



คู่มือการปฏิบัติงาน (Work Manual)

สังกัด/ฝ่าย/สาขาวิชา...วิทยาศาสตร์เคมี... งาน...วิจัย...
สถาบันบัณฑิตศึกษาจุฬาภรณ์

จัดทำโดย...นางสาวนัยนา...แซ่เขียน...

30 มิถุนายน 2568

คู่มือการปฏิบัติงาน
สังกัด/ฝ่าย/สาขาวิชา...วิทยาศาสตร์เคมี..... งาน...วิจัย...

1. วัตถุประสงค์

คู่มือการปฏิบัติงานฉบับนี้จัดทำขึ้นเพื่อใช้เป็นแนวทางในการปฏิบัติงานของผู้ปฏิบัติหน้าที่ด้านการจัดการวัสดุวิทยาศาสตร์ การดูแลและบำรุงรักษาเครื่องมือวิทยาศาสตร์ (เช่น NMR, HPLC) ตลอดจนการสนับสนุนงานวิจัยและงานอื่น ๆ ภายในสาขาวิชา โดยมีวัตถุประสงค์ดังต่อไปนี้

- 1.1 เพื่อกำหนดขั้นตอนการปฏิบัติงานให้มีความเป็นมาตรฐาน ชัดเจน และสามารถตรวจสอบได้
- 1.2 เพื่อให้ผู้ปฏิบัติงานสามารถดำเนินงานได้อย่างถูกต้อง รวดเร็ว และมีประสิทธิภาพ
- 1.3 เพื่อใช้เป็นแนวทางในการฝึกอบรมหรือส่งต่อความรู้เมื่อมีการเปลี่ยนแปลงผู้ปฏิบัติงาน
- 1.4 เพื่อป้องกันความผิดพลาดหรือความคลาดเคลื่อนที่อาจเกิดขึ้นในการดำเนินงาน
- 1.5 เพื่อให้การปฏิบัติงานในหน้าที่ต่าง ๆ มีความสอดคล้องและเป็นไปในทิศทางเดียวกันภายใน

หน่วยงาน

2. ขอบเขต

คู่มือนี้ครอบคลุมการปฏิบัติงานของเจ้าหน้าที่เทคนิคในด้านการจัดเก็บและเบิก-จ่ายวัสดุวิทยาศาสตร์ การดูแลและบำรุงรักษาเครื่องมือวิเคราะห์หลัก เช่น NMR และ HPLC การสนับสนุนงานวิจัยของคณาจารย์ภายในสาขาวิชาวิทยาศาสตร์เคมี ตลอดจนงานสนับสนุนทั่วไปตามที่ได้รับมอบหมาย

3. คำจำกัดความ

วัสดุวิทยาศาสตร์ หมายถึง วัสดุสิ้นเปลืองที่ใช้ในงานทดลองหรืองานวิเคราะห์ทางวิทยาศาสตร์ เช่น เครื่องแก้ว น้ำยา ตัวทำละลาย กระจกครอบ หลอดทดลอง เป็นต้น

ครุภัณฑ์ หมายถึง สิ่งของที่มีลักษณะคงทนถาวรหรือมีอายุการใช้งานมากกว่า 1 ปี เช่น เครื่องมือวัด เครื่องวิเคราะห์ เป็นต้น

การเบิก-จ่ายวัสดุ หมายถึง กระบวนการที่ผู้ใช้งานร้องขอวัสดุจากคลัง และเจ้าหน้าที่ดำเนินการจัดเตรียมและส่งมอบวัสดุตามระเบียบที่กำหนด

NMR (Nuclear Magnetic Resonance) หมายถึง เครื่องมือวิเคราะห์โครงสร้างโมเลกุลโดยอาศัยหลักการเรโซแนนซ์ของนิวเคลียสในสนามแม่เหล็ก

HPLC (High Performance Liquid Chromatography) หมายถึง เครื่องมือแยกและวิเคราะห์สารประกอบในตัวอย่างโดยใช้หลักการโครมาโทกราฟีของของเหลวแรงดันสูง

Liquid Nitrogen หมายถึง ไนโตรเจนในสถานะของเหลวที่อุณหภูมิต่ำ ใช้ในการรักษาอุณหภูมิของแม่เหล็กในเครื่อง NMR

Liquid Helium หมายถึง ฮีเลียมเหลวที่มีอุณหภูมิต่ำมาก ใช้สำหรับรักษาภาวะตัวนำยิ่งยวดของแม่เหล็กในเครื่อง NMR

ปีงบประมาณ หมายถึง ช่วงเวลาตั้งแต่วันที่ 1 ตุลาคม ถึง 30 กันยายนของปีถัดไป ตามที่ราชการกำหนด

คำสั่ง หมายถึง คำสั่งที่ออกโดยหน่วยงานต้นสังกัด เช่น สถาบัน คณะ หรือสาขาวิชา เพื่อกำหนดหน้าที่หรือแนวปฏิบัติ

4. หน้าที่ความรับผิดชอบ

- 4.1 การจัดเก็บและเบิก-จ่าย วัสดุวิทยาศาสตร์ทั้งหมด
- 4.2 การบำรุงรักษาและดูแลเครื่อง NMR 300 MHz ในส่วนของการเติมฮีเลียมและไนโตรเจนเหลว และการดูแลด้านอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง
- 4.3 การบำรุงรักษาและดูแลเครื่อง HPLC
- 4.4 การช่วยเหลือคณาจารย์ในสาขาวิทยาศาสตร์เคมี ดำเนินงานวิจัยตามการตกลงร่วมกัน โดยการ
ทำงานวิจัยต้องไม่กระทบต่อหน้าที่ความรับผิดชอบในด้านอื่น ๆ
- 4.5 การสนับสนุนงานด้านต่าง ๆ ของสาขาวิทยาศาสตร์เคมี ตามที่ได้รับมอบหมาย
- 4.6 การปฏิบัติงานอื่น ๆ ตามที่ผู้บังคับบัญชามอบหมาย

5. แผนผังการปฏิบัติงาน Work Flow

5.1 งานจัดเก็บวัสดุวิทยาศาสตร์

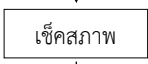
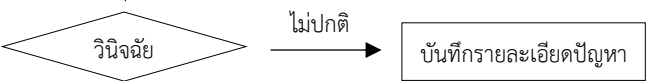
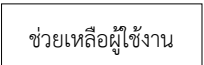
ลำดับที่	ผังกระบวนการ	รายละเอียด	ระยะเวลา	ผู้รับผิดชอบ	แบบฟอร์ม/เอกสารอ้างอิง
1	เริ่มต้น		ภายใน 1 วัน		
2	รับวัสดุจากการสั่งซื้อ			ฝ่ายจัดซื้อ	
3	ตรวจสอบ ไม่ถูกต้อง แจ้งฝ่ายจัดซื้อและบริษัท	ตรวจสอบสภาพของวัสดุและเทียบจำนวนกับใบสั่งซื้อ		ฝ่ายจัดซื้อ	
4	บันทึกข้อมูลวัสดุเข้าระบบและสมุด	บันทึกข้อมูลวัสดุในสมุดบันทึก และลงในระบบของสถาบัน		ฝ่ายจัดซื้อ	
5	จัดเก็บวัสดุในคลังตามประเภท			นายนา	
6	สิ้นสุด				

5.2 งานเบิก – จ่ายวัสดุวิทยาศาสตร์

ลำดับที่	ผังกระบวนการ	รายละเอียด	ระยะเวลา	ผู้รับผิดชอบ	แบบฟอร์ม/ เอกสารอ้างอิง
1	เริ่มต้น		ภายใน 1 วัน		
2	ผู้ใช้งาน (อาจารย์/นักวิจัย/นักศึกษา) ขอเบิกวัสดุ	ผู้ใช้งานเขียนแบบฟอร์มเพื่อทำการขอเบิกวัสดุกับเจ้าหน้าที่		นายนา	
3	ตรวจสอบ ไม่มี → ทำเรื่องขอจัดซื้อ	ตรวจสอบรายการที่ผู้ใช้งานต้องการในคลังก่อนทำการเบิก – จ่าย		นายนา	
4	มี → ส่งมอบวัสดุให้ผู้ขอเบิก	จ่ายวัสดุตามรายการในแบบฟอร์มการขอเบิกให้กับผู้ใช้งาน		นายนา	
5	ปรับปรุงข้อมูลต่อกววัสดุหลังเบิก	ตัดรายการวัสดุที่ได้มีการจ่ายออกไป ในสมุดบันทึก excel และเขียนรายละเอียดของแต่ละรายการในแบบฟอร์มเพื่อส่งต่อไปให้กับฝ่ายปรับปรุงข้อมูลในระบบสถาบัน		นายนา	
6	สิ้นสุด				

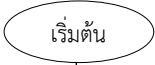
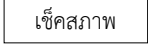
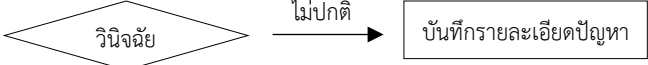
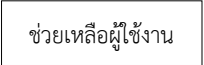
5.3 งานดูแลบำรุงรักษาเครื่องมือวิทยาศาสตร์ของสาขา

5.3.1 เครื่อง NMR 300 MHz

ลำดับที่	ผังกระบวนการ	รายละเอียด	ระยะเวลา	ผู้รับผิดชอบ	แบบฟอร์ม/เอกสารอ้างอิง
1		เริ่มต้นด้วยการตรวจสอบประจำวัน			
2		เช็คสภาพการใช้งานของเครื่อง เช่น สถานะแม่เหล็ก, อุณหภูมิ, แรงดัน, S/N และอื่น ๆ	1 วัน	นัยนา	
3		ประเมินการทำงานของเครื่องมือจากผลการเช็คสภาพ หากเครื่องมือยังไม่พร้อมสำหรับการใช้งาน ให้ดำเนินการในขั้นตอนถัดไป	1 วัน	นัยนา	
4		หากเครื่องสามารถทำงานได้ปกติ ผู้ใช้งานสามารถดำเนินการได้ต่อไป โดย ผู้ดูแลเครื่องคอยช่วยเหลือผู้ใช้งาน รวมไปถึงด้วย - แนะนำขั้นตอนการทำงานเบื้องต้น ให้กับผู้ใช้งานใหม่ - เฝ้าระวังการใช้งานที่อาจก่อให้เกิดความเสียหาย - ตรวจสอบการตั้งค่าและตัวอย่างก่อนรัน	ภายใน 1 วัน	นัยนา	
5		หลังจากพบปัญหาการทำงานของเครื่อง ดำเนินการแจ้งเพื่อนร่วมงานและผู้บังคับบัญชา	ภายใน 1 วัน	นัยนา	

ลำดับที่	ผังกระบวนการ	รายละเอียด	ระยะเวลา	ผู้รับผิดชอบ	แบบฟอร์ม/เอกสารอ้างอิง
6		ประเมินปัญหาเบื้องต้น ว่าสามารถแก้ไขปัญหาได้เองหรือไม่ หากไม่สามารถแก้ไขได้ ดำเนินการต่อไป และหากสามารถแก้ไขได้เลย ดำเนินการซ่อม และกลับไปยังข้อ 2	1 วัน	นัยนา	
7		ติดต่อช่างเครื่องมือ Bruker แจ้งรายละเอียดปัญหาที่เกิดขึ้น นัดวันช่างเข้ามาซ่อม และติดตามสถานะของการซ่อม หากดำเนินการซ่อมเป็นที่เรียบร้อย กลับไปยังข้อ 2	1 อาทิตย์	นัยนา	
8		บันทึกปัญหาและการแก้ไข เพื่อใช้ในการแก้ไขปัญหาในอนาคตต่อไป	ภายใน 1 วัน	นัยนา	
9		บำรุงรักษาเครื่องมือตามรอบ โดยจะประกอบไปด้วย - เติมนไทรเจนเหลวทุก ๆ 7 วัน - ติดต่อบริษัทและควบคุมการเติมฮีเลียมเหลว ทุก ๆ 6 เดือน - หมั่นคอยตรวจเช็คสภาพ probe และอุปกรณ์เสริมอื่น ๆ ของเครื่องมือ		นัยนา	
10					

5.3.2 เครื่อง HPLC

ลำดับที่	ผังกระบวนการ	รายละเอียด	ระยะเวลา	ผู้รับผิดชอบ	แบบฟอร์ม/ เอกสารอ้างอิง
1		เริ่มต้นด้วยการตรวจสอบประจำวัน			
2		เช็คสถานะระบบปั๊ม, แรงดัน, และอื่น ๆ	1 วัน	นัยนา	
3		ประเมินการทำงานของเครื่องมือจากผลการเช็คสภาพ หากเครื่องมือยังไม่พร้อมสำหรับการใช้งาน ให้ดำเนินการในขั้นตอนถัดไป	1 วัน	นัยนา	
4		หากเครื่องสามารถทำงานได้ปกติ ผู้ใช้งานสามารถดำเนินการได้ต่อไป โดย ผู้ดูแลเครื่องคอยช่วยเหลือผู้ใช้งาน รวมไปถึงด้วย - แนะนำขั้นตอนการทำงานเบื้องต้น ให้กับผู้ใช้งานใหม่ - ตรวจสอบความเหมาะสมของ method - ตรวจสอบการตั้งค่าและตัวอย่างก่อนรัน	1 – 2 วัน	นัยนา	
5		หลังจากพบปัญหาการทำงานของเครื่อง ดำเนินการแจ้งเพื่อนร่วมงานและผู้บังคับบัญชา	ภายใน 1 วัน	นัยนา	

ลำดับที่	ผังกระบวนการ	รายละเอียด	ระยะเวลา	ผู้รับผิดชอบ	แบบฟอร์ม/เอกสารอ้างอิง
6		ประเมินปัญหาเบื้องต้น ว่าสามารถแก้ไขปัญหาได้เองหรือไม่ หากไม่สามารถแก้ไขได้ ดำเนินการต่อไป และหากสามารถแก้ไขได้แล้ว ดำเนินการซ่อม และกลับไปยังข้อ 2	1 วัน	นัยนา	
7		ติดต่อช่างเครื่องมือ แจ้งรายละเอียดปัญหาที่เกิดขึ้น นัดวันช่างเข้ามาซ่อม และติดตามสถานะของการซ่อม หากดำเนินการซ่อมเป็นที่เรียบร้อย กลับไปยังข้อ 2	1 อาทิตย์	นัยนา	
8		บันทึกปัญหาและการแก้ไข เพื่อใช้ในการแก้ไขปัญหาในอนาคตต่อไป	ภายใน 1 วัน	นัยนา	
9		บำรุงรักษาเครื่องมือตามรอบ โดยจะประกอบไปด้วย - ล้างระบบด้วยตัวทำละลายที่เหมาะสม - เช็คระบบแต่ละส่วนประกอบของเครื่องมือ เช่น บีม leak, column, detector และอื่น ๆ - บันทึกทุกขั้นตอน		นัยนา	
10					

5.4 งานสนับสนุนงานวิจัยของสาขา

ลำดับที่	ผังกระบวนการ	รายละเอียด	ระยะเวลา	ผู้รับผิดชอบ	แบบฟอร์ม/ เอกสารอ้างอิง
1	เริ่มต้น				
2	ปรึกษาพูดคุยกับอาจารย์หรือนักวิจัย เกี่ยวกับหัวข้องานวิจัย	รับคำร้องและความต้องการของอาจารย์หรือนักวิจัย และพูดคุยเกี่ยวกับหัวข้องานวิจัยที่อาจารย์ต้องการได้รับการสนับสนุน	1 วัน	นัยนา	
3	พิจารณาขอบเขตงานวิจัย ไม่ได้ → ขี้แจงเหตุผล และแนวทางอื่น ๆ ได้	พิจารณางานวิจัยและขอบเขตของงาน รวมถึงเครื่องมือ, วัสดุ, ทักษะ และอื่น ๆ ว่าอยู่ในขอบเขตความรับผิดชอบหรือไม่ และพิจารณาว่าสามารถสนับสนุนงานวิจัยดังกล่าวได้หรือไม่	1 วัน	นัยนา	
4	จัดเตรียมเครื่องมือ วัสดุ อุปกรณ์ หรือห้องปฏิบัติการ	จัดเตรียมเครื่องมือ วัสดุ อุปกรณ์ หรือ ห้องปฏิบัติการ เพื่อเตรียมพร้อมทำงานวิจัยที่ตกลงไว้	ขึ้นอยู่กับ รายละเอียด ของงาน	นัยนา	
5	ดำเนินการสนับสนุนงานวิจัย เช่น วิเคราะห์ตัวอย่าง ตั้งค่าและใช้งานเครื่องมือ จดบันทึกผล เป็นต้น	ดำเนินการลงมือทำงานวิจัยตามที่ตกลงไว้	ขึ้นอยู่กับ รายละเอียด ของงาน	นัยนา	
6	วิเคราะห์ผลการทดลอง มีปัญหา → ปรับวิธีการทดลองและ แจ้งอาจารย์หรือผู้วิจัย ไม่มีปัญหา	วิเคราะห์ผลการทดลอง หากผลการทดลองไม่เป็นไปตามที่ต้องการให้ดำเนินการต่อไป หากมีปัญหาทำการปรับวิธีการทดลองและแจ้งต่อเจ้าของงาน หากไม่มีปัญหาสามารถดำเนินการต่อไปได้เลย	ขึ้นอยู่กับ รายละเอียด ของงาน	นัยนา	
7	สรุปผลการสนับสนุนและบันทึกข้อมูล → สิ้นสุด	ดำเนินการสรุปผลงานการสนับสนุนและบันทึกข้อมูลส่งต่องาน	ขึ้นอยู่กับ รายละเอียด ของงาน	นัยนา	

6. ขั้นตอนการปฏิบัติงาน

ขั้นตอน	ผู้รับผิดชอบ	รายละเอียด	เงื่อนไข
6.1 งานจัดเก็บวัสดุวิทยาศาสตร์			
1. รับวัสดุจากผู้จัดซื้อ	ฝ่ายจัดซื้อ	ตรวจสอบรายการ จำนวน และสภาพวัสดุที่จัดซื้อมา	ต้องตรงตามใบสั่งซื้อและใบส่งของ
2. บันทึกเข้าระบบหรือแบบฟอร์มสต็อก	ฝ่ายจัดซื้อ	บันทึกวันที่รับ จำนวน และรหัสวัสดุ	ข้อมูลต้องครบถ้วนและถูกต้อง
3. จัดเก็บวัสดุในที่เหมาะสม	เจ้าหน้าที่ (นัยนา)	จัดเรียงวัสดุแยกตามประเภท, วันที่หมดอายุ, ความปลอดภัย ฯลฯ	ต้องมีการควบคุมอุณหภูมิหรือเงื่อนไขเฉพาะกรณีวัสดุพิเศษ
6.2 งานเบิก – จ่ายวัสดุวิทยาศาสตร์			
1. รับคำขอเบิกวัสดุ	ผู้ใช้งาน ถึง เจ้าหน้าที่ (นัยนา)	ยื่นแบบฟอร์ม/แจ้งรายการวัสดุที่ต้องการเบิก	ต้องแจ้งชัดเจนว่าใช้เพื่อวัตถุประสงค์ใด
2. ตรวจสอบและอนุมัติการเบิก	เจ้าหน้าที่ (นัยนา)	ตรวจสอบความเพียงพอของสต็อกและความเหมาะสมในการเบิก	ต้องมีการอนุมัติจากหัวหน้าสาขาฯ หากเป็นรายการพิเศษ
3. จัดเตรียมและจ่ายวัสดุ	เจ้าหน้าที่ (นัยนา)	จัดเตรียมวัสดุตามรายการที่อนุมัติ และให้ผู้เบิกรับพร้อมลงนาม	บันทึกการเบิกจ่ายทันทีหลังส่งมอบ
6.3 งานดูแลบำรุงรักษาเครื่องมือวิทยาศาสตร์ (กรณี NMR 300 MHz)			
1. ตรวจสอบสถานะเครื่องประจำวัน	เจ้าหน้าที่เทคนิค (นัยนา)	ตรวจสอบระบบสุญญากาศ อุณหภูมิ การทำงานของ probe และระบบแม่เหล็ก	ต้องไม่มีความผิดปกติของระบบ cryogen
2. เติมนไนโตรเจนเหลว (ทุก ๆ 7 วัน)	เจ้าหน้าที่เทคนิค (นัยนา)	ดำเนินการเติม N ₂ เหลว โดยใช้ถังมาตรฐานและตามคู่มือความปลอดภัย	ต้องสวมอุปกรณ์ป้องกัน (PPE) ครบถ้วน

ขั้นตอน	ผู้รับผิดชอบ	รายละเอียด	เงื่อนไข
3. เติมฮีเลียมเหลว (ทุก ๆ 6 เดือน)	เจ้าหน้าที่เทคนิค (นัยนา) และ ผู้ดูแลบริษัท รวมถึงช่างเทคนิค	ประสานงานบริษัทผู้จัดส่งฮีเลียม และควบคุมการเติม ของช่างเทคนิค	ต้องไม่ให้ระดับต่ำกว่าขีด ปลอดภัยของแม่เหล็ก
4. แจ้งปัญหาและซ่อมบำรุง	เจ้าหน้าที่เทคนิค (นัยนา)	หากพบปัญหา เช่น - noise สูงกว่ามาตรฐาน - ไม่สามารถ lock สัญญาณ - Error message ที่ไม่เคยเจอมาก่อน เป็นต้น	แจ้งหัวหน้าและเพื่อนร่วมงาน/ บริษัทผู้รับผิดชอบทันที

6.3 งานดูแลบำรุงรักษาเครื่องมือวิทยาศาสตร์ (กรณี HPLC)

1. ตรวจสอบสถานะเครื่องก่อนใช้งาน	เจ้าหน้าที่เทคนิค (นัยนา)	ตรวจสอบระบบ mobile phase, pressure, leak และ column เป็นต้น	ต้องมี Standard running ก่อนการใช้งานจริง
2. ทำความสะอาดระบบ	เจ้าหน้าที่เทคนิค (นัยนา) หรือผู้ใช้งาน	Flush ด้วย solvent ที่เหมาะสมหลังการใช้งานแต่ละ ครั้ง	ต้องบันทึก solvent ที่ใช้ และ เวลาที่ flush
3. บำรุงรักษาประจำเดือน	เจ้าหน้าที่เทคนิค (นัยนา)	ตรวจเช็ค filter, degasser, lamp, auto sampler เป็นต้น	ตามคู่มือบริษัทผู้ผลิต
4. ซ่อมแซมหรือเปลี่ยนอะไหล่	เจ้าหน้าที่เทคนิค (นัยนา) / ตัวแทนช่างของ บริษัท	กรณีพบปัญหา เช่น ระบบแรงดันผิดปกติ เป็นต้น	แจ้งหัวหน้าสาขา และบันทึก การซ่อมทุกครั้ง

6.4 งานสนับสนุนงานวิจัยของสาขา

1. รับคำขอ/ประสานงาน	คณาจารย์ → เจ้าหน้าที่เทคนิค (นัยนา)	แจ้งรายละเอียดงานวิจัย เช่น ตัวอย่าง การวิเคราะห์ เครื่องมือที่ต้องใช้ เป็นต้น	งานต้องอยู่ในขอบเขตที่ไม่ กระทบภารกิจประจำ
2. ดำเนินงานทดลอง/สนับสนุน	เจ้าหน้าที่เทคนิค (นัยนา)	ช่วยเตรียมตัวอย่าง ทำการวิเคราะห์ หรือจัดตาราง เครื่องมือ เป็นต้น	บันทึกการสนับสนุนงานวิจัยทุก ครั้ง

ขั้นตอน	ผู้รับผิดชอบ	รายละเอียด	เงื่อนไข
3. รายงานผล หรือปัญหาที่พบ	เจ้าหน้าที่เทคนิค (นัยนา)	แจ้งผลเบื้องต้น หรือประเด็นทางเทคนิคให้ผู้วิจัยทราบ	ต้องรักษาความลับของข้อมูลวิจัย
6.5 งานที่ได้รับมอบหมายอื่น ๆ			
1. รับมอบหมายจากหัวหน้า	หัวหน้าสาขา → เจ้าหน้าที่เทคนิค (นัยนา)	แจ้งงานนอกเหนือจากงานประจำ เช่น ช่วยงานสัมมนา งาน Big Cleaning หรืองานอื่น ๆ	ระบุช่วงเวลาการทำงานที่ชัดเจน
2. วางแผนและปฏิบัติงาน	เจ้าหน้าที่เทคนิค (นัยนา)	วางแผนให้ไม่กระทบกับภารกิจหลัก เช่น การดูแลเครื่องมือ	อาจขอความร่วมมือจากเจ้าหน้าที่ท่านอื่นได้
3. รายงานผลการดำเนินงาน	เจ้าหน้าที่เทคนิค (นัยนา)	รายงานการดำเนินงานหรือปัญหาที่เกิดขึ้น	รายงานต้องสั้น กระชับ และครบถ้วน

7. ระบบติดตามประเมินผล

รายการติดตาม	วิธีการประเมินผล	เครื่องมือที่ใช้	ความถี่
งานจัดเก็บ/เบิก-จ่ายวัสดุ	ตรวจสอบเอกสาร/ระบบ stock และการเบิกจ่าย	แบบตรวจสอบรายการวัสดุ (Checklist) และระบบทะเบียนวัสดุ	รายเดือน
งานดูแลเครื่อง NMR, HPLC	ตรวจสอบ logbook การใช้งาน การเติม cryogen และการบำรุงรักษา	แบบบันทึกประจำวัน และรายงานการซ่อมบำรุง	รายเดือน และรายไตรมาส
งานสนับสนุนวิจัย	ประเมินความพึงพอใจจากคณาจารย์ / ผู้วิจัย	แบบสอบถาม ผลงาน หรือการสัมภาษณ์สั้น	ราย 6 เดือน
งานอื่น ๆ ตามที่ได้รับมอบหมาย	ประเมินตามผลลัพธ์ของงานที่ได้รับ	รายงานสรุปกิจกรรม และการให้คะแนนจากหัวหน้า	รายครึ่งตามกิจกรรม

8. เอกสารอ้างอิง

- 1) คู่มือการใช้งานเครื่อง NMR 300 MHz และตารางการตรวจวัด S/N ประจำวัน สัปดาห์ และประจำเดือน
- 2) คู่มือการใช้งานเครื่อง HPLC และตารางลงบันทึกการใช้งานรวมทั้งเอกสารรายงานการบำรุงรักษา

9. แบบฟอร์มที่ใช้

- 1) แบบฟอร์มขอเบิกอุปกรณ์เครื่องแก้วและวัสดุสิ้นเปลืองในห้องปฏิบัติการ (Glassware and Supply Request Form)
- 2) แบบฟอร์มกรอกปริมาณคงเหลือของฮีเลียมเหลวประจำสัปดาห์
- 3) แบบฟอร์มการจองและการใช้งานเครื่องมือ HPLC

10. ภาคผนวก

- 1) แบบฟอร์มขอเบิกอุปกรณ์เครื่องแก้วและวัสดุสิ้นเปลืองในห้องปฏิบัติการ (Glassware and Supply Request Form)

[illegible]

2) แบบฟอร์มกรอกปริมาณคงเหลือของยี่เลียมเหลวประจำสัปดาห์

NMR 300 MHz

[illegible]

3) แบบฟอร์มการจองและการทำงานของเครื่องมือ HPLC

Log book
HPLC JASCO LC-4000

[illegible]