



คู่มือปฏิบัติงาน การให้บริการตรวจวัดระดับยา และสารเคมีในชีววัตถุ

นางนันทน์ภัส ธิติศักดิ์สกุล
นักวิชาการวิทยาศาสตร์ ปฏิบัติการ
งานสนับสนุนการวิจัยและวิเทศสัมพันธ์
คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น





คู่มือปฏิบัติงาน
การให้บริการตรวจวัดระดับยาและสารเคมีในชีววัตถุ
คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น

จัดทำโดย

นางนันทน์ภัส ธิติศักดิ์สกุล
นักวิชาการวิทยาศาสตร์ ปฏิบัติการ
งานสนับสนุนการวิจัยและวิเทศสัมพันธ์
คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น

คำนำ

คู่มือปฏิบัติงานการให้บริการตรวจวัดระดับยาและสารเคมีในชีวะวัตถุ คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น เล่มนี้ จัดทำขึ้นเพื่อเป็นแนวทางให้กับผู้ที่ปฏิบัติงานในการปฏิบัติงาน ณ ห้องปฏิบัติการตรวจวัดระดับยาและสารเคมีในชีวะวัตถุ โดยผู้จัดทำได้จัดทำขั้นตอนการปฏิบัติงาน การรับตัวอย่าง การวิเคราะห์ตัวอย่าง การรายงานผลการวิเคราะห์ เทคนิคการปฏิบัติงาน ปัญหา อุปสรรค ข้อเสนอแนะ และแนวทางแก้ไข ไว้ในคู่มือปฏิบัติงานเล่มนี้แล้ว ทั้งนี้ผู้จัดทำขอขอบพระคุณ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.นรินทร์ จันทร์ศรี คณบดีคณะเภสัชศาสตร์ รองศาสตราจารย์ ดร.เยาวเรศ ชูลิขิต รองคณบดีฝ่ายวิจัย นวัตกรรมและวิเทศสัมพันธ์ คุณจีระวัฒน์ หาญเวช รักษาการแทนผู้อำนวยการกองบริหารงาน คณะเภสัชศาสตร์ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.เด่นพงศ์ พัฒนเศรษฐานนท์ รักษาการแทนผู้จัดการศูนย์พัฒนาการบริการวิชาการและวิจัย และคุณอาทิตย์ วงษ์พระจันทร์ หัวหน้างานสนับสนุนการวิจัยและ วิเทศสัมพันธ์ คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น ที่ให้คำชี้แนะและให้ความกรุณาตรวจสอบเนื้อหาพร้อมถึงให้ข้อเสนอแนะปรับปรุง จนกระทั่งคู่มือปฏิบัติงาน การให้บริการตรวจวัดระดับยาและสารเคมีในชีวะวัตถุ คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่นเล่มนี้สำเร็จด้วยดี

ผู้จัดทำหวังเป็นอย่างยิ่งว่า คู่มือปฏิบัติงานการให้บริการตรวจวัดระดับยาและสารเคมีในชีวะวัตถุ คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น จะเป็นประโยชน์ต่อใช้บริการและดำรงไว้สิทธิการรักษาของผู้ป่วยอันพึงได้รับ หากมีส่วนใดที่ควรปรับปรุงแก้ไขเพิ่มเติม ผู้จัดทำขอน้อมรับคำแนะนำนั้นเพื่อการแก้ไขให้เป็นคู่มือการให้บริการตรวจวัดระดับยาและสารเคมีในชีวะวัตถุที่สมบูรณ์ยิ่งขึ้นต่อไป

นางนันทน์ภัส ธิติศักดิ์สกุล

นักวิชาการวิทยาศาสตร์ ปฏิบัติการ

คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น

มีนาคม 2567

สารบัญ

	หน้า
คำนำ	ก
สารบัญ	ข
สารบัญรูปภาพ	ง
บทที่ 1	1
บทนำ	1
1.1 ความเป็นมาและความสำคัญ	1
1.2 วัตถุประสงค์ของคู่มือ	2
1.3 ขอบเขตของคู่มือ	2
1.4 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ	2
1.5 คำนิยามศัพท์	3
บทที่ 2	4
โครงสร้างและหน้าที่ความรับผิดชอบ	4
2.1 โครงสร้างองค์กรและการบริหารจัดการ	4
2.2 วิสัยทัศน์ พันธกิจ ค่านิยม วัฒนธรรมองค์กร	5
2.3 การผลิตบัณฑิต	5
2.4 บุคลากร	6
2.5 โครงสร้างการบริหารจัดการ	6
2.6 บทบาทหน้าที่ความรับผิดชอบของตำแหน่ง	13
2.7 บทบาทหน้าที่ความรับผิดชอบของตำแหน่งนักวิชาการวิทยาศาสตร์	16
บทที่ 3	18
หลักเกณฑ์และวิธีการปฏิบัติงาน	18
3.1 หลักเกณฑ์และวิธีปฏิบัติงาน	18
3.2 แผนภูมิการไหลของงาน (Flow Chart)	30
บทที่ 4	32
เทคนิคและขั้นตอนปฏิบัติงาน	32
4.1 ขั้นตอนการรับตัวอย่าง	32

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
4.2 ขั้นตอนการเตรียมความพร้อมของเครื่องมือ	35
4.3 ขั้นตอนการวิเคราะห์	37
4.4 การรายงานผลการวิเคราะห์	42
บทที่ 5	45
ปัญหา อุปสรรค และข้อเสนอแนะ	45
5.1 ปัญหา อุปสรรค และแนวทางแก้ไขในการปฏิบัติงาน	45
5.2 ข้อเสนอแนะเพื่อการพัฒนางาน	46
บรรณานุกรม	47
ประวัติผู้ทำคู่มือ	48

สารบัญรูปรภาพ

หน้า

[illegible]

สารบัญรูปภาพ (ต่อ)

หน้า

[illegible]

บทที่ 1

บทนำ

1.1 ความเป็นมาและความสำคัญ

ในปัจจุบันการตรวจวัดระดับยาและสารเคมีในชีววัตถุเป็นกระบวนการที่ทำให้เกิดความมั่นใจว่าผู้ป่วยที่เข้ามาใช้บริการจะได้รับการปรับขนาดการใช้ยาที่เหมาะสม โดยเฉพาะยากลุ่มที่มีช่วงการรักษาแคบเพื่อให้เกิดความปลอดภัยในการใช้ยาและบรรลุเป้าหมายของแผนการรักษา ซึ่งกระบวนการตรวจวัดระดับยาในเลือดนี้เป็นการทำงานร่วมกันของทีมสหสาขาวิชาชีพ ได้แก่ แพทย์ เภสัชกร พยาบาล และนักเทคนิคการแพทย์ โดยเภสัชกรมีบทบาทในการประยุกต์ความรู้ด้านเภสัชจลนศาสตร์คลินิก (Clinical Pharmacokinetics) ในการปรับขนาดการใช้ยาออกแบบการส่งตรวจวัดระดับยาในเลือด คำนวณพารามิเตอร์ทางเภสัชจลนศาสตร์ แปลผลระดับยาที่วัดได้ เสนอแนะแนวทางการปรับขนาดการใช้ยา และติดตามประสิทธิผลของการให้บริการผู้ป่วย

มหาวิทยาลัยขอนแก่นเป็นมหาวิทยาลัยที่อุทิศเพื่อชุมชนและสังคมโดยส่งเสริมการบริการวิชาการที่มีอยู่เดิมให้สามารถทำงานได้ต่อเนื่องและดียิ่งขึ้นเพื่อสังคมมายาวนาน ตามบทบาทหน้าที่ “การอุทิศเพื่อชุมชนและสังคม” ด้วยการเน้น “การบริการวิชาการด้วยการสร้างคุณค่าร่วม (Creating Shared Value : CSV)” โดยปลูกฝังและยกระดับจิตสำนึกในการรับใช้ปวงชนในหมู่ประชาคมมหาวิทยาลัยและความร่วมมือร่วมใจของประชาคมในการให้บริการสังคม ใช้ความเข้มแข็งของมหาวิทยาลัย ตลอดจนพลังความมุ่งมั่นและความเชี่ยวชาญของบุคลากรและนักศึกษา ในการสร้างให้เกิดคุณค่าร่วมกับชุมชนระดับต่างๆ ในการแก้ปัญหาและนำพาสังคมยุคศาสตร์นี้เพื่อส่งเสริมการบริการวิชาการสู่สังคมของคณาจารย์บุคลากรและนักศึกษา

มหาวิทยาลัยขอนแก่น มีแผนยุทธศาสตร์การบริหารมหาวิทยาลัยขอนแก่น พ.ศ.2563-พ.ศ.2566 ประเด็นยุทธศาสตร์ที่ 4 การปรับเปลี่ยนการบริการวิชาการ (Academic Service Transformation) กลยุทธ์ที่ 1 ส่งเสริมการบริการวิชาการที่มีอยู่เดิมให้สามารถทำงานได้ต่อเนื่องและดียิ่งขึ้นเพื่อต่อยอดบทบาทหน้าที่ “การอุทิศเพื่อชุมชนและสังคม” (Mindset of Social Devotion) ซึ่งมหาวิทยาลัยขอนแก่นเป็นแนวหน้าด้านการดำเนินโครงการเพื่อพัฒนาสังคมมายาวนาน

คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่นเป็นสถาบันการศึกษาชั้นนำในการผลิตบัณฑิตและวิจัยทางเภสัชศาสตร์ โดยมีเป้าหมาย คือ เป็นคณะเภสัชศาสตร์ชั้นนำ 1 ใน 3 ของประเทศ และ 1 ใน 10 ของอาเซียน ด้านการบริการวิชาการ ใช้ความเชี่ยวชาญด้านวิชาชีพและวิจัย เพื่อบริการวิชาการแก่สังคมและสร้างเครือข่ายการเรียนรู้ ร่วมมือกับภาคการค้า และอุตสาหกรรม ชุมชนทั้งในและต่างประเทศ เป็นคณะแห่งการวิจัยและบริการสังคม ซึ่งประกอบด้วย 4 กลุ่มงาน โดยมีห้องปฏิบัติการตรวจวัดระดับยาและสารเคมีในชีววัตถุ ภายใต้งานสนับสนุนการวิจัยและวิเทศสัมพันธ์ ทำหน้าที่ให้บริการตรวจวัดระดับยาและ

สารเคมีในชีวิัตถุแก่โรงพยาบาลทั้งภาครัฐและภาคเอกชนทั่วประเทศ ตลอดจนงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง เพื่อใช้ประกอบการรักษาผู้ป่วยให้มีผลการรักษาเป็นไปตามแผนการรักษา โดยมีการเปิดให้บริการตรวจวิเคราะห์ทั้งสิ้น 33 รายการ ซึ่งในอดีตที่ผ่านมายังไม่มีการจัดทำคู่มือการให้บริการตรวจวัดระดับยาและสารเคมีในชีวิัตถุ จึงทำให้ไม่มีแนวทางปฏิบัติที่เป็นมาตรฐานเดียวกันในหน่วยงาน

ดังนั้นจึงได้จัดทำคู่มือการให้บริการตรวจวัดระดับยาและสารเคมีในชีวิัตถุฉบับนี้ขึ้นเพื่อใช้เป็นมาตรฐานการปฏิบัติงานด้านการให้บริการตรวจวัดระดับยาและสารเคมีในชีวิัตถุ คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น

1.2 วัตถุประสงค์ของคู่มือ

- 1.2.1 เพื่อใช้ในการปฏิบัติงานให้เป็นมาตรฐานเดียวกันในห้องปฏิบัติการตรวจวัดระดับยาและสารเคมีในชีวิัตถุ คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น
- 1.2.2 เพื่อใช้ในการปฏิบัติงานให้เป็นมาตรฐานเดียวกันในห้องปฏิบัติการตรวจวัดระดับยาและสารเคมีในชีวิัตถุ คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น
- 1.2.3 เพื่อใช้ในการป้องกันข้อผิดพลาดที่อาจเกิดขึ้นจากการปฏิบัติงาน
- 1.2.4 เพื่อความปลอดภัยของชีวิตและทรัพย์สินของผู้ปฏิบัติงานและผู้รับบริการ
- 1.2.5 เพื่อให้ผู้รับบริการมีความพึงพอใจต่อบริการที่ได้รับในระดับสูง
- 1.2.6 เพื่อเผยแพร่ไปยังหน่วยงานอื่นทั้งภายในและภายนอกมหาวิทยาลัย

1.3 ขอบเขตของคู่มือ

- 1.3.1 เพื่อใช้ในห้องปฏิบัติการตรวจวัดระดับยาและสารเคมีในชีวิัตถุ คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น
- 1.3.2 เพื่อใช้ในศูนย์พัฒนาการบริการวิชาการและวิจัย สาขาวิชาเภสัชกรรมคลินิก งานการจัดการทรัพย์สินในคณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น
- 1.3.3 เพื่อใช้ในโรงพยาบาลศรีนครินทร์ ศูนย์หัวใจสิริกิติ์ ภาควิชาวันออกเฉียงเหนือ คณะแพทยศาสตร์ และโรงพยาบาลสัตว์ คณะสัตวแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น
- 1.3.4 เพื่อใช้ในส่วนราชการและเอกชนภายนอกมหาวิทยาลัยขอนแก่น (โรงพยาบาลภายนอก)

1.4 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

- 1.4.1 ได้คู่มือที่สามารถใช้ปฏิบัติงานให้เป็นมาตรฐานเดียวกันในห้องปฏิบัติการตรวจวัดระดับยาและสารเคมีในชีวิัตถุ คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น
- 1.4.2 สามารถป้องกันข้อผิดพลาดที่อาจเกิดขึ้นจากการปฏิบัติงาน และเพื่อความปลอดภัยของชีวิตและทรัพย์สินของผู้ปฏิบัติงาน
- 1.4.3 ผู้รับบริการมีความพึงพอใจต่อบริการที่ได้รับในระดับสูงขึ้น

1.4.4 มีโอกาสได้เผยแพร่ไปยังหน่วยงานอื่นทั้งภายในและภายนอกมหาวิทยาลัย

1.5 คำนิยามศัพท์

1.5.1 มหาวิทยาลัย	หมายถึง	มหาวิทยาลัยขอนแก่น
1.5.2 คณะเภสัชศาสตร์	หมายถึง	คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น
1.5.3 งานสนับสนุนการวิจัย และวิเทศสัมพันธ์	หมายถึง	งานสนับสนุนการวิจัยและวิเทศสัมพันธ์ คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น
1.5.4 ห้องปฏิบัติการ	หมายถึง	ห้องปฏิบัติการตรวจวัดระดับยาและสารเคมีในซีรุ่ม คณะ เภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น
1.5.5 หน่วยงานภายใน	หมายถึง	หน่วยงานภายใน มหาวิทยาลัยขอนแก่น
1.5.6 หน่วยงานภายนอก	หมายถึง	หน่วยงานภายนอก มหาวิทยาลัยขอนแก่น
1.5.7 คณบดี	หมายถึง	คณบดีคณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น
1.5.8 เภสัชกร	หมายถึง	ผู้ที่มีใบประกอบวิชาชีพเภสัชกรรมที่ปฏิบัติหน้าที่ที่ ห้องปฏิบัติการตรวจวัดระดับยาและสารเคมีในซีรุ่ม
1.5.9 นักวิทยาศาสตร์	หมายถึง	นักวิทยาศาสตร์ที่ปฏิบัติหน้าที่ที่ห้องปฏิบัติการตรวจวัด ระดับยาและสารเคมีในซีรุ่ม
1.5.10 เจ้าหน้าที่ห้องปฏิบัติการ	หมายถึง	เภสัชกรหรือนักวิทยาศาสตร์ห้องปฏิบัติการตรวจวัด ระดับยาและสารเคมีในซีรุ่ม
1.5.11 เจ้าหน้าที่รับตัวอย่าง	หมายถึง	เภสัชกรหรือนักวิทยาศาสตร์ห้องปฏิบัติการตรวจวัด ระดับยาและสารเคมีในซีรุ่ม
1.5.12 เครื่องมือที่ใช้ในการตรวจ วิเคราะห์	หมายถึง	เครื่อง ARCHITECT i1000, เครื่อง INDIKO, เครื่องHPLC, เครื่องAAS
1.5.13 ชุดน้ำยาทดสอบ (Reagent Kit)	หมายถึง	ชุดน้ำยาสำหรับตรวจวัดระดับยาของแต่ละตัวยา
1.5.14 ยา	หมายถึง	ยาที่เปิดให้บริการตรวจวิเคราะห์ ได้แก่ Cyclosporine, Everolimus, Tacrolimus, Carbamazepine, Phenytoin, Free Phenytoin, Valproic acid, Free Valproic acid, Phenobarbital, Levetiracetam, Lamotrigine, Zonisamide, Amikacin, Vancomycin, Posaconazole, Voriconazole, Digoxin, Theophylline, Methotrexate, Paracetamol, Salicylate, Lithium, Zinc, Copper, Ethanol

บทที่ 2

โครงสร้างและหน้าที่ความรับผิดชอบ

2.1 โครงสร้างองค์กรและการบริหารจัดการ

คณะเภสัชศาสตร์ ได้ดำเนินการปรับโครงสร้างองค์กร เพื่อให้เกิดความคล่องตัวในการปฏิบัติงาน รวมทั้งสอดคล้องสัมพันธ์กับสภาวะการเปลี่ยนแปลงภาครัฐและมหาวิทยาลัยที่เกิดขึ้นโดยกำหนดโครงสร้างองค์กรแบบแนวราบมากขึ้น ตามประกาศกระทรวงศึกษาธิการ เรื่อง การแบ่งส่วนราชการในมหาวิทยาลัยขอนแก่น พ.ศ. 2549 ประกาศในราชกิจจานุเบกษา ฉบับประกาศและงานทั่วไป เล่ม 123 ตอนที่ 101 ง ลงวันที่ 28 กันยายน พ.ศ. 2549 ส่วนของคณะเภสัชศาสตร์ กำหนดใน ข้อ 10 ของประกาศกระทรวงศึกษาธิการ โดยแบ่งส่วนราชการของคณะเภสัชศาสตร์เป็น 2 ส่วนคือ สำนักงานคณบดี และสำนักงานวิชาการ เป็นการจัดโครงสร้างองค์กรภายในที่กำหนดขึ้นตามสถานการณ์เพื่อให้เกิดความยืดหยุ่นคล่องตัวในการปฏิบัติงานให้มีประสิทธิภาพ และประสิทธิผล โดยมติสภามหาวิทยาลัยขอนแก่น ในการประชุมครั้งที่ 3/2546 เมื่อวันที่ 26 มีนาคม พ.ศ. 2546 และตามประกาศ อ.ก.ม. มหาวิทยาลัยขอนแก่น ฉบับที่ 1/2546 เมื่อวันที่ 20 พฤษภาคม พ.ศ. 2546 เห็นชอบโครงสร้างการบริหารจัดการคณะเภสัชศาสตร์ ประกอบด้วย สำนักวิชาการ และสำนักงานคณบดี

การปรับโครงสร้างองค์กรและการบริหารจัดการองค์กร ช่วงปี พ.ศ. 2558 – 2561 คณะเภสัชศาสตร์ ได้ปรับโครงสร้างการบริหารจัดการ จากเดิม มี 2 กลุ่มสาขาวิชาหลัก คือ สาขาวิชาเภสัชศาสตร์ และสาขาวิชาเภสัชกรรมปฏิบัติ เป็น 5 สาขาวิชา ประกอบด้วย 1) สาขาวิชาเภสัชกรรมคลินิก 2) สาขาวิชาเภสัชเคมี 3) สาขาวิชาเภสัชศาสตร์สังคมและการบริหาร 4) สาขาวิชาเทคโนโลยีเภสัชกรรม และ 5) สาขาวิชาเภสัชเวชและพิษวิทยา เพื่อความคล่องตัวในการบริหารจัดการ ในส่วนของสำนักงานคณบดี ปัจจุบันเป็น กองบริหารงานคณะเภสัชศาสตร์ มี 4 งาน ดังนี้ 1) งานจัดการทรัพย์สินและการเงิน 2) งานบริการการศึกษา 3) งานบริหารและยุทธศาสตร์ 4) งานสนับสนุนการวิจัยและวิเทศสัมพันธ์ และมีหน่วยงานตามยุทธศาสตร์อีก 3 หน่วยงาน คือ 1) ศูนย์วิจัยและพัฒนาการบริการวิชาการและวิจัย 2) สถานปฏิบัติการเภสัชกรรมชุมชน (ร้านยาสาขา 1 และ สาขา 2) 3) สถานปฏิบัติการเภสัชกรรมการผลิต (โรงงานยา)

การจัดการเรียนการสอนในสาขาเภสัชศาสตร์ หลักสูตรเภสัชศาสตร์บัณฑิต ซึ่งเป็นหลักสูตร 5 ปี เริ่มรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี รุ่นแรกเมื่อปีการศึกษา 2525 ต่อมาได้เปิดหลักสูตรเภสัชศาสตร์บัณฑิต ภาคสมทบ ในปีการศึกษา 2538 และเปิดสอนหลักสูตรเภสัชศาสตร์บัณฑิต (ศึกษาเป็นภาษาอังกฤษ) ในปีการศึกษา 2547 ซึ่งเป็นหลักสูตรแรกของประเทศไทยที่เปิดสอนเป็นภาษาอังกฤษในสาขาเภสัชศาสตร์ และเป็นหลักสูตรแรกในระดับปริญญาตรีของมหาวิทยาลัยขอนแก่น ที่เปิดสอนเป็นภาษาอังกฤษ และปรับปรุงเป็น

หลักสูตรนานาชาติในปีการศึกษา 2552 ปัจจุบันมีการจัดการเรียนการสอนระดับปริญญาตรี 3 หลักสูตร และปรับปรุงหลักสูตร จากหลักสูตร 5 ปี เป็นหลักสูตร 6 ปี ในปีการศึกษา 2556

การเรียนการสอนในระดับบัณฑิตศึกษา เริ่มเปิดหลักสูตรเภสัชศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาเภสัชกรรมคลินิก ในปีการศึกษา 2538 เป็นการจัดการเรียนการสอนแบบสะสมหน่วยกิต (Module) ปัจจุบันมีการจัดการเรียนการสอนในระดับประกาศนียบัตรชั้นสูง 1 หลักสูตร ระดับปริญญาโท 8 หลักสูตร และระดับปริญญาเอก 2 หลักสูตร

ปัจจุบัน คณะเภสัชศาสตร์ มีบุคลากรสายวิชาการ จำนวน 64 คน วุฒิการศึกษาระดับปริญญาเอก จำนวน 60 คน คิดเป็นร้อยละ 95.24 และมีตำแหน่งทางวิชาการ ศาสตราจารย์ : รองศาสตราจารย์ : ผู้ช่วยศาสตราจารย์ : อาจารย์ เท่ากับ 5 : 26 : 26 : 6 และมีบุคลากรสายสนับสนุน จำนวน 79 คน

2.2 วิสัยทัศน์ พันธกิจ ค่านิยม วัฒนธรรมองค์กร

วิสัยทัศน์ (Vision) “สถาบันการศึกษาชั้นนำในการผลิตบัณฑิตและวิจัยทางเภสัชศาสตร์”

เป้าหมาย คือ “ คณะเภสัชศาสตร์ชั้นนำ 1 ใน 3 ของประเทศ และ 1 ใน 10 ของอาเซียน”

พันธกิจ (Mission)

- 1) การผลิตบัณฑิตวิชาชีพเภสัชกรรมที่ก่อปด้วยวิทยา จริยา ปัญญา
- 2) การวิจัยและพัฒนา ถ่ายทอดเทคโนโลยี และสร้างองค์ความรู้ทางเภสัชศาสตร์
- 3) การให้บริการวิชาการและวิชาชีพแก่สังคม รวมถึงการคุ้มครองผู้บริโภคด้านยา
- 4) การทำนุบำรุงศิลปวัฒนธรรม อนุรักษ์ภูมิปัญญาท้องถิ่นและการใช้สมุนไพร

ค่านิยม (Value) : Rx SMART

R : Responsibility & Relationship

X : (E)xcellence

S : Social Devotion

M : Management by Fact

A : Adaptation for Global Perspective

R : Respect & Openness

T : Technology & Innovation Focus

วัฒนธรรมองค์กร

ร่วมมือร่วมใจทำเพื่อส่วนรวม

2.3 การผลิตบัณฑิต

คณะเภสัชศาสตร์ มีการพัฒนาปรับปรุงหลักสูตร การขยายหลักสูตรอย่างต่อเนื่อง ทั้งในระดับปริญญาตรีและระดับบัณฑิตศึกษา ปัจจุบันมีการจัดการเรียนการสอนในระดับปริญญาตรีในหลักสูตรเภสัชศาสตรบัณฑิต

2 หลักสูตร ประกาศนียบัตรบัณฑิตชั้นสูง 1 หลักสูตร ระดับปริญญาโท 9 หลักสูตร และระดับปริญญาเอก 2 หลักสูตร ดังรายละเอียด คือ

ระดับปริญญาตรี

- 1) หลักสูตรเภสัชศาสตร์บัณฑิต
- 2) หลักสูตรเภสัชศาสตร์บัณฑิต หลักสูตรนานาชาติ

หลักสูตรประกาศนียบัตรบัณฑิตชั้นสูง จำนวน 1 หลักสูตร

- 1) ประกาศนียบัตรบัณฑิตชั้นสูง สาขาวิชาเภสัชบำบัด

หลักสูตรระดับปริญญาโท จำนวน 9 หลักสูตร

- 1) เภสัชศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาเภสัชกรรมคลินิก
- 2) เภสัชศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาเภสัชศาสตร์
- 3) เภสัชศาสตรมหาบัณฑิต สาขาการจัดการเภสัชกรรม
- 4) วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต สาขาวิชาพิษวิทยา
- 5) วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต สาขาวิชาเภสัชเคมีและผลิตภัณฑ์ธรรมชาติ
- 6) วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต สาขาวิชาการคุ้มครองผู้บริโภคและการจัดการด้านสุขภาพ
- 7) วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต สาขาวิชาเภสัชกรรมแผนไทย
- 8) วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์ความงามและสุขภาพ
- 9) วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต สาขาวิชาการบริหารเภสัชกิจ

หลักสูตรระดับปริญญาเอก จำนวน 2 หลักสูตร

- 1) ปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาเภสัชกรรมและระบบสุขภาพ
- 2) ปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาวิจัยและพัฒนาเภสัชภัณฑ์

2.4 บุคลากร

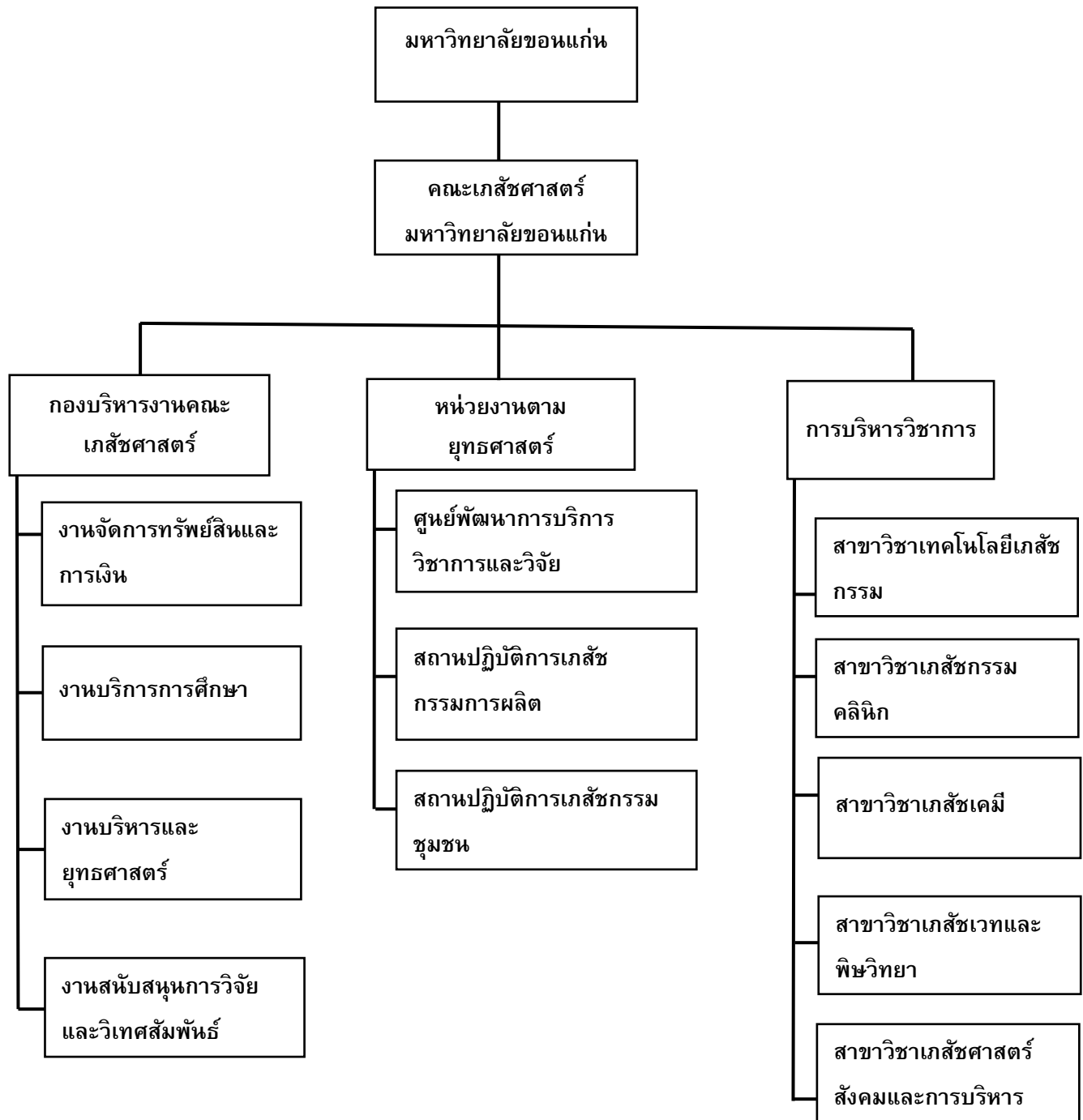
คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น มีบุคลากรทั้งสิ้น 158 คน จำแนกตามสายงาน คือ

- | | |
|----------------------|-------------|
| - บุคลากรสายผู้สอน | จำนวน 64 คน |
| - บุคลากรสายสนับสนุน | จำนวน 79 คน |

2.5 โครงสร้างการบริหารจัดการ

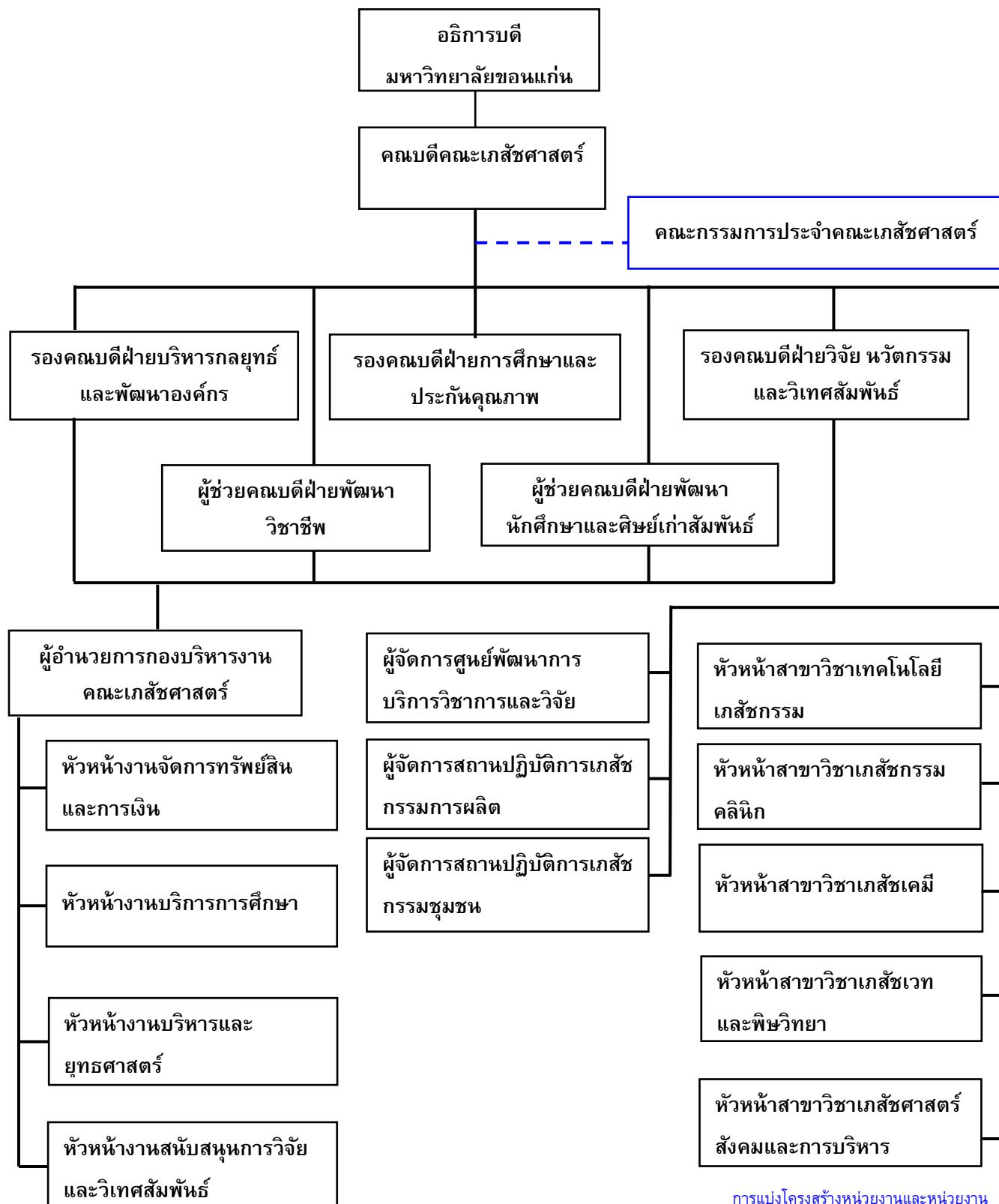
คณะเภสัชศาสตร์ ได้ดำเนินการปรับโครงสร้างองค์การและระบบบริหารจัดการองค์กรมาอย่างต่อเนื่อง เพื่อให้เกิดความคล่องตัวในการปฏิบัติงานรวมทั้งสอดคล้อง และสัมพันธ์กับสภาวะการเปลี่ยนแปลงทางนโยบายของรัฐและมหาวิทยาลัยที่เกิดขึ้นในปัจจุบันและอนาคต โดยมีโครงสร้างต่างๆ ดังรายละเอียดที่ปรากฏในแผนภาพที่ 1 ถึงแผนภาพที่ 4 โครงสร้างการบริหารจัดการ คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น และแผนภาพที่ 5 โครงสร้างสโมสรมักศึกษาคณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น

โครงสร้างองค์กร คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น

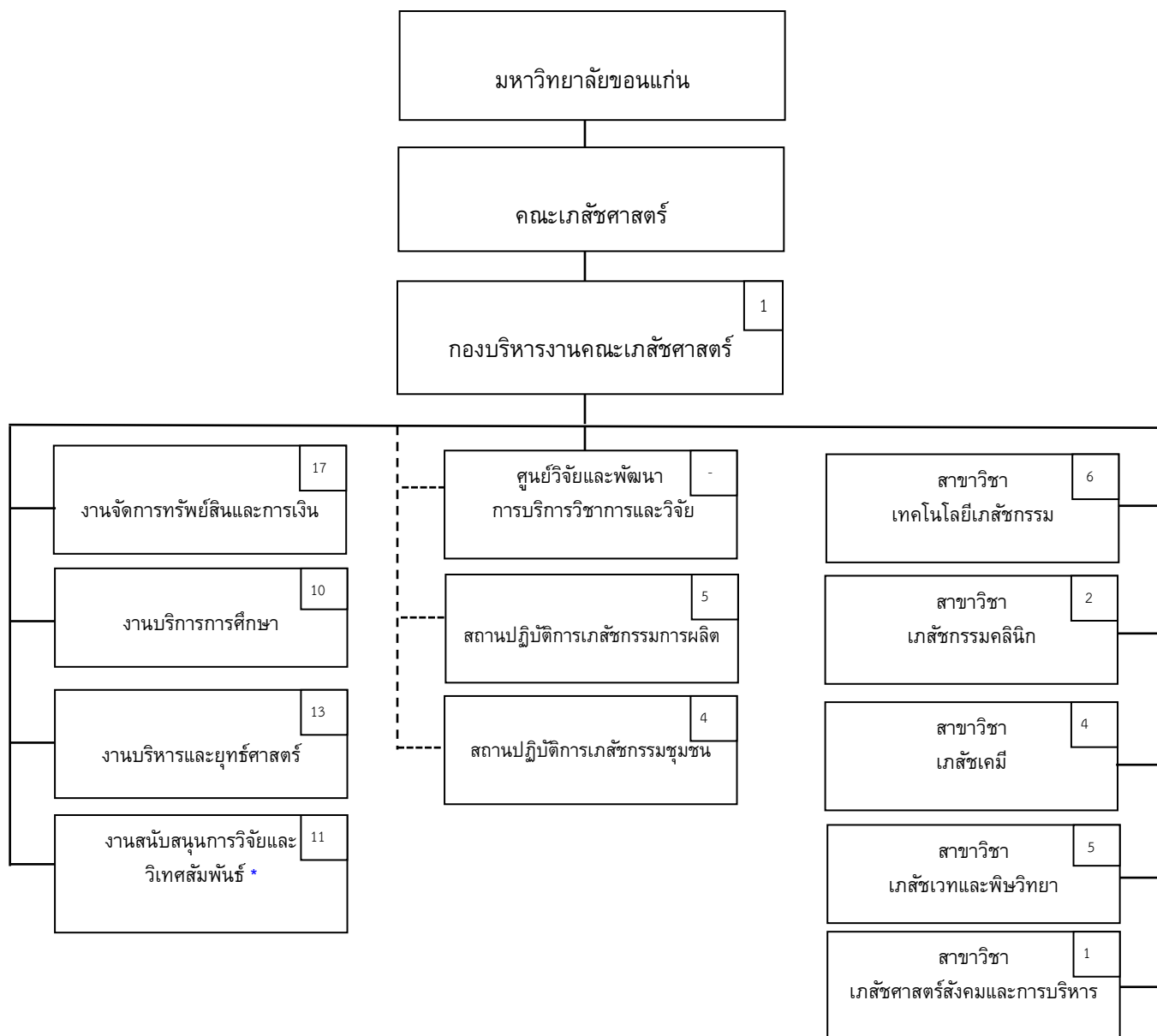


การแบ่งโครงสร้างหน่วยงานและหน่วยงาน
ย่อยภายในคณะเภสัชศาสตร์
ตามประกาศมหาวิทยาลัยขอนแก่น (ฉบับที่
648/2566)

โครงสร้างการบริหารงาน คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น



การแบ่งโครงสร้างหน่วยงานและหน่วยงาน
ย่อยภายในคณะเภสัชศาสตร์
ตามประกาศมหาวิทยาลัยขอนแก่น (ฉบับที่
648/2566)



— หมายถึง สังกัดกองบริหารงาน คณะเภสัชศาสตร์

----- หมายถึง สังกัด หน่วยงานตามยุทธศาสตร์

* หมายถึง บุคลากรที่ปฏิบัติงาน สังกัดกองบริหารงานคณะเภสัชศาสตร์
ตามภาระงานที่ได้รับมอบหมาย

รวมบุคลากรสายสนับสนุน (อัตราคนครอง) จำนวน 79 อัตรา

สังกัด กองบริหารงานคณะเภสัชศาสตร์ จำนวน 70 อัตรา

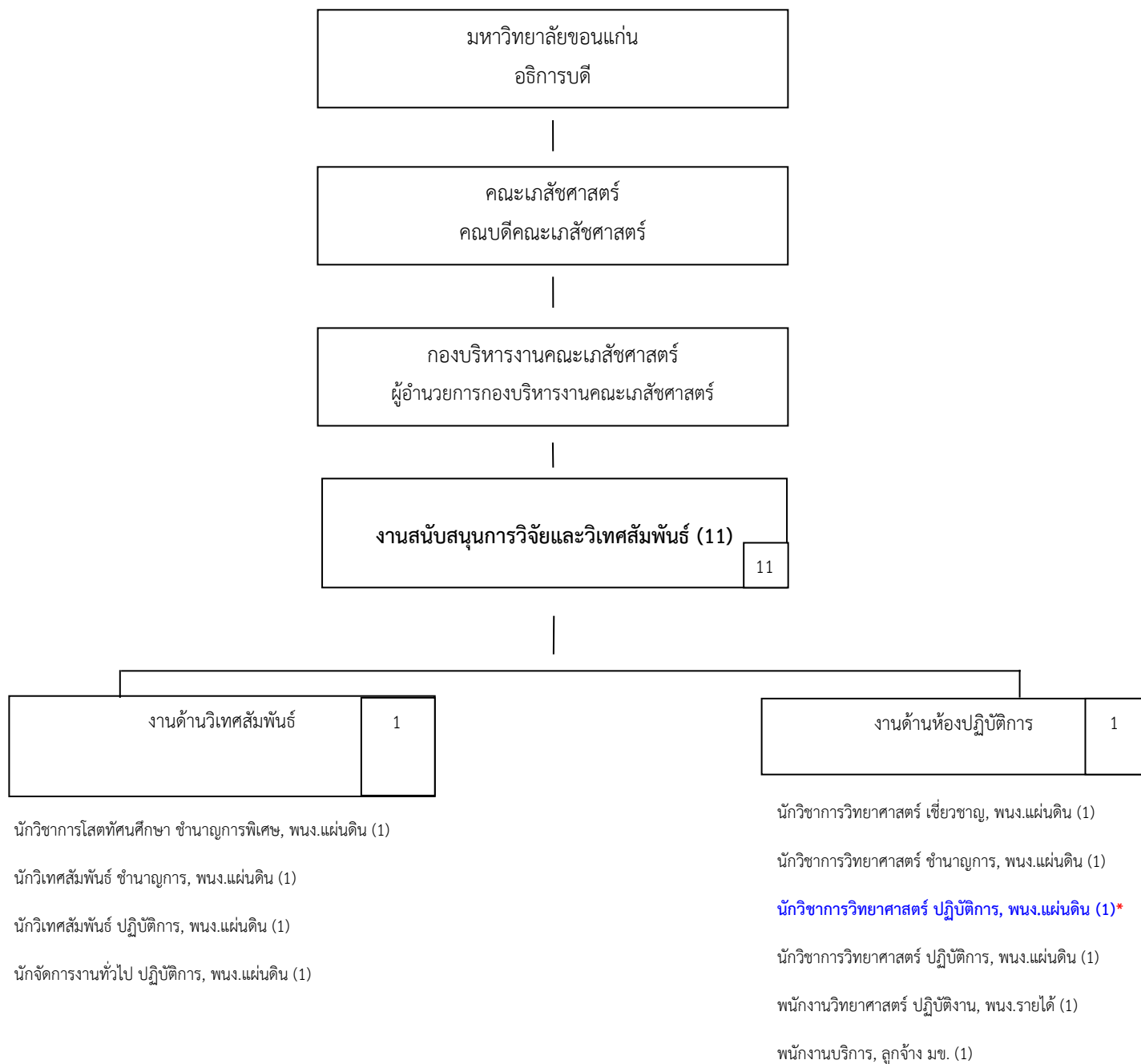
สังกัด หน่วยงานตามยุทธศาสตร์ จำนวน 9 อัตรา

กองบริหารงานคณะเภสัชศาสตร์		
นักจัดการงานทั่วไป ชำนาญการพิเศษ, (รักษาการผู้อำนวยการกองบริหารงานคณะเภสัชศาสตร์), พนง.แผ่นดิน (1)		
ปฏิบัติงานที่สาขาวิชา (18)		
สาขาวิชาเทคโนโลยีเภสัชกรรม (6) นักวิชาการวิทยาศาสตร์ เชี่ยวชาญ, พนง.แผ่นดิน (1) นักวิชาการวิทยาศาสตร์ ชำนาญการ, พนง.แผ่นดิน (1) นักวิชาการวิทยาศาสตร์ ปฏิบัติการ, พนง.แผ่นดิน (1) พนักงานวิทยาศาสตร์ ชำนาญงาน, พนง.แผ่นดิน (1) พนักงานธุรการ ส 3, ลป. (1) พนักงานบริการ, ลูกจ้าง มข. (1)	สาขาวิชาเภสัชกรรมคลินิก (2) เภสัชกร ปฏิบัติการ, พนง.แผ่นดิน (1) เจ้าหน้าที่บริหารงานทั่วไป, ลูกจ้าง มข. (1)	สาขาวิชาเภสัชเคมี (4) นักวิชาการวิทยาศาสตร์ ชำนาญการ, พนง.แผ่นดิน (1) พนักงานวิทยาศาสตร์ ชำนาญงาน, พนง.แผ่นดิน (2) พนักงานปฏิบัติงานทั่วไป, พนง.แผ่นดิน (1)
สาขาวิชาเภสัชเวชและพิษวิทยา (5) นักวิชาการวิทยาศาสตร์ ชำนาญการ, พนง.แผ่นดิน (1) นักวิชาการวิทยาศาสตร์ ปฏิบัติการ, พนง.แผ่นดิน (1) นักจัดการงานทั่วไป ชำนาญการ, พนง.แผ่นดิน (1) พนักงานปฏิบัติงานทั่วไป ชำนาญงาน, พนง.แผ่นดิน (1) พนักงานผลิตทดลอง ส 2, ลป. (1)	สาขาวิชาเภสัชศาสตร์สังคมและการบริหาร (1) นักจัดการงานทั่วไป ชำนาญการ, พนง.แผ่นดิน (1)	
งาน (51)		
งานจัดการทรัพย์สินและการเงิน (17) นักวิชาการพัสดุ ชำนาญการพิเศษ, พนง.แผ่นดิน (2) นักวิชาการเงินและบัญชี ชำนาญการพิเศษ, พนง.แผ่นดิน (2) นักวิชาการเงินและบัญชี ปฏิบัติการ, พนง.รายได้ (1) นักวิชาการเงินและบัญชี, ลูกจ้าง มข. (1) นักจัดการงานทั่วไป ชำนาญการ, พนง.แผ่นดิน (1) เจ้าหน้าที่บริหารงานทั่วไป, ลูกจ้าง มข. (1) พนักงานช่างเทคนิค ปฏิบัติงาน, พนง.แผ่นดิน (1) พนักงานช่างเทคนิค ปฏิบัติงาน, พนง.รายได้ (1) พนักงานวิทยาศาสตร์ ปฏิบัติงาน, พนง.รายได้ (1) พนักงานบริการ ชำนาญงาน, พ.แผ่นดิน (2) คนสวน, ลูกจ้าง มข. (2) ยาม, ลูกจ้าง มข. (2)	งานบริการการศึกษา (10) นักวิชาการศึกษา ชำนาญการพิเศษ, พนง.แผ่นดิน (1) นักวิชาการศึกษา ชำนาญการ, พนง.แผ่นดิน (2) นักวิชาการศึกษา, ลูกจ้าง มข. (1) นักจัดการงานทั่วไป ชำนาญการพิเศษ, พนง.แผ่นดิน (2) นักจัดการงานทั่วไป ชำนาญการ, พนง.แผ่นดิน (1) เภสัชกร ปฏิบัติการ, พนง.แผ่นดิน (1) เจ้าหน้าที่บริหารงานทั่วไป, ลูกจ้าง มข. (1) พนักงานห้องสมุด ชำนาญงาน, พนง.แผ่นดิน (1)	งานบริหารและยุทธศาสตร์ (13) นักทรัพยากรบุคคล ชำนาญการพิเศษ, พนง.แผ่นดิน (1) นักทรัพยากรบุคคล ชำนาญการ, พนง.แผ่นดิน (2) นักวิชาการศึกษา ชำนาญการ, พนง.แผ่นดิน (1) นักวิชาการแผนและสารสนเทศ ชำนาญการ, พนง.แผ่นดิน (1) นักวิชาการแผนและสารสนเทศ, ปฏิบัติการ, พนง.แผ่นดิน (1) นักวิชาการโสตทัศนศึกษา ชำนาญการ, พนง.แผ่นดิน (1) นักจัดการงานทั่วไป ชำนาญการ, พนง.แผ่นดิน (1) นักเทคโนโลยีสารสนเทศ ปฏิบัติการ, พนง.แผ่นดิน (1) เจ้าหน้าที่บริหารงานทั่วไป, ลูกจ้าง มข. (1) พนักงานบริการ ชำนาญงาน, พนง.แผ่นดิน (1) พนักงานปฏิบัติงานทั่วไป ปฏิบัติการ, พนง.แผ่นดิน (1) พนักงานวิทยาศาสตร์ ปฏิบัติงาน, พนง.รายได้ (1)
งานสนับสนุนการวิจัยและวิเทศสัมพันธ์* (11) นักวิชาการวิทยาศาสตร์ เชี่ยวชาญ, พนง.แผ่นดิน (1) นักวิชาการวิทยาศาสตร์ ชำนาญการ, พนง.แผ่นดิน (1) นักวิชาการวิทยาศาสตร์ ปฏิบัติการ*, พนง.แผ่นดิน (1) นักวิชาการวิทยาศาสตร์ ปฏิบัติการ, พนง.แผ่นดิน (1) นักวิชาการโสตทัศนศึกษา ชำนาญการพิเศษ, พนง.แผ่นดิน (1) นักวิเทศสัมพันธ์ ชำนาญการ, พนง.แผ่นดิน (1) นักวิเทศสัมพันธ์ ปฏิบัติการ, พนง.แผ่นดิน (1) นักจัดการงานทั่วไป ปฏิบัติการ, พนง.แผ่นดิน (1) พนักงานปฏิบัติงานทั่วไป ชำนาญงาน, พนง.แผ่นดิน (1) พนักงานวิทยาศาสตร์ ปฏิบัติงาน, พนง.รายได้ (1) พนักงานบริการ, ลูกจ้าง มข. (1)		
หน่วยงานตามยุทธศาสตร์ (9)		
สถานปฏิบัติการเภสัชกรรมการผลิต (5) เภสัชกร ปฏิบัติการ, พนง.แผ่นดิน (2) นักวิชาการวิทยาศาสตร์ ปฏิบัติการ, พนง.แผ่นดิน (1) นักจัดการงานทั่วไป ปฏิบัติการ, พนง.แผ่นดิน (1) นักบัญชี ปฏิบัติการ, พนง.แผ่นดิน (1)	สถานปฏิบัติการเภสัชกรรมชุมชน (4) เภสัชกร ปฏิบัติการ, พนง.แผ่นดิน (2) เภสัชกร ปฏิบัติการ, พนง.รายได้ (1) ผู้ช่วยเภสัชกร ปฏิบัติงาน, พนง.รายได้ (1)	
หมายเหตุ ตัวเลขใน () หมายถึง จำนวนอัตราค่าจ้างของตำแหน่ง ตัวเลขใน ☐ หมายถึง จำนวนอัตราค่าจ้างรวมของแต่ละหน่วยงาน เครื่องหมาย * หมายถึง ตำแหน่งที่เสนอขอกำหนดกรอบ ชำนาญการพิเศษ		พนง.แผ่นดิน = พนักงานงบประมาณเงินแผ่นดิน พนง.รายได้ = พนักงานมหาวิทยาลัยงบประมาณเงินรายได้ ลป. = ลูกจ้างประจำ ลูกจ้าง มข. = ลูกจ้างมหาวิทยาลัย

ข้อมูล ณ วันที่ 12 ตุลาคม 2566

แผนภูมิการแบ่งหน่วยงานและอัตรากำลัง

งานบริหารและยุทธศาสตร์ กองบริหารงานคณะเภสัชศาสตร์

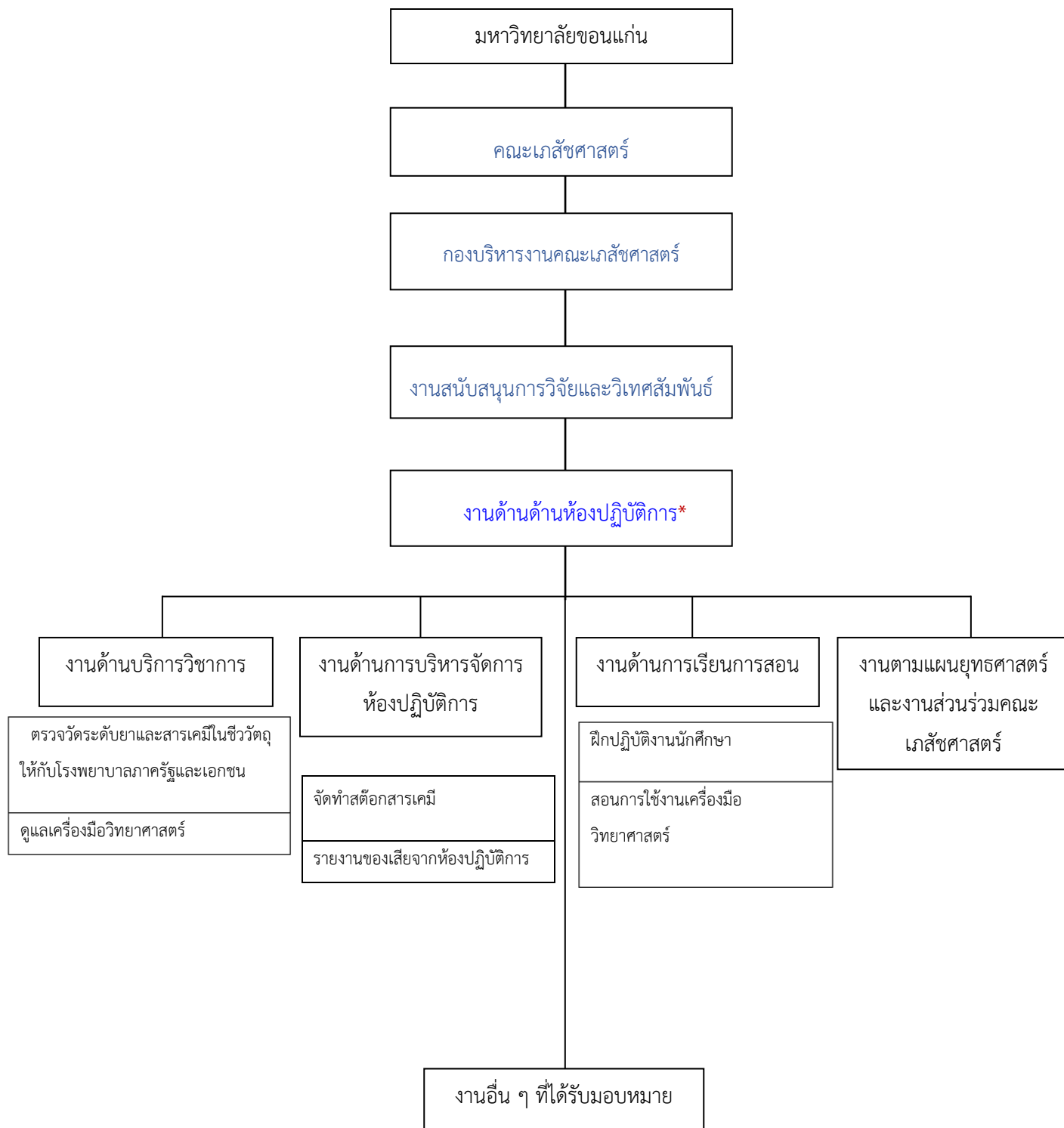


หมายเหตุ ตัวเลขใน () หมายถึง จำนวนอัตรากำลังของตำแหน่ง

ตัวเลขใน ☐ หมายถึง จำนวนอัตรากำลังรวมของแต่ละหน่วยงาน

เครื่องหมาย * หมายถึง ตำแหน่งที่ขอกำหนดเป็นตำแหน่งชำนาญการ

แผนภูมิแสดงภาระงานที่รับผิดชอบ



2.6 บทบาทหน้าที่ความรับผิดชอบของตำแหน่ง

2.6.1 หน้าที่ความรับผิดชอบของตำแหน่งนักวิชาการวิทยาศาสตร์ตามมาตรฐานกำหนดตำแหน่ง

ตามมาตรฐานกำหนดตำแหน่งสายงานนักวิชาการวิทยาศาสตร์ตามประกาศ ก.บ.ม. มหาวิทยาลัยขอนแก่น ฉบับที่ 1/2563 เรื่อง การกำหนดชื่อตำแหน่ง และมาตรฐานกำหนดตำแหน่ง ระบุบทบาทหน้าที่ความรับผิดชอบของสายงานนักวิชาการวิทยาศาสตร์ไว้ดังนี้

1) ลักษณะงานโดยทั่วไป

สายงานนี้คลุมถึงตำแหน่งงานต่างๆ ที่ปฏิบัติงานวิเคราะห์ วิจัย และทดสอบทางวิทยาศาสตร์ และทางเทคโนโลยี ซึ่งมีลักษณะงานที่ปฏิบัติเกี่ยวกับการทดสอบ วิเคราะห์และวิจัยทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี สาขาต่างๆ เช่น การวิเคราะห์วัตถุดิบ แร่ธาตุ อาหาร และผลิตภัณฑ์ การวิจัยทรัพยากรธรรมชาติเกษตรกรรม การวิจัย ถนอมอาหาร เป็นต้น เพื่อพัฒนาองค์ความรู้ เทคนิควิธีการ และเทคโนโลยีใหม่ๆ หรือเพื่อใช้ประโยชน์ในวงการอุตสาหกรรมและเกษตรกรรม และเผยแพร่ความรู้สู่ประชาชน และปฏิบัติหน้าที่อื่นที่เกี่ยวข้อง ซึ่งตำแหน่งต่างๆเหล่านี้มีลักษณะงานที่จำเป็นต้องใช้ผู้มีความรู้ความชำนาญในวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

ตำแหน่งในสายงานนี้มีชื่อและระดับของตำแหน่ง ดังนี้

นักวิชาการวิทยาศาสตร์	ระดับปฏิบัติการ
นักวิชาการวิทยาศาสตร์	ระดับชำนาญการ
นักวิชาการวิทยาศาสตร์	ระดับชำนาญการพิเศษ
นักวิชาการวิทยาศาสตร์	ระดับเชี่ยวชาญ

3) หน้าที่ความรับผิดชอบหลัก

ปฏิบัติงานในฐานะผู้ปฏิบัติงานระดับต้นที่ต้องใช้ความรู้ ความสามารถทางวิชาการในการทำงานเกี่ยวกับงานด้านวิชาการด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ภายใต้การกำกับ แนะนำ ตรวจสอบและปฏิบัติงานอื่นตามที่ได้รับมอบหมาย โดยมีลักษณะงานที่ปฏิบัติในด้านต่าง ๆ ดังนี้

ด้านการปฏิบัติการ

1) ศึกษา ค้นคว้า ทดลอง วิเคราะห์ข้อมูล และร่วมดำเนินการวิจัย เผยแพร่ผลงานด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี เพื่อสร้างองค์ความรู้และพัฒนาอุตสาหกรรม

2) วิเคราะห์ ทดสอบ ตรวจสอบ ตรวจวัด ตรวจพิสูจน์ วิจัยทางวิทยาศาสตร์ของวัตถุตัวอย่าง สอบเทียบเครื่องมือ อุปกรณ์วัด เพื่อนำข้อมูลไปใช้ประโยชน์ในด้านต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง จัดทำฐานข้อมูลห้องปฏิบัติการ ส่งเสริมพัฒนาห้องปฏิบัติการ เพื่อเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขัน

3) ให้บริการวิชาการด้านต่างๆ เช่น ให้คำปรึกษา แนะนำ ในการปฏิบัติงานแก่เจ้าหน้าที่ระดับรองลงมาและแก่นักศึกษาที่มาฝึกปฏิบัติงาน ตอบปัญหาและชี้แจงเรื่องต่างๆ เกี่ยวกับงานในหน้าที่ เพื่อให้สามารถปฏิบัติงานได้อย่างถูกต้อง มีประสิทธิภาพ และปฏิบัติหน้าที่อื่นที่เกี่ยวข้อง

ด้านการวางแผน

ร่วมกำหนดนโยบายและวางแผนการทำงานที่รับผิดชอบ ร่วมวางแผนการทำงานของหน่วยงานหรือโครงการ เพื่อให้การดำเนินงานบรรลุตามเป้าหมายและสัมฤทธิ์ที่กำหนด

ด้านการประสานงาน

1) ประสานการทำงานร่วมกันทั้งภายในและภายนอกทีมงานหรือหน่วยงาน เพื่อให้เกิดความร่วมมือและผลสัมฤทธิ์ตามที่กำหนดไว้

2) ชี้แจงและให้รายละเอียดเกี่ยวกับข้อมูล ข้อเท็จจริง แก่บุคคลหรือหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เพื่อสร้างความเข้าใจหรือความร่วมมือในการดำเนินงานตามที่ได้รับมอบหมาย

ด้านการบริการ

1) ให้คำปรึกษา แนะนำเบื้องต้น เผยแพร่ ถ่ายทอดความรู้ ทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี รวมทั้งตอบปัญหาและชี้แจงเรื่องต่างๆ เกี่ยวกับงานในหน้าที่ เพื่อให้ผู้รับบริการได้รับทราบข้อมูล ความรู้ต่างๆ ที่เป็นประโยชน์

2) จัดเก็บข้อมูลเบื้องต้น และให้บริการข้อมูลทางวิชาการ เกี่ยวกับด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี เพื่อให้บุคลากรทั้งภายในและภายนอกหน่วยงาน นักศึกษา ตลอดจนผู้รับบริการ ได้ทราบข้อมูลและความรู้ต่างๆ ที่เป็นประโยชน์ สอดคล้อง และสนับสนุนภารกิจของหน่วยงาน และใช้ประกอบการพิจารณากำหนดนโยบายแผนงาน หลักเกณฑ์ มาตรการต่างๆ

คุณสมบัติเฉพาะสำหรับตำแหน่ง

1) ได้รับปริญญาตรี หรือคุณวุฒิอย่างอื่นที่เทียบได้ไม่ต่ำกว่านี้ทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีหรือในสาขาที่เกี่ยวข้อง

2) ได้รับปริญญาโท หรือคุณวุฒิอย่างอื่นที่เทียบได้ไม่ต่ำกว่านี้ทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีหรือในสาขาที่เกี่ยวข้อง

3) ได้รับปริญญาเอก หรือคุณวุฒิอย่างอื่นที่เทียบได้ไม่ต่ำกว่านี้ทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีหรือในสาขาที่เกี่ยวข้อง

ความรู้ความสามารถ ทักษะ และสมรรถนะที่จำเป็นสำหรับตำแหน่ง

ความรู้ความสามารถ ทักษะ และสมรรถนะที่จำเป็นสำหรับตำแหน่งให้เป็นไปตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด

2.6.2 บทบาทหน้าที่ความรับผิดชอบของตำแหน่งตามที่ได้รับมอบหมาย

บทบาทหน้าที่ความรับผิดชอบของนางนันทน์ภัส จิตติศักดิ์สกุล ตำแหน่ง นักวิชาการวิทยาศาสตร์ระดับปฏิบัติการ ตามที่ได้รับมอบหมาย มีดังนี้

ด้านปฏิบัติการ

- 1) ดูแลพื้นที่ห้องปฏิบัติการกลางให้พร้อมใช้งาน
- 2) ดูแลและบำรุงรักษาเครื่องมือวิทยาศาสตร์ที่เป็นเครื่องมือส่วนกลางให้พร้อมใช้งาน
- 3) ตรวจวัดระดับยาและสารเคมีในชีวิัตถุ
- 4) ตรวจวิเคราะห์ยาสำเร็จรูป
- 5) ให้บริการเครื่องมือวิทยาศาสตร์แก่คณาจารย์ นักศึกษา ผู้ที่สนใจทั้งภายในและภายนอกหน่วยงาน

ด้านวางแผน

- 1) วางแผนการทำงานที่ได้รับผิดชอบ ได้แก่ การร่วมวางแผนการปฏิบัติงานประจำวัน การร่วมจัดทำตารางการปฏิบัติงานรายเดือน การร่วมวางแผนการปฏิบัติงานที่เกี่ยวข้องกับการบริการเครื่องมือวิทยาศาสตร์ การร่วมวางแผนการปฏิบัติงานที่เกี่ยวข้องกับการให้บริการตรวจวัดระดับยาและสารเคมีในชีวิัตถุ การตรวจสอบปรับปรุงแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นในระหว่างปฏิบัติงาน
- 2) วางแผนการทำงานกับผู้บริหารคณะฯ บุคลากรในองค์กร วางแผนการจัดทำระบบจองใช้งานเครื่องมือวิทยาศาสตร์ตามโครงการ
- 3) วางแผนการทำงานกับผู้บริหารคณะฯ บุคลากรในองค์กร วางแผนการให้บริการตรวจวัดระดับยาและสารเคมีในชีวิัตถุ
- 4) วางแผนการทำงานกับหน่วยงานต่างๆ ภายในมหาวิทยาลัยขอนแก่น โรงพยาบาลศรีนครินทร์ ศูนย์หัวใจสิริกิติ์ ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ โรงพยาบาลสัตว์ คณะสัตวแพทย์ ศูนย์สัตว์ทดลองภาคตะวันออกเฉียงเหนือ
- 5) ร่วมวางแผนกับหน่วยงานภายนอก มหาวิทยาลัยขอนแก่น ได้แก่ โรงพยาบาลศูนย์ขอนแก่น โรงพยาบาลขอนแก่นราม โรงพยาบาลราชพฤกษ์ และโรงพยาบาลอื่นๆทั้งภาครัฐและเอกชนในการตรวจวัดระดับยาและสารเคมีในชีวิัตถุ

ด้านประสานงาน

- 1) ประสานการทำงานร่วมกันระหว่างบุคลากรในงานด้านห้องปฏิบัติการ งานสนับสนุนการวิจัยและวิเทศสัมพันธ์
- 2) ประสานการทำงานร่วมกันระหว่างบุคลากรภายในคณะฯ ได้แก่ งานจัดการทรัพย์สินและการเงิน งานบริการการศึกษา งานบริหารและยุทธศาสตร์ ศูนย์พัฒนาการบริการวิชาการและวิจัย สถานปฏิบัติการเภสัชกรรมชุมชน สาขาวิชา
- 3) ประสานการทำงานร่วมกันระหว่างบุคลากรภายในมหาวิทยาลัย ได้แก่ โรงพยาบาลศรีนครินทร์ ศูนย์หัวใจสิริกิติ์ ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ โรงพยาบาลสัตว์ คณะสัตวแพทย์ ศูนย์สัตว์ทดลองภาคตะวันออกเฉียงเหนือ

4) ประสานการทำงานร่วมกันระหว่างบุคลากรภายนอกมหาวิทยาลัย ได้แก่ โรงพยาบาลศูนย์ขอนแก่น โรงพยาบาลขอนแก่นราม โรงพยาบาลราชพฤกษ์ และโรงพยาบาลอื่นๆทั้งภาครัฐและเอกชนในการตรวจวัดระดับยาและสารเคมีในชีวะวัตถุ

ด้านการบริการ

1) ให้คำปรึกษา แนะนำ ถ่ายทอดความรู้ ทางด้านวิทยาศาสตร์ที่ยุ่งยากซับซ้อนให้แก่บุคลากรภายในหน่วยงานอย่างสม่ำเสมอ รวมทั้งตอบปัญหา ชี้แจงเกี่ยวกับงานในหน้าที่ เพื่อพัฒนาความรู้ เทคนิค และทักษะของบุคลากรให้สามารถนำไปประยุกต์ใช้กับการปฏิบัติงานได้จริง และเพิ่มประสิทธิภาพในการปฏิบัติงานมากยิ่งขึ้น

2) จัดทำเอกสารแบบคำขอรับบริการ เพื่อช่วยอำนวยความสะดวกแก่ผู้รับบริการ

3) พัฒนาระบบสารสนเทศร่วมกับนักสารสนเทศ เพื่อจัดเก็บข้อมูลการใช้บริการ

2.7 บทบาทหน้าที่ความรับผิดชอบของตำแหน่งนักวิชาการวิทยาศาสตร์

งานด้านห้องปฏิบัติการ เป็นหน่วยย่อยในงานสนับสนุนการวิจัยและวิเทศสัมพันธ์ กองบริหารงานคณะเภสัชศาสตร์ เป็นงานที่เกี่ยวข้องกับการปฏิบัติงานด้านการให้บริการเครื่องมือวิทยาศาสตร์ การตรวจวิเคราะห์ การพัฒนาวิธีวิเคราะห์ เพื่อบริการวิชาการแก่คณาจารย์ นักศึกษา ทั้งหน่วยงานภายในและภายนอก

โดยหน้าที่ความรับผิดชอบของผู้ปฏิบัติงานตำแหน่งนักวิชาการวิทยาศาสตร์ปฏิบัติการ สังกัดงานสนับสนุนการวิจัยและวิเทศสัมพันธ์ กองบริหารงานคณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น แบ่งออกเป็น 4 ด้านหลัก ดังนี้

1) ด้านการบริการวิชาการเกี่ยวกับการตรวจวิเคราะห์

- ติดต่อ ประสานงาน ให้คำแนะนำผู้รับบริการเกี่ยวกับการส่งตรวจรายการที่ให้บริการตรวจวิเคราะห์
- ตรวจสอบความถูกต้องของตัวอย่างและเก็บรักษาตัวอย่างจนเสร็จสิ้นการตรวจวิเคราะห์
- ตรวจสอบและทวนสอบผลการวิเคราะห์
- จัดทำรายงานผลการวิเคราะห์

2) ด้านการส่งเสริม สนับสนุน การใช้งานเครื่องมือวิทยาศาสตร์

- ตรวจสอบพื้นที่ในการจัดวางเครื่องมือวิทยาศาสตร์
- ร่วมกำหนดคุณลักษณะและตรวจรับเครื่องมือวิทยาศาสตร์ขององค์กร
- เรียนรู้ และนำมาอบรม การใช้งานเครื่องมือวิทยาศาสตร์ให้บุคลากรภายในองค์กรและผู้รับบริการ
- ให้คำปรึกษา เรื่องการใช้งานเครื่องมือวิทยาศาสตร์ เพื่อการใช้งานที่เหมาะสม และทำให้ยืดอายุการใช้งานเครื่องมือ

3) ด้านการบริหารจัดการข้อมูลสารสนเทศ

- จัดการข้อมูลและสารสนเทศสำหรับห้องปฏิบัติการ เช่น การรวบรวมข้อมูล การจัดเก็บข้อมูล เพื่อเป็นประโยชน์สูงสุดในการปฏิบัติงาน

- การแสดงผลและการรายงานข้อมูลสารสนเทศตามวัตถุประสงค์ขององค์กร เพื่อเป็นตัวช่วย
และประโยชน์ในการตัดสินใจของผู้บริหารขององค์กร

4) ด้านการปฏิบัติหน้าที่อื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง

- ฝึกปฏิบัติงานนักศึกษา ทั้งในคณะและนอกคณะ
- สนับสนุนงานด้านห้องปฏิบัติการขององค์กร โดยอยู่ในคณะทำงานชุดต่างๆตามที่ได้รับมอบหมาย
- จัดทำรายงานสุขภาพสัตว์ประจำเดือน และประจำรอบ 6 เดือนของคณะ

บทที่ 3

หลักเกณฑ์และวิธีการปฏิบัติงาน

3.1 หลักเกณฑ์และวิธีปฏิบัติงาน

ในการปฏิบัติงานตามคู่มือปฏิบัติงานการให้บริการตรวจวัดระดับยาและสารเคมีในซีรุ่ม คณเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น ผู้ปฏิบัติงานต้องมียุทธศาสตร์ความรู้ด้านทักษะ สมรรถนะ วิธีการปฏิบัติงาน หลักเกณฑ์ ที่เกี่ยวข้อง เพื่อให้การบริการมีความถูกต้อง มีประโยชน์และเพิ่มประสิทธิภาพในการรักษาแก่ผู้ป่วยมีขั้นตอนของการให้บริการ ดังต่อไปนี้

- ขั้นตอนที่ 1 รายการยาและสารเคมีที่เปิดให้บริการ
- ขั้นตอนที่ 2 การขอส่งตรวจทางห้องปฏิบัติการตรวจวัดระดับยาและสารเคมีในซีรุ่ม
- ขั้นตอนที่ 3 คำแนะนำในการกรอกใบขอส่งตรวจตัวอย่าง
- ขั้นตอนที่ 4 การเก็บตัวอย่างสำหรับตรวจวิเคราะห์
- ขั้นตอนที่ 5 เกณฑ์การปฏิเสธส่งตรวจ
- ขั้นตอนที่ 6 การตรวจวิเคราะห์
- ขั้นตอนที่ 7 การรายงานผลการตรวจวิเคราะห์
- ขั้นตอนที่ 8 การรักษาตัวอย่างหลังการวิเคราะห์

3.1.1 รายการยาและสารเคมีที่เปิดให้บริการ

รายการยาและสารเคมีที่เปิดให้บริการ ณ ห้องปฏิบัติการตรวจวัดระดับยาและสารเคมีในซีรุ่ม คณเภสัชศาสตร์

กลุ่มยากดภูมิคุ้มกัน (Immunosuppressant drugs)

- Cyclosporine
- Everolimus
- Tacrolimus

กลุ่มยากันชัก (Antiepileptic drugs)

- Carbamazepine
- Phenytoin
- Free Phenytoin
- Valproic acid
- Free Valproic acid
- Phenobarbital
- Levetiracetam

- Lamotrigine

- Zonisamide

กลุ่มยาปฏิชีวนะ (Antibiotics drugs)

- Amikacin

- Vancomycin

กลุ่มยาด้านเชื้อรา (Antifungal drugs)

- Posaconazole

- Voriconazole

ยารักษาโรคหัวใจ

- Digoxin

ยาขยายหลอดลม

- Theophylline

ยารักษาโรคมะเร็ง

- Methotrexate

กลุ่มยาแก้ปวดลดไข้

- Paracetamol

- Salicylate

ยารักษาจิตเวช

- Lithium

โลหะหนักและอื่นๆ

- Zinc

- Copper

- Ethanol

3.1.2 การขอส่งตรวจทางห้องปฏิบัติการตรวจวัดระดับยาและสารเคมีในซีรุ่ม

การขอส่งตรวจทางห้องปฏิบัติการตรวจวัดระดับยาและสารเคมีในซีรุ่ม ให้ใช้ใบคำขอส่งตรวจของห้องปฏิบัติการตรวจวัดระดับยาและสารเคมีในซีรุ่ม คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น

กรณีการขอส่งตรวจทางห้องปฏิบัติการตรวจวัดระดับยาและสารเคมีในซีรุ่ม จะใช้การกรอกข้อมูลขอส่งตรวจผ่านโปรแกรม Health Object ที่ใช้ร่วมกันระหว่างโรงพยาบาลศรีนครินทร์และห้องปฏิบัติการ

3.1.3 คำแนะนำในการกรอกใบขอส่งตรวจตัวอย่าง

การกรอกใบขอส่งตรวจตัวอย่าง กรอกข้อมูลในใบคำขอส่งตรวจของห้องปฏิบัติการตรวจวัดระดับยาและสารเคมีในชีววัตถุ คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น ซึ่งประกอบด้วย

- ชื่อผู้ป่วย
- HN
- วันที่ส่งตัวอย่าง
- เหตุผลที่ส่งตรวจ
- รายการยาหรือสารเคมีที่ส่งตรวจ
- ชนิดของตัวอย่างที่ส่งตรวจ
- ชื่อ ที่อยู่ เบอร์โทรศัพท์ผู้ส่งตรวจ

THERAPEUTIC DRUG MONITORING REQUEST
ภารกิจปฏิบัติการและบริหารวิชาการ ด้านตรวจวัดระดับยาและสารเคมีในชีววัตถุ คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น
สอบถามผลการตรวจวิเคราะห์ โทร. 48367 สายตรง 043-202494
สอบถามการเปลี่ยนแปลงระดับยาในเลือด โทร. 48418

ชื่อผู้ป่วย... นางสุกัญญา สันขันธ์
HN... 193456 ...อายุ... 36 ปี
☒ OPD... ☐ WARD...

วันที่ส่งตัวอย่าง... 19 ...พค. / 64 ...เวลา... 9.05 น.
1. ส่งตรวจ ☐ ครั้งแรก ☒ ตรวจซ้ำ
2. เหตุผลที่ส่งตรวจ
☐ Routine Follow up ☒ Check Level
☐ Suspected Toxicity ☐ Compliance
☐ Suspected Subtherapeutic
☐ Others.....
3. อาการทางคลินิกที่สำคัญ.....
4. ยาอื่นๆ ที่ใช้ร่วมด้วย.....
5. ชื่อแพทย์/ผู้ส่งตรวจ.....
โทร.....

หมายเลขวิเคราะห์... 64-9876
(เฉพาะเจ้าหน้าที่ปฏิบัติการและบริหารวิชาการ คณะเภสัชศาสตร์)

6. ยาหรือสารพิษที่ต้องการตรวจ
☐ Amikacin ☒ Carbamazepine ☐ Paracetamol
☐ Phenobarbital ☒ Vancomycin ☐ Digoxin
☐ Phenytoin ☐ Free Phenytoin ☐ Theophylline
☐ Valproic acid ☐ Free Valproic acid ☐ Methotrexate
☐ Tacrolimus ☐ Cyclosporine ☐ Everolimus
☐ Lithium ☐ Lead (Pb) ☐ Copper (Cu)
☐ Voriconazole ☐ อื่นๆ.....
7. ชนิดตัวอย่างที่ส่งตรวจ ☒ เลือด ☐ ปัสสาวะ ☐ อื่นๆ.....
8. วันที่เก็บ... 19 ...พค. / 64 ...เวลาที่เก็บ... 8.00 น.
เวลาสำหรับการส่งตัวอย่างเลือดระบุไว้ด้านหลัง

ภาพที่ 1 (ที่มา : ห้องปฏิบัติการตรวจวัดระดับยาและสารเคมีในชีววัตถุ คณะเภสัชศาสตร์,พ.ศ. 2566)

3.1.4 การเก็บตัวอย่างสำหรับตรวจวิเคราะห์

การเก็บตัวอย่างสำหรับตรวจวิเคราะห์ เก็บตามคำแนะนำในการเก็บตัวอย่างเพื่อส่งตรวจตามชนิดของยาหรือสารเคมีที่ต้องการวิเคราะห์ ดังภาพที่ 2

คำแนะนำในการเก็บตัวอย่างเพื่อส่งตรวจ

1. การเก็บตัวอย่างเลือด ขึ้นอยู่กับยาที่ต้องการตรวจวัด ดังต่อไปนี้ (หากเก็บผิดประเภทจะตรวจวัดไม่ได้)

- Clotted blood: Amikacin, ยาในกลุ่ม Benzodiazepines, Carbamazepine, Copper, Digoxin, Lithium, Paracetamol, Methotrexate, Phenobarbital, Phenytoin (Dilantin), Theophylline, Valproic (Depakine), Vancomycin, Zinc, Voriconazole (เก็บเลือดใน microtube 1.5 mL)
- Whole blood: (ให้ EDTA tube เท่านั้น) Cyclosporine, Everolimus (Certican), Tacrolimus (Prograf), Lead

2. ปริมาณที่เก็บต้องเพียงพอสำหรับการตรวจโดยไม่ว่า 3 mL ยกเว้น Lead ต้องใช้ปริมาณ 8-10 mL

3. เวลาที่เหมาะสมในการเก็บตัวอย่าง ดังตารางต่อไปนี้

Drug	TR (µg/mL)	Normal population		Sampling time
		T½	Time to SS	
Amikacin	Peak 20-30 Trough <10	2-3 hrs.	10 hrs.	Peak: หลัง infuse เสร็จ 1 hr. และ Trough: ก่อนให้ยาครั้งถัดไป ½ hr.
Carbamazepine	4-12	15 hrs.	2-4 weeks ¹	ก่อนให้ยามื้อแรกก่อนเช้า ½ hr.
Cyclosporine	100-400 ¹	10-27 hrs.	5 days	ก่อนให้ยาในมื้อเช้า ½ hr.
Digoxin	0.8-2.0 ¹	40 hrs.	16 days	ก่อนให้ยาครั้งถัดไป ½ hr.
Everolimus	3-6 ¹	18-35 hrs.	5 days	ก่อนให้ยาในมื้อเช้า ½ hr.
Lithium	0.6-1.5 ¹	18-20 hrs.	7-10 days	ก่อนให้ยาครั้งถัดไป ½ hr. (> 12 hrs. after last dose)
Methotrexate	Post dose 24 hr: <5 ¹ Post dose 48 hr: <0.5 ¹ Post dose 72 hr: <0.05 ¹	8-12 hrs.	3 days	หลังให้ยาเสร็จที่เวลา 24, 48 หรือ 72 ชั่วโมง
Phenobarbital	10-40	4 days	21 days	ก่อนให้ยาครั้งถัดไป ½ hr.
Phenytoin (unbound)	10-20 (1-2)	N/A	7-14 days	ก่อนให้ยาครั้งถัดไป ½ hr.
Tacrolimus	5-20 ¹	12 hrs.	3 days	ก่อนให้ยาในมื้อเช้า ½ hr.
Theophylline	5-15	8 hrs.	1-2 days	- Continuous IV infusion: 8 hrs. หลังเริ่มให้ยา - Oral form: ก่อนให้ยาครั้งถัดไป ½ hr.
Valproic acid (unbound)	50-100 (5-10)	8-16 hrs.	3 days	ก่อนให้ยาครั้งถัดไป ½ hr.
Vancomycin	Trough 5-15	8 hrs.	1-2 days	ก่อนให้ยาครั้งถัดไป ½ hr.
Voriconazole	2-5	-	2 weeks	ก่อนให้ยาครั้งถัดไป ½ hr.

Note: TR-Therapeutic range, T½-Half-life, SS-Steady State, ¹Complete induction after initial dose or dose changing), µmol/L, ng/mL, µmol/L

ภาพที่ 2 (ที่มา : ห้องปฏิบัติการตรวจวัดระดับยาและสารเคมีในชีววัตถุ คณะเภสัชศาสตร์, พ.ศ. 2566)

3.1.5 เกณฑ์การปฏิเสธสิ่งส่งตรวจ

เกณฑ์การปฏิเสธสิ่งส่งตรวจที่ใช้ในห้องปฏิบัติการ มีดังนี้

- สิ่งส่งตรวจไม่มีการติดป้ายระบุตัวผู้ป่วย
- สิ่งส่งตรวจไม่มีการระบุการทดสอบที่ต้องการ
- สิ่งส่งตรวจระบุข้อมูลไม่ถูกต้อง ไม่ตรงกับใบส่งตรวจ
- สิ่งส่งตรวจจัดเก็บในภาชนะบรรจุไม่ถูกต้อง
- สิ่งส่งตรวจมีปริมาณไม่เพียงพอ
- สิ่งส่งตรวจเสียสภาพ เปลี่ยนแปลงสภาพ
- ภาชนะบรรจุสิ่งส่งตรวจชำรุด เสียหาย

3.1.6 การตรวจวิเคราะห์

เจ้าหน้าที่ห้องปฏิบัติการปฏิบัติตามวิธีการตรวจวิเคราะห์ดังนี้

- 1) เจ้าหน้าที่รับตัวอย่างทำการตรวจสอบตัวอย่างและนำส่งตัวอย่างที่ทำการกำหนดหมายเลขวิเคราะห์ให้แก่เภสัชกรเพื่อทำการวิเคราะห์ (ดังภาพที่3)



ภาพที่ 3 (ที่มา : ห้องปฏิบัติการตรวจวัดระดับยาและสารเคมีในชีววัตถุ คณะเภสัชศาสตร์,พ.ศ. 2566)

2) เภสัชกร ตรวจสอบตัวอย่างที่ได้รับว่ามีความถูกต้องสำหรับทำการวิเคราะห์หรือไม่ โดยตรวจสอบ ชื่อ-สกุลผู้ป่วย ,HN ,รายชื่อยาที่ต้องการตรวจวิเคราะห์ ,ชนิดของภาชนะที่บรรจุตัวอย่าง ,หมายเลขวิเคราะห์ที่ทางห้องปฏิบัติการกำหนด

3) เภสัชกร นำชุดน้ำยาทดสอบเข้าไปในเครื่องมือที่ใช้ในการวิเคราะห์ (ดังภาพที่ 4-7)



ภาพที่ 4 (ที่มา : ห้องปฏิบัติการตรวจวัดระดับยาและสารเคมีในชีววัตถุ คณะเภสัชศาสตร์, พ.ศ. 2566)

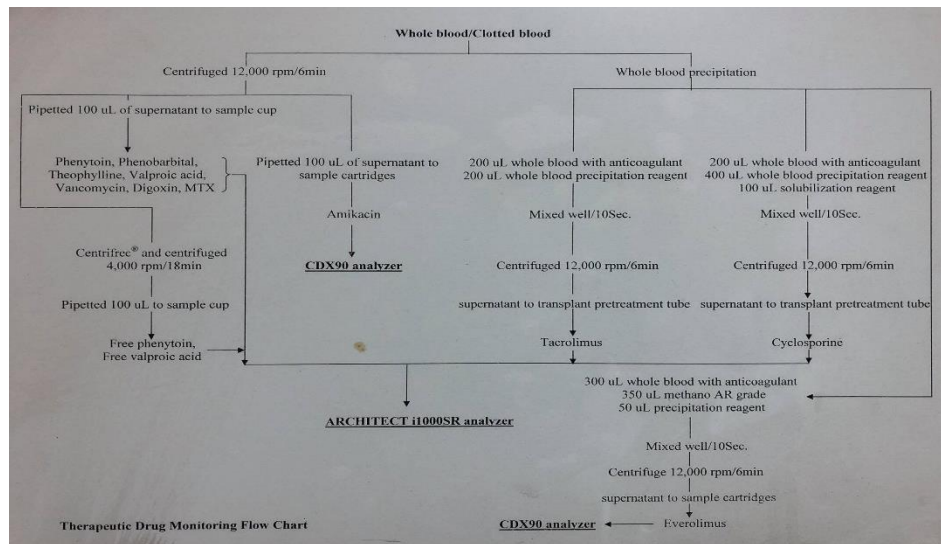


ภาพที่ 5 (ที่มา : ห้องปฏิบัติการตรวจวัดระดับยาและสารเคมีในชีววัตถุ คณะเภสัชศาสตร์,พ.ศ. 2566)



ภาพที่ 6 (ที่มา : ห้องปฏิบัติการตรวจวัดระดับยาและสารเคมีในชีววัตถุ คณะเภสัชศาสตร์,พ.ศ. 2566)

4) เภสัชกร ทำการเตรียมตัวอย่างโดยทำการดูดสารตัวอย่างและน้ำยาทดสอบใส่ในหลอดทดลอง จากนั้นนำไปปั่นเหวี่ยงเพื่อตกตะกอนตัวอย่าง ตามวิธีการวิเคราะห์ยาแต่ละชนิด (ดังภาพที่7)

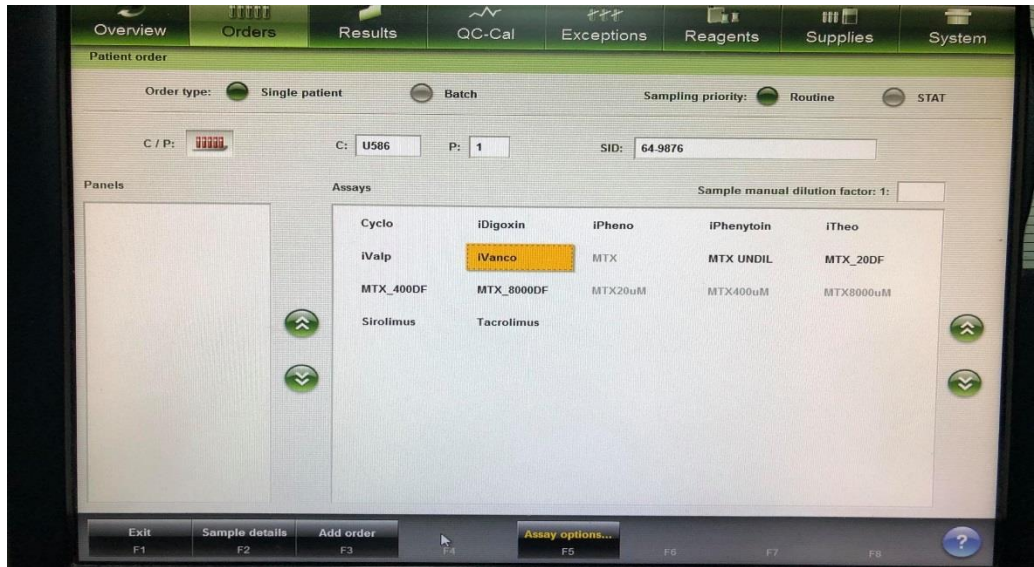


ภาพที่ 7 (ที่มา : ห้องปฏิบัติการตรวจวัดระดับยาและสารเคมีในชีววัตถุ คณะเภสัชศาสตร์,พ.ศ. 2566)

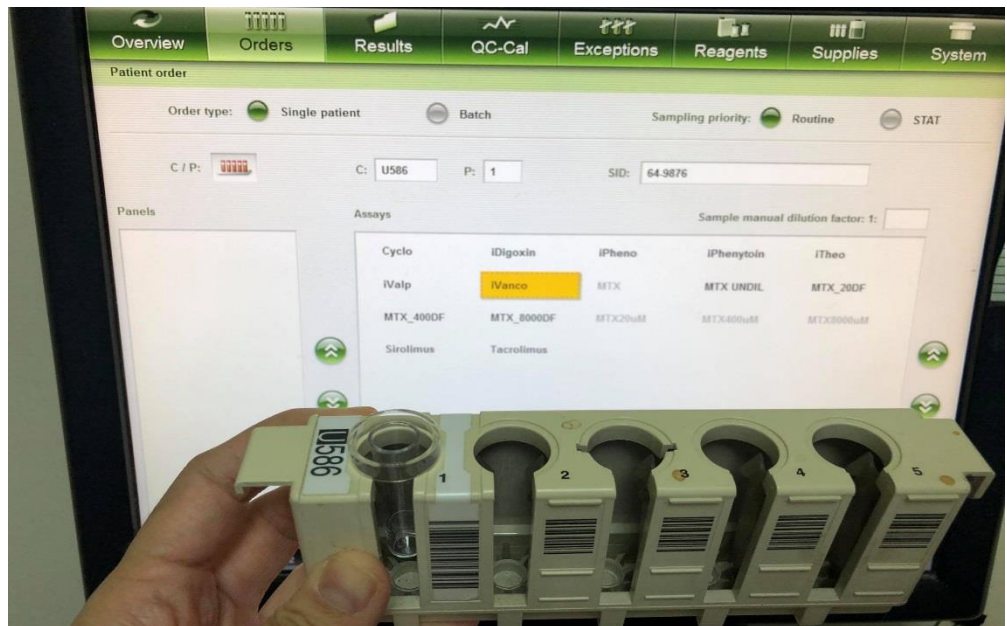
5) เกสซ์กรทำการดูสารละลายส่วนใสที่ได้จากการปั่นเหวี่ยงตกตะกอนตัวอย่างใส่หลอดทดลอง เพื่อนำไปวิเคราะห์ด้วยเครื่องมือที่ใช้ในการวิเคราะห์ โดยพิมพ์ข้อมูลสำหรับการวิเคราะห์ประกอบด้วย หมายเลขวิเคราะห์, ชื่อการทดสอบที่ต้องการวิเคราะห์ ,ตำแหน่งของหลอดทดลอง เพื่อให้เครื่องมือพร้อมสำหรับการวิเคราะห์ (ดังภาพที่ 8-11)



ภาพที่ 8 (ที่มา : ห้องปฏิบัติการตรวจวัดระดับยาและสารเคมีในชีววัตถุ คณะเภสัชศาสตร์,พ.ศ. 2566)



ภาพที่ 9 (ที่มา : ห้องปฏิบัติการตรวจวัดระดับยาและสารเคมีในซีรุ่มตัว คุณะเภสัชศาสตร์,พ.ศ. 2566)



ภาพที่ 10 (ที่มา : ห้องปฏิบัติการตรวจวัดระดับยาและสารเคมีในซีรุ่มตัว คุณะเภสัชศาสตร์,พ.ศ. 2566)



ภาพที่ 11 (ที่มา : ห้องปฏิบัติการตรวจวัดระดับยาและสารเคมีในซีรัม คณະเภสัชศาสตร์,พ.ศ. 2566)

6) นำตัวอย่างเข้าเครื่องมือที่ใช้ในการวิเคราะห์ รอจนครบเวลาที่กำหนด (ดังภาพที่12)

System time: 10:47							1 of 1
C / P	SID	NAME	ASSAY	STATUS	TIME	CODE	
U595 / 3	64-1294		iValp	Running	10:48		
U595 / 4	64-1295		iVanco	Running	10:49		
U595 / 5	64-1296		iVanco	Running	10:50		
U595 / 1	64-1292		MTX UNDIL	Running	11:02		
U595 / 2	64-1293		MTX UNDIL	Running	11:04		
U587 / 1	64-1297		Cyclo	Running	11:06		
U587 / 2	64-1298		Cyclo	Running	11:06		
U590 / 1	64-1299		Tacrolimus	Running	11:08		
U590 / 2	64-1300		Tacrolimus	Running	11:09		
U590 / 3	64-1301		Tacrolimus	Running	11:12		
U590 / 4	64-1302		Tacrolimus	Running	11:13		
U586 / 1	64-9876		iVanco	Pending			

ภาพที่ 12 (ที่มา : ห้องปฏิบัติการตรวจวัดระดับยาและสารเคมีในซีรัม คณະเภสัชศาสตร์,พ.ศ. 2566)

3.1.7 การรายงานผลการตรวจวิเคราะห์

เจ้าหน้าที่ห้องปฏิบัติการทำการรายงานผลการตรวจวิเคราะห์ ดังนี้

- 1) เภสัชกร ทำการบันทึกผลการวิเคราะห์ที่ได้ลงในโปรแกรมบันทึกผล โดยคัดลอกผลการวิเคราะห์จากเครื่องมือที่วิเคราะห์ใส่แบบคำขอรับบริการเพื่อนำไปกรอกในโปรแกรมบันทึกผล (ดังภาพที่13-15)

Overview	Orders	Results	QC-Cal	Exceptions	Reagents
Results review					System time: 10:43
C / P	SID	NAME	ASSAY	RESULT	
U586 / 1	64-1287		iVanco	< 0.24 ug/mL	
U586 / 1	64-1286		iVanco	14.04 ug/mL	
U586 / 1	64-1282		iPhenytoin	5.36 ug/mL	
U596 / 2	64-1281		MTX UNLIL	0.040 umol/L	
U590 / 1	64-1271		Tacrolimus	< 2.0 ng/mL	
U590 / 3	64-1273		Cyclo	139.0 ng/mL	
U590 / 2	64-1272		Cyclo	270.8 ng/mL	
U596 / 1	64-1280		iVanco	2.95 ug/mL	

ภาพที่ 13 (ที่มา : ห้องปฏิบัติการตรวจวัดระดับยาและสารเคมีในชีววัตถุ คณะเภสัชศาสตร์,พ.ศ. 2566)

แบบฟอร์มขอให้ตรวจวิเคราะห์ระดับยาและสารพิษในชีววัตถุ

+ เพิ่ม
⊗ ยกเลิก
Q สืบค้น
≡ รายการ

หมายเลขวิเคราะห์	วันที่ส่งตัวอย่าง	เวลาที่ส่งตัวอย่าง
64-9876	2021-03-19	9:05 AM
ชื่อสกุลผู้ป่วย	หมายเลขผู้ป่วย	อายุ/ปี
นางสุกัญญา สบายใจ	123456	36
ชื่อโรงพยาบาล	เพิ่มโรงพยาบาล	
รพ.ขอนแก่น	+ ข้อมูลโรงพยาบาล	
OPD	Ward	
เวชปฏิบัติทั่วไป	อายุรกรรม	
ประวัติการส่งตรวจ	เหตุผลที่ขอตรวจเนื่องจากสงสัย	เหตุผลอื่นๆ
ตรวจซ้ำ	โปรดเลือก	

ภาพที่ 14 (ที่มา : ห้องปฏิบัติการตรวจวัดระดับยาและสารเคมีในชีววัตถุ คณะเภสัชศาสตร์,พ.ศ. 2566)

THERAPEUTIC DRUG MONITORING REPORT หมายเลขวิเคราะห์ 64-9876

ส่วนงาน คณะเภสัชศาสตร์ หน่วยปฏิบัติการและบริการวิชาการ วันที่ส่งตัวอย่าง 19 มีนาคม 2564 เวลา 9:05 AM น.
 ที่ อว. 660301.11.1/ วันที่ 23 มีนาคม 2564 โทร. 043348354 , 12589

เรื่อง ขอส่งรายงานผลการตรวจระดับยาและสารพิษในชีววัตถุ
 เรียน ผู้อำนวยการ รพ.ขอนแก่น

ตามที่ รพ.ขอนแก่น OPD เวชปฏิบัติทั่วไป ได้ส่งตัวอย่าง เลือด ของผู้ป่วยชื่อ นางสาวกัญญา สบายใจ HN 123456 อายุ 36 ปี เพื่อตรวจวัดระดับยาหรือสารพิษมายัง หน่วยปฏิบัติการและบริการวิชาการ คณะเภสัชศาสตร์ บัณฑิตวิทยาลัยตรวจวัดระดับยาหรือสารพิษ ได้แล้วเสร็จแล้ว ดังนั้นจึงขอส่งรายงานผลการตรวจวิเคราะห์ ดังนี้

ลำดับที่	ประเภทของการส่งตรวจ		ผลการตรวจวิเคราะห์
	ประเภท	ยา/สารพิษที่ส่งตรวจ	
1	ยา	Vancomycin (10.00 - 20.00 ug/mL)	4.24 ug/mL

Note
 *** ต้องการคำปรึกษาระดับยาในชีววัตถุติดต่อที่ ภาควิชาเภสัชกรรมคลินิก โทร. 12593-9 ต่อ 469,401 หรือ 11967
 ลงชื่อ นันทน์กมล อิตติศักดิ์สกุล (ผู้วิเคราะห์) ตำแหน่ง เกษัสกร ลงชื่อ (ผู้ตรวจสอนผล) ตำแหน่ง
 หมายเหตุ : ผลการตรวจวิเคราะห์เป็นผลเฉพาะของตัวอย่างที่ได้รับ วันที่รายงานผล 23 มีนาคม 2564 เวลา 11.04 น.

คำแนะนำในการเก็บตัวอย่างเพื่อส่งตรวจ

1. การเก็บตัวอย่างเลือด ขึ้นอยู่กับยาที่ต้องการตรวจวัด ดังต่อไปนี้ (หากเก็บผิดประเภทจะตรวจไม่ได้)
 • Clotted blood: Amikacin, ยากัน Benzodiazepines, Carbamazepine, Copper, Digoxin, Lithium, Paracetamol, Methotrexate, Phenobarbital, Phenytoin (Dilantin®),
 • Clotted blood: Amikacin, ยากัน Benzodiazepines, Carbamazepine, Copper, Digoxin, Lithium, Paracetamol, Methotrexate, Phenobarbital, Phenytoin (Dilantin®),

- ภาพที่ 15 (ที่มา : ห้องปฏิบัติการตรวจวัดระดับยาและสารเคมีในชีววัตถุ คณะเภสัชศาสตร์,พ.ศ. 2566)
- 2) เกษัสกรผู้ทวนสอบ ทำการทวนสอบความถูกต้องของผลการวิเคราะห์เพื่อรายงานผล
 - 3) เกษัสกร จัดทำรายงานผลการวิเคราะห์ (ดังภาพที่16)

THERAPEUTIC DRUG MONITORING REPORT หมายเลขวิเคราะห์ 64-9876

ส่วนงาน คณะเภสัชศาสตร์ หน่วยปฏิบัติการและบริการวิชาการ วันที่ส่งตัวอย่าง 19 มีนาคม 2564 เวลา 9:05 AM น.
 ที่ อว. 660301.11.1/ วันที่ 23 มีนาคม 2564 โทร. 043348354 , 12589

เรื่อง ขอส่งรายงานผลการตรวจระดับยาและสารพิษในชีววัตถุ
 เรียน ผู้อำนวยการ รพ.ขอนแก่น

ตามที่ รพ.ขอนแก่น OPD เวชปฏิบัติทั่วไป ได้ส่งตัวอย่าง เลือด ของผู้ป่วยชื่อ นางสาวกัญญา สบายใจ HN 123456 อายุ 36 ปี เพื่อตรวจวัดระดับยาหรือสารพิษมายัง หน่วยปฏิบัติการและบริการวิชาการ คณะเภสัชศาสตร์ บัณฑิตวิทยาลัยตรวจวัดระดับยาหรือสารพิษ ได้แล้วเสร็จแล้ว ดังนั้นจึงขอส่งรายงานผลการตรวจวิเคราะห์ ดังนี้

ลำดับที่	ประเภทของการส่งตรวจ		ผลการตรวจวิเคราะห์
	ประเภท	ยา/สารพิษที่ส่งตรวจ	
1	ยา	Vancomycin (10.00 - 20.00 ug/mL)	4.24 ug/mL

Note
 *** ต้องการคำปรึกษาระดับยาในชีววัตถุติดต่อที่ ภาควิชาเภสัชกรรมคลินิก โทร. 12593-9 ต่อ 469,401 หรือ 11967
 ลงชื่อ นันทน์กมล อิตติศักดิ์สกุล (ผู้วิเคราะห์) ตำแหน่ง เกษัสกร ลงชื่อ (ผู้ตรวจสอนผล) ตำแหน่ง
 หมายเหตุ : ผลการตรวจวิเคราะห์เป็นผลเฉพาะของตัวอย่างที่ได้รับ วันที่รายงานผล 23 มีนาคม 2564 เวลา 11.04 น.

คำแนะนำในการเก็บตัวอย่างเพื่อส่งตรวจ

1. การเก็บตัวอย่างเลือด ขึ้นอยู่กับยาที่ต้องการตรวจวัด ดังต่อไปนี้ (หากเก็บผิดประเภทจะตรวจไม่ได้)
 • Clotted blood: Amikacin, ยากัน Benzodiazepines, Carbamazepine, Copper, Digoxin, Lithium, Paracetamol, Methotrexate, Phenobarbital, Phenytoin (Dilantin®), Theophylline, Valproic (Depain®), Vancomycin, Zinc, Voriconazole (เก็บเลือดใส่ใน microtube 1.5 mL)
 • Whole blood: (ใช้ EDTA tube เท่านั้น) Cyclosporine, Everolimus (Certican®), Tacrolimus (Prograf®), Lead
 2. ปริมาณที่เก็บเพื่อส่งเพื่อสำหรับการตรวจโดยไม่ว่า 3 mL ยกเว้น Lead ต้องใช้ปริมาณ 8-10 mL
 3. เวลาที่เหมาะสมในการเก็บตัวอย่าง คือตามตารางต่อไปนี้

Drug	TR (ug/mL)	Normal population	Time to SS	Sampling time
				Peak: หลัง infuse เสร็จ 1 hr. and

- ภาพที่ 16 (ที่มา : ห้องปฏิบัติการตรวจวัดระดับยาและสารเคมีในชีววัตถุ คณะเภสัชศาสตร์,พ.ศ. 2566)
- 4) เกษัสกรผู้ทวนสอบ ตรวจสอบรายงานผลการวิเคราะห์เพื่อเสนอคณบดีลงนามอนุมัติรายงานผลการวิเคราะห์ (ดังภาพที่17)

ที่ อว 660301.11.1/



มหาวิทยาลัยขอนแก่น
คณะเภสัชศาสตร์
จังหวัดขอนแก่น 40002

มีนาคม 2564

เรื่อง ขอส่งผลการตรวจวิเคราะห์ระดับยาในตัวอย่างชีววัตถุ
เรียน ผู้ [redacted] ขอนแก่น
สิ่งที่ส่งมา รตรวจวิเคราะห์ จำนวน [redacted]

ตามที่โรงพยาบาลขอนแก่น ได้ส่งตัวอย่างชีววัตถุให้คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น ดำเนินการตรวจวิเคราะห์หาระดับยาในตัวอย่างชีววัตถุ ซึ่งมีรายการดังต่อไปนี้

ลำดับ	ชื่อ-สกุลผู้ป่วย	หมายเลขวิเคราะห์	HN	ตัวอย่างชีววัตถุ	ตัวอย่างที่ส่งตรวจวิเคราะห์	ค่าวิเคราะห์ (บาท)
1	[redacted]	64-1221	[redacted]	เลือด	Cyclosporine	1,000 บาท
2	[redacted]	64-1222	[redacted]	เลือด	Cyclosporine	1,000 บาท
รวมทั้งสิ้น						2,000 บาท

บัดนี้ คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น ได้ดำเนินการตรวจวิเคราะห์หาระดับยาในตัวอย่างชีววัตถุ ดังกล่าวเป็นที่เรียบร้อยแล้ว ดังนั้นจึงขอส่งผลการตรวจวิเคราะห์ตามใบรายงานผลที่แนบมา พร้อมนี้และขอแจ้งค่าบริการตรวจวิเคราะห์รวมเป็นจำนวนเงินทั้งสิ้น 2,000 บาท (สองพันบาทถ้วน) ขอได้โปรดชำระค่าบริการโดยการโอนเงินเพื่อเข้าบัญชีธนาคารไทยพาณิชย์ชื่อบัญชีเงินรายได้มหาวิทยาลัยขอนแก่น (คณะเภสัชศาสตร์) บัญชีเดินสะพัดเลขที่บัญชี 551-302652-9 พร้อมส่งหลักฐานการโอนเงินโดยทางไปรษณีย์ไปที่หัวหน้างานการจัดการทรัพยากรสิ้น คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น ถ.มิตรภาพ ต.ในเมือง อ.เมือง จ.ขอนแก่น 40002 หรือทางโทรสาร 0-4320-2379 เพื่อจะได้ดำเนินการส่งใบเสร็จรับเงินให้ท่านต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบ

ขอแสดงความนับถือ

ภาพที่ 17 (ที่มา : ห้องปฏิบัติการตรวจวัดระดับยาและสารเคมีในชีววัตถุ คณะเภสัชศาสตร์,พ.ศ. 2566)

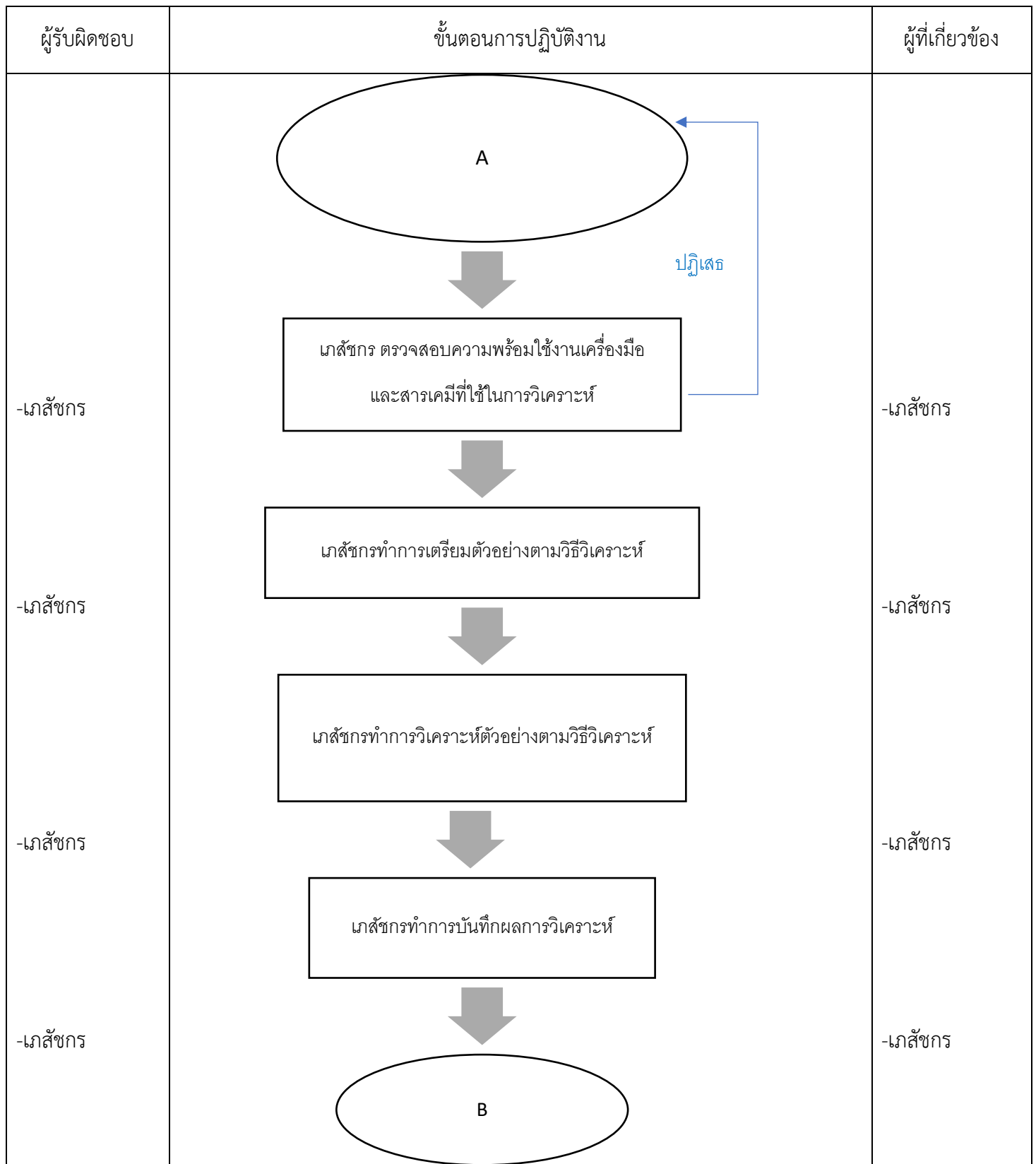
5) คณบดี ลงนามอนุมัติรายงานผลการวิเคราะห์

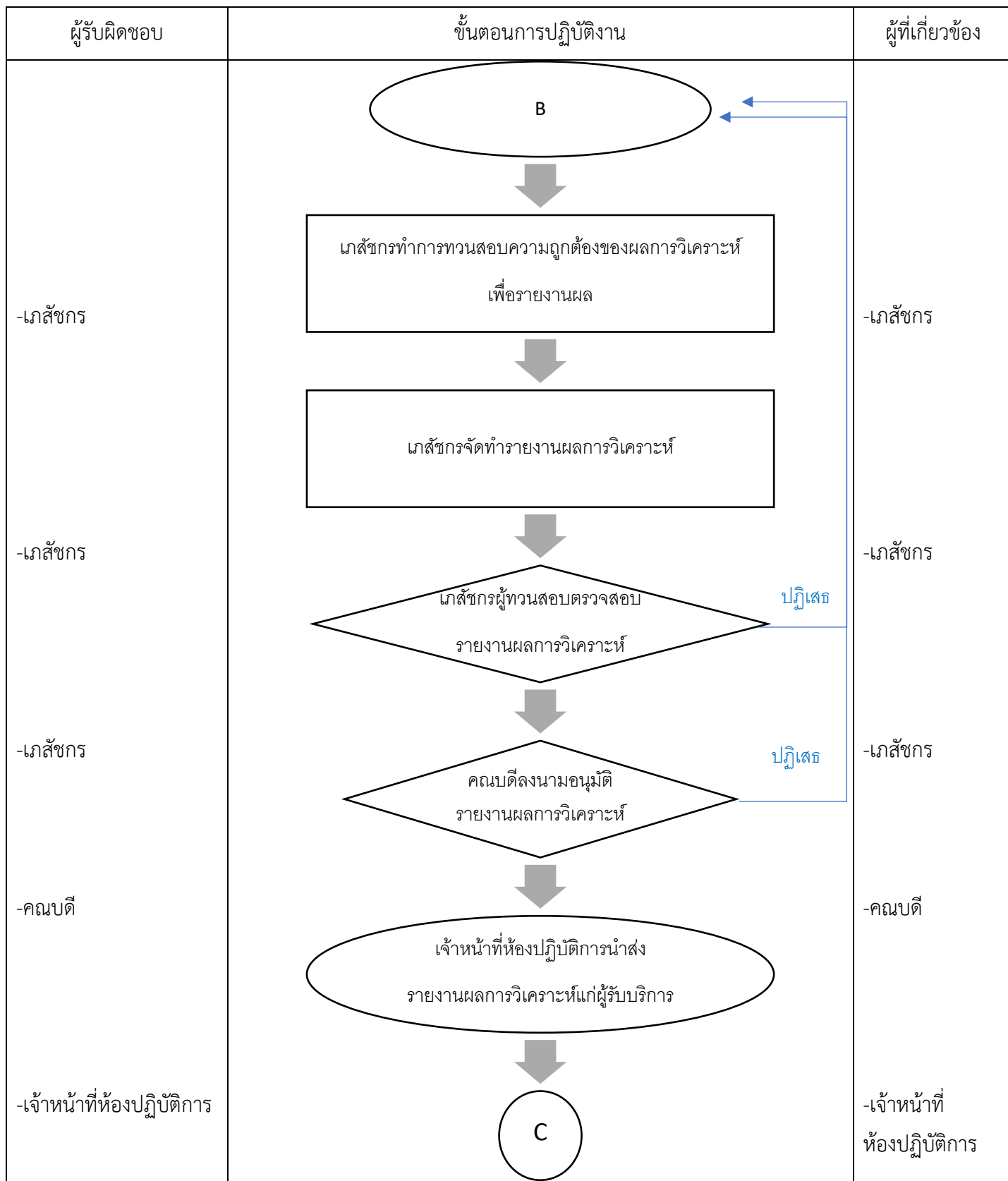
6) เจ้าหน้าที่ห้องปฏิบัติการ นำรายงานผลการวิเคราะห์ที่ผ่านการอนุมัติแล้วนำเสนอ
ผู้รับบริการทางไปรษณีย์

3.1.8 การรักษาตัวอย่างหลังการวิเคราะห์

การรักษาตัวอย่างหลังการวิเคราะห์ ห้องปฏิบัติการจะทำการเก็บรักษาตัวอย่างไว้ในตู้เย็นอุณหภูมิ 2-8 °C เป็นเวลา 7 วัน นับจากวันที่ทำการวิเคราะห์ จากนั้นจะส่งทำลายตามขั้นตอนการทำลายขยะติดเชื้อ คณะเภสัชศาสตร์

3.2 แผนภูมิการไหลของงาน (Flow Chart)





บทที่ 4

เทคนิคและขั้นตอนปฏิบัติงาน

ในการจัดทำ “คู่มือปฏิบัติงานการให้บริการตรวจวัดระดับยาและสารเคมีในชีวะวัตถุ คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น” ฉบับนี้ มีขั้นตอนการปฏิบัติงานตั้งแต่เริ่มต้นจนถึงสิ้นสุดกระบวนการ ซึ่งสามารถใช้เป็นคู่มือในการปฏิบัติงานแทนกันได้ โดยอาจจะมีความแตกต่างทางด้านเทคนิคเล็กน้อย เพื่อเป็นการลดระยะเวลาในการศึกษาสำหรับผู้เริ่มต้นปฏิบัติงานใหม่ ซึ่งในแต่ละปีงบประมาณได้มีการพัฒนาการให้บริการตรวจวัดระดับยาและสารเคมีในชีวะวัตถุอย่างต่อเนื่อง โดยเพิ่มรายการยาที่ให้บริการตรวจวิเคราะห์ ทุกรายการตรวจวิเคราะห์เริ่มต้นขึ้นและสำเร็จลงไปได้ด้วยดีนั้น เกิดจากข้อเสนอแนะจากผู้บริหารขององค์กร บุคลากรที่เกี่ยวข้องทุกฝ่าย ทั้งอาจารย์ เจ้าหน้าที่ได้ร่วมกันพัฒนาวิธีวิเคราะห์ ซึ่งคู่มือปฏิบัติงานการให้บริการตรวจวัดระดับยาและสารเคมีในชีวะวัตถุ คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น ฉบับนี้ จะสามารถใช้ประกอบการปฏิบัติงานสำหรับผู้ปฏิบัติงานด้านการตรวจวัดระดับยาและสารเคมีในชีวะวัตถุ ของคณะเภสัชศาสตร์ ได้อย่างเป็นมาตรฐานเดียวกัน มีเทคนิคและขั้นตอนการปฏิบัติงาน ดังนี้

4.1 ขั้นตอนการรับตัวอย่าง

- 1) ผู้รับบริการ ส่งตัวอย่างและใบนำส่งตัวอย่างที่ห้องปฏิบัติการตรวจวัดระดับยาและสารเคมีในชีวะวัตถุ (ดังภาพที่ 18 และ 19)



ภาพที่ 18 (ที่มา : ห้องปฏิบัติการตรวจวัดระดับยาและสารเคมีในชีวะวัตถุ คณะเภสัชศาสตร์,พ.ศ. 2566)

THERAPEUTIC DRUG MONITORING REQUEST
 การปฏิบัติงานการและบริกาการวิชาการ ด้านตรวจวัดระดับยาและ
 สารเคมีในชีววัตถุ คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น
 สอบถามผลการตรวจวิเคราะห์ โทร: 48367 สายตรง 043-202494
 สอบถามการแปลผลระดับยาในเลือด โทร: 48418

ชื่อผู้ป่วย...นาง สุภาภรณ์...นามสกุล...
 HN...193456...อายุ...36...ปี
☒ OPD... ☐ WARD...

วันที่ส่งตัวอย่าง...19.../...พค.../64... เวลา...9.05...น.
 1. ส่งตรวจ ☐ ครั้งแรก ☒ ตรวจซ้ำ
 2. เหตุผลที่ส่งตรวจ
☐ Routine Follow up ☒ Check Level
☐ Suspected Toxicity ☐ Compliance
☐ Suspected Subtherapeutic
☐ Others.....
 3. อาการทางคลินิกที่สำคัญ.....
 4. ยาอื่นๆ ที่ใช้ร่วมด้วย.....
 5. ชื่อแพทย์ผู้ส่งตรวจ.....
 โทร.....

หมายเหตุ: (เฉพาะเจ้าหน้าที่ปฏิบัติงานการและบริกาการวิชาการ คณะเภสัชศาสตร์)
 หมายเลขวิเคราะห์...64-9876
 6. ยาหรือสารพิษที่ต้องการตรวจ
☐ Amikacin ☐ Carbamazepine ☐ Paracetamol
☐ Phenobarbital ☒ Vancomycin ☐ Digoxin
☐ Phenytoin ☐ Free Phenytoin ☐ Theophylline
☐ Valproic acid ☐ Free Valproic acid ☐ Methotrexate
☐ Tacrolimus ☐ Cyclosporine ☐ Everolimus
☐ Lithium ☐ Lead (Pb) ☐ Copper (Cu)
☐ Voriconazole ☐ อื่นๆ.....
 7. ชนิดตัวอย่างที่ส่งตรวจ ☒ เลือด ☐ ปัสสาวะ ☐ อื่นๆ.....
 8. วันที่เก็บ...19.../...พค.../64... เวลาที่เก็บ...8.00...น.
 เวลาสำหรับการส่งตัวอย่างเลือดระบุไว้ด้านหลัง

ภาพที่ 19 (ที่มา : ห้องปฏิบัติการตรวจวัดระดับยาและสารเคมีในชีววัตถุ คณะเภสัชศาสตร์,พ.ศ. 2566)

2) เจ้าหน้าที่รับตัวอย่าง ตรวจสอบความถูกต้องของตัวอย่าง ได้แก่ ชื่อ-สกุลผู้ป่วย ,HN ,รายชื่อยาที่ต้องการตรวจวิเคราะห์ ,ชนิดของภาชนะที่บรรจุตัวอย่าง ,หน่วยงานที่ทำการส่งตรวจ เพื่อกำหนดหมายเลขวิเคราะห์ (ดังภาพที่ 20-23)

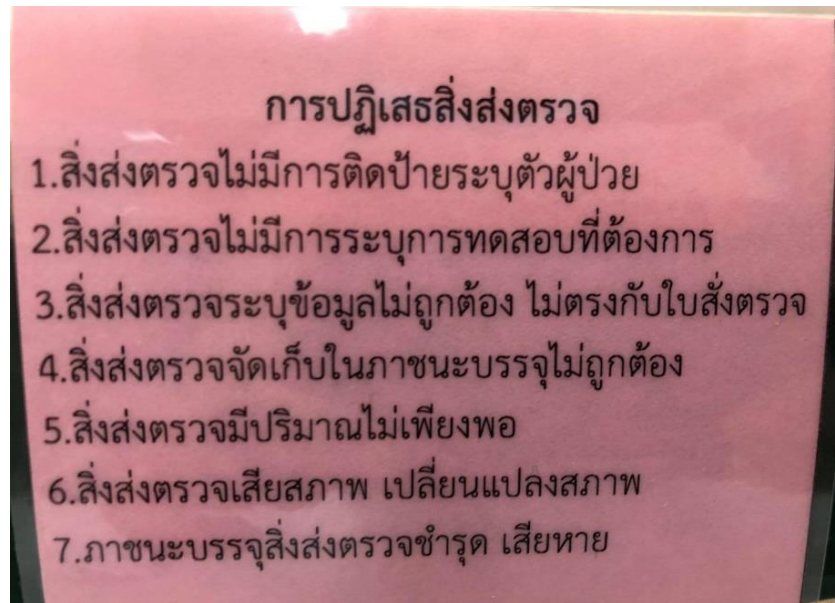
คำแนะนำในการเก็บตัวอย่างเพื่อส่งตรวจ

1. การเก็บตัวอย่างเลือด ขึ้นอยู่กับยาที่ต้องการตรวจวัด ดังต่อไปนี้ (หากเก็บผิดประเภทจะตรวจไม่ได้)
 • Clotted blood: Amikacin, ยากลุ่ม Benzodiazepines, Carbamazepine, Copper, Digoxin, Lithium, Paracetamol, Methotrexate, Phenobarbital, Phenytoin (Dilantin), Theophylline, Valproic (Depakine), Vancomycin, Zinc, Voriconazole (เก็บด้วยไมโครทูบ 1.5 mL)
 • Whole blood (ใช้ EDTA tube เท่านั้น): Cyclosporine, Everolimus (Certican), Tacrolimus (Prograf), Lead
 2. ปริมาณที่เก็บต้องเพียงพอสำหรับการตรวจโดยมีค่ากว่า 3 mL ยกเว้น Lead ต้องใช้ปริมาณ 8-10 mL
 3. เวลาที่เหมาะสมในการเก็บตัวอย่าง ดังตารางต่อไปนี้

Drug	TR (µg/mL)	Normal population		Sampling time
		TX	Time to SS	
Amikacin	Peak 20-30 Trough <10	2-3 hrs.	10 hrs.	Peak: หลัง infuse เสร็จ 1 hr. และ Trough: ก่อนให้ยาครั้งถัดไป ½ hr.
Carbamazepine	4-12	15 hrs.	2-4 weeks ¹	ก่อนให้ยามื้อแรกตอนเช้า ½ hr.
Cyclosporine	100-400 ¹	10-27 hrs.	5 days	ก่อนให้ยาในมื้อเช้า ½ hr.
Digoxin	0.8-2.0 ¹	40 hrs.	10 days	ก่อนให้ยาครั้งถัดไป ½ hr.
Everolimus	3-8 ¹	18-35 hrs.	5 days	ก่อนให้ยาในมื้อเช้า ½ hr.
Lithium	0.6-1.5 ¹	18-20 hrs.	7-10 days	ก่อนให้ยาครั้งถัดไป ½ hr. (> 12 hrs. after last dose)
Methotrexate	Post dose 24 hr: <5 ¹ Post dose 48 hr: <0.5 ¹ Post dose 72 hr: <0.05 ¹	8-12 hrs.	3 days	หลังให้ยาเสร็จที่เวลา 24, 48 หรือ 72 ชั่วโมง
Phenobarbital	10-40	4 days	21 days	ก่อนให้ยาครั้งถัดไป ½ hr.
Phenytoin (unbound)	10-20 (f-2)	N/A	7-14 days	ก่อนให้ยาครั้งถัดไป ½ hr.
Tacrolimus	5-20 ¹	12 hrs.	3 days	ก่อนให้ยาในมื้อเช้า ½ hr.
Theophylline	5-15	8 hrs.	1-2 days	- Continuous IV infusion: 8 hrs. หลังเริ่มให้ยา - Oral form: ก่อนให้ยาครั้งถัดไป ½ hr.
Valproic acid (unbound)	50-100 (f-10)	8-16 hrs.	3 days	ก่อนให้ยาครั้งถัดไป ½ hr.
Vancomycin	Trough: 5-15	8 hrs.	1-2 days	ก่อนให้ยาครั้งถัดไป ½ hr.
Voriconazole	2-5	-	2 weeks	ก่อนให้ยาครั้งถัดไป ½ hr.

Note: TR=Therapeutic range, TX=Half-life, SS=Steady State, ¹Complete induction after initial dose or dose changing, ¹µg/mL, ¹µmol/L

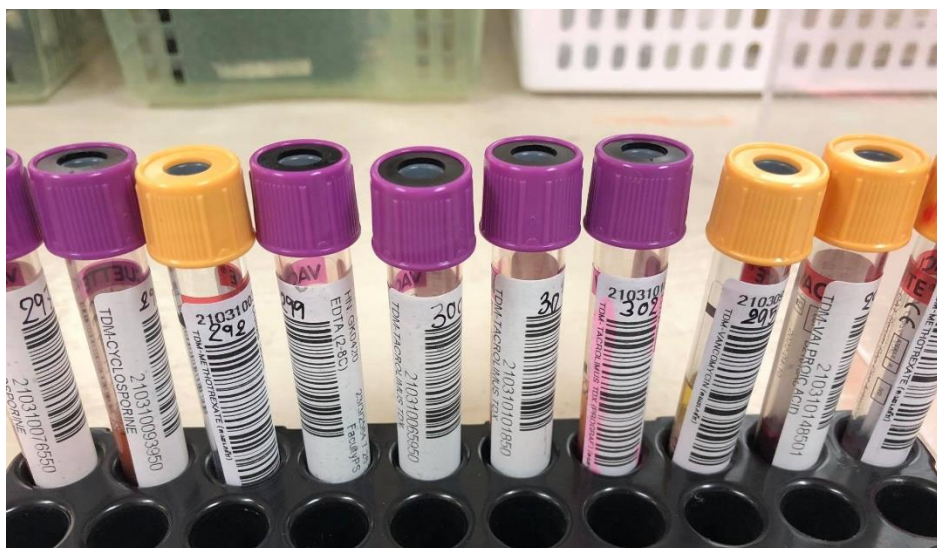
ภาพที่ 20 (ที่มา : ห้องปฏิบัติการตรวจวัดระดับยาและสารเคมีในชีววัตถุ คณะเภสัชศาสตร์,พ.ศ. 2566)



ภาพที่ 21 (ที่มา : ห้องปฏิบัติการตรวจวัดระดับยาและสารเคมีในชีววัตถุ คณะเภสัชศาสตร์,พ.ศ. 2566)

ภาชนะบรรจุสิ่งส่งตรวจ	สิ่งส่งตรวจ
EDTA (ฝาสีม่วง)	Everolimus (Certican) Tacrolimus (Prograf) Cyclosporin (CSA)
Clotted blood (ฝาสีเหลือง,เขียว,แดง,ใส)	Phenytoin, Phenobarbital, Vancomycin, Valproic acid, Methotrexate, Digoxin, Theophylline, Amikacin, Zonisamide, Lamotrigine Lithium,Zinc,Copper
Microtube (Eppendorf)	Voriconazole

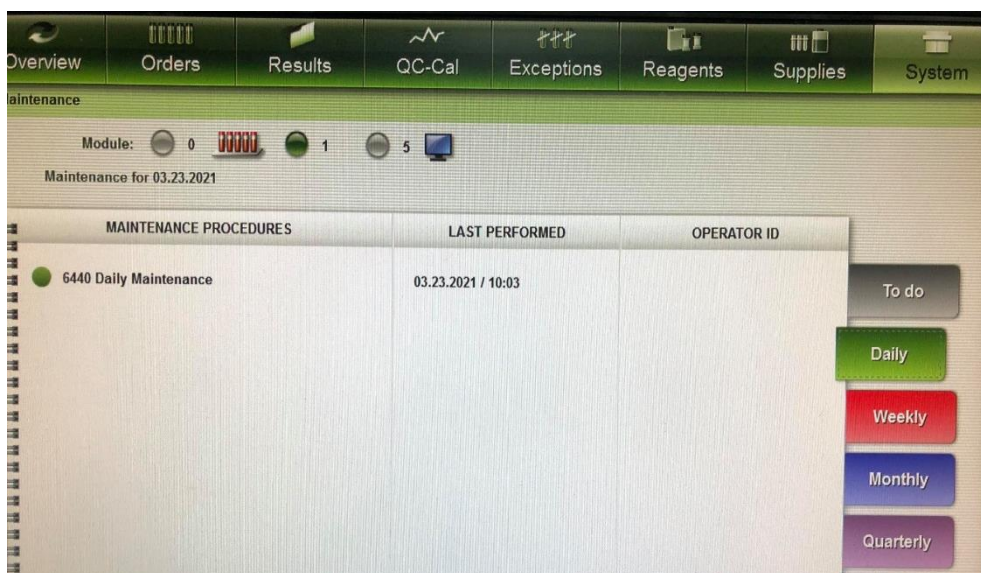
ภาพที่ 22 (ที่มา : ห้องปฏิบัติการตรวจวัดระดับยาและสารเคมีในชีววัตถุ คณะเภสัชศาสตร์,พ.ศ. 2566)



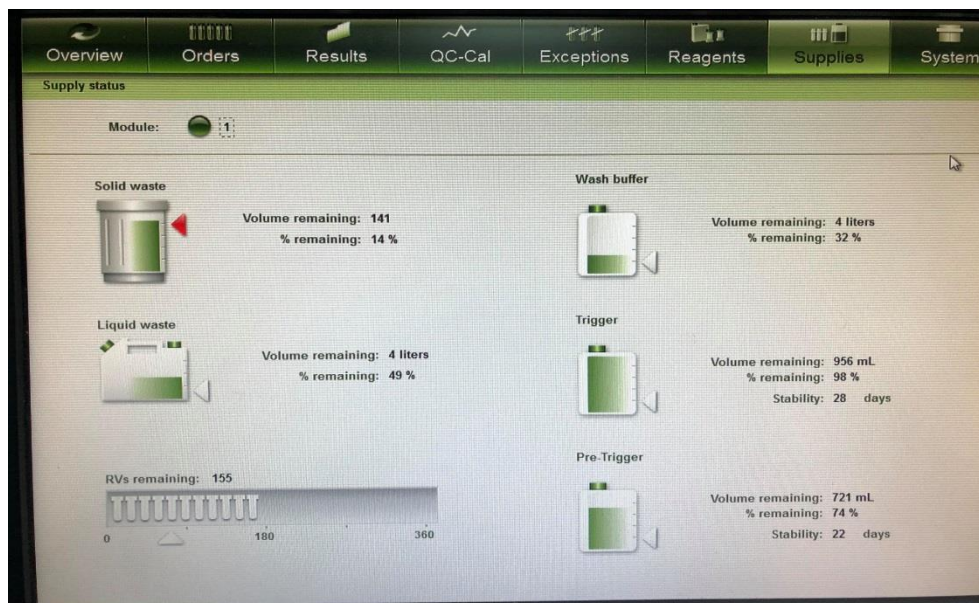
ภาพที่ 23 (ที่มา : ห้องปฏิบัติการตรวจวัดระดับยาและสารเคมีในชีววัตถุ คณะเภสัชศาสตร์,พ.ศ. 2566)

4.2 ขั้นตอนการเตรียมความพร้อมของเครื่องมือ

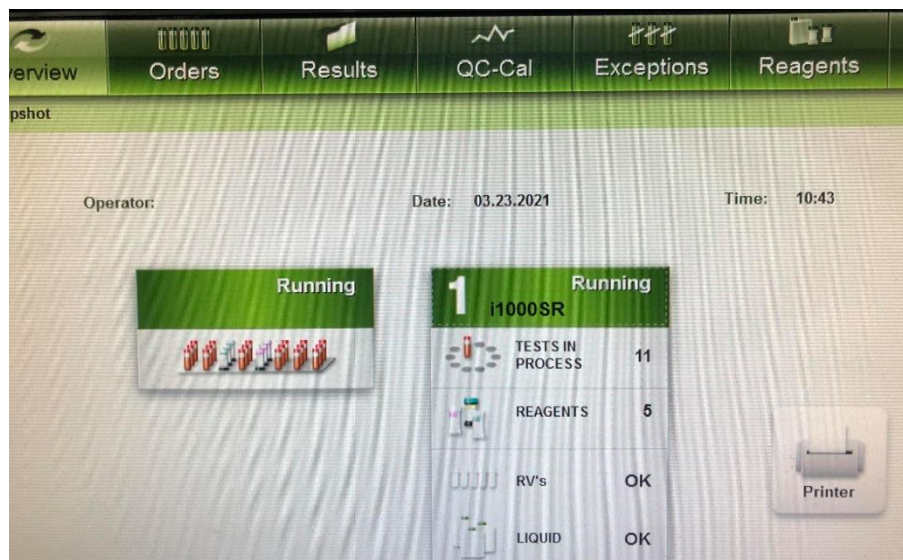
1) เภสัชกร ตรวจสอบความพร้อมใช้งานเครื่องมือและสารเคมีที่ใช้ในการวิเคราะห์ โดยทำการบำรุงรักษาเครื่องตามกำหนดของโปรแกรมเครื่องมือ เช่น Daily Maintenance ,Weekly Maintenance ตรวจสอบจำนวนวัสดุสิ้นเปลืองและสารเคมีให้เพียงพอสำหรับการวิเคราะห์ (ดังภาพที่ 24-26)



ภาพที่ 24 (ที่มา : ห้องปฏิบัติการตรวจวัดระดับยาและสารเคมีในชีววัตถุ คณะเภสัชศาสตร์,พ.ศ. 2566)



ภาพที่ 25 (ที่มา : ห้องปฏิบัติการตรวจวัดระดับยาและสารเคมีในชีววัตถุ คณะเภสัชศาสตร์,พ.ศ. 2566)



ภาพที่ 26 (ที่มา : ห้องปฏิบัติการตรวจวัดระดับยาและสารเคมีในชีววัตถุ คณะเภสัชศาสตร์,พ.ศ. 2566)

4.3 ขั้นตอนการวิเคราะห์

1) เจ้าหน้าที่รับตัวอย่างทำการนำส่งตัวอย่างที่ทำการกำหนดหมายเลขวิเคราะห์ให้แก่เภสัชกรเพื่อทำการวิเคราะห์ (ดังภาพที่ 27)



ภาพที่ 27 (ที่มา : ห้องปฏิบัติการตรวจวัดระดับยาและสารเคมีในชีววัตถุ คณะเภสัชศาสตร์,พ.ศ. 2566)

2) เภสัชกร ตรวจสอบตัวอย่างที่ได้รับว่ามีความถูกต้องสำหรับทำการวิเคราะห์หรือไม่ โดยตรวจสอบ ชื่อ-สกุลผู้ป่วย ,HN ,รายชื่อยาที่ต้องการตรวจวิเคราะห์ ,ชนิดของภาชนะที่บรรจุตัวอย่าง ,หมายเลขวิเคราะห์ที่ทางห้องปฏิบัติการกำหนด

3) เภสัชกร นำชุดน้ำยาทดสอบเข้าไปในเครื่องมือที่ใช้ในการวิเคราะห์ (ดังภาพที่ 28-30)



ภาพที่ 28 (ที่มา : ห้องปฏิบัติการตรวจวัดระดับยาและสารเคมีในชีววัตถุ คณะเภสัชศาสตร์,พ.ศ. 2566)

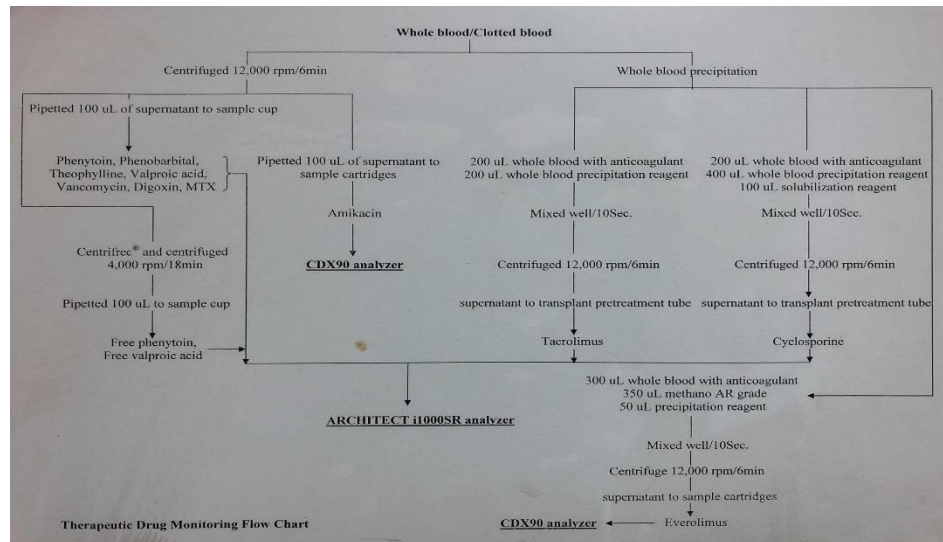


ภาพที่ 29 (ที่มา : ห้องปฏิบัติการตรวจวัดระดับยาและสารเคมีในชีววัตถุ คณะเภสัชศาสตร์,พ.ศ. 2566)



ภาพที่ 30 (ที่มา : ห้องปฏิบัติการตรวจวัดระดับยาและสารเคมีในชีววัตถุ คณะเภสัชศาสตร์,พ.ศ. 2566)

4) เภสัชกร ทำการเตรียมตัวอย่างโดยทำการดูดสารตัวอย่างและน้ำยาทดสอบใส่ในหลอดทดลอง จากนั้นนำไปปั่นเหวี่ยงเพื่อตกตะกอนตัวอย่าง ตามวิธีการวิเคราะห์ยาแต่ละชนิด (ดังภาพที่ 31)

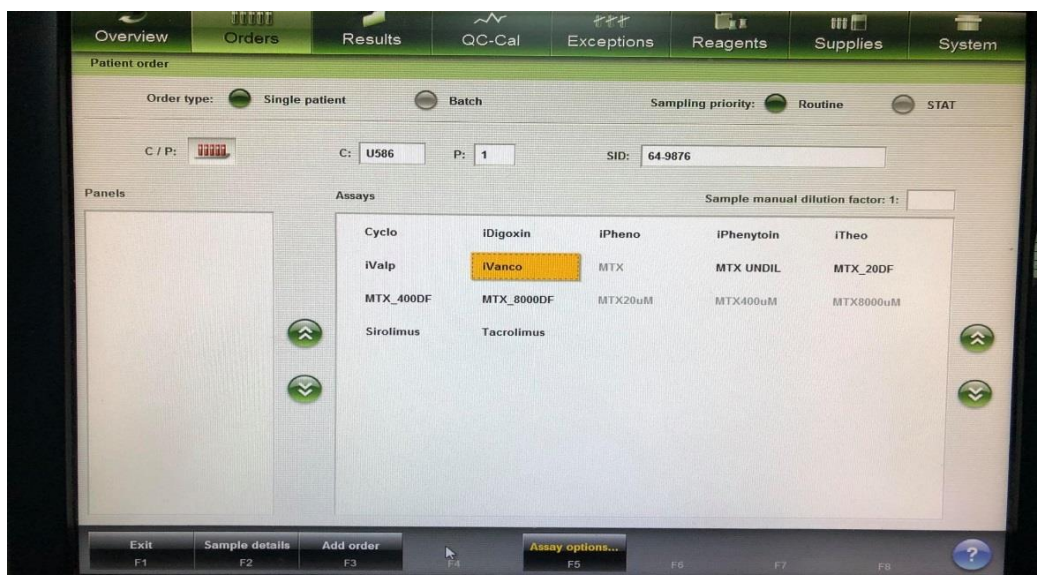


ภาพที่ 31 (ที่มา : ห้องปฏิบัติการตรวจวัดระดับยาและสารเคมีในชีววัตถุ คณะเภสัชศาสตร์,พ.ศ. 2566)

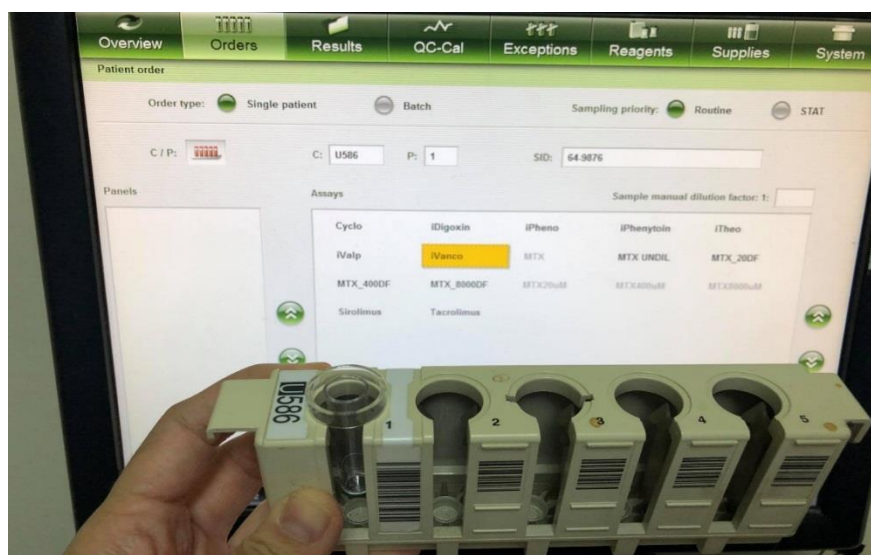
5) เภสัชกรทำการดูดสารละลายส่วนใสที่ได้จากการปั่นเหวี่ยงตกตะกอนตัวอย่างใส่หลอดทดลอง เพื่อนำไปวิเคราะห์ด้วยเครื่องมือที่ใช้ในการวิเคราะห์ โดยพิมพ์ข้อมูลสำหรับการวิเคราะห์ประกอบด้วย หมายเลขวิเคราะห์, ชื่อการทดสอบที่ต้องการวิเคราะห์, ตำแหน่งของหลอดทดลอง เพื่อให้เครื่องมือพร้อมสำหรับการวิเคราะห์ (ดังภาพที่ 32-35)



ภาพที่ 32 (ที่มา : ห้องปฏิบัติการตรวจวัดระดับยาและสารเคมีในชีววัตถุ คณะเภสัชศาสตร์,พ.ศ. 2566)



ภาพที่ 33 (ที่มา : ห้องปฏิบัติการตรวจวัดระดับยาและสารเคมีในซีรุ่มตัวคุณะเภสัชศาสตร์,พ.ศ. 2566)



ภาพที่ 34 (ที่มา : ห้องปฏิบัติการตรวจวัดระดับยาและสารเคมีในซีรุ่มตัวคุณะเภสัชศาสตร์,พ.ศ. 2566)



ภาพที่ 35 (ที่มา : ห้องปฏิบัติการตรวจวัดระดับยาและสารเคมีในซีรัม คณະเภสัชศาสตร์,พ.ศ. 2566)

6) นำตัวอย่างเข้าเครื่องมือที่ใช้ในการวิเคราะห์ รอนจนครบเวลาที่กำหนด (ดังภาพที่ 36)

Overview Orders Results QC-Cal Exceptions Reagents Supplies System						
Order status			System time: 10:47			
C / P	SID	NAME	ASSAY	STATUS	TIME	CODE
U595 / 3	64-1294		iValp	Running	10:48	
U595 / 4	64-1295		iVanco	Running	10:49	
U595 / 5	64-1296		iVanco	Running	10:50	
U595 / 1	64-1292		MTX UNLIL	Running	11:02	
U595 / 2	64-1293		MTX UNLIL	Running	11:04	
U587 / 1	64-1297		Cyclo	Running	11:06	
U587 / 2	64-1298		Cyclo	Running	11:06	
U590 / 1	64-1299		Tacrolimus	Running	11:08	
U590 / 2	64-1300		Tacrolimus	Running	11:09	
U590 / 3	64-1301		Tacrolimus	Running	11:12	
U590 / 4	64-1302		Tacrolimus	Running	11:13	
U586 / 1	64-9876		iVanco	Pending		

ภาพที่ 36 (ที่มา : ห้องปฏิบัติการตรวจวัดระดับยาและสารเคมีในซีรัม คณະเภสัชศาสตร์,พ.ศ. 2566)

4.4 การรายงานผลการวิเคราะห์

1) เภสัชกร ทำการบันทึกผลการวิเคราะห์ที่ได้ลงในโปรแกรมบันทึกผล โดยคัดลอกผลการวิเคราะห์จากเครื่องมือที่วิเคราะห์ใส่แบบคำขอรับบริการเพื่อนำไปกรอกในโปรแกรมบันทึกผล (ดังภาพที่ 37-39)

Overview	Orders	Results	QC-Cal	Exceptions	Reagents
Results review					System time: 10:43
C / P	SID	NAME	ASSAY	RESULT	
U586 / 1	64-1287		iVanco	< 0.24 ug/mL	
U586 / 1	64-1286		iVanco	14.04 ug/mL	
U586 / 1	64-1282		iPhenytoin	5.36 ug/mL	
U596 / 2	64-1281		MTX UNLIL	0.040 umol/L	
U590 / 1	64-1271		Tacrolimus	< 2.0 ng/mL	
U590 / 3	64-1273		Cyclo	139.0 ng/mL	
U590 / 2	64-1272		Cyclo	270.8 ng/mL	
U596 / 1	64-1280		iVanco	2.95 ug/mL	

ภาพที่ 37 (ที่มา : ห้องปฏิบัติการตรวจวัดระดับยาและสารเคมีในชีววัตถุ คณะเภสัชศาสตร์,พ.ศ. 2566)

แบบฟอร์มขอให้ตรวจวิเคราะห์ระดับยาและสารพิษในชีววัตถุ

+ เพิ่ม
× ยกเลิก
Q สืบค้น
☰ รายงาน

หมายเลขวิเคราะห์	วันที่ส่งตัวอย่าง	เวลาที่ส่งตัวอย่าง	
64-9876	2021-03-19	9:05 AM	
ชื่อสกุลผู้ป่วย	หมายเลขผู้ป่วย	อายุ/ปี	
นางสุกัญญา สบายใจ	123456	36	
ชื่อโรงพยาบาล	เพิ่มโรงพยาบาล		
รพ.ขอนแก่น	+ ข้อมูลโรงพยาบาล		
OPD	Ward		
เวชปฏิบัติทั่วไป	อายุรกรรม		
ประวัติการส่งตรวจ	เหตุผลที่ขอตรวจเนื่องจากสงสัย	เหตุผลอื่นๆ	
ตรวจซ้ำ	โปรดเลือก		

ภาพที่ 38 (ที่มา : ห้องปฏิบัติการตรวจวัดระดับยาและสารเคมีในชีววัตถุ คณะเภสัชศาสตร์,พ.ศ. 2566)

THERAPEUTIC DRUG MONITORING REPORT หมายเลขวิเคราะห์ 64-9876

ส่วนงาน คณะเภสัชศาสตร์ หน่วยปฏิบัติการและบริการวิชาการ วันที่ส่งตัวอย่าง 19 มีนาคม 2564 เวลา 9:05 AM น.
 ที่ อว. 660301.11.1/ วันที่ 23 มีนาคม 2564 โทร. 043348354 , 12589

เรื่อง ขอส่งรายงานผลการตรวจระดับยาและสารพิษในชีววัตถุ
 เรียน ผู้อำนวยการ รพ.ขอนแก่น

ตามที่ รพ.ขอนแก่น OPD เวชปฏิบัติทั่วไป ได้ส่งตัวอย่าง เลือด ของผู้ป่วยชื่อ นางสาวกาย สบายใจ HN 123456 อายุ 36 ปี เพื่อตรวจวัดระดับยาหรือสารพิษมายัง หน่วยปฏิบัติการและบริการวิชาการ คณะเภสัชศาสตร์ บัณฑิตผลการตรวจวัดระดับยาหรือสารพิษ ได้แล้วเสร็จแล้ว ดังนั้นจึงขอส่งรายงานผลการตรวจวิเคราะห์ ดังนี้

ลำดับที่	ประเภทของการส่งตรวจ		ผลการตรวจวิเคราะห์
	ประเภท	ยา/สารพิษที่ส่งตรวจ	
1	ยา	Vancomycin (10.00 - 20.00 ug/mL)	4.24 ug/mL

Note
 *** ต้องการคำปรึกษาระดับยาในชีววัตถุติดต่อที่ ภาควิชาเภสัชกรรมคลินิก โทร. 12593-9 ต่อ 469,401 หรือ 11967
 ลงชื่อ นันทน์กมล อธิศักดิ์สกุล (ผู้วิเคราะห์) ตำแหน่ง เภสัชกร ลงชื่อ (ผู้ตรวจสอบผล) ตำแหน่ง
 หมายเหตุ : ผลการตรวจวิเคราะห์เป็นผลเฉพาะของตัวอย่างที่ได้รับ วันที่รายงานผล 23 มีนาคม 2564 เวลา 11.04 น.

คำแนะนำในการเก็บตัวอย่างเพื่อส่งตรวจ

1. การเก็บตัวอย่างเลือด ขึ้นอยู่กับยาที่ต้องการตรวจวัด ดังต่อไปนี้ (หากเก็บผิดประเภทจะตรวจวัดไม่ได้)
 • Clotted blood: Amikacin, ยากัน Benzodiazepines, Carbamazepine, Copper, Digoxin, Lithium, Paracetamol, Methotrexate, Phenobarbital, Phenytoin (Dilantin®), Theophylline, Valproic acid

ภาพที่ 39 (ที่มา : ห้องปฏิบัติการตรวจวัดระดับยาและสารเคมีในชีววัตถุ คณะเภสัชศาสตร์,พ.ศ. 2566)

- 2) เภสัชกรผู้ทวนสอบ ทำการทวนสอบความถูกต้องของผลการวิเคราะห์เพื่อรายงานผล
- 3) เภสัชกร จัดทำรายงานผลการวิเคราะห์ (ดังภาพที่ 40)

THERAPEUTIC DRUG MONITORING REPORT หมายเลขวิเคราะห์ 64-9876

ส่วนงาน คณะเภสัชศาสตร์ หน่วยปฏิบัติการและบริการวิชาการ วันที่ส่งตัวอย่าง 19 มีนาคม 2564 เวลา 9:05 AM น.
 ที่ อว. 660301.11.1/ วันที่ 23 มีนาคม 2564 โทร. 043348354 , 12589

เรื่อง ขอส่งรายงานผลการตรวจระดับยาและสารพิษในชีววัตถุ
 เรียน ผู้อำนวยการ รพ.ขอนแก่น

ตามที่ รพ.ขอนแก่น OPD เวชปฏิบัติทั่วไป ได้ส่งตัวอย่าง เลือด ของผู้ป่วยชื่อ นางสาวกาย สบายใจ HN 123456 อายุ 36 ปี เพื่อตรวจวัดระดับยาหรือสารพิษมายัง หน่วยปฏิบัติการและบริการวิชาการ คณะเภสัชศาสตร์ บัณฑิตผลการตรวจวัดระดับยาหรือสารพิษ ได้แล้วเสร็จแล้ว ดังนั้นจึงขอส่งรายงานผลการตรวจวิเคราะห์ ดังนี้

ลำดับที่	ประเภทของการส่งตรวจ		ผลการตรวจวิเคราะห์
	ประเภท	ยา/สารพิษที่ส่งตรวจ	
1	ยา	Vancomycin (10.00 - 20.00 ug/mL)	4.24 ug/mL

Note
 *** ต้องการคำปรึกษาระดับยาในชีววัตถุติดต่อที่ ภาควิชาเภสัชกรรมคลินิก โทร. 12593-9 ต่อ 469,401 หรือ 11967
 ลงชื่อ นันทน์กมล อธิศักดิ์สกุล (ผู้วิเคราะห์) ตำแหน่ง เภสัชกร ลงชื่อ (ผู้ตรวจสอบผล) ตำแหน่ง
 หมายเหตุ : ผลการตรวจวิเคราะห์เป็นผลเฉพาะของตัวอย่างที่ได้รับ วันที่รายงานผล 23 มีนาคม 2564 เวลา 11.04 น.

ลงชื่อ.....ผู้ตรวจวิเคราะห์
 (นางนันทน์กมล อธิศักดิ์สกุล)
 เภสัชกร

คำแนะนำในการเก็บตัวอย่างเพื่อส่งตรวจ

1. การเก็บตัวอย่างเลือด ขึ้นอยู่กับยาที่ต้องการตรวจวัด ดังต่อไปนี้ (หากเก็บผิดประเภทจะตรวจวัดไม่ได้)
 • Clotted blood: Amikacin, ยากัน Benzodiazepines, Carbamazepine, Copper, Digoxin, Lithium, Paracetamol, Methotrexate, Phenobarbital, Phenytoin (Dilantin®), Theophylline, Valproic acid

2. ปริมาณเก็บต้องเพียงพอสำหรับการตรวจโดยมีค่ากว่า 3 mL ยกเว้น Lead ต้องใช้ปริมาณ 8-10 mL

3. เวลาที่เหมาะสมในการเก็บตัวอย่าง ดังตารางต่อไปนี้

Drug	TR (ug/mL)	Normal population		Sampling time
		T _{1/2}	Time to SS	
Peak หลัง infuse เสร็จ 1 hr. และ				

ภาพที่ 40 (ที่มา : ห้องปฏิบัติการตรวจวัดระดับยาและสารเคมีในชีววัตถุ คณะเภสัชศาสตร์,พ.ศ. 2566)

- 4) เกสซ์กรผู้ทวนสอบ ตรวจสอบรายงานผลการวิเคราะห์เพื่อเสนอคณบดีลงนามอนุมัติรายงานผลการวิเคราะห์ (ดังภาพที่ 41)

ที่ อว 660301.11.1/



มหาวิทยาลัยขอนแก่น
คณะเภสัชศาสตร์
จังหวัดขอนแก่น 40002

มีนาคม 2564

เรื่อง ขอส่งผลการตรวจวิเคราะห์ระดับยาในตัวอย่างชีววัตถุ
เรียน ผู้อำนวยการโรงพยาบาลขอนแก่น
สิ่งที่ส่งมาด้วย ใบรายงานผลการวิเคราะห์ จำนวน 2 ฉบับ

ตามที่โรงพยาบาลขอนแก่น ได้ส่งตัวอย่างชีววัตถุให้คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น ดำเนินการตรวจวิเคราะห์ระดับยาในตัวอย่างชีววัตถุ ซึ่งมีรายการดังต่อไปนี้

ลำดับ	ชื่อ-สกุลผู้ป่วย	หมายเลขวิเคราะห์	HN	ตัวอย่างชีววัตถุ	ตัวอย่างที่ส่งตรวจวิเคราะห์	ค่าวิเคราะห์ (บาท)
1	ต.ญ. พิชิตดา ฉลาดเอื้อ	64-1221	63019769	เลือด	Cyclosporine	1,000 บาท
2	นางโอรินทร์ ภักดีหาญ	64-1222	63076122	เลือด	Cyclosporine	1,000 บาท
รวมทั้งสิ้น						2,000 บาท

ตัวอย่างชีววัตถุที่ส่งมาวิเคราะห์นี้ ได้ดำเนินการตรวจวิเคราะห์ระดับยาในตัวอย่างชีววัตถุเรียบร้อยแล้ว ดังนั้น การตรวจวิเคราะห์ระดับยาในตัวอย่างชีววัตถุที่แนบมาพร้อมนี้และขอแจ้งค่าบริการตรวจวิเคราะห์รวมเป็นจำนวนเงินทั้งสิ้น 2,000 บาท(สองพันบาทถ้วน) ขอได้โปรดชำระค่าบริการโดยการโอนเงินเพื่อเข้าบัญชีธนาคารไทยพาณิชย์ชื่อบัญชีเงินรายได้มหาวิทยาลัยขอนแก่น (คณะเภสัชศาสตร์) บัญชีเดินสะพัดเลขที่บัญชี 551-302652-9 พร้อมส่งหลักฐานการโอนเงินโดยทางไปรษณีย์ไปที่ หัวหน้างานการจัดการทรัพย์สิน คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น ถ.มิตรภาพ ต.ในเมือง อ.เมือง จ.ขอนแก่น 40002 หรือทางโทรสาร 0-4320-2379 เพื่อจะได้ดำเนินการส่งใบเสร็จรับเงินให้ท่านต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบ

ขอแสดงความนับถือ

ภาพที่ 41 (ที่มา : ห้องปฏิบัติการตรวจวัดระดับยาและสารเคมีในชีววัตถุ คณะเภสัชศาสตร์,พ.ศ. 2566)

- 5) คณบดี ลงนามอนุมัติรายงานผลการวิเคราะห์
- 6) เจ้าหน้าที่ห้องปฏิบัติการ นำรายงานผลการวิเคราะห์ที่ผ่านการอนุมัติแล้วนำเสนอผู้รับบริการทางไปรษณีย์

บทที่ 5

ปัญหา อุปสรรค และข้อเสนอแนะ

ผู้ปฏิบัติงานในตำแหน่งนักวิชาการวิทยาศาสตร์ ระดับปฏิบัติการ สำนักงานคณบดี คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น ในบทบาทหน้าที่รับผิดชอบเกี่ยวกับการปฏิบัติงานระดับต้น ที่ต้องใช้ความรู้ความสามารถทางวิชาการ ในการทำงานปฏิบัติงานเกี่ยวกับงานด้านวิชาการด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ภายใต้การกำกับ แนะนำ ตรวจสอบ และปฏิบัติงานอื่นตามที่ได้รับมอบหมาย การให้คำปรึกษาเกี่ยวกับขั้นตอนการปฏิบัติงาน วิธีการติดตามและประเมินผลการปฏิบัติงาน คุณธรรม จริยธรรม และจรรยาบรรณในการปฏิบัติงานที่เกี่ยวข้อง มาใช้ในการปฏิบัติงาน ให้งานมีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น

นอกจากนี้ ผู้ปฏิบัติงานในตำแหน่งนี้จะต้องมีความรู้ความเข้าใจในลักษณะงาน วิธีการปฏิบัติงาน การวางแผนงาน การให้บริการ การประสานงาน ระเบียบ และกฎหมายที่เกี่ยวข้องได้เป็นอย่างดี ต้องให้บริการภาระงานอื่นๆ เพื่อให้ผู้รับบริการมีความพึงพอใจมากยิ่งขึ้น จากการปฏิบัติงานที่ผ่านมาถึงปัจจุบัน ถึงแม้ว่าการให้บริการที่ดีอย่างไร แต่ในภาพรวมยังพบปัญหา อุปสรรค และแนวทางแก้ไขปัญหา รวมถึงข้อเสนอแนะ ดังนี้

5.1 ปัญหา อุปสรรค และแนวทางแก้ไขในการปฏิบัติงาน

5.2 ข้อเสนอแนะเพื่อการพัฒนางาน

5.1 ปัญหา อุปสรรค และแนวทางแก้ไขในการปฏิบัติงาน

ตามประสบการณ์ที่ผู้จัดทำคู่มือได้ปฏิบัติงานในตำแหน่งนักวิชาการวิทยาศาสตร์ ระดับปฏิบัติการ กองบริหารงานคณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น

5.1.1 ปัญหาอุปสรรคของการจัดทำคู่มือ

จากการจัดทำคู่มือปฏิบัติงานการให้บริการตรวจวัดระดับยาและสารเคมีในชีววัตถุ ผู้บริหารคณะเภสัชศาสตร์ได้อนุญาตให้นำไปใช้เพื่อถือปฏิบัติร่วมกัน และได้ใช้งานคู่มือฉบับนี้ 3 เดือน ผู้ใช้งานที่เกี่ยวข้องกับคู่มือดังกล่าวนี้สามารถปฏิบัติได้จริง ผู้จัดทำได้ออกหนังสือเวียนแจ้งให้ทุกหน่วยงานเสนอความเห็นและแจ้งความบกพร่องและสิ่งที่ควรแก้ไขมายังผู้จัดทำ แต่ในเบื้องต้นนี้ผู้จัดทำได้พบปัญหาบางประการได้แก่ ข้อมูลทั้งหมดที่ได้รับจะถูกรวบรวมมาปรับปรุงแก้ไขให้ดียิ่งขึ้น ขณะใช้งานผู้เขียนได้ขอความร่วมมือจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้องในการใช้งานให้ประเมินการใช้งานคู่มือฉบับนี้ ขณะนี้อยู่ระหว่างการรวบรวมข้อมูลจากหน่วยงานต่างๆ แต่ในเบื้องต้นนี้ผู้จัดทำได้พบปัญหาบางประการ ได้แก่ คู่มือฉบับนี้ควรมีแบบฟอร์มการเก็บข้อมูลที่มีขั้นตอนอย่างละเอียด เพื่อให้ผู้ใช้งานได้เข้าใจวิธีการใช้งานได้ง่ายขึ้น หลังจากได้รับข้อมูลจากหน่วยงานที่ใช้งานแล้วผู้จัดทำจะนำข้อมูลเสนอต่อผู้บริหารในการจัดทำครั้งต่อไปให้ดีขึ้น

5.1.2 แนวทางการแก้ไข

- ควรมีการแต่งตั้งคณะทำงานเพื่อจัดทำคู่มือเรื่อง

- ควรมีการแต่งตั้งผู้มีความรู้ความสามารถด้าน มาร่วมแสดงความรู้ความคิดเห็น
- ผู้บริหารควรมีนโยบายให้บุคลากรทุกคนได้จัดทำคู่มือปฏิบัติงานในแนวทางเดียวกัน
- คณะควรมีการเผยแพร่คู่มือสู่สาธารณะชนทั้งภายในและภายนอกในรูปแบบสื่อสารสนเทศ
- ควรมีการจัดประชุมวิชาการภายในให้นำเสนอคู่มือการปฏิบัติงาน
- ควรมีการประชุมเครือข่ายด้านการตรวจวัดระดับยาและสารเคมีในชีววัตถุ เพื่อแลกเปลี่ยนประสบการณ์และมีการนำไปใช้ในหน่วยงานที่มีลักษณะเดียวกัน
- ผู้บริหารควรสนับสนุนงบประมาณในการจัดทำคู่มือและสนับสนุนการจัดการอบรมการทำคู่มือ

5.2 ข้อเสนอแนะเพื่อการพัฒนางาน

จากปัญหา อุปสรรค และแนวทางในการแก้ไขพัฒนางานข้างต้น ผู้จัดทำคู่มือมีข้อเสนอแนะเพื่อให้การปฏิบัติงานมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น ดังนี้

- มีเวทีแลกเปลี่ยนเรียนรู้การปฏิบัติงานและการพัฒนางาน เป็นแนวปฏิบัติที่ดี สามารถใช้ร่วมกันได้ในองค์กร
- มีคู่มือคอยสนับสนุนให้ผู้ปฏิบัติงานเข้าใจการทำงานของระบบ เพื่อความถูกต้องและความสมบูรณ์ของการปฏิบัติงาน
- บุคลากรผู้ปฏิบัติงาน ควรศึกษาหลักเกณฑ์ที่เกี่ยวข้อง เพื่อเป็นการพัฒนาทักษะ เพิ่มความรู้ความสามารถให้กับตนเอง และเพื่อจัดการข้อมูลได้อย่างถูกต้องมีคุณภาพ ง่ายต่อการดำเนินการ

บรรณานุกรม

- กองยุทธศาสตร์ สำนักงานอธิการบดี ฝ่ายบริหาร มหาวิทยาลัยขอนแก่น, 2562. **แผนยุทธศาสตร์การบริหาร มหาวิทยาลัยขอนแก่น พ.ศ. 2563 – 2566**. โรงพิมพ์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น 123 หมู่ที่ 16 ตำบลในเมือง อำเภอเมือง จังหวัดขอนแก่น 40002
- กองยุทธศาสตร์ สำนักงานอธิการบดี ฝ่ายบริหาร มหาวิทยาลัยขอนแก่น, 2566. **แผนยุทธศาสตร์การบริหาร มหาวิทยาลัยขอนแก่น พ.ศ. 2566 – 2570 STRATEGIC PLANNING KCU 2024 - 2027**. โรงพิมพ์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น 123 หมู่ที่ 16 ตำบลในเมือง อำเภอเมือง จังหวัดขอนแก่น 40002
- คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล, 2566. **คู่มือการส่งตรวจทางห้องปฏิบัติการ ภาควิชาทางคลินิก คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล 2566**
- คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น, 2566. **แผนยุทธศาสตร์การบริหาร คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น พ.ศ. 2563 – 2566**
- สมชัย เจ็ดเสริมอนันต์, วรณิกา มโนรมณ์, ไพบุลย์ รัตนชัยพรพันธ์, 2565. **มาตรฐานงานเทคนิคการแพทย์ ปี 2565**
- ศูนย์บริหารจัดการสิ่งส่งตรวจศิริราช, 2566. **คู่มือการส่งตรวจศูนย์บริหารจัดการสิ่งส่งตรวจศิริราช ปี 2566**

ประวัติผู้ทำคู่มือ
นางนันทน์ภัส ธิติศักดิ์สกุล

ประวัติส่วนตัว

เกิดวันที่ 16 เดือน กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2528 ปัจจุบันอายุ 39 ปี

การศึกษาระดับอุดมศึกษา

วุฒิการศึกษา	ปี พ.ศ. ที่จบ	ชื่อสถานศึกษา
1.3.1 ปริญญาตรีเภสัชศาสตรบัณฑิต (ภ.บ.)	2550	คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยรังสิต

ประวัติการปฏิบัติงาน

ปัจจุบันดำรงตำแหน่ง นักวิชาการวิทยาศาสตร์ ระดับปฏิบัติการ ได้รับการแต่งตั้งเมื่อวันที่ 10 ตุลาคม พ.ศ. 2556

ประสบการณ์

1. **ปีงบประมาณ 2561** เรื่อง การพัฒนาวิธีวิเคราะห์ระดับยา Posaconazole ในพลาสมา คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น (ที่ปรึกษาโครงการวิจัย)
2. **ปีงบประมาณ 2563** เรื่อง การพัฒนาและทดสอบประเมินวิธีวิเคราะห์ระดับยา Itraconazole ในพลาสมาโดยวิธี HPLC (ที่ปรึกษาโครงการวิจัย)
3. **ปีงบประมาณ 2564** เรื่อง การวิเคราะห์ปริมาณแอลกอฮอล์ในตัวอย่างผลิตภัณฑ์ทำความสะอาดมือที่มีแอลกอฮอล์เป็นส่วนประกอบจากจังหวัดขอนแก่น (ผู้ร่วมโครงการ)

รวมเวลารับราชการ 10 ปี 4 เดือน