

บทที่ 5

สรุปผลการศึกษา

จากผลการศึกษาคุณสมบัติทางกายภาพของน้ำประปาในเส้นท่อประปาภายในมหาวิทยาลัยนเรศวร ได้ทำการทดสอบคุณสมบัติทางกายภาพได้แก่ ปริมาณของแข็งทั้งหมด (Total solids) , ความเป็นกรดเบส (pH) , ความขุ่น (Turbidity) , ความกระด้าง (Hardness) , และ ความนำไฟฟ้า (Conductivity) ตัวอย่างน้ำที่ทำการศึกษาได้เก็บมาจากจุดต่างๆทั่วมหาวิทยาลัยนเรศวรรวมทั้งน้ำดิบจากอ่างเก็บน้ำที่นำมาผลิตน้ำประปาด้วย รวมแล้วมีทั้งหมด 13 จุด ดังนี้ อ่างเก็บน้ำ , คณะวิศวกรรมศาสตร์, หอพักนิสิตหญิง, plant ประปา, หอพักอาจารย์, อาคารมิ่งขวัญ, คณะเกษตรศาสตร์, คณะเภสัชศาสตร์, คณะวิทยาศาสตร์, สถาบันวิทยุ, หอสมุด, สนามกีฬาและศูนย์พลังงาน เพื่อตรวจสอบคุณสมบัติทางกายภาพของน้ำประปาภายในเส้นท่อของมหาวิทยาลัยนเรศวร และเพื่อตรวจสอบโรงผลิตน้ำประปาว่าผลิตน้ำที่มีคุณสมบัติทางกายภาพตามมาตรฐานที่กำหนดหรือไม่ อีกทั้งยังสามารถตรวจสอบน้ำดิบที่นำมาผลิตน้ำประปาว่ามีคุณสมบัติทางกายภาพตรงตามมาตรฐานน้ำดิบที่กำหนดไว้หรือไม่ ซึ่งสามารถสรุปผลการศึกษาได้ดังนี้

ตารางที่ 4 คุณสมบัติทางกายภาพของน้ำดิบ

ค่าที่ทำการศึกษา (Parameter)	ค่าเฉลี่ย	มาตรฐานน้ำดิบ
1. ของแข็งทั้งหมด (Total solids)	172.6 มก./ล.	-
2. ความเป็นกรดเบส (pH)	8.4	เป็นไปตามธรรมชาติ
3. ความขุ่น (Turbidity)	12.5 NTU	-
4. ความกระด้าง (Hardness)	65.5 มก./ล.	-
5. ความนำไฟฟ้า (Conductivity)	157.7 μ s/cm	-

ตารางที่ 5 คุณสมบัติทางกายภาพของน้ำประปา

ค่าที่ทำการศึกษา (Parameter)	ค่าเฉลี่ย	มาตรฐานการประปานครหลวง	มาตรฐานของ WHO
1. ของแข็งทั้งหมด (Total solid)	133.6 มก./ล.	1000	1500
2. ความเป็นกรดเบส (pH)	7.4	6.8 - 8.2	7.0 - 8.5
3. ความขุ่น (Turbidity)	0.8 NTU	5.0	25.0
4. ความกระด้าง (Hardness)	69.9 มก./ล.	300	-
5. ความนำไฟฟ้า (Conductivity)	177.9 μ s/cm	-	-

จากตารางที่ 4 และ 5 เป็นการเปรียบเทียบผลการทดลองกับค่ามาตรฐานที่ได้กำหนดไว้ ซึ่งในตารางที่ 4 เป็นการเปรียบเทียบคุณสมบัติทางกายภาพของน้ำดิบกับค่ามาตรฐานที่ยอมให้มีได้ในน้ำดิบ จะเห็นได้ว่าค่าของคุณสมบัติทางกายภาพของน้ำดิบอยู่ในเกณฑ์ดีเพราะมีค่าใกล้เคียงกับมาตรฐานน้ำประปาของการประปานครหลวงและองค์การอนามัยโลก สามารถสรุปได้ว่าน้ำดิบที่นำมาผลิตน้ำประปาของมหาวิทยาลัยนเรศวรเป็นน้ำดิบที่มีคุณภาพดีและสามารถนำมาผลิตน้ำประปาได้ จากตารางที่ 5 เป็นการเปรียบเทียบคุณสมบัติทางกายภาพของน้ำประปาภายในเส้นท่อกับค่ามาตรฐานของการประปานครหลวงและค่ามาตรฐานขององค์การอนามัยโลก (WHO) จะเห็นได้ว่าค่าคุณสมบัติทางกายภาพของน้ำประปาที่ได้จากการศึกษาผ่านเกณฑ์ที่มาตรฐานกำหนดไว้ และมีค่าน้อยกว่าค่ามาตรฐานที่กำหนดไว้ค่อนข้างมาก ดังนั้นจึงสรุปได้ว่าโรงผลิตน้ำประปาของมหาวิทยาลัยนเรศวรผลิตน้ำประปาได้ตรงตามมาตรฐาน

ข้อเสนอแนะ

1. ควรเพิ่มจุดเก็บตัวอย่างน้ำประปาให้มากขึ้นให้ครอบคลุมพื้นที่ทั้งมหาวิทยาลัยและบริเวณรอบๆมหาวิทยาลัย
2. ควรเพิ่มระยะเวลาการศึกษาโครงการให้ครอบคลุมทุกฤดูกาล
3. อาจมีการเพิ่ม parameter ที่ศึกษา เช่น อุณหภูมิ
4. ควรจะทำการศึกษาปริมาณการใช้ น้ำของทั้งมหาวิทยาลัยนเรศวรเนื่องจากความต้องการในการใช้น้ำของมหาวิทยาลัยนเรศวรเพิ่มขึ้น อาจจะทำให้ในอนาคตกำลังการผลิตไม่เพียงพอได้
5. ควรจะมีการศึกษาเกี่ยวกับปริมาณของเสียและสารเคมีในน้ำทิ้งเพื่อเป็นแนวทางในการบำบัดที่ถูกต้องก่อนปล่อยลงสู่แหล่งน้ำ