



บทที่ 1 บทนำ

ความสำคัญของห้องปฏิบัติการ

หลักการและเหตุผลที่จะทำให้เกิดความปลอดภัยต่อสุขภาพและสิ่งแวดล้อมเป็นกระแสโลกที่สอดแทรกอยู่ในกิจกรรมต่างๆ ไม่ว่าจะเป็นเรื่องการผลิตในโรงงาน ความมั่นใจในสินค้า จึงทำให้เกิดระบบการรับรองคุณภาพและความปลอดภัยของสินค้าในระดับสากล ประเทศที่ไม่สามารถปฏิบัติให้สอดคล้องกับระบบที่ได้รับการยอมรับจึงอยู่ในฐานะเสียเปรียบทั้งในเชิงการค้า เศรษฐกิจ และสังคม สถานการณ์ความเสียเปรียบก็จะทวีความรุนแรงเพิ่มขึ้นเรื่อยๆ หากผู้เกี่ยวข้องในประเทศนั้นๆ ไม่ให้ความสนใจกับการเปลี่ยนแปลงของกระแสโลก การผลิตสินค้าที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมต้องใช้ความรู้ใหม่จากผลงานวิจัยที่ส่วนใหญ่ต้องอาศัยห้องปฏิบัติการทางวิทยาศาสตร์เป็นเครื่องมือ

การศึกษาค้นคว้าวิจัยในห้องปฏิบัติการทางวิทยาศาสตร์จำเป็นต้องคำนึงถึงปัจจัยสำคัญ 2 ประการคือ **ความน่าเชื่อถือได้ของการดำเนินงาน** เพื่อให้ผลของการศึกษาค้นคว้าเป็นที่ยอมรับ และการดำเนินงานด้วย**ความปลอดภัย** การวิเคราะห์วิจัยต้องทำตามหลักของการปฏิบัติการที่ดีเพื่อให้ผู้วิเคราะห์วิจัยและผู้เกี่ยวข้องมีความปลอดภัย กระบวนการวิจัยที่เลือกใช้ควรก่อให้เกิดของเสียอันตรายและการแพร่กระจายของสารเคมีสู่สิ่งแวดล้อมน้อยที่สุด

สำหรับปัจจัยสำคัญ**ประการแรกคือ ความเชื่อถือได้ในการดำเนินงาน** นั้น เพื่อให้ผลการวิจัยและทดสอบทางห้องปฏิบัติการเป็นที่ยอมรับ ได้มีการกำหนดมาตรฐานการดำเนินการไว้หลายประเภท เช่น

- มาตรฐานของการบริหารจัดการ (ระบบ **ISO 9001** เป็นมาตรฐานการจัดการด้านคุณภาพ และ **ISO 14001/ OHSAS 18001** ซึ่งเป็นมาตรฐานการจัดการด้านสิ่งแวดล้อมและความปลอดภัย)
- มาตรฐานรับรองความสามารถและความน่าเชื่อถือ (**ISO/IEC 17025** เป็นมาตรฐานที่ใช้เพื่อการรับรองความสามารถในการวิเคราะห์ของห้องปฏิบัติการที่ต้องการนำผลการวิเคราะห์ไปใช้ในเรื่องที่เชื่อมโยงกับมาตรฐานของสินค้าหรือคุณภาพของสิ่งแวดล้อม)
- แนวทางการดำเนินการห้องปฏิบัติการที่ดีของ **OECD (OECD Good Laboratory Practice, OECD GLP)** คือแนวทางซึ่งห้องปฏิบัติการที่ดำเนินโครงการการศึกษาคุณสมบัติของสารเคมีต้องปฏิบัติให้สอดคล้องเพื่อให้ผลการศึกษาค้นคว้าเป็นที่ยอมรับและนำไปใช้ได้ในเชิงกฎหมายเช่นการขึ้นทะเบียนยา หรือผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมต่างๆ

ส่วนปัจจัยสำคัญ**ประการที่ 2** คือการดำเนินงานด้วย**ความปลอดภัย** นั้น การทำงานในห้องปฏิบัติการอย่างปลอดภัยหลายลักษณะมีมาตรฐานและข้อปฏิบัติที่ชัดเจนเป็นที่ยอมรับ เช่น การทำงานอย่างปลอดภัยเกี่ยวกับสารรังสี และสารชีวภาพ มีมาตรฐานการดำเนินงานในระดับสากลที่บังคับใช้ ส่วนมาตรฐานและข้อปฏิบัติในการทำงานอย่างปลอดภัยเกี่ยวกับสารเคมีนั้น เนื่องจากมีสารเคมีที่ใช้อยู่เป็นจำนวนมากซึ่งมีลักษณะอันตรายหลากหลาย เป็นอันตรายทั้งแบบเฉียบพลันและแบบเรื้อรัง มีกระบวนการและลักษณะการใช้ที่ทำให้เกิดความเสียหายแตกต่างกันจึงต้องมีรูปแบบการจัดการความปลอดภัยที่เหมาะสมกับระดับความเสี่ยง

ข้อปฏิบัติ กฎระเบียบ และกฎหมายที่บังคับใช้กับห้องปฏิบัติการ

ข้อปฏิบัติ กฎระเบียบ และกฎหมายที่บังคับใช้ในแต่ละประเทศมีความแตกต่างกันอยู่มาก ตัวอย่างเช่น ในประเทศสหรัฐอเมริกา ห้องปฏิบัติการวิจัยแต่ละแห่งทั้งภาครัฐและเอกชน จะต้องปฏิบัติตามแนวปฏิบัติ สำหรับงานวิจัยแต่ละด้านที่สอดคล้องกับนโยบาย และกฎหมายที่ออกโดยหน่วยงานรับผิดชอบต่าง ๆ ของประเทศ และมี OSHA Standard เพื่อควบคุมการทำงานในห้องปฏิบัติการของภาคการศึกษา นอกจากนี้ ข้อบังคับของ EPA (Environmental Protection Agency) ซึ่งใช้สำหรับควบคุมการจัดการของเสียอันตรายรอบคลุม การปฏิบัติงานในมหาวิทยาลัยด้วย

ในสหภาพยุโรปซึ่งปัจจุบันมีสมาชิก 27 ประเทศ ผู้ที่ผลิตและนำเข้าสารเคมีต้องปฏิบัติตามกฎหมาย REACH (Registration Evaluation and Authorization of Chemicals) ซึ่งบังคับใช้ตั้งแต่ปี ค.ศ. 2007 นอกจากนี้แต่ละประเทศจะมีกฎหมายระดับประเทศที่รับผิดชอบดูแลเกี่ยวกับสารอันตรายโดยหน่วยงานต่าง ๆ กัน และส่วนใหญ่จะมีหน่วยงานที่รับผิดชอบดูแลความปลอดภัยและอาชีวอนามัยของผู้ปฏิบัติงาน ภาคอุตสาหกรรมโดยไม่มีกฎหมายที่บังคับใช้โดยตรงกับห้องปฏิบัติการ ห้องปฏิบัติการจึงต้องระมัดระวัง ปฏิบัติให้สอดคล้องกับกฎหรือข้อบังคับที่เกี่ยวข้องกับการดำเนินงานของตน โดยที่หัวหน้าหน่วยงานมีหน้าที่ รับผิดชอบดูแลความปลอดภัยและอาชีวอนามัยของผู้ปฏิบัติงาน ขณะเดียวกันผู้ปฏิบัติงานต้องปฏิบัติตาม คำแนะนำที่ผู้ผลิตแสดงในข้อมูลความปลอดภัยของสารเคมี สำหรับในประเทศทางเอเชีย เช่น อินเดีย มาเลเซีย และ สิงคโปร์ การควบคุมเป็นลักษณะเดียวกันคือมีกฎหมายดูแลความปลอดภัยและอาชีวอนามัยของ ผู้ปฏิบัติงานภาคอุตสาหกรรมโดยไม่มีกฎหมายที่บังคับใช้โดยตรงกับห้องปฏิบัติการ

สำหรับประเทศไทย แม้จะมีกฎหมายหลักสำหรับควบคุมการผลิต นำเข้า ส่งออก และการมีไว้ใน ครอบครองวัตถุอันตรายคือ พระราชบัญญัติวัตถุอันตราย พ.ศ. 2535 แต่กฎหมายฉบับดังกล่าวมีข้อยกเว้นการ ปฏิบัติให้กับหน่วยงานราชการซึ่งรวมถึงสถาบันการศึกษาด้วย สำหรับพระราชบัญญัติความปลอดภัยอาชีว- อนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. 2554 แม้ว่า มาตรา 3(1) จะยกเว้นการบังคับใช้แก่หน่วยงาน ราชการ แต่มาตรา 3(2) ได้ระบุไว้ว่า “ให้ส่วนราชการ ฯลฯ จัดให้มี มาตรฐานในการบริหารจัดการความ ปลอดภัยอาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงานในหน่วยงานของตนไม่ต่ำกว่ามาตรฐานความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงานตามพระราชบัญญัตินี้ ” ดังนั้น ในภาคราชการและ สถาบันการศึกษาแม้จะไม่มีข้อปฏิบัติและบทลงโทษปรากฏเป็นกฎหมาย ผู้นำหน่วยงานหรือสถาบันก็ต้องมี หน้าที่เชิงจริยธรรมและความรับผิดชอบในการสร้างความปลอดภัยในการทำงานให้แก่คนในองค์กร และรักษา คุณภาพสิ่งแวดล้อม พร้อมกับกระตุ้นให้บุคลากรทุกระดับในองค์กรเกิดความตระหนักรู้และมีจริยธรรมในการ ปฏิบัติจริงจนเกิดเป็นวัฒนธรรมความปลอดภัยในองค์กร

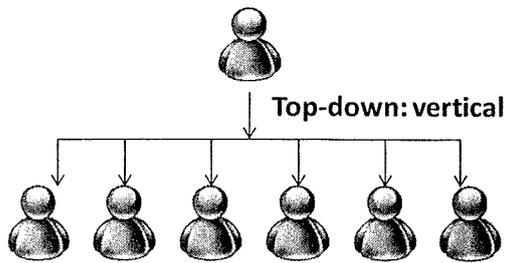
วัฒนธรรมความปลอดภัย

อาจกล่าวได้ว่าในประเทศที่พัฒนาแล้วการทำงานด้วยความปลอดภัยเป็นวัฒนธรรมที่ผู้ปฏิบัติมีความ ตระหนักรู้ มีการพัฒนากฎระเบียบเพื่อการป้องกันเหตุอันไม่ควรเกิดขึ้น พร้อมทั้งมีมาตรการและกฎหมาย กำกับดูแลความปลอดภัยในขั้นตอนต่าง ๆ ในระบบการศึกษาก็ได้มีการปลูกฝังวิธีทำงานอย่างปลอดภัยในทุก ระดับผ่านข้อปฏิบัติ ระเบียบ และมีผู้รับผิดชอบชัดเจน ผู้จบการศึกษาจึงได้รับการสร้างความตระหนักรู้ และ เห็นตัวอย่างที่ถูกต้องเมื่อออกไปประกอบอาชีพ และเป็นพื้นฐานของแนวคิดของการพัฒนาอย่างยั่งยืนของยุค

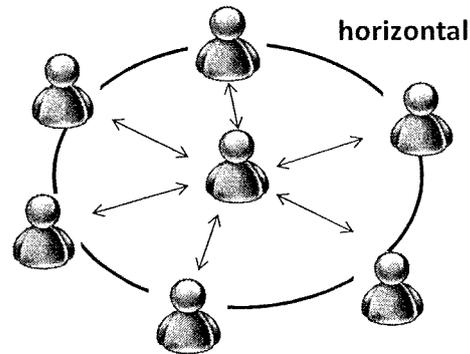
“green economy” ด้วย สำหรับประเทศไทยนั้น ยังขาดแบบอย่างที่ดีของการจัดการความปลอดภัย แม้แต่ในสถาบันอุดมศึกษา ซึ่งควรจะเป็นแบบอย่างที่ถูกต่องก็ยังไม่ได้ให้ความสำคัญในระดับต้นๆ กับการบริหารจัดการให้มีมาตรการการจัดการความปลอดภัยของห้องปฏิบัติการอย่างเป็นรูปธรรม และไม่เน้นการทำตัวอย่างในการปฏิบัติจริง จนเกิดวัฒนธรรมและจริยธรรมในการทำงาน ทำให้นักวิจัย นักวิเคราะห์ ขาดความระมัดระวังในการใช้สารอันตราย และขาดความตระหนักในการทิ้งของเสียอันตรายจากห้องปฏิบัติการสู่สิ่งแวดล้อม มีโอกาสเสี่ยงที่จะได้รับอันตรายทั้งร่างกายและสุขภาพจากสารอันตรายต่างๆ และขาดความรับผิดชอบต่อสังคม จึงควรมีการดำเนินงาน เพื่อให้ทุกภาคส่วนให้ความสำคัญกับเรื่องความปลอดภัยของห้องปฏิบัติการ เช่น การกำหนดเป็นนโยบายในระดับหน่วยงาน ให้มีการร่วมมือกันระหว่างผู้บริหารและผู้ปฏิบัติทุกระดับในการสร้างความตระหนัก การปลูกจิตสำนึก เพื่อให้ผู้เกี่ยวข้องที่เป็นนักวิจัย นักวิเคราะห์ รวมทั้งผู้สอน มีความรู้การจัดการความปลอดภัยและปฏิบัติจริงเป็นตัวอย่าง และเกิดสำนึกเรื่องการทำหน้าที่ในการทำให้มีความปลอดภัยสำหรับการทำงานในชีวิตจริง

การสร้างวัฒนธรรมความปลอดภัยต้องคำนึงถึงวิธีคิดที่เป็นรากเหง้าของสังคม เมื่อวิเคราะห์จุดเด่นจุดด้อยของวิธีคิดจะพบว่าวิธีคิดแบบตะวันออกและตะวันตกแตกต่างกัน ซึ่งแนวคิดแบบตะวันออกจะมีการบริหารแบบสั่งการ (top down) ส่วนแนวคิดแบบตะวันตกจะให้ความสำคัญกับการบริหารแบบเครือข่าย

แนวคิดการบริหารจัดการแบบตะวันออก



แนวคิดการบริหารจัดการแบบตะวันตก



การบริหารจัดการแบบคนไทยโดยทั่วไปต้องการคำสั่งและต้องการขั้นตอนที่ชัดเจน ว่าให้ทำอะไร และทำอะไร (how to) จึงยากที่จะเกิดแนวคิดใหม่ด้วยตนเอง ในขณะที่การบริหารแบบตะวันตก เป็นลักษณะแนวราบ ทุกคนเสมอภาคและสามารถแสดงความคิดเห็นเพื่อบริหารจัดการให้ใช้ได้จริง (know how) ดังนั้นในแง่การบริหารจัดการหรือวางระบบจึงมีความยาก-ง่ายแตกต่างกัน

การวางระบบเชิงแนวคิดเป็นเรื่องที่ยากสำหรับคนที่มีแนวคิดแบบตะวันออก ดังนั้นหากจะยกระดับมาตรฐานความปลอดภัยในคนไทย ก็ต้องมีขั้นตอนและวิธีการที่ชัดเจน

การวางระบบ “ยกระดับมาตรฐานความปลอดภัยในห้องปฏิบัติการ” โดย “การวางรากฐานความตระหนักด้านความปลอดภัย” สำหรับคนไทย ต้องมองการขับเคลื่อนใน 2 มิติ คือ การขับเคลื่อนแบบ top-down คือ การสร้างนโยบาย แผน กำหนดผู้รับผิดชอบชัดเจน และเน้นระบบการประเมินเป็นหลัก และการขับเคลื่อนแบบขยายผลตามแนวราบจะมุ่งเน้นการปรับพฤติกรรมของผู้ปฏิบัติการ สร้างกระบวนการมี

ส่วนร่วมด้วยเครื่องมือของการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ เน้นการเสริมแรงทางสังคมและจากหัวหน้า, ผู้บริหาร, ผู้บังคับบัญชา และผู้ร่วมงาน

สังคมไทยไม่ค่อยมีการต่อยอดจากการเรียนรู้ ในขณะที่สังคมตะวันตกมีวัฒนธรรมของการแลกเปลี่ยนเรียนรู้และมีการต่อยอดจากการเรียนรู้นั้น (learning to learn) นอกจากนี้ควรนำแนวคิดการสร้างเครือข่ายความรู้มาใช้ในการพัฒนาความปลอดภัยในห้องปฏิบัติการด้วย

สำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ (วช.) ซึ่งมีบทบาทภาระหน้าที่ด้านการวิจัยเห็นความสำคัญในการวางนโยบายการดำเนินงานให้เกิดมาตรฐานความปลอดภัยในการทำงานวิจัย และได้เริ่มโดยการจัดทำมาตรฐานความปลอดภัยด้านชีวภาพ และมาตรฐานการวิจัยในคน สำหรับความปลอดภัยด้านสารเคมี วช. ได้ริเริ่มโครงการ “ยกระดับมาตรฐานความปลอดภัยห้องปฏิบัติการวิจัยในประเทศไทย” โดยมอบหมายให้ศูนย์ความเป็นเลิศด้านการจัดการสิ่งแวดล้อมและของเสียอันตราย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย เป็นที่ปรึกษาดำเนินการระยะที่ 1 กำหนด 1 ปี (31 พฤษภาคม 2554 – 31 พฤษภาคม 2555)