

งานวิจัยนี้ได้ผลิตอิฐเนื้อพรุนใช้เป็นตัวกลางในการกำจัดน้ำทิ้งเสีย โดยอิฐเนื้อพรุนนี้ทำจากดินเหนียวผสมเถ้าแกลบ ในอัตราส่วนต่าง ๆ พบว่าอิฐเนื้อพรุนที่มีอัตราส่วนดินเหนียวต่อเถ้าแกลบ มีค่า 1 : 2 จะให้ประสิทธิภาพในการลดค่าสี, BOD และ COD ในตัวอย่างน้ำออกแบบให้ระบบมีการคงอยู่เวลา 40 วัน จะพบว่าประสิทธิภาพในการลดค่าสี BOD และ COD มีค่า 90, 70, 81, 91 และ 90.77% ตามลำดับ ดังนั้นจึงได้ออกแบบระบบบำบัดแบบอยู่กับที่ 2 แบบ แบบที่ 1 สร้างที่บ้าน นางใจเกษม โมเขียว ประกอบด้วยถังพัก และถังบำบัด 3 ถัง ฝังดินโดยถังแรกบรรจุอิฐเนื้อพรุน ถังที่ 2 และ 3 บรรจุเถ้าแกลบ แบบที่ II สร้างที่บ้านนางคำพัน อุปะสี ก่อสร้างคล้ายแบบที่ I ยกเว้นถังที่ 2 และ 3 บรรจุเถ้าแทนเถ้าแกลบ น้ำเสียจะถูกปล่อยให้เย็นในบ่อพักน้ำ แล้วปล่อยให้ไหลลงท่อกลางของถังบำบัดที่ 1 น้ำเสียจะถูกบำบัดโดยอิฐเนื้อพรุนในขณะที่ซึมผ่านจากล่างขึ้นบน น้ำล้นจากถังที่ 1 จะไหลลงระบบบำบัดถังที่ 2 และ 3 ตามลำดับ น้ำล้นจากถังบำบัดที่ 3 จะกระจายซึมลงดินผ่านทางท่อ 2 ท่อที่เจาะรูเล็ก ๆ ไว้ ประสิทธิภาพ การลด สี BOD และ COD ของแบบที่ 1 เท่ากับ 98.43 99.65 และ 96.01% ตามลำดับ และแบบที่ 2 เท่ากับ 99.85, 99.36 และ 97.29 % ตามลำดับ จึงสามารถสรุปได้ว่าระบบทั้ง 2 แบบ มีประสิทธิภาพดีพอ ๆ กันจึงได้เชิญเกษตรกรใกล้เคียง จำนวน 23 คน และนำมาฝึกอบรมเกี่ยวกับความปลอดภัยในการขุด การป้องกันตนเอง วิธีสร้างและใช้ระบบบำบัดที่นำเสนอด้วย

This research demonstrates the use of porous brick as the media for the treatment of dyeing wastewater. The bricks were made from clay and rice husk at different ratios. The results showed that the brick made from clay to rice husk at the ratio of 1:2 gave the highest efficiency to reduce color, BOD and COD from the samples. At the retention time of 40 days, the efficiencies were 90.70% for color, 81, 91% for BOD and 90.77% for COD respectively. Two types of onsite treatment plant were constructed. The treatment plant type I type was constructed at Mrs. Jaikasem Mokhaew's home, it consisted of a reservoir and 3 underground chambers. The first chamber contained porous brick, while the second and the third chambers contained rice husk. Type II was constructed at Mrs Kampan Uptasri's home it is similar to type I except wood ash was used instead of rice husk. The dyeing wastewater was left to cool in the reservoir and then flow into the central pipe of the first chamber. The dyes were eliminated during the wastewater pass up flow through porous brick. The overflow effluent from the first chamber was then pass through the second and the third chambers. The overflow effluent from the third chamber was finally spreaded on soil via two orifice pipes. The efficiencies for type I plant in reducing color, BOD and COD were 98.43 % for color, 99.65 %for BOD and 96.01% for COD respectively and for type II were 99.85 % for color , 99.36 % for BOD and 97.29 % for COD respectively. It can be concluded that both types have about the same efficiency. Twenty three nearby villagers were trained for safety of dyeing, how to construct and use the proposed onsite treatment plant.