



## ประกาศจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

เรื่อง อัตราค่าบริการทางวิชาการประเภทงานวิเคราะห์ของห้องปฏิบัติการ สถาบันวิจัยสภาวะแวดล้อม  
พ.ศ. ๒๕๖๕

โดยที่เป็นการสมควรปรับปรุงประกาศจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย เรื่อง อัตราค่าบริการทางวิชาการประเภทงานวิเคราะห์ของห้องปฏิบัติการ สถาบันวิจัยสภาวะแวดล้อม

อาศัยอำนาจตามความในข้อ ๖ และข้อ ๙ แห่งระเบียบจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ว่าด้วยหลักเกณฑ์ เงื่อนไข และวิธีการในการจัดเก็บรายได้ พ.ศ. ๒๕๖๒

ที่ประชุมคณบดีในฐานะคณะกรรมการการเงินในการประชุมครั้งที่ ๓/๒๕๖๕ เมื่อวันที่ ๒๖ มกราคม พ.ศ. ๒๕๖๕ จึงอนุมัติให้มีประกาศไว้ดังนี้

ข้อ ๑ ประกาศนี้เรียกว่า “ประกาศจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย เรื่อง อัตราค่าบริการทางวิชาการประเภทงานวิเคราะห์ของห้องปฏิบัติการ สถาบันวิจัยสภาวะแวดล้อม พ.ศ. ๒๕๖๕”

ข้อ ๒ ประกาศนี้ให้ใช้บังคับตั้งแต่วันถัดจากวันประกาศเป็นต้นไป

ข้อ ๓ ให้ยกเลิก

(๑) ประกาศจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย เรื่อง อัตราค่าบริการทางวิชาการประเภทงานวิเคราะห์ของห้องปฏิบัติการ สถาบันวิจัยสภาวะแวดล้อม พ.ศ. ๒๕๖๑

(๒) ประกาศจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย เรื่อง อัตราค่าบริการทางวิชาการประเภทงานวิเคราะห์ของห้องปฏิบัติการ สถาบันวิจัยสภาวะแวดล้อม (ฉบับที่ ๒) พ.ศ. ๒๕๖๒

ข้อ ๔ เกณฑ์จัดเก็บค่าบริการทางวิชาการประเภทงานวิเคราะห์ของห้องปฏิบัติการ สถาบันวิจัยสภาวะแวดล้อม เป็นดังนี้

(๑) วิทยานิพนธ์ของนิสิตจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ที่มีบุคลากรของสถาบันฯ เป็นอาจารย์ที่ปรึกษา ให้คิดอัตราค่าวิเคราะห์ตามอัตราที่ ๑ ตามตารางแนบท้ายประกาศนี้ โดยผ่านการอนุมัติจากผู้อำนวยการสถาบันฯ

(๒) วิทยานิพนธ์ของนิสิตจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย และนิสิตหรือนักศึกษาจากสถาบันการศึกษาอื่นที่มีบุคลากรของสถาบันฯ เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาร่วม ให้คิดอัตราค่าวิเคราะห์ตามอัตราที่ ๒ ตามตารางแนบท้ายประกาศนี้ โดยผ่านการอนุมัติจากผู้อำนวยการสถาบันฯ

(๓) โครงการซึ่งดำเนินการโดยบุคลากรสถาบันฯ โดยได้รับอนุมัติให้ดำเนินการจากสถาบันฯ และบริหารจัดการผ่านสถาบันฯ ที่มีการจัดสรรงบประมาณในหมวดเงินอุดหนุนดำเนินงานของส่วนงาน และหมวดค่าสาธารณูปโภคให้ส่วนงาน ตามข้อบังคับของจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย หรือตามเงื่อนไขของแหล่งทุนให้แก่สถาบันฯ ให้คิดอัตราค่าวิเคราะห์ตามอัตราที่ ๒ ตามตารางแนบท้ายประกาศนี้ โดยผ่านการอนุมัติจากผู้อำนวยการสถาบันฯ



(๔) โครงการซึ่งดำเนินการโดยบุคลากรสถาบันฯ โดยได้รับอนุมัติให้ดำเนินการจากสถาบันฯ ที่มีได้เป็นไปตามเกณฑ์กำหนดใน (๓) ให้คิดอัตราค่าวิเคราะห์ตามอัตราที่ ๓ ตามตารางแนบท้ายประกาศนี้ โดยผ่านการอนุมัติจากผู้อำนวยการสถาบันฯ

(๕) นักเรียน นิสิต นักศึกษา และบุคลากร ของหน่วยงานการศึกษาต่าง ๆ ให้คิดอัตราค่าวิเคราะห์ตามอัตราที่ ๓ ตามตารางแนบท้ายประกาศนี้ โดยผ่านการอนุมัติจากผู้อำนวยการสถาบันฯ

(๖) โครงการจากหน่วยงานภายนอก ทั้งจากภาครัฐและเอกชน ให้คิดอัตราค่าวิเคราะห์ตามอัตราที่ ๔ ตามตารางแนบท้ายประกาศนี้

ในกรณีต้องการผลวิเคราะห์เป็นการเร่งด่วน (ก่อนสิบวันทำการ) ให้จัดเก็บค่าบริการต่าง ๆ ในอัตราค่าบริการเป็นสองเท่าของอัตราค่าวิเคราะห์ตามตารางแนบท้ายประกาศนี้

ในกรณีจำเป็นเร่งด่วนให้ผู้ดำเนินการสถาบันวิจัยสภาวะแวดล้อมมีอำนาจกำหนดอัตราการจัดเก็บเงินค่าบริการต่าง ๆ ที่มีได้ระบุไว้ในประกาศ หรือตารางแนบท้าย และให้ดำเนินการปรับปรุงแก้ไขประกาศ หรือตารางแนบท้ายนี้เพื่อระบุอัตราค่าวิเคราะห์เพิ่มเติมต่อไป

ผู้อำนวยการสถาบันวิจัยสภาวะแวดล้อม อาจพิจารณาลดหย่อนอัตราการจัดเก็บเงินค่าบริการต่าง ๆ ดังกล่าวได้ หากเป็นการเสนอราคาค่าบริการวิชาการแก่หน่วยงานต่าง ๆ ที่มีวงเงินงบประมาณรวมมากกว่า สองแสนห้าหมื่นบาทขึ้นไป

ผู้อำนวยการสถาบันวิจัยสภาวะแวดล้อม อาจพิจารณาลดหย่อนอัตราการจัดเก็บเงินค่าบริการต่าง ๆ ดังกล่าวได้ โดยพิจารณาตามความเหมาะสมเป็นรายกรณีไป

ข้อ ๕ ให้ผู้อำนวยการสถาบันวิจัยสภาวะแวดล้อมรักษาการตามประกาศนี้

ในกรณีที่มีปัญหาเกี่ยวกับการดำเนินการตามประกาศนี้ ให้ผู้อำนวยการสถาบันวิจัยสภาวะแวดล้อม เป็นผู้วินิจฉัยชี้ขาด

ประกาศ ณ วันที่ ๒๗ มกราคม พ.ศ. ๒๕๖๕



(ศาสตราจารย์ ดร. บัณฑิต เอื้ออาภรณ์)

อธิการบดี

ดำเนินการตามเสนอ



วันที่ 18 ก.พ. 2565 เวลา 16:10

ตารางแนบท้าย ประกาศจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย เรื่อง อัตราค่าบริการทางวิชาการประเภทงานวิเคราะห์  
ของห้องปฏิบัติการ สถาบันวิจัยสภาวะแวดล้อม  
พ.ศ. ๒๕๖๕

รายละเอียดเกณฑ์จัดเก็บค่าบริการทางวิชาการประเภทงานวิเคราะห์ของห้องปฏิบัติการตามอัตราต่าง ๆ

อัตราที่ ๑	หมายถึง อัตราค่าบริการทางวิชาการที่ลดหย่อนแล้ว สำหรับวิทยานิพนธ์ของนิสิต จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ที่มีบุคลากรของสถาบันวิจัยสภาวะแวดล้อม เป็นอาจารย์ที่ปรึกษา
อัตราที่ ๒	หมายถึง อัตราค่าบริการทางวิชาการที่ลดหย่อนแล้ว สำหรับ ๑) วิทยานิพนธ์ของนิสิตจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย และนิสิตหรือนักศึกษาจาก สถาบันการศึกษาอื่นที่มีบุคลากรของสถาบันฯ เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาร่วม ๒) โครงการซึ่งดำเนินการโดยบุคลากรของสถาบันวิจัยสภาวะแวดล้อม โดยได้รับอนุมัติ ให้ดำเนินการจากสถาบันฯ และบริหารจัดการผ่านสถาบันฯ ที่มีการจัดสรร งบประมาณในหมวดเงินอุดหนุนดำเนินงานของส่วนงาน และหมวดค่า สาธารณูปโภคให้ส่วนงาน ตามข้อบังคับของจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย หรือตาม เงื่อนไขของแหล่งทุน ให้แก่สถาบันฯ
อัตราที่ ๓	หมายถึง อัตราค่าบริการทางวิชาการที่ลดหย่อนแล้ว สำหรับ ๑) โครงการซึ่งดำเนินการโดยบุคลากรของสถาบันวิจัยสภาวะแวดล้อม โดยได้รับอนุมัติ ให้ดำเนินการจากสถาบันฯ ที่มีได้เป็นไปตามเกณฑ์กำหนดในอัตราที่ ๒ ๒) นักเรียน นิสิต นักศึกษา และบุคลากร ของหน่วยงานการศึกษาต่าง ๆ
อัตราที่ ๔	หมายถึง อัตราค่าบริการทางวิชาการอัตราปกติ สำหรับโครงการจากหน่วยงานภายนอก ทั้ง จากภาครัฐและเอกชน



อัตราค่าบริการทางวิชาการประเภทงานวิเคราะห์ของห้องปฏิบัติการ  
สำหรับตัวอย่างสิ่งแวดล้อมประเภทต่าง ๆ มีดังนี้

๑. อัตราค่าวิเคราะห์ตัวอย่างน้ำ น้ำเสีย และตัวอย่างน้ำอื่น ๆ

ลำดับที่	รายการวิเคราะห์	(ราคา บาท/ตัวอย่าง)			
		อัตราที่ ๑	อัตราที่ ๒	อัตราที่ ๓	อัตราที่ ๔
๑.	pH	๑๐๐	๑๐๐	๑๕๐	๑๕๐
๒.	Conductivity ( $\mu\text{S}/\text{cm}$ )	๑๐๐	๑๐๐	๑๕๐	๑๕๐
๓.	Salinity (ppt)	๑๐๐	๑๐๐	๑๕๐	๑๕๐
๔.	Turbidity (NTU)	๑๐๐	๑๐๐	๑๕๐	๑๕๐
๕.	Total Solids (mg/L)	๑๐๐	๑๓๐	๑๖๐	๒๐๐
๖.	Suspended Solids (mg/L)	๑๐๐	๑๓๐	๑๖๐	๒๐๐
๗.	Dissolved Solids (mg/L)	๑๐๐	๑๓๐	๑๖๐	๒๐๐
๘.	Volatile Solids (mg/L)	๑๕๐	๑๙๕	๒๔๐	๓๐๐
๙.	Fixed Solids (mg/L)	๑๕๐	๑๙๕	๒๔๐	๓๐๐
๑๐.	Settleable Solids (mL/L)	๑๐๐	๑๓๐	๑๖๐	๒๐๐
๑๑.	Grease and Oil (mg/L)	๒๐๐	๒๖๐	๓๒๐	๔๐๐
๑๒.	Acidity (mg/L)	๑๕๐	๑๙๕	๒๔๐	๓๐๐
๑๓.	Alkalinity (mg/L)	๑๕๐	๑๙๕	๒๔๐	๓๐๐
๑๔.	Hardness (mg/L as $\text{CaCO}_3$ )	๑๕๐	๑๙๕	๒๔๐	๓๐๐
๑๕.	Calcium Hardness (mg/L as $\text{CaCO}_3$ )	๑๕๐	๑๙๕	๒๔๐	๓๐๐
๑๖.	Chloride (mg/L)	๑๕๐	๑๙๕	๒๔๐	๓๐๐
๑๗.	Fluoride (mg/L)	๑๕๐	๑๙๕	๒๔๐	๓๐๐
๑๘.	Sulfate (mg/L)	๑๕๐	๑๙๕	๒๔๐	๓๐๐
๑๙.	Sulfide (mg/L)	๑๕๐	๑๙๕	๒๔๐	๓๐๐
๒๐.	Total Kjeldahl Nitrogen, TKN (mg/L as N)	๒๐๐	๒๖๐	๓๒๐	๔๐๐
๒๑.	Total Nitrogen ในรูปแบบ ผลรวมของ TKN + Nitrite + Nitrate (TKN plus: mg/L as N) หมายเหตุ: ไม่ใช่วิธีมาตรฐาน	๒๕๐	๓๒๕	๔๐๐	๕๐๐
๒๒.	Ammonia Nitrogen (mg/L as N)	๑๕๐	๑๙๕	๒๔๐	๓๐๐
๒๓.	Nitrate Nitrogen (mg/L as N)	๑๕๐	๑๙๕	๒๔๐	๓๐๐
๒๔.	Total Phosphorus (mg/L)	๒๐๐	๒๖๐	๓๒๐	๔๐๐
๒๕.	Orthophosphate (mg/L)	๒๐๐	๒๖๐	๓๒๐	๔๐๐
๒๖.	Chromium Hexavalent, $\text{Cr}^{6+}$ (mg/L)	๑๕๐	๑๙๕	๒๔๐	๓๐๐
๒๗.	Dissolved Oxygen (mg/L)	๑๐๐	๑๐๐	๑๕๐	๑๕๐
๒๘.	Biochemical Oxygen Demand, $\text{BOD}_5$ (mg/L)	๒๕๐	๓๒๕	๔๐๐	๕๐๐
๒๙.	Chemical Oxygen Demand, COD (mg/L)	๒๕๐	๓๒๕	๔๐๐	๕๐๐

ลำดับที่	รายการวิเคราะห์	(ราคา บาท/ตัวอย่าง)			
		อัตราที่ ๑	อัตราที่ ๒	อัตราที่ ๓	อัตราที่ ๔
๓๐.	Total Coliform (MPN/100 mL)	๒๐๐	๒๖๐	๓๒๐	๔๐๐
๓๑.	Faecal Coliform (MPN/100 mL)	๒๐๐	๒๖๐	๓๒๐	๔๐๐

**หมายเหตุ** รายการวิเคราะห์ที่มีใช้วิธีมาตรฐาน ให้ติดต่อสอบถามเจ้าหน้าที่วิทยาศาสตร์ประจำห้องปฏิบัติการ ก่อนขอรับบริการ

๒. อัตราค่าวิเคราะห์ตัวอย่างดิน และตะกอน

ลำดับที่	รายการ	(ราคา บาท/ตัวอย่าง)			
		อัตราที่ ๑	อัตราที่ ๒	อัตราที่ ๓	อัตราที่ ๔
๑.	Soil pH	๑๐๐	๑๓๐	๑๖๐	๒๐๐
๒.	Soil Moisture Content (%)	๑๐๐	๑๓๐	๑๖๐	๒๐๐
๓.	Soil Texture	๒๐๐	๒๖๐	๓๒๐	๔๐๐
๔.	Soil Texture & Soil Salinity at 1:5 Soil: Water Ratio	๓๐๐	๓๙๐	๔๘๐	๖๐๐
๕.	Organic Matter (mg/kg)	๑๕๐	๓๒๕	๔๐๐	๕๐๐
๖.	Cation Exchange Capacity, CEC (cmol/kg)	๔๐๐	๕๒๐	๖๔๐	๘๐๐
๗.	Chromium Hexavalent, Cr <sup>6+</sup> (mg/L)	๔๐๐	๕๒๐	๖๔๐	๘๐๐
๘.	Soil N ในรูปแบบ ผลรวมของ TKN + Nitrite + Nitrate (TKN plus: mg/kg as N) หมายเหตุ: ไม่ใช่วิธีมาตรฐาน	๒๕๐	๓๒๕	๔๐๐	๕๐๐
๙.	Soil P (Bray II pH<7 or Olsen pH>7: mg/kg)	๒๕๐	๓๒๕	๔๐๐	๕๐๐
๑๐.	Soil K (NH <sub>3</sub> Acetate Extraction: mg/kg)	๒๕๐	๓๒๕	๔๐๐	๕๐๐
๑๑.	Natural Fertilizer N (TKN plus: mg/kg as N)	๒๕๐	๓๒๕	๔๐๐	๕๐๐
๑๒.	Natural Fertilizer P (Total P: mg/kg as P)	๒๕๐	๓๒๕	๔๐๐	๕๐๐
๑๓.	Natural Fertilizer K (Total K: mg/kg as K)	๒๕๐	๓๒๕	๔๐๐	๕๐๐
๑๔.	การสกัดดินด้วยวิธีอื่น ๆ	๑๐๐	๑๐๐	๑๕๐	๑๕๐

**หมายเหตุ** ๑. รายการวิเคราะห์ที่มีใช้วิธีมาตรฐาน ให้ติดต่อสอบถามเจ้าหน้าที่วิทยาศาสตร์ประจำห้องปฏิบัติการ ก่อนขอรับบริการ

๒. รายการวิเคราะห์ที่ ๑๔ ให้ติดต่อสอบถามเจ้าหน้าที่วิทยาศาสตร์ประจำห้องปฏิบัติการ ก่อนขอรับบริการ



๓. อัตราค่าบริการตรวจวัดความเข้มข้นของธาตุโลหะ ธาตุกึ่งโลหะ และธาตุโลหะในตัวอย่างดิน และน้ำ

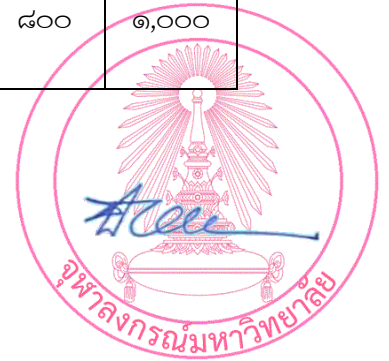
ลำดับที่	รายการ	(ราคา บาท/ตัวอย่าง)			
		อัตราที่ ๑	อัตราที่ ๒	อัตราที่ ๓	อัตราที่ ๔
๑.	ค่าบริการเตรียมและย่อยตัวอย่างดินและน้ำ สำหรับตรวจวัดความเข้มข้นโลหะหนัก (ต่อ ตัวอย่าง)	๑๕๐	๑๕๐	๒๐๐	๒๐๐
๒.	ค่าบริการเตรียมและย่อยตัวอย่างดิน สำหรับ ตรวจวัดความเข้มข้นปรอท (ต่อตัวอย่าง)	๒๐๐	๒๐๐	๓๐๐	๓๐๐
๓.	ค่าวิเคราะห์ความเข้มข้นธาตุเชิงปริมาณ (ต่อ ตัวอย่าง ต่อธาตุ) Aluminum (Al), Arsenic (As), Barium (Ba), Boron (B), Cadmium (Cd), Calcium (Ca), Chromium (Cr), Cobalt (Co), Copper (Cu), Lead (Pb), Lithium (Li), Iron (Fe), Magnesium (Mg), Manganese (Mn), Mercury (Hg), Nickel (Ni), Phosphorus (P), Potassium (K), Selenium (Se), Sodium (Na), Tin (Sn), Zinc (Zn)	๑๐๐	๑๕๐	๒๐๐	๓๐๐
๔.	ค่าวิเคราะห์ความเข้มข้นธาตุเชิงปริมาณ (ต่อ ตัวอย่าง ต่อธาตุ) สำหรับตัวอย่างน้ำทะเล หรือน้ำ สกัดที่มีความเข้มข้นโซเดียมสูงกว่า 10,000 mg/L Aluminum (Al), Arsenic (As), Barium (Ba), Boron (B), Cadmium (Cd), Calcium (Ca), Chromium (Cr), Cobalt (Co), Copper (Cu), Lead (Pb), Lithium (Li), Iron (Fe), Magnesium (Mg), Manganese (Mn), Mercury (Hg), Nickel (Ni), Phosphorus (P), Potassium (K), Selenium (Se), Sodium (Na), Tin (Sn), Zinc (Zn)	๑๕๐	๒๐๐	๒๕๐	๓๕๐

**หมายเหตุ** การตรวจวิเคราะห์ความเข้มข้นของธาตุอื่น ๆ นอกเหนือจากที่ระบุไว้ในรายการวิเคราะห์ที่ ๔ ให้ติดต่อสอบถามเจ้าหน้าที่วิทยาศาสตร์ประจำห้องปฏิบัติการ ก่อนขอรับบริการ



## ๔. อัตราค่าบริการเครื่องมือวิเคราะห์

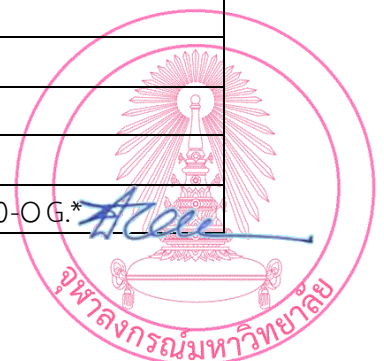
ลำดับที่	รายการ	(ราคา บาท)			
		อัตราที่ ๑	อัตราที่ ๒	อัตราที่ ๓	อัตราที่ ๔
๑.	เครื่อง Freeze Dryer (ต่อรอบ)	๑,๐๐๐	๑,๓๐๐	๑,๖๐๐	๒,๐๐๐
๒.	เครื่อง Autoclave (ต่อรอบ)	๒๐๐	๒๖๐	๓๕๐	๔๐๐
๓.	เครื่อง UV/VIS Spectroscopy (ต่อเครื่องวัน)	๕๐๐	๖๕๐	๘๐๐	๑,๐๐๐
๔.	เตาอบ (Oven) อุณหภูมิไม่เกิน 150 °C (ต่อวัน)	๒๐๐	๒๖๐	๓๒๐	๔๐๐
๕.	เตาเผา Muffle Furnace อุณหภูมิไม่เกิน 800 °C (ต่อวัน)	๕๐๐	๖๕๐	๘๐๐	๑,๐๐๐



## วิธีวิเคราะห์ตัวอย่างสิ่งแวดล้อมประเภทต่าง ๆ มีดังนี้

## ๑. วิธีวิเคราะห์ตัวอย่างน้ำ น้ำเสีย และตัวอย่างน้ำอื่น ๆ

ลำดับที่	ดัชนี	วิธีการดำเนินการ
๑.	pH	Electrometric Method 4500-H <sup>+</sup> B.*
๒.	Conductivity	Laboratory Method 2510 B.*
๓.	Salinity	Electrical Conductivity Method 2520 B.*
๔.	Turbidity	Nephelometric Method 2130 B.*
๕.	Total Solids	Total Suspended Solid Dried at 103-105 °C 2540 D.*
๖.	Total Suspended Solids	Total Suspended Solid Dried at 103-105 °C 2540 D.*
๗.	Total Dissolved Solids	Total Dissolved Solid Dried at 180 °C 2540 C.*
๘.	Volatile Solids	Fixed and Volatile Solids Ignited at 550°C 2540 E.*
๙.	Fixed Solids	Fixed and Volatile Solids Ignited at 550°C 2540 E.*
๑๐.	Settleable Solids	Settleable Solid 2540 F.*
๑๑.	Grease and Oil	Soxhlet Extraction Method 5520 D.*
๑๒.	Acidity	Titration Method 2310 B.*
๑๓.	Alkalinity	Titration Method 2320 B.*
๑๔.	Hardness	EDTA Titrimetric Method 2340 C.*
๑๕.	Calcium Hardness	EDTA Titrimetric Method 3500-Ca B.*
๑๖.	Chloride	Potentiometric Method 4500-Cl <sup>-</sup> D.*
๑๗.	Fluoride	Ion-Selective Electrode Method 4500 F <sup>-</sup> C.*
๑๘.	Sulfate	Turbidimetric Method 4500-SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> E.*
๑๙.	Sulfide	Sample Pretreatment to Remove Interfering Substances or to Concentrate the Sulfide 4500-S <sup>2-</sup> C.* and Iodometric Method 4500-S <sup>2-</sup> F.*
๒๐.	Total Kjeldahl Nitrogen, TKN	Macro-Kjeldahl Method 4500-Norg B.*
๒๑.	Total Nitrogen ในรูปแบบผลรวมของ TKN + Nitrite + Nitrate (TKN plus)	มิใช่วิธีมาตรฐาน ให้ติดต่อสอบถามเจ้าหน้าที่วิทยาศาสตร์ประจำห้องปฏิบัติการก่อนขอรับบริการ
๒๒.	Ammonia Nitrogen	Titrimetric Method (4500-NH <sub>3</sub> C) *
๒๓.	Nitrate Nitrogen	Second-Derivative Ultraviolet Spectrophotometric Method (4500-NO <sub>3</sub> <sup>-</sup> C.)*
๒๔.	Total Phosphorus	Ascorbic Acid Method 4500-P E.*
๒๕.	Orthophosphate	Ascorbic Acid Method 4500-P E.*
๒๖.	Chromium Hexavalent, Cr <sup>6+</sup>	Colorimetric Method 3500-Cr B.*
๒๗.	Dissolved Oxygen	Membrane-Electrode Method 4500-O G.*



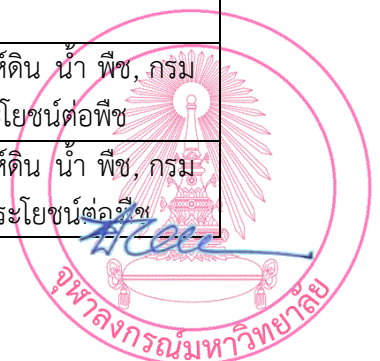


ลำดับที่	ดัชนี	วิธีการดำเนินการ
๒๘.	Biochemical Oxygen Demand, BOD <sub>5</sub>	5-Days BOD Test 5210 B.*
๒๙.	Chemical Oxygen Demand, COD	Open Reflux Method 5220 B.*
๓๐.	Total Coliform	Standard Total Coliform Fermentation Technique 9221 B. *
๓๑.	Faecal Coliform	Thermotolerant (Fecal) Coliform Procedure 9221 E. *

**หมายเหตุ** \* วิธีการดำเนินการเป็นไปตาม Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. American Public Health Association, American Water Works Association, Water Environment Federation, 23<sup>rd</sup> edition, 2017.

## ๒. วิธีการวิเคราะห์ตัวอย่างดิน และตะกอน

ลำดับที่	รายการ	วิธีการดำเนินการ
๑.	Soil pH	USEPA 9045D Soil and Waste pH
๒.	Soil Moisture Content	ASTM D 2216 - 98 Test Method for Laboratory Determination of Water (Moisture) Content of Soil and Rock by Mass
๓.	Soil Texture	On-Site Wastewater Treatment Systems: Soil Particle Analysis Procedure. Texas Cooperative Extension, The Texas A&M University System: The Bouyoucos Hydrometer Method for Particle Size Analysis.
๔.	Soil Salinity by EC 1:5 Soil: Water Ratio	คู่มือ การปฏิบัติงานกระบวนการวิเคราะห์ดิน น้ำ พืช, กรมพัฒนาที่ดิน: การวัดค่าการนำไฟฟ้าของดิน
๕.	Organic Matter	Walkley Black modified acid-dichromate digestion, FeSO <sub>4</sub> titration method
๖.	Cation Exchange Capacity, CEC	USEPA 9081 Cation-Exchange Capacity of Soils (Sodium acetate)
๗.	Chromium Hexavalent, Cr <sup>6+</sup>	USEPA 3060A Alkaline Digestion for Hexavalent Chromium and Colorimetric Method 3500-Cr D.*
๘.	Soil N ในรูปแบบ ผลรวมของ TKN + Nitrite + Nitrate (TKN plus)	มีวิธีมาตรฐาน ให้ติดต่อสอบถามเจ้าหน้าที่วิทยาศาสตร์ ประจำห้องปฏิบัติการก่อนขอรับบริการ
๙.	Soil P (Bray II pH<7 or Olsen pH>7)	คู่มือ การปฏิบัติงานกระบวนการวิเคราะห์ดิน น้ำ พืช, กรมพัฒนาที่ดิน: ปริมาณฟอสฟอรัสที่เป็นประโยชน์ต่อพืช
๑๐.	Soil K (NH <sub>3</sub> Acetate Extraction)	คู่มือ การปฏิบัติงานกระบวนการวิเคราะห์ดิน น้ำ พืช, กรมพัฒนาที่ดิน: ปริมาณโพแทสเซียมที่เป็นประโยชน์ต่อพืช



ลำดับที่	รายการ	วิธีการดำเนินการ
๑๑.	Natural Fertilizer N (as TKN plus)	AOAC 955.04 Nitrogen (Total) in Fertilizers
๑๒.	Natural Fertilizer P (as total P)	AOAC 958.01 Phosphorus (Total) in Fertilizers
๑๓.	Natural Fertilizer K (as total K)	AOAC 983.02 Potassium in Fertilizers

๓. วิธีการตรวจวัดความเข้มข้นของธาตุโลหะ ธาตุกึ่งโลหะ และธาตุอโลหะในตัวอย่างดินและน้ำ

ลำดับที่	รายการ	วิธีการดำเนินการ
๑.	การย่อยตัวอย่างดินและน้ำ สำหรับตรวจวัดความเข้มข้นโลหะหนัก	USEPA 3015 Microwave Assisted Acid Digestion/ Aqueous Metals และ USEPA 3051A Microwave Assisted Acid Digestion of Sediments, Sludges, Soils, and Oils.
๒.	การย่อยตัวอย่างดิน สำหรับตรวจวัดความเข้มข้นปรอท	Freeze drying technique และ USEPA 3051A Microwave Assisted Acid Digestion of Sediments, Sludges, Soils, and Oils.
๓.	การวิเคราะห์ความเข้มข้นธาตุเชิงปริมาณ	Atomic Absorption Spectrometric Method 3500 B. (3111)* Inductively Coupled Plasma Method 3500.B. (3120)*

