สุวัฒน์ อัศวไชยชาญ. (2545). **สะพานสีเขียว สู่การปฏิวัติสิ่งแวดล้อมศึกษา.** กรุงเทพฯ : บริษัทอมรินทร์พริ้นติ้ง แอนด์พับลิชชิ่ง จำกัด (มหาชน).

สุวิมล ว่องวาณิช, อลิศรา ชูชาติ และประวิต เอราวรรณ์. **การสังเคราะห์งานวิจัยสิ่งแวดล้อมศึกษาของประเทศไทย.** รายงานวิจัย คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

อลิศรา ชูชาติ, อรรถพล อนันตวรสกุล และลาวัลย์ ตรีเนตร. (2547). **บทเรียนกิจกรรมสิ่งแวดล้อมศึกษาของกระทรวงศึกษาธิการ.** รายงานการศึกษาโครงการเสริมสร้างความเข้มแข็งสิ่งแวดล้อมศึกษาในประเทศไทย.

UNESCO. (2002). **Education for Sustainability from Rio to Johannesberg** : Lesson Learnt from a Decade of Commitment. Paris : UNESCO.

_____. (1992). **Learning to be** : **The World of Education today and Tomorrow**. Paris : UNESCO Press.

UNESCO/UNEP. (1976). **The Belgrade Charter**. Connect 1(1) ; 1-2.

แนะนำผู้เขียน

ณัลลิกา โตเจริญ

อาจารย์ประจำภาควิชาหลักสูตรและการสอน คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ บทความที่เขียนลงในฉบับนี้ คือ "สิ่งแวดล้อมศึกษา"

วิชัย แหวนเพชร, รองศาสตราจารย์ ดร.

อาจารย์ประจำคณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร บทความที่เขียนลงในฉบับนี้คือ "การจัดการโลจีสติกส์"

สำเริง บุญเรืองรัตน์, ศาสตราจารย์ ดร.

ข้าราชการบำนาญ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ กรรมการวิชาการ โครงการสารานุกรมศึกษาศาสตร์ บทความที่เขียนลงในฉบับนี้ คือ "การจัดการเชิงวิทยาศาสตร์" "การบริหาร" "การบริหารการศึกษา" "การบริหารแบบระบบราชการ" และ "ปรัชญาการศึกษาลัทธินิรันดรนิยม" "ทฤษฎีการบริหาร" "ทฤษฎีการบริหารการศึกษา" และ "ศาสตร์การบริหาร"

สุมาลี ดีจงกิจ, รองศาสตราจารย์ ดร.

อาจารย์ประจำภาควิชาโสต นาสิก ลาริงซ์วิทยา คณะแพทยศาสตร์ โรงพยาบาลรามาธิบดี มหาวิทยาลัยมหิดล บทความที่เขียนลงในฉบับนี้ คือ "การสื่อความหมายเสริมและทางเลือก" และ "วาทพาธบำบัด"

หวน พินธุพันธ์, รองศาสตราจารย์

ข้าราชการบำนาญ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ กรรมการวิชาการ สารานุกรมศึกษาศาสตร์ บทความที่เขียนลงในฉบับนี้คือ "คนพันธุ์อา" และ "นักบริหารมืออาชีพ"

อัมพร กุญชรรัตน์

อาจารย์ประจำสาขาอุตสาหกรรมศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ บทความที่เขียนลงในฉบับนี้คือ "การตรวจวิเคราะห์พลังงาน"

โอภาส สุขหวาน, อาจารย์

อาจารย์ประจำสาขาอุตสาหกรรมศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ บทความที่เขียนลงในฉบับนี้คือ "พลังงานจากถ่านหิน"

ขอขอบคุณ

คุณวิสิทธิ์ โรจน์พจนรัตน์
ที่ให้ความอนุเคราะห์จัดพิมพ์วารสารสารานุกรมศึกษาศาสตร์ตลอดมา

สารานุกรมศึกษาศาสตร์
คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

ISSN 08572593
9 770857 259005