



คู่มือ

การขอใช้บริการ แนวทางปฏิบัติงาน

ห้องปฏิบัติการ

งานห้องปฏิบัติการ

วิทยาลัยการศึกษาและการจัดการทางทะเล

มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

คำนำ

งานห้องปฏิบัติการ วิทยาลัยการศึกษาและการจัดการทางทะเล มีภารกิจในการให้บริการการเรียนการสอนแก่ผู้ใช้บริการ และงานวิจัยสำหรับบุคลากรในวิทยาลัย บ่อยครั้งที่อาจารย์ ผู้ช่วยวิจัย ผู้ใช้บริการหรือเจ้าหน้าที่อาจเกิดความสับสนในการติดต่อประสานงานกับงานห้องปฏิบัติการ เพื่อเป็นการขจัดปัญหาดังกล่าว งานห้องปฏิบัติการจึงได้จัดทำ “คู่มือการขอใช้บริการ แนวทางปฏิบัติงาน” ขึ้น เอกสารดังกล่าวนี้จะประกอบด้วยภารกิจของฝ่ายงานต่างๆ ผู้รับผิดชอบพร้อมเบอร์โทรศัพท์ที่ท่านสามารถติดต่อขอทราบรายละเอียดได้โดยตรง

ปัญหาที่มักพบบ่อยๆ คือ การใช้งานเครื่องมือ เตาที่เป็นอยู่ในปัจจุบันนั้น การใช้เครื่องมือค่อนข้างมีปัญหาหากอยู่แล้ว อันเนื่องมาจากกระแสไฟฟ้าดับ ประกอบกับผู้ใช้บริการและผู้ทำงานวิจัยมีจำนวนมากขึ้น ทำให้มีการใช้งานเครื่องมือวิทยาศาสตร์เป็นจำนวนมากขึ้น โอกาสที่เครื่องมือจะชำรุดเสียหายมีมากขึ้นด้วย งานห้องปฏิบัติการจึงขอความร่วมมือให้ผู้ใช้เครื่องมือทุกท่าน ศึกษาและปฏิบัติตามแนวปฏิบัติฯ อย่างเคร่งครัด ทั้งนี้เพื่อให้ผู้ใช้บริการและใช้งานห้องปฏิบัติการมีความปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สิน

งานห้องปฏิบัติการหวังว่า “คู่มือการขอใช้บริการ แนวทางปฏิบัติงาน” ฉบับนี้ จะช่วยให้ท่านเข้าใจการปฏิบัติงานของงานห้องปฏิบัติการ และช่วยให้ท่านสามารถประสานงานกับเจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้องได้โดยตรง ได้รวดเร็วและสะดวกยิ่งขึ้น

งานห้องปฏิบัติการ

สารบัญ

1. แนะนำบุคลากรในห้องปฏิบัติการ	4
2. ข้อควรปฏิบัติ	6
3. ขั้นตอนการขอใช้บริการ งานห้องปฏิบัติการ	7
3.1 การอบรมและทดสอบความรู้ด้านความปลอดภัย	8
3.2 ขั้นตอนการยืม คืบ อุปกรณ์ เครื่องแก้วที่ใช้ในห้องปฏิบัติการ	9
3.3 ขั้นตอนการขอใช้ครุภัณฑ์วิทยาศาสตร์	10
3.4 ขั้นตอนการจัดเก็บของเสียในห้องปฏิบัติการ	11
3.5 ขั้นตอนการรายงานอุบัติเหตุ	12
4. แบบฟอร์มที่เกี่ยวข้อง	13
4.1 แบบฟอร์มเบิกอุปกรณ์/เครื่องแก้ว	14
4.2 แบบฟอร์มเบิกอาหารเลี้ยงเชื้อ/สารเคมี/วัสดุสิ้นเปลือง	14
4.3 แบบฟอร์มขอใช้ห้องปฏิบัติการและเครื่องมือ	14
4.4 แบบฟอร์มขอขนย้ายอุปกรณ์และเครื่องมือวิทยาศาสตร์ออกนอกห้องปฏิบัติการ	14
4.5 แบบฟอร์มขอเบิกฉลากสำหรับติดภาชนะบรรจุของเสีย	14
4.6 แบบฟอร์มขอบัตรผ่านเข้า-ออกห้องปฏิบัติการ	14
4.7 แบบฟอร์มยืมตู้จัดเก็บอุปกรณ์และเครื่องแก้ว	14
4.8 แบบฟอร์มรายงานการสอนงานพนักงาน	14
5. ภาคผนวก	15
5.1 ระเบียบการจัดการของเสียติดเชื้อ (Infectious Wastes)	16

แนะนำบุคลากรในห้องปฏิบัติการ

บุคลากรและขอบข่ายหน้าที่

1. คุณชญานี ฉิมพาลี (เนย)

ตำแหน่ง นักวิทยาศาสตร์

ห้องทำงาน อาคาร 2 วิทยาลัยการศึกษและการจัดการทางทะเล ชั้น 3 ห้อง 2-307

หน้าที่รับผิดชอบหลัก

1.1 ห้องปฏิบัติการทางจุลชีววิทยา

- เตรียมปฏิบัติการที่เกี่ยวข้องกับทางจุลชีววิทยา
- ดูแล สอนการใช้งาน ให้คำปรึกษาการใช้เครื่องมือภายในห้องปฏิบัติการจุลชีววิทยา
- เบิก-จ่าย ตรวจสอบเช็ค เครื่องแก้ว วัสดุ อุปกรณ์ สารเคมี และเครื่องมือวิทยาศาสตร์ ในปฏิบัติการ

ที่รับผิดชอบ

- อบรม ด้านความปลอดภัยฯ
- ประเมินความเสี่ยงภายในห้องปฏิบัติการ

1.2 ห้องปฏิบัติการเครื่องมือชั้นสูง 2 (ห้องปฏิบัติการเซลล์วิทยา)

- ดูแล สอนการใช้งาน ให้คำปรึกษาการใช้เครื่องมือภายในห้องปฏิบัติการเซลล์วิทยา
- เบิก-จ่าย ตรวจสอบเช็ค เครื่องแก้ว วัสดุ อุปกรณ์ สารเคมี และเครื่องมือวิทยาศาสตร์ ในปฏิบัติการ

ที่รับผิดชอบ

- อบรม ด้านความปลอดภัยฯ
- ประเมินความเสี่ยงภายในห้องปฏิบัติการ

1.3 งานอื่นๆ

- จัดทำแผนงานประจำปี โครงการฯ กิจกรรม รายงานประจำปี
- งานอื่นๆ ที่ได้รับมอบหมาย

2. คุณสมฤทัย สุจริตธรรม (นุ้ย)

ตำแหน่ง นักวิทยาศาสตร์

ห้องทำงาน อาคาร 2 วิทยาลัยการศึกษและการจัดการทางทะเล ชั้น 3 ห้อง 2-307

หน้าที่รับผิดชอบหลัก

2.1 ห้องปฏิบัติการทางเคมีและกายภาพ

- เตรียมปฏิบัติการที่เกี่ยวข้องกับทางเคมีและกายภาพ
- ดูแล สอนการใช้งาน ให้คำปรึกษาการใช้เครื่องมือภายในห้องปฏิบัติการทางเคมีและกายภาพ

- เบิก-จ่าย ตรวจสอบเช็ค เครื่องแก้ว วัสดุ อุปกรณ์ สารเคมี และเครื่องมือวิทยาศาสตร์ ในปฏิบัติการที่รับผิดชอบ

- อบรม ด้านความปลอดภัยฯ
- ประเมินความเสี่ยงภายในห้องปฏิบัติการ

2.2 งานอื่นๆ

- จัดทำแผนงานประจำปี โครงการฯ กิจกรรม รายงานประจำปี
- งานอื่นๆ ที่ได้รับมอบหมาย

3. คุณสมรรถจ้ จันทร่มั่งคั่ง (กัน)

ตำแหน่ง นักวิทยาศาสตร์

ห้องทำงาน อาคาร 2 วิทยาลัยการศึกษาและการจัดการทางทะเล ชั้น 3 ห้อง 2-307

หน้าที่รับผิดชอบหลัก

3.1 ห้องปฏิบัติการแปรรูป

- เตรียมปฏิบัติการที่เกี่ยวข้องกับการแปรรูป
- ดูแล สอนการใช้งาน ให้คำปรึกษาการใช้เครื่องมือภายในห้องปฏิบัติการแปรรูป
- เบิก-จ่าย ตรวจสอบเช็ค เครื่องครัว วัสดุ อุปกรณ์ และเครื่องมือวิทยาศาสตร์ ในปฏิบัติการที่

รับผิดชอบ

- อบรม ด้านความปลอดภัยฯ
- ประเมินความเสี่ยงภายในห้องปฏิบัติการ

3.2 ห้องปฏิบัติการเครื่องมือชั้นสูง 1 และ 3

- ดูแล สอนการใช้งาน ให้คำปรึกษาการใช้เครื่องมือภายในห้องปฏิบัติการเครื่องมือชั้นสูง 1 และ

3

- เบิก-จ่าย ตรวจสอบเช็ค เครื่องแก้ว วัสดุ อุปกรณ์ สารเคมี และเครื่องมือวิทยาศาสตร์ ในปฏิบัติการ

ที่รับผิดชอบ

- อบรม ด้านความปลอดภัยฯ
- ประเมินความเสี่ยงภายในห้องปฏิบัติการ

3.3 งานอื่นๆ

- จัดทำแผนงานประจำปี โครงการฯ กิจกรรม รายงานประจำปี
- งานอื่นๆ ที่ได้รับมอบหมาย

ข้อควรปฏิบัติ

1. ระเบียบการเบิกจ่ายสารเคมี อุปกรณ์เครื่องแก้ว และเครื่องครัว

- ในการขอใช้หรือสั่งซื้อสารเคมีและอุปกรณ์ ผู้ใช้งานต้องได้รับอนุญาตจากอาจารย์ที่ปรึกษาาก่อนทุกครั้ง
- ให้ผู้ใช้งานวางแผนการใช้สารเคมี เครื่องแก้ว และเครื่องครัวมาล่วงหน้า ในส่วนของสารเคมีและเครื่องแก้วให้เบิกจากห้องปฏิบัติการทางจุลชีววิทยาหรือห้องปฏิบัติการทางเคมีกายภาพ สำหรับเครื่องครัวให้เบิกจากห้องปฏิบัติการแปรรูป โดยกรอกแบบฟอร์มฯ ที่ห้องปฏิบัติการมีให้ตามความต้องการใช้งานตาม จากนั้นให้อาจารย์ที่ปรึกษาลงนาม แล้วนำมายื่นที่นักวิทยาศาสตร์เพื่อขอยืมก่อนล่วงหน้าอย่างน้อย 1 วันทำการ โดยจะได้รับสารเคมี เครื่องแก้ว และเครื่องครัวในวันถัดไป (สำหรับสารเคมีสามารถเบิกได้เฉพาะวันจันทร์และวันพุธ)

2. การใช้เครื่องมือวิทยาศาสตร์

- ผู้ใช้งานที่ต้องการใช้เครื่องมือวิทยาศาสตร์ ขอคำปรึกษาการใช้เครื่องมือชนิดนั้นๆ จากอาจารย์ที่ปรึกษา หรือนักวิทยาศาสตร์ที่ดูแลเครื่องก่อน และปฏิบัติตามกฎระเบียบการใช้ครุภัณฑ์วิทยาศาสตร์อย่างเคร่งครัด

- ให้ลงบันทึกการใช้เครื่องมือ (Log book) ทุกครั้ง มิฉะนั้นจะถูกเตือน หากเตือนแล้วไม่เป็นผลจะถูกตัดสิทธิ์การใช้เครื่องมือเป็นเวลา 3 วัน และ 7 วัน ตามลำดับ

- ในกรณีที่มีการใช้เครื่องมือที่ต้องขออนุมัติใช้เครื่องทั้งในและนอกเวลาราชการ จำเป็นต้องได้รับการทดสอบและสอนใช้งานจากนักวิทยาศาสตร์ผู้รับผิดชอบเครื่องก่อนจึงสามารถใช้เครื่องมือนั้นได้

- ในกรณีใช้ห้องปฏิบัติการนอกเวลาราชการ และวันหยุด ขอให้ผู้ใช้งานแจ้งเจ้าหน้าที่ดูแลเครื่องมือก่อนให้ผู้ใช้งาน “กรอกแบบฟอร์มการขอใช้ห้องนอกเวลา” และปฏิบัติตามกฎระเบียบอย่างเคร่งครัด เพราะถ้าเกิดความเสียหายผู้ใช้งานที่ใช้ห้องจะต้องรับผิดชอบ

3. ความสะอาด

- ขอให้ผู้ใช้งานช่วยกันรักษาความสะอาดทั้งห้องปฏิบัติการ เครื่องมือ เครื่องแก้ว เครื่องครัว หลังจากใช้งานแล้วทุกครั้ง

4. การกำจัดของเสีย (Wastes)

- ให้ผู้ใช้งานจัดแยก Wastes ของตนเอง ตามระบบของการจัดการของเสียอันตรายจากห้องปฏิบัติการ

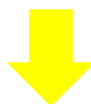
5. ความรับผิดชอบและจิตสำนึกที่ดีของผู้ใช้งานห้องปฏิบัติการ

- แต่งกายให้สุภาพเรียบร้อย ห้ามใส่รองเท้าแตะ
- ทุกคนรับผิดชอบในการกระทำของตนเองทุกกรณี
- ห้ามผู้ใช้งานกระทำการใดๆ ก่อนได้รับอนุญาต จากนักวิทยาศาสตร์ที่รับผิดชอบ โดยให้ผู้ใช้งานคำนึงถึงผลกระทบที่จะเกิดขึ้น ให้กระทำด้วยความรอบคอบ มีสติอยู่เสมอ

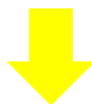
ขั้นตอนการขอใช้บริการห้องปฏิบัติการ

การอบรมและทดสอบความรู้ด้านความปลอดภัย

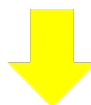
นักศึกษาเข้ารับการอบรม “ความปลอดภัยในห้องปฏิบัติการ”



นักศึกษาเข้ารับการทดสอบ หลังการฝึกอบรมฯ



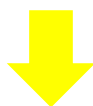
ประกาศผลการทดสอบหลังจากการสอบ 7 วันทำการ
หากไม่ผ่าน ให้สอบซ่อมกับนักวิทยาศาสตร์ ตามวัน - เวลา ที่ได้นัดหมาย



หากไม่เข้ารับการอบรม นักศึกษาจะไม่มีสิทธิ์ใช้งานห้องปฏิบัติการ
(ตามนโยบายฯ และกฎระเบียบข้อบังคับด้านความปลอดภัยฯ ของมหาวิทยาลัยเชียงใหม่)

ขั้นตอนการยืม-คืน เครื่องแก้ว เครื่องครัว อุปกรณ์ และวัสดุวิทยาศาสตร์ ที่ใช้ในห้องปฏิบัติการ

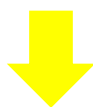
แจ้งความประสงค์ยืม เครื่องแก้ว เครื่องครัว อุปกรณ์ และวัสดุวิทยาศาสตร์ แก่นักวิทยาศาสตร์ประจำ
ห้องปฏิบัติการ



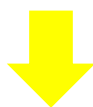
ผู้ใช้งานกรอกแบบฟอร์มใบเบิกเครื่องแก้ว เครื่องครัว อุปกรณ์ และวัสดุวิทยาศาสตร์ และเสนอต่ออาจารย์ที่

ปรึกษา

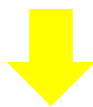
พร้อมทั้งลงลายมือชื่อในแบบฟอร์มฯ



ส่งแบบฟอร์มให้นักวิทยาศาสตร์ ลงนามทุกครั้ง



รับของ และตรวจเช็ค



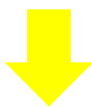
หลังจากใช้งานเสร็จสิ้น ผู้ใช้งานนำเครื่องแก้ว เครื่องครัว อุปกรณ์ และวัสดุวิทยาศาสตร์ ส่งคืนตามกำหนด พร้อม
ทั้งลงลายมือชื่อในแบบฟอร์มทุกครั้ง (หากไม่มีลายมือชื่อนักวิทยาศาสตร์ รับคืน จะถือว่าผู้ใช้งานไม่ได้นำส่งคืนในรายการ
นั้นๆ)

หมายเหตุ

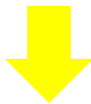
1. ใบเบิกฯ ต้องมีลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษา จึงสามารถเบิกเครื่องแก้ว เครื่องครัว อุปกรณ์ และวัสดุวิทยาศาสตร์
ได้
2. ส่งใบเบิกฯ แก่นักวิทยาศาสตร์ ประจำห้องปฏิบัติการ ก่อนล่วงหน้าอย่างน้อย 1 วันทำการ โดยจะได้รับเครื่อง
แก้ว และเครื่องครัวในวันถัดไป
3. ให้ผู้ใช้งานตรวจสอบความเรียบร้อยและความพร้อมของเครื่องแก้ว เครื่องครัว อุปกรณ์ และวัสดุวิทยาศาสตร์
ก่อนลงลายมือชื่อ
4. ให้ผู้ใช้งานกรอกรายการที่ต้องการเบิกตามแบบฟอร์มและให้นักวิทยาศาสตร์ ลงลายมือชื่อทุกครั้ง
5. แบบฟอร์มต่างๆ สามารถดาวน์โหลดได้ที่เว็บไซต์ของวิทยาลัย www.maritime.cmu.ac.th

ขั้นตอนการเบิกอาหารเลี้ยงเชื้อ/สารเคมี/วัสดุสิ้นเปลือง ที่ใช้ในห้องปฏิบัติการ

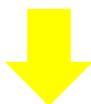
แจ้งความประสงค์เบิกอาหารเลี้ยงเชื้อ/สารเคมี/วัสดุสิ้นเปลือง แก่นักวิทยาศาสตร์ประจำห้องปฏิบัติการ



ผู้ใช้งานกรอกแบบฟอร์มใบเบิกอาหารเลี้ยงเชื้อ/สารเคมี/วัสดุสิ้นเปลือง และเสนอต่ออาจารย์ที่ปรึกษา พร้อมทั้งลงลายมือชื่อในแบบฟอร์มเบิกอาหารเลี้ยงเชื้อ/สารเคมี/วัสดุสิ้นเปลือง



ส่งแบบฟอร์มพร้อมภาชนะสำหรับบรรจุสารให้นักวิทยาศาสตร์ และลงนามทุกครั้ง



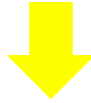
รับของ และตรวจเช็ค

หมายเหตุ

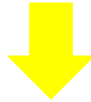
1. ใบเบิกฯ ต้องมีลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษา จึงสามารถเบิกอาหารเลี้ยงเชื้อ/สารเคมี/วัสดุสิ้นเปลือง ได้
2. ส่งใบเบิกฯ แก่นักวิทยาศาสตร์ ประจำห้องปฏิบัติการ ก่อนล่วงหน้าอย่างน้อย 1 วันทำการ โดยจะได้รับสารเคมีในวันถัดไป
3. ให้ผู้ใช้งานตรวจสอบปริมาณสาร และความสัมพันธ์ก่อนลงลายมือชื่อ
4. ให้ผู้ใช้งานกรอกรายการที่ต้องการเบิกตามแบบฟอร์มและให้นักวิทยาศาสตร์ ลงลายมือชื่อทุกครั้ง
5. การเบิกสารเคมี สามารถเบิกได้เฉพาะวันจันทร์และวันพุธ
6. แบบฟอร์มต่างๆ สามารถดาวน์โหลดได้ที่เว็บไซต์ของวิทยาลัย www.maritime.cmu.ac.th

**ขั้นตอนการขอใช้ห้องปฏิบัติการ
(กรณีต้องการใช้ห้องปฏิบัติการนอกเวลาราชการ หรือวันหยุด)**

ไปแจ้งความประสงค์การขอใช้ห้องปฏิบัติการฯ แก่นักวิทยาศาสตร์ประจำห้องปฏิบัติการ



ผู้ใช้งานกรอกแบบฟอร์มขอใช้ห้องปฏิบัติการและเครื่องมือ เสนอต่ออาจารย์ที่ปรึกษา พร้อมทั้งลงลายมือชื่อ
ในแบบฟอร์มขอใช้ห้องปฏิบัติการและเครื่องมือ



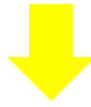
ส่งแบบฟอร์มให้นักวิทยาศาสตร์ ลงนามทุกครั้ง

หมายเหตุ

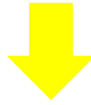
1. แบบฟอร์มฯ ต้องมีลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษา จึงจะสามารถใช้งานห้องปฏิบัติการฯ และเครื่องมือวิทยาศาสตร์ในวันและเวลาดังกล่าวได้
2. ส่งแบบฟอร์มฯ กับนักวิทยาศาสตร์ ประจำห้องปฏิบัติการ ก่อนล่วงหน้าอย่างน้อย 1 วันทำการ
3. ให้ผู้ใช้งานลงชื่อใช้งานครุภัณฑ์วิทยาศาสตร์ ในห้องปฏิบัติการที่ต้องการใช้งาน
4. ให้ผู้ใช้งานกรอกรายละเอียดข้อมูลในแบบฟอร์มขอใช้ห้องปฏิบัติการและเครื่องมือ และให้นักวิทยาศาสตร์ลงลายมือชื่อทุกครั้ง
5. แบบฟอร์มต่างๆ สามารถดาวน์โหลดได้ที่เว็บไซต์ของวิทยาลัย www.maritime.cmu.ac.th

ขั้นตอนการใช้ครุภัณฑ์วิทยาศาสตร์ และการสอนใช้งานเครื่องมือวิทยาศาสตร์

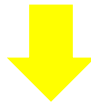
ติดต่อนักวิทยาศาสตร์ผู้รับผิดชอบเครื่องมือฯ สอบถามข้อกำหนดการใช้เครื่องมือฯ



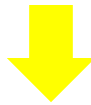
ผู้ใช้งานกรอกแบบฟอร์มขอใช้ครุภัณฑ์วิทยาศาสตร์ และเสนอต่ออาจารย์ที่ปรึกษา พร้อมทั้งลงลายมือชื่อในแบบฟอร์ม 1.แบบฟอร์มขอใช้ห้องปฏิบัติการและเครื่องมือ 2.แบบฟอร์มรายงานการสอนงานหน้างาน (ในกรณีเครื่องมือที่ต้องสอนใช้งาน ไม่ต้องกรอกแบบฟอร์มนี้)



ส่งแบบฟอร์มให้แก่นักวิทยาศาสตร์ ลงนามทุกครั้ง พร้อมนัดวันเพื่อเรียนการใช้งานครุภัณฑ์วิทยาศาสตร์



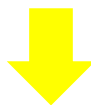
สอนการใช้งาน พร้อมทั้งประเมินการใช้งานจากนักวิทยาศาสตร์ประจำห้องปฏิบัติการ หากนักวิทยาศาสตร์เห็นว่ายังไม่สามารถใช้งานครุภัณฑ์วิทยาศาสตร์ได้ ให้ทำการนัดวันเพื่อเรียนการใช้งานใหม่



อนุมัติการใช้ครุภัณฑ์วิทยาศาสตร์จากนักวิทยาศาสตร์ประจำห้องปฏิบัติการ



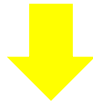
ใช้ครุภัณฑ์วิทยาศาสตร์ (พร้อมทั้งลงบันทึก Log book) ตามวัน เวลา ที่ได้จองใช้



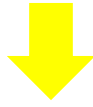
หลังจากใช้งานเสร็จ ให้ผู้ใช้งานทำความสะอาดครุภัณฑ์วิทยาศาสตร์ให้เรียบร้อย

ขั้นตอนการจัดเก็บของเสียในห้องปฏิบัติการ

ติดต่อนักวิทยาศาสตร์ผู้รับผิดชอบ (นางสาวสมฤทัย สุจริตรธรรม) แจ้งความจำเป็นขอนำของเสียมาจัดเก็บ



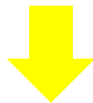
ผู้ใช้งานกรอกแบบฟอร์มขอเบิกฉลากสำหรับติดภาชนะบรรจุของเสีย



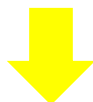
จัดเก็บของเสียตามพื้นที่ที่กำหนด

ขั้นตอนการรายงานอุบัติเหตุ

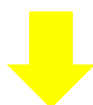
ผู้ใช้งานประสบหรือพบการเกิดอุบัติเหตุ / อุบัติการณ์



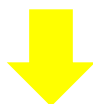
ดำเนินการควบคุม แก้ไขอุบัติเหตุ / อุบัติการณ์ ที่เกิดขึ้นตามวิธีการระงับอุบัติเหตุ / อุบัติการณ์ ที่เหมาะสม



แจ้งแก่นักวิทยาศาสตร์ประจำห้องปฏิบัติการ / อาจารย์ที่ปรึกษา ทราบทันที



นักวิทยาศาสตร์ประจำห้องปฏิบัติการ จัดทำบันทึกรายงานการเกิดอุบัติเหตุ
พร้อมทั้งวิเคราะห์สาเหตุ และหาแนวทางการแก้ไข



รายงานให้หัวหน้าฝ่ายวิจัย / คณบดีทราบ สิ้นปีการศึกษา

สามารถสอบถามข้อมูลเพิ่มเติมได้ที่นักวิทยาศาสตร์ทุกคน
งานห้องปฏิบัติการวิทยาลัยการศึกษาและการจัดการทางทะเล

แบบฟอร์มที่เกี่ยวข้อง

- 4.1 แบบฟอร์มเบิกอุปกรณ์/เครื่องแก้ว
- 4.2 แบบฟอร์มเบิกอาหารเลี้ยงเชื้อ/สารเคมี/วัสดุสิ้นเปลือง
- 4.3 แบบฟอร์มขอใช้ห้องปฏิบัติการและเครื่องมือ
- 4.4 แบบฟอร์มขอขนย้ายอุปกรณ์และเครื่องมือวิทยาศาสตร์ออกนอกห้องปฏิบัติการ
- 4.5 แบบฟอร์มขอเบิกฉลากสำหรับติดภาชนะบรรจุของเสีย
- 4.6 แบบฟอร์มขอบัตรผ่านเข้า-ออกห้องปฏิบัติการ
- 4.7 แบบฟอร์มยืมตู้จัดเก็บอุปกรณ์และเครื่องแก้ว
- 4.8 แบบฟอร์มรายงานการสอนงานหน้างาน

ภาคผนวก

ระเบียบการจัดการของเสียติดเชื้อ (Infectious Wastes)

เพื่อให้ระบบการจัดการของเสียติดเชื้อสำหรับการเรียนภาคปฏิบัติการและงานวิจัยของวิทยาลัยการศึกษา และการจัดการทางทะเลเป็นไปด้วยความเรียบร้อย ปลอดภัยต่อผู้ปฏิบัติงาน จึงกำหนดระเบียบการจัดการของเสียติดเชื้อสำหรับผู้ใช้งาน เพื่อเป็นหลักปฏิบัติดังนี้

ผู้ใช้งานที่ปฏิบัติงานภาคปฏิบัติการและทำวิจัย และมีของเสียติดเชื้อเกิดขึ้นภายในห้องปฏิบัติการหรือหน่วยปฏิบัติการวิจัย จะต้องดำเนินการจัดเตรียมของเสียติดเชื้อให้มีความเหมาะสมก่อนรวบรวมทิ้งลงในถังแดง โดยมีขั้นตอนการปฏิบัติดังนี้

1. เลือดและผลิตภัณฑ์เลือด (เช่น ซีรัม พลาสมา) สารน้ำจากร่างกายมนุษย์และสัตว์ กรณีที่ติดค้างในภาชนะ ให้แช่ในน้ำยาโซเดียมไฮโปคลอไรด์ความเข้มข้น 0.1 – 0.5 เปอร์เซ็นต์แล้วล้างภาชนะตามปกติ กรณี เลือดทิ้งลงในถังแดง
2. ของมีคม เช่น เข็มฉีดยา หลอดแก้ว ใบมีด สไลด์ แผ่นปิดสไลด์หรือวัสดุมีคมอื่นๆ ให้ทิ้งลงในขวดพลาสติกบรรจุน้ำยาโซเดียมไฮโปคลอไรด์ความเข้มข้น 0.1 – 0.5 เปอร์เซ็นต์และปิดฝาให้สนิท ก่อนทิ้งลงในถังแดง
3. ของเสียที่เกิดจากกิจกรรมการเลี้ยงเชื้อ เช่น เชื้อ อาหารเลี้ยงเชื้อ จะต้องทำการนึ่งฆ่าเชื้อ (Autoclave) ที่ความดัน 15 ปอนด์ / ตารางนิ้ว อุณหภูมิ 121 องศาเซลเซียส นาน 15-20 นาที แล้วทิ้งลงในถังแดง
4. ของเสียติดเชื้ออื่นๆ เช่น สำลี ผ้าก๊อช ซากสิ่งมีชีวิตที่ได้รับเชื้อ เก็บรวบรวมลงในถังแดงได้เลย
5. ของเสียติดเชื้อทุกชนิดให้แยกออกจากขยะมูลฝอยอื่นๆ ในห้องปฏิบัติการ
6. ก่อนปิดปากถังแดง ให้ใช้น้ำยาโซเดียมไฮโปคลอไรด์ความเข้มข้น 0.1 – 0.5 เปอร์เซ็นต์เทราดบนของเสียติดเชื้อที่อยู่ภายใน เพื่อป้องกันการแพร่กระจายของเชื้อ
7. รวบรวมของเสียติดเชื้อไว้ยังจุดพัก ที่ทางคณะจัดไว้ให้ โดยการลำเลียงผู้ปฏิบัติงานควรสวมถุงมือแบบหนา มีผ้าปิดจมูกและปาก แล้วประสานงานกับผู้รับผิดชอบเพื่อนำของเสียส่งไปกำจัดต่อไป
8. กรณีภาชนะหรือถุงบรรจุของเสียติดเชื้อ ตกแตกหรือหกหล่นบนพื้น ให้ผู้ปฏิบัติงานสวมถุงมือหนา ใช้กระดาษเช็ดสิ่งเปื้อนออกให้ได้มากที่สุดหรือใช้กระดาษแข็งตักสิ่งเปื้อนหรือเศษแก้วออกแล้วทิ้งลงในถังแดง และใช้น้ำยาโซเดียมไฮโปคลอไรด์ความเข้มข้น 0.1 – 0.5 เปอร์เซ็นต์ราดบริเวณที่เปื้อนโดยรอบ ทิ้งไว้ประมาณ 30 นาที ก่อนเช็ดถูตามปกติ

แบบฟอร์มเบิกอุปกรณ์/เครื่องแก้ว

วิทยาลัยการศึกษาและการจัดการทางทะเล มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

ชื่อ-สกุล..... อาจารย์ นักศึกษา ผู้ช่วยวิจัย

รหัสนักศึกษา.....ชั้นปี.....เบอร์โทร.....

มีความประสงค์เบิกอุปกรณ์/เครื่องแก้ว ห้องปฏิบัติการทางจุลชีววิทยา ห้องปฏิบัติการทางเคมีและกายภาพ

ห้องปฏิบัติการการแปรรูปอาหาร อื่นๆ

ที่	รายการ	จำนวน		ค้างส่ง	รวมเงิน
		ยืม	คืน		

ลายมือชื่อผู้เบิก..... วันที่..... ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษา/หัวหน้าโครงการ ลงชื่อ..... วันที่.....	ความคิดเห็นของนักวิทยาศาสตร์ <input type="checkbox"/> ดำเนินการตามที่ขอ <input type="checkbox"/> อื่นๆ..... ลายมือชื่อ..... วันที่.....
บันทึกการรับจ่าย ลายมือชื่อผู้รับของ..... ลายมือชื่อผู้จ่ายของ..... วันที่.....	บันทึกการคืนของ ลายมือชื่อผู้คืนของ..... ลายมือชื่อผู้รับของ..... วันที่.....

ข้อตกลงการยืม-คืนเครื่องแก้วและอุปกรณ์

ข้าพเจ้าได้รับเครื่องแก้ว/อุปกรณ์เรียบร้อยแล้ว และจะไม่ทำสัญลักษณ์ใดๆ เพิ่มเติมในอุปกรณ์ทั้งสิ้น เมื่อครบกำหนดแล้วข้าพเจ้าจะล้างทำความสะอาดและทำให้แห้งก่อนนำมาคืน หากเจ้าหน้าที่พบว่าข้าพเจ้าล้างทำความสะอาดไม่เรียบร้อยข้าพเจ้ายินดีนำกลับไปล้างทำความสะอาดอีกครั้ง ในกรณีที่เครื่องแก้ว/อุปกรณ์ชำรุดเสียหายข้าพเจ้ายินดีชดใช้และจัดหาคืนตามคุณลักษณะวัสดุหรือยี่ห้อตามการใช้งานของห้องปฏิบัติการ และจะทำการคืนอุปกรณ์โดยทันทีเมื่อนักวิทยาศาสตร์ประจำห้องปฏิบัติการเรียกคืน

หมายเหตุ

1. ใบเบิกที่สมบูรณ์จะต้องมีลายมือชื่อของอาจารย์ที่ปรึกษา/หัวหน้าโครงการ มิฉะนั้นนักศึกษาไม่สามารถเบิกอุปกรณ์/เครื่องแก้ว
2. รายการอุปกรณ์/เครื่องแก้วที่กำหนดส่งคืนภายใน 1 สัปดาห์ นักศึกษาสามารถสอบถามนักวิทยาศาสตร์ได้ หากนักศึกษาส่งคืนเกินกำหนดจะถูกตัดสิทธิ์การยืมครั้งต่อไป
3. การยืม-คืน อุปกรณ์/เครื่องแก้วในช่วงเวลา 09.30 -11.00 น. เท่านั้น

*****ส่งแบบฟอร์มก่อนเวลา 15.00 น. และสามารถรับ/คืนของได้ในตามเวลาที่แจ้งไว้บนบอร์ด ของวันถัดไป*****

แบบฟอร์มเบิกอาหารเลี้ยงเชื้อ/สารเคมี/วัสดุสิ้นเปลือง
วิทยาลัยการศึกษาและการจัดการทางทะเล มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

ชื่อ-สกุล..... อาจารย์ นักศึกษา ผู้ช่วยวิจัย

รหัสนักศึกษา.....ชั้นปี.....เบอร์โทร.....

มีความประสงค์เบิกอุปกรณ์/เครื่องแก้ว ห้องปฏิบัติการทางจุลชีววิทยา ห้องปฏิบัติการทางเคมีและกายภาพ อื่นๆ

ลำดับ	ชื่อรายการ	ความเข้มข้นที่ ต้องการเตรียม	ปริมาณที่ ต้องการ	น้ำหนัก (g) / ปริมาตร (ml) ที่ ต้องการเบิก	หมายเหตุ (เบิก/ยืม)

ลายมือชื่อผู้เบิก..... **ความคิดเห็นของนักวิทยาศาสตร์**

วันที่..... ดำเนินการตามที่ขอ

ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษา/หัวหน้าโครงการ

อื่นๆ.....

ลงชื่อ..... ลายมือชื่อ.....

วันที่..... วันที่.....

บันทึกการรับจ่าย

ลายมือชื่อผู้รับของ.....

ลายมือชื่อผู้จ่ายของ.....

วันที่.....

- หมายเหตุ**
1. สามารถเบิกอาหารเลี้ยงเชื้อ/สารเคมี/วัสดุสิ้นเปลืองในวันจันทร์ พุธ ช่วงเวลา 09.30 – 11.00 น. เท่านั้น
 2. นักศึกษาจะต้องเตรียมภาชนะบรรจุที่มีการเขียนชื่ออาหารเลี้ยงเชื้อ/สารเคมี และปริมาณที่ต้องการเบิกให้เรียบร้อย

*****ส่งแบบฟอร์มก่อนเวลา 15.00 น. และสามารถรับ/คืนของได้ในตามเวลาที่แจ้งไว้บนบอร์ด ของวันถัดไป*****

เลขที่แบบฟอร์ม (Form No.).....

วันที่ (Date).....

แบบฟอร์มขอใช้ห้องปฏิบัติการและเครื่องมือ วิทยาลัยการศึกษาและการจัดการทางทะเล มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ จังหวัดสมุทรสาคร
Laboratory and Equipment Reservation form College of Maritime Studies and Management, Chiang Mai University

ผู้ขอ (User)	ชื่อ (Name) - สกุล (Surname)	ภาควิชา (Major)/คณะ (Faculty) / วิทยาลัย (College) /หน่วยงาน (Department)	หมายเลขติดต่อ (Contact number)
<input type="checkbox"/> 1. อาจารย์ (Lecturer)
<input type="checkbox"/> 2. นักศึกษา (Student) รหัสนักศึกษา (Student number).....
<input type="checkbox"/> 3. เจ้าหน้าที่ (Officer)
<input type="checkbox"/> 4. นักวิจัย (Researcher)
<input type="checkbox"/> 5. อื่นๆ (Others)

ตารางรายชื่อ ผู้ขอใช้บริการเพิ่มเติมจำนวน...คน ระบุรายชื่อในตาราง (List of additional applicants people(s); List according to the table)

ลำดับที่ (No.)	ชื่อ-สกุล (Name-Surname)	รหัสนักศึกษา (Student number)	หมายเลขติดต่อ (Contact number)	ลายเซ็น (Sign)	หมายเหตุ (Remark)

มีความประสงค์ขอใช้ห้องปฏิบัติการ เพื่อใช้งานดังนี้ (Request for)

- การเรียนการสอน (Class)
 ปัญหาพิเศษ (Special problem)
- วิทยานิพนธ์ (Thesis)
 งานวิจัย (Research)
- บริการวิชาการ (Community service)
 อื่นๆ (Others).....

ชื่องานวิจัย (Title of project)/ รายวิชา (Class)

อาจารย์ที่ปรึกษา (Adviser) /หัวหน้าโครงการวิจัย (Head of Project).....หมายเลขติดต่อ (Contact number).....

ห้องปฏิบัติการที่ต้องการใช้ (Laboratory reserved)

- ห้องปฏิบัติการทางจุลชีววิทยา (Microbiology Laboratory)
- ห้องปฏิบัติการทางเคมีและกายภาพ (Chemical and physical Laboratory)
- ห้องปฏิบัติการการแปรรูปอาหาร (Food Processing Laboratory)
- ห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ทดสอบเครื่องมือขั้นสูง 1 (Advance instrument Laboratory)
- อื่นๆ (Others Laboratory).....

วันที่เริ่มใช้งาน (From Date).....วันสิ้นสุด (To Date).....

สามารถขอใช้งานต่อเนื่องได้ไม่เกินครั้งละ 1 สัปดาห์ (Request to use continuously no more than 1 week)

กรณีที่ขอใช้ห้องปฏิบัติการ/เครื่องมือ ไม่เกิน เวลา 20.00 น. (Laboratory/Instruments use no later than 8.00 pm)

รายการเครื่องมือ (Instruments)	วันที่ (Date)	เวลาเริ่มต้น (Start time)	เวลาสิ้นสุด (End time)	จำนวนชั่วโมงทั้งหมดที่ใช้ (No. of Hours)	หมายเหตุ (Remark)

มีต่อด้านหลัง

กรณีที่ขอใช้ห้องปฏิบัติการ/เครื่องมือ เกิน เวลา 20.00 น. (Laboratory/Instrument use after 8.00 pm)

รายการเครื่องมือ (Instruments)	วันที่ (Date)	เวลาเริ่มต้น (Start time)	เวลาสิ้นสุด (End time)	จำนวนชั่วโมงทั้งหมดที่ใช้ (No. of Hours)	หมายเหตุ (Remark)

หมายเหตุ (Remark)

1. ผู้ใช้ห้องปฏิบัติการ/เครื่องมือ จะต้องรักษาสินทรัพย์ของทางวิทยาลัยการศึกษาและการจัดการทางทะเล (User(s) must preserve property the College of Maritime Studies and Management.)
2. ผู้ใช้ห้องปฏิบัติการ/เครื่องมือ ยินยอมที่จะรับผิดชอบความเสียหายที่อาจเกิดขึ้นในช่วงเวลาที่ได้รับอนุญาตให้ใช้งานห้องปฏิบัติการ/เครื่องมือ นั้นๆ (User(s) agree to be responsible for damages that may occur during the period of time permitting)
3. กรุณานำส่งแบบฟอร์มล่วงหน้า 1 วัน โดยส่งในเวลาทำการไม่เกิน 15.00 น. (Please submit Laboratory and Equipment Reservation form 1 day in advance on working hours no later than 3.00 pm)
4. นักศึกษาระดับปริญญาตรี โท เอก นักวิจัย และผู้ช่วยนักวิจัย จะต้องมีส่วนชื่อกอยู่ด้วยอย่างน้อย 2 คน รวมถึงตัวนักศึกษา หรืออยู่ในดุลยพินิจของอาจารย์ (Bachelor degree student, Master's degree students, PhD students researcher and research assistants. Must have at least 2 members, including the students themselves or the discretion of the supervisor.)

ลงชื่อ (Sign).....

(.....)

ผู้ใช้ห้องปฏิบัติการ/เครื่องมือ(Requester)

วันที่

1. ความคิดเห็นของอาจารย์ที่ปรึกษา/หัวหน้าโครงการ
(Adviser/Head of Project comment)

เห็นควรอนุมัติ (Approved).....

ไม่เห็นควรอนุมัติ (Not Approved) เนื่องจาก (Reason)

.....
.....
.....

ลงชื่อ (Sign).....

(.....)

อาจารย์ที่ปรึกษา/หัวหน้าโครงการ (Adviser/Head of Project comment)

วันที่

2. ความคิดเห็นของนักวิทยาศาสตร์ (Scientist's comment)

เห็นควรอนุมัติ (Approved).....

ไม่เห็นควรอนุมัติ (Not Approved) เนื่องจาก (Reason)

.....
.....
.....

ลงชื่อ (Sign).....

(.....)

นักวิทยาศาสตร์ (Scientist's comment)

วันที่

เลขที่แบบฟอร์ม (Form No.)

วันที่ (Date).....

แบบฟอร์มขอขย่ายอุปกรณ์และเครื่องมือวิทยาศาสตร์ออกนอกห้องปฏิบัติการ

ผู้ขอ (User)	ชื่อ (Name) - สกุล (Surname)	ภาควิชา (Major)/คณะ (Faculty) / วิทยาลัย (College) /หน่วยงาน (Department)	หมายเลขติดต่อ (Contact number)
<input type="checkbox"/> 1. อาจารย์ (Lecturer)
<input type="checkbox"/> 2. นักศึกษา (Student) รหัสนักศึกษา (Student number).....
<input type="checkbox"/> 3. เจ้าหน้าที่ (Officer)
<input type="checkbox"/> 4. นักวิจัย (Researcher)
<input type="checkbox"/> 5. อื่นๆ (Others)

ชื่ออุปกรณ์ที่ต้องการขย่ายจาก.....ไปที่.....

รายการเครื่องมือ/อุปกรณ์ (Tool/Equipment list)	จำนวน (Quantity)	หมายเหตุ (Remark)

วันที่ขย่าย.....	วันที่คืน.....
สภาพก่อนขย่าย.....	สภาพหลังขย่าย.....
.....
.....
.....

ลงชื่อ (Sign).....

(.....)

ผู้ใช้ห้องปฏิบัติการ/เครื่องมือ(Requester)

วันที่.....

<p>1. ความคิดเห็นของอาจารย์ที่ปรึกษา/หัวหน้าโครงการ (Adviser/Head of Project comment)</p> <p><input type="checkbox"/> เห็นควรอนุมัติ (Approved).....</p> <p>.....</p> <p><input type="checkbox"/> ไม่เห็นควรอนุมัติ (Not Approved) เนื่องจาก (Reason)</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>ลงชื่อ (Sign).....</p> <p>(.....)</p> <p>อาจารย์ที่ปรึกษา/หัวหน้าโครงการ (Adviser/Head of Project comment)</p> <p>วันที่.....</p>	<p>2. ความคิดเห็นของนักวิทยาศาสตร์ (Scientist's comment)</p> <p><input type="checkbox"/> เห็นควรอนุมัติ (Approved).....</p> <p>.....</p> <p><input type="checkbox"/> ไม่เห็นควรอนุมัติ (Not Approved) เนื่องจาก (Reason)</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>ลงชื่อ (Sign).....</p> <p>(.....)</p> <p>นักวิทยาศาสตร์ (Scientist's comment)</p> <p>วันที่.....</p>
---	---

เลขที่แบบฟอร์ม (Form No.).....

วันที่ (Date).....

แบบฟอร์มขอเบิกฉลากสำหรับติดภาชนะบรรจุของเสีย
วิทยาลัยการศึกษาและการจัดการทางทะเล มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

ชื่อ-สกุล..... รหัสนักศึกษา..... เบอร์โทร.....

นักศึกษาระดับปริญญา ตรี โท เอก ชั้นปีที่..... อาจารย์ นักวิจัย ผู้ช่วยนักวิจัยในสังกัด

สังกัดภาควิชา..... คณะ/วิทยาลัย.....

โดยอยู่ภายใต้การดูแลของ..... เบอร์โทร.....

สำหรับใช้ใน

การเรียนการสอน รายวิชา.....

งานวิจัย เรื่อง.....

ปัญหาพิเศษ เรื่อง.....

วิทยานิพนธ์ เรื่อง.....

บริการวิชาการ โครงการ.....

โดยทำการทดลองและเก็บภาชนะบรรจุของเสีย

ห้องปฏิบัติการทางจุลชีววิทยา

ห้องปฏิบัติการการแปรรูปอาหาร

ห้องปฏิบัติการทางเคมีและกายภาพ

ห้องปฏิบัติการเครื่องมือขั้นสูง

อื่นๆ

ลักษณะทางกายภาพของของเสีย

ของเหลว

ของแข็ง

ประเภทของเสีย (ดูข้อมูลที่ด้านหลัง)

ส่วนประกอบของเสีย

ขนาดบรรจุ/ประเภทของภาชนะบรรจุ

ปริมาณของเสีย (ห้ามเกิน 80%ของภาชนะบรรจุ)

วันที่เริ่มบรรจุของเสีย.....

วันที่หยุดบรรจุของเสีย.....

ลงชื่อ.....

(.....)

ผู้ประสานงาน

ลงชื่อ.....

(.....)

อาจารย์ที่ปรึกษา/หัวหน้าโครงการ/ผู้ดูแล

เฉพาะเจ้าหน้าที่เท่านั้น

เลขที่ฉลาก.....

ลงชื่อ..... เจ้าหน้าที่

วันที่พิมพ์ฉลาก.....

ตำแหน่ง.....

การจำแนกประเภทของเสียอันตรายของ วิทยาลัยการศึกษาและการจัดการทางทะเล มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

ของเสียอันตรายชนิดของเหลว 18 ประเภท ดังนี้

1. ของเสียที่เป็นกรด หมายถึง ของเสียที่มีค่า pH ต่ำกว่า 7 และมีกรดอยู่ในสารละลายมากกว่า 5% เช่น กรดซัลฟูริก กรดไนตริก กรดไฮโดรคลอริก กรดฟอสฟอริก ของเสียจากการทดลอง Biochemical Oxygen Demand (BOD) และ Dissolved Oxygen (DO)
2. ของเสียที่เป็นเบส หมายถึง ของเสียที่มีค่า pH สูงกว่า 7 และมีเบสอยู่ในสารละลายมากกว่า 5% เช่น แอมโมเนียมไฮดรอกไซด์โซเดียมคาร์บอเนต โซเดียมไฮดรอกไซด์
3. ของเสียที่เป็นเกลือ หมายถึง ของเสียที่มีคุณสมบัติเป็นเกลือ หรือของเสียที่เป็นผลผลิตจากการทำปฏิกิริยาของกรด กับเบส เช่น โซเดียมคลอไรด์แอมโมเนียมไนเตรด
4. ของเสียที่ประกอบด้วยฟอสฟอรัส หรือฟลูออไรด์หมายถึง ของเสียที่เป็นของเหลวที่ประกอบด้วยฟอสฟอรัส/ ฟลูออไรด์เช่น กรดไฮโดรฟลูออริก สารประกอบฟลูออไรด์ซิลิโคน ฟลูออไรด์กรดฟอสฟอริก
5. ของเสียที่ประกอบด้วย ไอยานินทรีย์/อินทรีย์หมายถึง ของเสียที่มีโซเดียมไซยาไนด์และของเสียที่มี สารประกอบเชิงซ้อนไซยาไนด์ หรือไอยานิคอมเพล็กซ์เป็นส่วนประกอบ เช่น โซเดียมไซยาไนด์ (NaCN), $[\text{Ni}(\text{CN})_4]^{2-}$, $[\text{Cu}(\text{CN})_4]^{2-}$
6. ของเสียที่ประกอบด้วยโครเมียม หมายถึง ของเสียที่มีโครเมียมเป็นองค์ประกอบ เช่น สารประกอบ Cr^{6+} , Cr^{3+} , กรดโครมิก
7. ของเสียที่เป็นสารปรอทอินทรีย์/ปรอทอินทรีย์หมายถึง ของเสียชนิดที่มีปรอทอินทรีย์และปรอทอินทรีย์เป็น องค์ประกอบ เช่น เมอคิวรี (II) คลอไรด์, อัลคิลเมอร์คิวรี
8. ของเสียที่เป็นสารอาร์เซนิก หมายถึง ของเสียชนิดที่มีอาร์เซนิกเป็นองค์ประกอบ เช่น อาร์เซนิกออกไซด์อาร์เซนิกคลอไรด์
9. ของเสียที่เป็นไอออนของโลหะหนักอื่นๆ หมายถึง ของเสียที่มีไอออนของโลหะหนักอื่นซึ่งไม่ใช่โครเมียม อาร์เซนิก ไซยาไนด์และปรอทเป็นส่วนผสม เช่น แบเรียม แคดเมียม ตะกั่ว ทองแดง
10. ของเสียประเภทออกซิไดซิงเอเจนต์หมายถึง ของเสียที่มีคุณสมบัติในการให้อิเล็กตรอนซึ่งอาจเกิดปฏิกิริยารุนแรง กับสารอื่นทำให้เกิดการระเบิดได้เช่น ไฮโดรเจนเปอร์ออกไซด์ เปอร์แมงกานेट ไฮโปคลอไรต์
11. ของเสียประเภทรีดิวซิงเอเจนต์หมายถึง ของเสียที่มีคุณสมบัติในการรับอิเล็กตรอน ซึ่งอาจเกิดปฏิกิริยารุนแรงกับ สารอื่นทำให้เกิดการระเบิดได้เช่น กรดซัลฟูรัส ไฮดราซีนไฮดรอกซิลเอมีน
12. ของเสียที่สามารถเผาไหม้ได้หมายถึง ของเสียที่เป็นของเหลวอินทรีย์ที่สามารถเผาไหม้ได้เช่น ตัวทำละลาย อินทรีย์ อัลกอฮอล์เอสเทอร์อัลดีไฮด์คีโตน กรดอินทรีย์และสารอินทรีย์พวกไนโตรเจนหรือกำมะถัน เช่น เอมีน เอไมด์ไพริมิดีน คิวโนลีน รวมทั้งน้ำยาจากการล้างรูป (developer)
13. ของเสียที่เป็นน้ำมัน หมายถึง ของเสียที่เป็นของเหลวอินทรีย์ประเภทไขมันที่ได้จากพืช และสัตว์ (เช่น กรดไขมัน น้ำมันพืชและสัตว์น้ำมันปิโตรเลียม) และผลิตภัณฑ์ที่ได้จากน้ำมัน (เช่น น้ำมันเบนซิน น้ำมันก๊าด น้ำมันเครื่อง น้ำมันหล่อลื่น)
14. ของเสียที่เป็นสารฮาโลเจน หมายถึง ของเสียที่เป็นสารประกอบอินทรีย์ของธาตุฮาโลเจน เช่น คาร์บอนเตตราคลอไรด์ (CCl_4) คลอโรเบนซิน ($\text{C}_6\text{H}_5\text{Cl}$) คลอโรเอทิลีน โบรมีนผสมตัวทำละลายอินทรีย์
15. ของเสียที่เป็นของเหลวอินทรีย์ที่ประกอบด้วยน้ำ หมายถึง ของเสียที่เป็นของเหลวอินทรีย์ที่มีน้ำผสมอยู่มากกว่า 5% เช่น น้ำมันผสมน้ำ สารที่เผาไหม้ได้ผสมน้ำ เช่น อัลกอฮอล์ผสมน้ำ ฟีนอลผสมน้ำ กรดอินทรีย์ผสมน้ำ เอมีน หรืออัลดีไฮด์ผสมน้ำ
16. ของเสียที่เป็นสารไวไฟ หมายถึง ของเสียที่สามารถลุกติดไฟได้ง่าย ซึ่งต้องแยกให้ห่างจากแหล่งกำเนิดไฟ ความ ร้อน ปฏิกิริยาเคมีเปลวไฟ เครื่องไฟฟ้า ปลั๊กไฟ เช่น อะซิโตน เบนซิน คาร์บอนไดซัลไฟด์ไซโคลเฮกเซน ไดเอทิล อีเทอร์เอทานอล เมทานอล เมทิลอะซีเตต โทลูอิน ไซลีน ปิโตรเลียมสปีริต
17. ของเสียที่มีสารที่ทำให้สภาพคงตัว หมายถึง ของเสียที่เป็นพวกน้ำยาล้างรูป ซึ่งประกอบไปด้วยสารเคมีอันตราย และสารอินทรีย์เช่น ของเสียจากห้องมืด (Dark room) สำหรับล้างรูป ซึ่งประกอบด้วยโลหะเงินและของเหลว อินทรีย์
18. ของเสียที่เป็นสารระเบิดได้หมายถึง ของเสียหรือสารประกอบที่เมื่อได้รับความร้อน การเสียดสีแรงกระแทก ผสม กับน้ำ หรือความดันสูงๆ สามารถระเบิดได้เช่น พวกไนเตรต ไนโตรามีน คลอเรต ไนโตรเปอร์คลอเรต พิคเรต (picrate) เอไซด์ไดเอโซ เปอร์ออกไซด์อะซีเตตไลต์อะซีติคลอไรด์

ของเสียอันตรายชนิดของแข็ง 5 ประเภท ดังนี้

1. ขวดแก้ว ขวดสารเคมีที่ใช้หมดแล้ว หมายถึง ขวดแก้วเปล่าที่เคยบรรจุสารเคมีทั้งชนิดของเหลวและของแข็ง ขวด พลาสติกเปล่าที่เคยบรรจุสารเคมีทั้งชนิดของเหลวและของแข็ง
 2. เครื่องแก้ว หรือ ขวดสารเคมีแตก หมายถึง เครื่องแก้ว ขวดแก้วที่แตก หักชำรุด หลอดทดลองที่แตกหัก ชำรุด
 3. Toxic Waste หมายถึง สารพิษ สารเคมีอันตราย สารก่อมะเร็ง เช่น สารเคมีหมดอายุสารเคมีที่เสื่อมคุณภาพ สารเคมีที่เป็นอันตรายต่อสุขภาพ
 4. Organic Waste หมายถึง ของเสียชนิดของแข็งที่มีจุลินทรีย์ปนเปื้อน หรือมีเชื้อก่อโรคปนเปื้อน เช่น อาหารเลี้ยง เชื้อแบบแข็ง
 5. ขยะปนเปื้อนสารเคมีหมายถึง ขยะที่มีการปนเปื้อนสารเคมีหรือบรรจุภัณฑ์ที่ปนเปื้อนสารเคมีเช่น ทิชชูถุงมือ เศษผ้า หน้ากาก หรือบรรจุภัณฑ์ที่ปนเปื้อนสารเคมี
- ### ของเสียอันตรายพิเศษ 4 ประเภท ดังนี้
1. ของเสียที่เป็นสารกัมมันตรังสีหมายถึง ของเสียที่ประกอบด้วยสารกัมมันตรังสีซึ่งเป็นสารที่ไม่เสถียร สามารถแผ่รังสีทำให้เกิดอันตรายต่อทั้งสิ่งมีชีวิต และสิ่งแวดล้อม เช่น S35, P32, I125
 2. ของเสียที่มีจุลินทรีย์หมายถึง ของเสียที่มีสารประกอบของสารจุลินทรีย์ที่อาจมีอันตรายหรือผลกระทบต่อ สิ่งแวดล้อมและระบบนิเวศ เช่น ของเสียที่ได้จากการเลี้ยงเชื้อ แยกเชื้อ บ่มเพาะจุลินทรีย์รา เชื้อในถังหมัก
 3. ของเสียจาก pilot plant หมายถึง ของเสียที่เกิดจากกิจกรรมใน pilot plant ซึ่งเป็นเชื้อจุลินทรีย์หรือสารเคมีซึ่ง หากมีการระบายของเสียลงสู่ระบบบำบัดน้ำเสียจำนวนมากจะทำให้ระบบบำบัดเสียหายได้เช่น ของเสียที่ได้จาก กิจกรรมการวิจัยหรือบริการ โดยใช้ถังหมักขนาดใหญ่หรือจากกิจกรรมของเครื่องมือในระดับต้นแบบ
 4. ของเสีย Ethidium bromide (EtBr) หมายถึง ของเสียอันตรายทั้งชนิดของเหลวและของแข็งที่มีการปนเปื้อน หรือมีส่วนประกอบของ EtBr เช่น EtBr buffer solution, EtBr Gel ทิชชูหรือบรรจุภัณฑ์ที่ปนเปื้อน EtBr

แบบฟอร์มขอบัตรผ่านเข้า-ออกห้องปฏิบัติการ วิทยาลัยการศึกษาและการจัดการทางทะเล มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

ชื่อ-สกุล..... รหัสนักศึกษา..... เบอร์โทร.....

นักศึกษาระดับปริญญา ตรี โท เอก ชั้นปีที่..... อาจารย์ นักวิจัย ผู้ช่วยนักวิจัยในสังกัด

สังกัดภาควิชา..... คณะ/วิทยาลัย.....

โดยอยู่ภายใต้การดูแลของ..... เบอร์โทร.....

สำหรับใช้ใน

 การเรียนการสอน รายวิชา..... งานวิจัย เรื่อง..... ปัญหาพิเศษ เรื่อง..... วิทยานิพนธ์ เรื่อง..... บริการวิชาการ โครงการ.....

มีความประสงค์ขอเปิดบัตรผ่านเข้า-ออก สำหรับห้องปฏิบัติการที่ต้องการใช้ ดังนี้

 ห้องปฏิบัติการทางจุลชีววิทยา ห้องปฏิบัติการทางเคมีและกายภาพ ห้องปฏิบัติการการแปรรูปอาหาร ห้องปฏิบัติการเครื่องมือชั้นสูง 1 ห้องปฏิบัติการอื่นๆ.....

ระเบียบการใช้บัตรผ่านเข้า-ออก ห้องปฏิบัติการของวิทยาลัยการศึกษาและการจัดการทางทะเล

1) ข้าพเจ้าขอรับรองว่าจะปฏิบัติตามกฎ-ระเบียบในการใช้ห้องปฏิบัติการอย่างเคร่งครัด และข้าพเจ้าจะต้องผ่านการอบรมการใช้เครื่องมือต่างๆ ในห้องปฏิบัติการเบื้องต้น ในการขอบัตรผ่านเข้า-ออก หากมีความเสียหายที่เกิดขึ้นจากความประมาท หรือการใช้งานที่ไม่ถูกต้อง ข้าพเจ้ายินดีที่จะชดใช้ค่าเสียหายทุกประการ และข้าพเจ้ายินดีจ่ายเงินค่ามัดจำบัตรจำนวน 200 บาท (รับคืนเมื่อคืนบัตรผ่านเข้า-ออก)

2) บัตรนี้ยินยอมให้เฉพาะผู้ถือบัตรตามที่ได้กรอกแบบฟอร์มขอใช้บัตรผ่านเข้า-ออก เท่านั้น ห้ามให้ผู้อื่นยืมใช้บัตรนี้โดยเด็ดขาด หากตรวจสอบพบจะยึดบัตรและตัดสิทธิ์การใช้บัตรผ่านเข้า-ออกทันที

3) ในกรณีบัตรสูญหาย ผู้ถือบัตรต้องแจ้งต่อนักวิทยาศาสตร์ เพื่อทำการยกเลิกการใช้งานของบัตรผ่านเข้า-ออก นั้น และชำระเงิน 200 บาท เพื่อรับบัตรใหม่

ข้าพเจ้ายินยอมที่จะปฏิบัติตามกฎระเบียบการใช้งานโดยเคร่งครัด หากมีความเสียหายที่เกิดขึ้นจากความประมาทหรือการใช้งานที่ไม่ถูกต้อง ข้าพเจ้ายินดีที่จะชดใช้ค่าเสียหายทุกประการ ลงชื่อ.....ผู้เปิดบัตร (.....)	ข้าพเจ้าเห็นควรให้..... ซึ่งอยู่ในความดูแลของข้าพเจ้า ได้รับบัตรผ่านเข้า-ออก สำหรับใช้งาน ลงชื่อ..... (.....) อาจารย์ที่ปรึกษา/หัวหน้าโครงการ/ผู้ดูแล
--	---

เฉพาะเจ้าหน้าที่เท่านั้น	
หมายเลขบัตร..... ลงชื่อ.....เจ้าหน้าที่ ตำแหน่ง.....	วันที่คืนบัตร..... ตรวจสอบความถูกต้องของบัตรผ่านเข้า-ออก ก่อนรับคืน <input type="checkbox"/> ผ่าน <input type="checkbox"/> ไม่ผ่าน/มีการชำรุด/เสียหาย/อื่นๆ.....

แบบฟอร์มยื่นผู้จัดเก็บอุปกรณ์และเครื่องแก้ว วิทยาลัยการศึกษาและการจัดการทางทะเล
มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ จังหวัดสมุทรสาคร

ชื่อ - สกุล รหัสนักศึกษา..... เบอร์โทร.....

นักศึกษาระดับปริญญา ตรี โท เอก ชั้นปีที่..... อาจารย์ นักวิจัย ผู้ช่วยนักวิจัยในสังกัด.....

สังกัดภาควิชา..... คณะ/วิทยาลัย.....

อาจารย์ที่ปรึกษา..... เบอร์โทร.....

สำหรับใช้ใน

- การเรียนการสอน รายวิชา.....
- งานวิจัย เรื่อง.....
- ปัญหาพิเศษ เรื่อง.....
- วิทยานิพนธ์ เรื่อง.....
- บริการวิชาการ โครงการ.....

มีความประสงค์ที่จะขอยืมผู้จัดเก็บอุปกรณ์และเครื่องแก้ว

- ห้องปฏิบัติการทางจุลชีววิทยา
- ห้องปฏิบัติการทางเคมีและกายภาพ
- อื่นๆ

หมายเลข..... ในระหว่างวันที่ ถึงวันที่

ข้อตกลงการยืมผู้จัดเก็บอุปกรณ์และเครื่องแก้ว

ข้าพเจ้า ได้รับอนุญาตผู้จัดเก็บอุปกรณ์และเครื่องแก้วเรียบร้อยแล้ว และจะรักษาความสะอาด เมื่อครบกำหนดแล้วข้าพเจ้าจะทำความสะอาดและเคลียร์ตู้ให้เรียบร้อยก่อนส่งคืน หากเจ้าหน้าที่พบว่าข้าพเจ้าทำความสะอาดไม่เรียบร้อยข้าพเจ้ายินดีทำความสะอาดอีกครั้ง หากข้าพเจ้าทำสูญหาย ข้าพเจ้ายินดีที่จะจัดหาช่างมาเปิดตู้ พร้อมกับจ่ายค่าทำบุญแจใหม่โดยมีชื่อยกเว้นใด ๆ

ได้รับมอบกุญแจตู้หมายเลข.....เรียบร้อยแล้ว ลงชื่อ..... (ผู้ขอยืม)

ได้ส่งมอบกุญแจตู้หมายเลข.....เรียบร้อยแล้ว ลงชื่อ..... (นักวิทยาศาสตร์)

วันที่ยืม..... ข้าพเจ้าได้อ่านและเข้าใจข้อความตลอดแล้ว และยินดีปฏิบัติตาม ลงชื่อ..... ผู้ขอยืม ลงชื่อ..... ผู้จ่าย	วันที่คืน..... ได้จ่ายวัสดุตามรายการที่ขอยืมเรียบร้อยแล้ว ลงชื่อ..... ผู้ขอยืม ลงชื่อ..... ผู้จ่าย
---	---

***หมายเหตุ ส่งใบยืมก่อนเวลา 15.00 น. และสามารถรับ/คืนของได้ในเวลา 9.30 - 11.00 น. หรือตามเวลาที่แจ้งไว้บนบอร์ด ของวันถัดไป

แบบฟอร์มรายงานการสอนงานหน้างาน
วิทยาลัยการศึกษาและการจัดการทางทะเล มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

สำหรับผู้สอน

ชื่อ-สกุล.....ตำแหน่ง.....

สังกัด.....วันที่สอนงาน.....เวลา.....

หัวข้อการสอนงาน.....

สรุปการสอนอย่างย่อ.....

.....

.....

ไม่จำเป็นต้องติดตามผล มีการติดตามผล ในวันที่.....

ไม่มีเอกสารประกอบ มีเอกสารประกอบ.....

ความคิดเห็นเพิ่มเติม.....

ลงชื่อ.....ผู้สอน

(.....)

วันที่.....

สำหรับผู้เรียนรู้งาน

ชื่อ-สกุล.....ตำแหน่ง.....

สังกัดงาน.....วันที่เรียนรู้งาน.....ถึง.....

ประเมินผลการเรียนรู้ เข้าใจดี สามารถปฏิบัติงานได้

เข้าใจพอสมควร ยังต้องการการเรียนรู้เพิ่มเติม

ไม่เข้าใจเลย ต้องการให้สอนใหม่อีกครั้ง ในวันที่.....

ความเห็นเพิ่มเติม.....

.....

ลงชื่อ.....ผู้เรียนรู้งาน

(.....)

วันที่.....