



การจัดการองค์ความรู้ (KM) ด้านการวิจัย

เรื่อง การพัฒนาแนวปฏิบัติที่ดีในการพัฒนากระบวนการจัดการ

ห้องปฏิบัติการกลางของคณะผลิตกรรมการเกษตร

ห้องปฏิบัติการมีความสำคัญอย่างสูงต่อการจัดการวิจัย และเรียนการสอนวิทยาศาสตร์ที่เกี่ยวข้องกับด้านการเกษตร การทำปฏิบัติการที่ให้ประโยชน์สูงสุดต่อคณาจารย์ นักวิจัย และนักศึกษาภายในคณะผลิตกรรมการเกษตร ตลอดจนนักวิจัยจากภายนอกคณะที่มาขอเข้าใช้บริการ จะต้องมีการบริหารจัดการที่ดี มีการวางแผนการดำเนินงานและคำนึงถึงปัจจัยด้านต่างๆ ดังต่อไปนี้

1. ด้านบุคลากร

1.1 ผู้บริหารหน่วยงาน และเจ้าหน้าที่ ผู้ที่เกี่ยวข้องควบคุมดูแลเครื่องมือทางวิทยาศาสตร์ จะต้องจัดกฎระเบียบเกี่ยวกับการใช้ห้องปฏิบัติการให้รัดกุมเพื่อควบคุมการใช้ห้องปฏิบัติการอย่างไม่เป็นระเบียบ มีการกำหนดข้อควรปฏิบัติในการใช้ห้องปฏิบัติการ จัดเป็นแนวทางการบริหารจัดการอย่างหนึ่งให้ผู้ทำปฏิบัติการทุกคนต้องปฏิบัติตาม เพื่อไม่ให้เกิดความผิดพลาดที่อาจก่อให้เกิดอันตรายหรืออุบัติเหตุที่ไม่คาดคิดขึ้นได้ ข้อปฏิบัติสำหรับผู้ใช้ห้องปฏิบัติการ แต่ทั้งนี้ต้องไม่ขัดต่อการอำนวยความสะดวกของผู้ที่เข้ามาใช้บริการห้องปฏิบัติการ

1.2 ผู้บริหารหน่วยงาน อาจารย์ และเจ้าหน้าที่ ผู้ที่เกี่ยวข้องกับการจัดการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์ทุกระดับชั้น ควรรับผิดชอบงานบริหารจัดการ ดูแลควบคุม และสร้างบรรยากาศการเรียนการสอน ให้ผลการเรียนรู้เป็นไปตามหลักสูตรทั้งสาระการเรียนรู้และมาตรฐานการเรียนรู้ การใช้ห้องปฏิบัติการร่วมกันหลายกลุ่มจะต้องมีการจัดตารางการใช้ห้อง และมีผู้รับผิดชอบอย่างชัดเจน และอาจกำหนดบทบาทหน้าที่ให้มี

หัวหน้าผู้ดูแลและผู้ใช้ห้องปฏิบัติการไว้อย่างชัดเจนในการะงานต่อไปนี้

- 1) การเบิกจ่ายวัสดุอุปกรณ์
- 2) การจัดทำระเบียบวัสดุอุปกรณ์ ครุภัณฑ์ และสารเคมี

- 3) การจัดซื้อ การควบคุม และการใช้วัสดุสิ้นเปลือง สารเคมี
- 4) การซ่อมแซม แก้ไข และจัดจำหน่ายตามความเหมาะสม
- 5) การดูแล บำรุงรักษาห้องปฏิบัติการ ตรวจสอบวัสดุอุปกรณ์ ครุภัณฑ์ และรายงาน

การชำรุดเสียหายต่อหัวหน้าหรือผู้รับผิดชอบ

1.3 ผู้ที่เข้ามาใช้บริการห้องปฏิบัติการทางวิทยาศาสตร์ ต้องปฏิบัติตามกฎระเบียบอย่างเคร่งครัด

2. ด้านงบประมาณ

การกำหนดงบประมาณค่าใช้จ่ายประจำปี ที่เกี่ยวข้องกับการทำปฏิบัติการวิทยาศาสตร์ ขึ้นอยู่กับการวิเคราะห์ค่าใช้จ่ายที่จำเป็นต้องใช้เพื่อการทำปฏิบัติการของหน่วยงาน โครงการที่ขอใช้งบประมาณ อาจเกี่ยวข้องกับการพัฒนาสถานที่ครุภัณฑ์ วัสดุอุปกรณ์ สารเคมี และการซ่อมบำรุง จึงจำเป็นต้องระบุแหล่งที่มาของงบประมาณให้เหมาะสม และเป็นไปตามระเบียบการใช้เงิน ที่อาจเป็นงบประมาณแผ่นดินเงินบำรุงการศึกษา หรือเงินอื่นๆ ที่ได้จากการบริการตรวจวิเคราะห์ ดังนั้นผู้ที่เกี่ยวข้องกับการทำปฏิบัติการวิทยาศาสตร์ทุกคนจึงควรมีส่วนร่วมนำเสนอโครงการด้วย โดยมีขั้นตอนการดำเนินการเกี่ยวกับการขอใช้งบประมาณ ในส่วนของครุภัณฑ์ วัสดุ อุปกรณ์ และสารเคมีดังนี้

- 1) จัดทำข้อมูลสารสนเทศที่เป็นปัจจุบัน เกี่ยวกับครุภัณฑ์ วัสดุอุปกรณ์ และสารเคมี
- 2) สำรวจความต้องการจำเป็นในการจัดซื้อและจัดซ่อม
- 3) สำรวจราคาในปัจจุบันของสิ่งที่ต้องจัดซื้อและจัดซ่อม
- 4) ประเมินการขอซื้อวัสดุอุปกรณ์และสารเคมี การซ่อมบำรุงครุภัณฑ์ และวัสดุถาวร

ของห้องปฏิบัติการ

5) จัดทำงบประมาณของโครงการ และแผนพัฒนาการศึกษาวิทยาศาสตร์ ทั้งการเรียนการสอนตามปกติ และโครงการพิเศษรายการที่ต้องตรวจสอบปริมาณและคุณภาพ รวมทั้งค่าใช้จ่าย เพื่อใช้เป็นแนวทางในการทำงานงบประมาณประจำปี มีดังนี้

- อุปกรณ์ เครื่องใช้ วัสดุถาวร
- วัสดุสิ้นเปลืองและสารเคมี
- ครุภัณฑ์ วัสดุสำนักงานและเครื่องมือซ่อมบำรุง
- วัสดุที่ซื้อเก็บไว้ไม่ได้ และของสดต่างๆ
- ค่าแก๊ส เชื้อเพลิง น้ำ และไฟฟ้า
- ค่าหนังสือและเอกสารในการศึกษาค้นคว้า

3. การจัดซื้อวัสดุอุปกรณ์

วัสดุอุปกรณ์ที่ใช้ในการทำปฏิบัติการวิทยาศาสตร์ ประกอบด้วย วัสดุถาวร วัสดุสำนักงาน วัสดุสิ้นเปลือง สารเคมี ของสดเพื่อการทดลอง มีวิธีการจัดซื้อจัดการที่แตกต่างกัน การดำเนินการจัดซื้อหรือจัดหาจึงเป็นเรื่องที่มีความสำคัญมาก โดยต้องคำนึงถึงข้อแนะนำต่าง ๆ ดังต่อไปนี้

1) การจัดซื้อวัสดุอุปกรณ์ทั่วไป จะต้องดำเนินการตามระเบียบของทางราชการและตามนโยบายของสถานศึกษา ผู้จัดซื้อต้องศึกษา ทำความเข้าใจและปฏิบัติตามระเบียบการจัดซื้อ โดยคำนึงถึงความประหยัดและประโยชน์ที่จะได้รับการจัดซื้อควรดำเนินการล่วงหน้าเพื่อให้ทันต่อการใช้งาน และควรจัดซื้อแต่ละรายการเพียงครั้งเดียวให้พอใช้ตลอดปี ยกเว้นวัสดุหรือสารเคมีบางชนิดที่เสื่อมสภาพได้ง่ายจึงควรซื้อตามความจำเป็นเมื่อต้องการใช้งาน

2) การจัดซื้อวัสดุสิ้นเปลืองซึ่งไม่สามารถจัดซื้อไว้ล่วงหน้าได้ เช่น น้ำแข็ง น้ำแข็งแห้ง ผลไม้ ผักหรือสิ่งมีชีวิตอื่นที่ใช้ในการทดลอง ควรขออนุมัติการเบิกค่าใช้จ่ายดำเนินการจัดซื้อสิ่งเหล่านี้ไว้ล่วงหน้าตามที่กำหนดไว้ในแผนปฏิบัติงานประจำปี

4. การจัดทำระเบียบและการจัดเก็บวัสดุอุปกรณ์และสารเคมี

การทำระเบียบและการจัดเก็บวัสดุอุปกรณ์ และสารเคมีจัดเป็นหัวใจสำคัญ ของการบริหารจัดการห้องปฏิบัติการ การวางแผนการจัดเก็บ และจัดทำระเบียบอย่างเป็นระบบจะช่วยให้สามารถประหยัดค่าใช้จ่ายในการจัดซื้อและประหยัดเวลาในการค้นหา รวมทั้งยังสามารถควบคุมและป้องกันอันตรายที่อาจเกิดขึ้นได้อีกด้วย

5. ความปลอดภัยในห้องปฏิบัติการ

ห้องปฏิบัติการวิทยาศาสตร์ เป็นสถานที่ซึ่งจัดไว้ให้นักศึกษาได้ทำปฏิบัติการทางวิทยาศาสตร์ ห้องปฏิบัติการวิทยาศาสตร์จำเป็นต้องมีสิ่งอำนวยความสะดวกในการทำปฏิบัติการ และเครื่องมือวิทยาศาสตร์ต่างๆ เช่น อุปกรณ์ไฟฟ้า เครื่องแก้ว สารเคมีแก๊สชนิดต่างๆ รวมทั้งแก๊สเชื้อเพลิง อาหารเลี้ยงเชื้อ เชื้อจุลินทรีย์และสัตว์ทดลองสิ่งเหล่านี้อาจทำให้เกิดอันตรายต่อบุคลากร หรือเกิดอุบัติเหตุที่ทำให้ทรัพย์สินของห้องปฏิบัติการเสียหายได้ ถ้าผู้ปฏิบัติการขาดความระมัดระวังหรือขาดความรู้เกี่ยวกับอันตรายที่อาจเกิดขึ้นได้จากการทำปฏิบัติการ สถานศึกษาจึงควรมีการบริหารจัดการห้องปฏิบัติการวิทยาศาสตร์อย่างเป็นระบบและมีขั้นตอนการดำเนินงานที่มีแบบแผน เพื่อให้การทำปฏิบัติการมีประสิทธิภาพและมีความปลอดภัยสูง

แนวทาง: การกำหนดข้อปฏิบัติเกี่ยวกับการใช้ห้องปฏิบัติการ

การกำหนดข้อควรปฏิบัติในการใช้ห้องปฏิบัติการ จัดเป็นแนวทางการบริหารจัดการอย่างหนึ่ง ที่ผู้ทำปฏิบัติการทุกคนต้องปฏิบัติตาม เพื่อไม่ให้เกิดความผิดพลาดที่อาจก่อให้เกิดอันตรายหรือมีอุบัติเหตุที่ไม่คาดคิดขึ้นได้ ข้อปฏิบัติสำหรับผู้ใช้ห้องปฏิบัติการ เป็นดังนี้

- (1) ระมัดระวังในการทำปฏิบัติการ และทำปฏิบัติการอย่างตั้งใจ
- (2) เรียนรู้ตำแหน่งที่เก็บและศึกษาการใช้งานของอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้องกับความปลอดภัย เช่น ตู้ยา ที่ล้างตาหรือก๊อกน้ำ เครื่องดับเพลิง ที่กดสัญญาณไฟไหม้ (ถ้ามี) และทางออกฉุกเฉิน
- (3) อ่านคู่มือปฏิบัติการให้เข้าใจก่อนลงมือปฏิบัติ แต่ถ้าไม่เข้าใจขั้นตอนใดหรือยังไม่เข้าใจการใช้งานของอุปกรณ์ทดลองใดๆ ก็จะต้องปรึกษาเจ้าหน้าที่ควบคุมห้องปฏิบัติการจนเข้าใจก่อนลงมือทำปฏิบัติการ
- (4) ปฏิบัติตามคู่มืออย่างเคร่งครัด ในกรณีที่ต้องการทำปฏิบัติการนอกเหนือจากที่กำหนด จะต้องได้รับอนุญาตจากเจ้าหน้าที่ควบคุมห้องปฏิบัติการก่อนทุกครั้ง
- (5) ไม่ควรทำปฏิบัติการอยู่ในห้องปฏิบัติการเพียงคนเดียว เพราะถ้ามีอุบัติเหตุเกิดขึ้นก็จะมีผู้ให้ความช่วยเหลือ
- (6) ไม่รับประทานหรือดื่มเครื่องดื่มในห้องปฏิบัติการ และไม่ใช้เครื่องแก้วหรืออุปกรณ์ทำปฏิบัติการเป็นภาชนะใส่อาหารและเครื่องดื่ม
- (7) ดูแลความสะอาดและความเป็นระเบียบบนโต๊ะทำปฏิบัติการตลอดเวลาให้มีเฉพาะคู่มือปฏิบัติการและอุปกรณ์จัดบนที่เท่านั้นอยู่บนโต๊ะทำปฏิบัติการ ส่วนสัมภาระและเครื่องใช้อื่นๆ ต้องเก็บไว้ในบริเวณที่จัดไว้ให้
- (8) อ่านคู่มือการใช้อุปกรณ์ทดลองทุกชนิดก่อนใช้งาน ถ้าเป็นอุปกรณ์ไฟฟ้าจะต้องให้มือแห้งสนิทก่อนใช้ การถอดหรือเสียบเต้าเสียบต้องจับที่เต้าเสียบเท่านั้นอย่าจับที่สายไฟ
- (9) การวิจัยที่ต้องใช้ความร้อนจากตะเกียงและแก๊ส ต้องทำด้วยความระมัดระวังเป็นพิเศษ ไม่รินของเหลวที่ติดไฟง่ายไหลไปทั่ว ไม่มองลงในภาชนะขณะที่ตั้งไฟ ขณะเผาสารในหลอดทดลองต้องหันปากหลอดไปในบริเวณที่ไม่มีผู้อื่นอยู่ และดับตะเกียงหรือปิดแก๊สทันทีเมื่อเลิกใช้งาน
- (10) สารเคมีทุกชนิดในห้องปฏิบัติการเป็นอันตราย ไม่สัมผัส ชิม หรือสูดดมสารเคมีใดๆ นอกจากจะได้รับคำแนะนำที่ถูกต้องแล้ว และไม่นำสารเคมีใดๆ ออกจากห้องปฏิบัติการ
- (11) ตรวจสอบสลากที่ปิดขวดสารเคมีทุกครั้งก่อนนำมาใช้ รินหรือตักสารออกมาในปริมาณที่พอใช้เท่านั้น ไม่เทสารเคมีที่เหลือกลับขวดเดิม และไม่เทน้ำลงในกรด
- (13) เมื่อเกิดอุบัติเหตุหรือมีความผิดปกติใดๆ เกิดขึ้นให้รายงานเจ้าหน้าที่ควบคุมห้องปฏิบัติการทันทีและดำเนินการปฐมพยาบาลอย่างถูกวิธีด้วย

(14) เมื่อทำการทดลองเสร็จแล้ว ต้องทำความสะอาดเครื่องมือและเก็บเข้าที่เดิมทุกครั้ง ทำความสะอาดโต๊ะทำปฏิบัติการและสอดเก้าอี้เข้าใต้โต๊ะ ล้างมือด้วยสบู่ และน้ำก่อนออกจากห้องปฏิบัติการ