

การประเมินความเสี่ยงการทำปฏิบัติการและงานวิจัย

แบบฟอร์มประเมินความเสี่ยง

ชื่อ-นามสกุล	สมชาย รักดี		
สังกัด/ภาควิชา	ชีววิทยา	คณะ	วิทยาศาสตร์
หมายเลขโทรศัพท์ที่สามารถติดต่อได้	0818343xxx		
หัวข้อ	การศึกษาสัณฐานวิทยาของพืช (การ Fixation)		
อาจารย์ที่ปรึกษา	อาจารย์สมศรี รักเรียน		

คำอธิบาย

[illegible]

แบบฟอร์มประเมินความเสี่ยง

สารเคมีที่ใช้ในปฏิบัติการ

[illegible]

แบบฟอร์มประเมินความเสี่ยง

ขั้นตอนการดำเนินการ

1. ตัดตัวอย่างพืชตามขวางขนาด 3 - 5 มิลลิเมตร
2. แช่ตัวอย่างพืชในสาร Formalin-Acetic acid-Alcohol (FAA) เป็นเวลา 48 ชั่วโมง

ส่วนที่ 2 : บัญชีรายการความเสี่ยงและอันตรายที่อาจเกิดขึ้น

คำอธิบาย

ขั้นตอนที่ 1

รายละเอียดขั้นตอน ตัดตัวอย่างพืชตามขวางขนาด 3 - 5 มิลลิเมตร

[illegible]

[illegible]

ส่วนที่ 2.2 : บัญชีรายการความเสี่ยงและอันตรายที่อาจเกิดขึ้น(จากสารเคมีที่ใช้ในปฏิบัติการ)

คำอธิบาย

ขั้นตอนที่

รายละเอียดขั้นตอน

ที่	ชื่อสารเคมี	ประเภทความเป็นอันตราย (GHS)	อันตรายที่อาจเกิดขึ้น
1	70% ethyl alcohol	ของเหลวไวไฟ,สารเป็นพิษ	ระคายเคืองต่อดวงตาอย่างรุนแรง
			ทำลายต่อระบบประสาทส่วนกลาง
			ระคายเคืองต่อทางเดินหายใจ
2	Acetic acid	กัดกร่อน,ทำลายดวงตา,ไวไฟ	เกิดการกัดกร่อนเมื่อสัมผัสผิวหนัง
			ทำลายเยื่อบุดวงตาหากกระเด็นเข้าตา
			สามารถติดไฟได้
3	Formalin	ของเหลวไวไฟ,สารก่อความระคายเคือง,สารเป็นพิษ สารก่อมะเร็ง, เป็นอันตรายต่อสิ่งแวดล้อม	สามารถติดไฟได้ เมื่อเกิดเพลิงไหม้จะเกิดฟุ้ง
			ก๊าซที่เป็นพิษ เกิดความระคายเคืองต่อระบบทางเดินหายใจ
			เป็นพิษเมื่อมีการสูดดม อาจทำให้เกิดอาการแพ้ หายใจลำบาก หรือหอบหืด
			เมื่อมีการสะสมในร่างกายเป็นเวลานานทำให้เกิดมะเร็ง
			อาจเกิดการแพ้เมื่อสัมผัสผิวหนัง อาจเกิดแผลไฟไหม้
			ระคายเคืองต่อดวงตาอย่างรุนแรง
			เป็นอันตรายต่อสิ่งมีชีวิตในน้ำ

ส่วนที่ 4 : การประเมินความเสี่ยง

คำอธิบาย

[illegible]

ส่วนที่ 4 : การประเมินความเสี่ยง

คำอธิบาย

[illegible]

การประเมินความเสี่ยงการทำปฏิบัติการและงานวิจัย

ส่วนที่ 4 : การประเมินความเสี่ยง

คำอธิบาย

[illegible]

ส่วนที่ 5 : ขั้นตอนการบริหารจัดการความเสี่ยง

คำอธิบาย

1) ความเสี่ยงปานกลาง (สามารถยอมรับได้)						
ที่	รายการความเสี่ยง	มาตรการควบคุมความเสี่ยง	ระยะเวลาติดตามผล	ผู้รับผิดชอบ	หมายเหตุ	
1	สูดดมไอระเหยของ Formalin	การใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลและควบคุมการปฏิบัติงานใน Hood	ตลอดเวลาที่ปฏิบัติงาน	หัวหน้าห้องปฏิบัติการ		
2	การสัมผัสของ Formalin	การใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลและควบคุมการปฏิบัติงานใน Hood	ตลอดเวลาที่ปฏิบัติงาน	หัวหน้าห้องปฏิบัติการ		
3	สูดดมไอระเหยของ Acetic acid	การใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลและควบคุมการปฏิบัติงานใน Hood	ตลอดเวลาที่ปฏิบัติงาน	หัวหน้าห้องปฏิบัติการ		
4	การสัมผัส Acetic acid	การใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลและควบคุมการปฏิบัติงานใน Hood	ตลอดเวลาที่ปฏิบัติงาน	หัวหน้าห้องปฏิบัติการ		

การประเมินความเสี่ยงการทำปฏิบัติการและงานวิจัย

2) ความเสี่ยงสูง (สามารถยอมรับได้ แต่ต้องหยุดปฏิบัติการชั่วคราว)						
ที่	รายการความเสี่ยง	มาตรการควบคุมความเสี่ยง	ระยะเวลาติดตามผล	ระดับความเสี่ยงหลังปรับปรุง	หมายเหตุ	

การประเมินความเสี่ยงการทำปฏิบัติการและงานวิจัย

3) ความเสี่ยงที่ยอมรับไม่ได้ (ต้องหยุดปฏิบัติการ และปรับปรุงแก้ไขเพื่อลดความเสี่ยงทันที)						
ที่	รายการความเสี่ยง	มาตรการควบคุมความเสี่ยง	ระยะเวลาติดตามผล	ระดับความเสี่ยงหลังปรับปรุง	หมายเหตุ	

ส่วนที่ 6 : ขั้นตอนการทบทวนความเสี่ยง

คำอธิบาย

ที่	รายการความเสี่ยง	ระดับความเสี่ยงเดิม	ระดับความเสี่ยงหลัง	หมายเหตุ
1	สูดดมไอระเหยของ Formalin	ความเสี่ยงปานกลาง	ยอมรับได้	
2	การสัมผัสของ Formalin	ความเสี่ยงปานกลาง	ยอมรับได้	
3	สูดดมไอระเหยของ Acetic acid	ความเสี่ยงปานกลาง	ยอมรับได้	
4	การสัมผัส Acetic acid	ความเสี่ยงปานกลาง	ยอมรับได้	

เกณฑ์การพิจารณาปัจจัยโอกาสการเกิดอันตรายภายในห้องปฏิบัติการ

ตารางที่ 1 เกณฑ์การพิจารณาปัจจัยโอกาสการเกิดอันตรายภายในห้องปฏิบัติการ				
หัวข้อพิจารณา (ปัจจัยโอกาสการเกิดอันตราย)	น้ำหนัก คะแนน	เกณฑ์การประเมินโอกาสที่เกิดอันตราย		
		3 (มาก)	2 (ปานกลาง)	1 (เล็กน้อย)
1.) วัสดุ อุปกรณ์ เครื่องมือสำหรับป้องกันอันตรายหรือพื้นที่ที่ควบคุม สำหรับป้องกันความเป็นอันตราย	3	ไม่มีวัสดุ อุปกรณ์ เครื่องมือ หรือพื้นที่ควบคุม หรือ มีแต่ไม่สามารถใช้งานได้	มีวัสดุ อุปกรณ์ เครื่องมือ หรือพื้นที่ควบคุม แต่ไม่เหมาะสมกับลักษณะความเป็นอันตราย	มีวัสดุ อุปกรณ์ เครื่องมือ หรือพื้นที่ควบคุม และเหมาะสมกับลักษณะความเป็นอันตราย
2.) ระเบียบปฏิบัติ/ขั้นตอนการดำเนินงาน/วิธีการปฏิบัติที่ทำให้เกิดความปลอดภัยในการทำงาน (Quality manual, Work Instruction)	3	ไม่มีหรือไม่ปฏิบัติตามระเบียบปฏิบัติ/ขั้นตอนการดำเนินงาน/วิธีการปฏิบัติที่ทำให้เกิดความปลอดภัย	มีระเบียบปฏิบัติ/ขั้นตอนการดำเนินงาน/วิธีการปฏิบัติที่ทำให้เกิดความปลอดภัยแต่มีการปฏิบัติตามอย่างสม่ำเสมอ	มีระเบียบปฏิบัติ/ขั้นตอนการดำเนินงาน/วิธีการปฏิบัติที่ทำให้เกิดความปลอดภัยและมีการปฏิบัติตามอย่างสม่ำเสมอ (>80%ของระยะเวลาการทำงาน)
3.) การฝึกอบรม ให้ความรู้และสร้างจิตสำนึกด้านความปลอดภัย	3	ไม่มีการฝึกอบรมหรือไม่ได้รับการฝึกอบรม	มีการฝึกอบรมและได้รับการอบรมแต่ไม่เหมาะสมหรือครอบคลุมกับลักษณะความเป็นอันตราย	มีการฝึกอบรมและได้รับการอบรมที่เหมาะสมและครอบคลุมกับลักษณะความเป็นอันตราย
4.) การตรวจสอบ บำรุงรักษา และซ่อมบำรุงวัสดุ อุปกรณ์ เครื่องมือสำหรับป้องกันอันตราย หรือพื้นที่ควบคุมสำหรับป้องกันความเป็นอันตราย	3	ไม่มีหรือมีการตรวจสอบ บำรุงรักษา และซ่อมบำรุงวัสดุ อุปกรณ์ เครื่องมือสำหรับป้องกันอันตราย หรือพื้นที่ควบคุมสำหรับป้องกันความเป็นอันตรายแต่ไม่สม่ำเสมอ	-	มีการตรวจสอบ บำรุงรักษา และซ่อมบำรุงวัสดุ อุปกรณ์ เครื่องมือสำหรับป้องกันอันตราย หรือพื้นที่ควบคุมสำหรับป้องกันความเป็นอันตรายอย่างสม่ำเสมอ (>80%ของระยะเวลาการทำงาน)
5. การตรวจสอบ ปรับปรุงแก้ไขสภาพแวดล้อมการทำงาน (แสง/เสียง/ความร้อน/ฝุ่น/ไอระเหย สารเคมี/ความสั่นสะเทือน/รังสี/การยศาสตร์/จิตสังคม)	3	ไม่มีหรือมีการตรวจสอบแก้ไขสภาพแวดล้อมการทำงานแต่ไม่สม่ำเสมอ	-	มีการตรวจสอบแก้ไขสภาพแวดล้อมการทำงานอย่างสม่ำเสมอ(>80%ของระยะเวลาการทำงาน)
6. ปัจจัยเสี่ยงทางสุขภาพหรือโรคประจำตัวของผู้ทำปฏิบัติการ (โรคประจำตัวที่มีผลต่อการปฏิบัติการ)	3	กรณีมีปัจจัยเสี่ยงหรือโรคประจำตัว ไม่มีการประเมินปัจจัยเสี่ยงเบื้องต้น	กรณีมีปัจจัยเสี่ยงหรือโรคประจำตัว มีการประเมินปัจจัยเสี่ยงหรืออาการเบื้องต้นด้วยตนเอง	กรณีมีปัจจัยเสี่ยงหรือโรคประจำตัว มีการประเมินปัจจัยเสี่ยงหรืออาการเบื้องต้นด้วยแพทย์
		กรณีไม่มีปัจจัยเสี่ยงหรือโรคประจำตัว ไม่มีการประเมินปัจจัยเสี่ยงเบื้องต้น	กรณีไม่มีปัจจัยเสี่ยงหรือโรคประจำตัว มีการประเมินปัจจัยเสี่ยงหรืออาการเบื้องต้นด้วยตนเอง	กรณีไม่มีปัจจัยเสี่ยงหรือโรคประจำตัว มีการประเมินปัจจัยเสี่ยงหรืออาการเบื้องต้นด้วยตนเองร่วมกับผู้ควบคุมปฏิบัติการ
คะแนนรวม (ผลรวมของคะแนนสูงสุด x น้ำหนัก) = 54 (กรณีพิจารณาทุกปัจจัย)				

เกณฑ์การพิจารณาร้อยละและโอกาสที่จะเกิดอันตราย

ตารางที่ 2 เกณฑ์การพิจารณาร้อยละและโอกาสที่จะเกิดอันตราย

ร้อยละโอกาสการเกิดอันตราย	โอกาสการเกิดอันตราย
น้อยกว่าร้อยละ 50	ระดับโอกาสการเกิดอันตรายเท่ากับ น้อย
ร้อยละ 50-70	ระดับโอกาสการเกิดอันตรายเท่ากับ ปานกลาง
มากกว่าร้อยละ 70	ระดับโอกาสการเกิดอันตรายเท่ากับ มาก

เกณฑ์การจัดระดับความรุนแรงของเหตุการณ์

ตารางที่ 3 เกณฑ์การจัดระดับความรุนแรงของเหตุการณ์ที่ส่งผลกระทบต่อบุคคล		
ระดับ	ความรุนแรง	คำอธิบาย
1	น้อย	มีการบาดเจ็บเล็กน้อยในระดับปฐมพยาบาล
2	ปานกลาง	มีการบาดเจ็บที่ต้องได้รับการรักษาโดยแพทย์ ส่งผลให้เกิดการหยุดเรียนหรืองาน ไม่เกิน 7 วัน
3	มาก	มีการบาดเจ็บหรือเจ็บป่วยที่รุนแรงต้องได้รับการรักษาที่โรงพยาบาลส่งผลให้เกิดการหยุดเรียนหรืองานเป็นเวลาไม่น้อยกว่า 1 เดือน หรือสูญเสียอวัยวะมีผลให้เกิดภาวะทุพพลภาพหรือถึงขั้นเสียชีวิต

ตารางที่ 4 เกณฑ์การจัดระดับความรุนแรงของเหตุการณ์ที่ส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม		
ระดับ	ความรุนแรง	คำอธิบาย
1	น้อย	มีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมเล็กน้อย สามารถควบคุมหรือแก้ไขได้
2	ปานกลาง	มีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมปานกลาง สามารถแก้ไขได้ในระยะเวลานั้น
3	มาก	มีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมรุนแรง ต้องใช้เวลาในการแก้ไข และใช้ทรัพยากรมาก

ตารางที่ 5 เกณฑ์การจัดระดับความรุนแรงของเหตุการณ์ที่ส่งผลกระทบต่อทรัพย์สิน		
ระดับ	ความรุนแรง	คำอธิบาย
1	น้อย	ทรัพย์สินเสียหายน้อยมาก (มูลค่าความเสียหายไม่เกิน 100,000 บาท) และสามารถปฏิบัติงานต่อได้
2	ปานกลาง	ทรัพย์สินเสียหายปานกลาง (มูลค่าความเสียหายตั้งแต่ 100,000 - 1,000,000 บาท) และต้องหยุดการปฏิบัติงานบางส่วน
3	มาก	ทรัพย์สินเสียหายมาก (มูลค่าความเสียหายตั้งแต่ 1,000,000 ขึ้นไป) และต้องหยุดการปฏิบัติงานทั้งหมด)

ตารางที่ 6 เกณฑ์ระดับความเสี่ยง

ระดับความรุนแรง	ระดับโอกาสการเกิดอันตราย		
	มาก(3)	ปานกลาง(2)	น้อย(1)
มาก(3)	ความเสี่ยงยอมรับไม่ได้(9)	ความเสี่ยงสูง(6)	ความเสี่ยงปานกลาง(3)
ปานกลาง(2)	ความเสี่ยงสูง(6)	ความเสี่ยงปานกลาง(4)	ความเสี่ยงยอมรับได้(2)
น้อย(1)	ความเสี่ยงปานกลาง(3)	ความเสี่ยงยอมรับได้(2)	ความเสี่ยงเล็กน้อย(1)

ตารางที่ 7 การตอบสนองความเสี่ยง

ระดับความเสี่ยง	การพิจารณาการตอบสนองความเสี่ยง
ความเสี่ยงยอมรับไม่ได้	เป็นระดับความเสี่ยงที่ไม่สามารถยอมรับได้ ต้องหยุดการปฏิบัติการทั้งหมดและดำเนินการปรับปรุง แก้ไข เพื่อลดความเสี่ยงทันที จนกว่าจะลดความเสี่ยงลงอยู่ในระดับที่ยอมรับได้
ความเสี่ยงสูง	เป็นระดับความเสี่ยงที่ยอมรับได้ แต่ต้องหยุดการปฏิบัติการนั้นชั่วคราวและดำเนินการเพื่อลดความเสี่ยงก่อนจะเริ่มปฏิบัติการอีกครั้ง
ความเสี่ยงปานกลาง	เป็นระดับความเสี่ยงที่ยอมรับได้ แต่ต้องมีมาตรการควบคุมและลดความเสี่ยง เพื่อป้องกันไม่ให้เกิดการเพิ่มระดับความรุนแรง
ความเสี่ยงต่ำ	เป็นระดับความเสี่ยงที่ยอมรับได้ ไม่จำเป็นต้องมีมาตรการควบคุมเพิ่มเติมแต่ควรมีการทบทวนและตรวจสอบมาตรการควบคุมที่อยู่นั้นเพื่อให้เกิดความต่อเนื่องและมีประสิทธิภาพ
ความเสี่ยงยอมรับได้	เป็นระดับความเสี่ยงที่ยอมรับได้ ไม่จำเป็นต้องมีมาตรการควบคุมเพิ่มเติมแต่ควรมีการเฝ้าระวัง

แบบประเมินความเสี่ยงในการทำปฏิบัติการ, งานวิจัย

