جامعة دمشق
كلية الهندسة الميكانيكية والكهربائية
قسم هندسة التصميم الميكانيكي

تحسين قيم مؤشرات خلاطات البودرة (مساحيق الغسيل)

Powder Mixer Parameters' Improvement (washing powders)

أ.د.م. نزيه أبو صالح
م. ريم ليلي العبدالله
د.م. محمود الحناوي

الملخص

دفع تطور مواد التنظيف عبر العصور إلى البحث عن طرق جديدة لصناعتها، وفق للمواصفات القياسية السورية المعتمدة في الجمهورية العربية السورية مما دفع إلى معرفة تكنولوجيا تصنيع مواد التنظيف والآلات المستخدمة في تصنيعها ووضع توزيع لمراحل الإنتاج كافة ووضع المعادلة الخطية الأولى وفقاً لتركيب المسحوق وفق المواصفات المعتمدة واستخدمت أداة الـ Solver في بيئة برنامج مايكروسوفت إكسل لإيجاد القيم المُثلى ووضع برنامج اختيار النسب المُثلى لكافة التراكيب المستخدمة ووضع التصميم الفعّال باستخدام برنامج Autodesk inventor

القسم النظري

- **أهمية البحث:**

عند معرفة أنواع الخلاطات التي تستخدم في الخلط، وعند معرفة آلية خلط البودرة (مواد التنظيف)، يمكن تحديد الآلية الأفضل للخلط، وكيفية الحصول على إنتاجية عالية، ومن ثُمَّ الحصول على مردود أعلى، وزيادة جودة المواد المتجانسة.

- **مسوغات مشروع البحث:**

تفرض الحياة اليومية وحاجاتها لمواد التنظيف على معامل مواد التنظيف الإنتاجية العالية لتغطية متطلبات السوق المحلي بالجودة المطلوبة والسعر المناسب، ولتحقيق ذلك لابد من العمل على زيادة إنتاجية المعامل بالطرق المختلفة مع الحفاظ على الجودة المطلوبة، لذلك لابد من معرفة واقع معامل المنظفات وكيفية العمل على تحسينها.

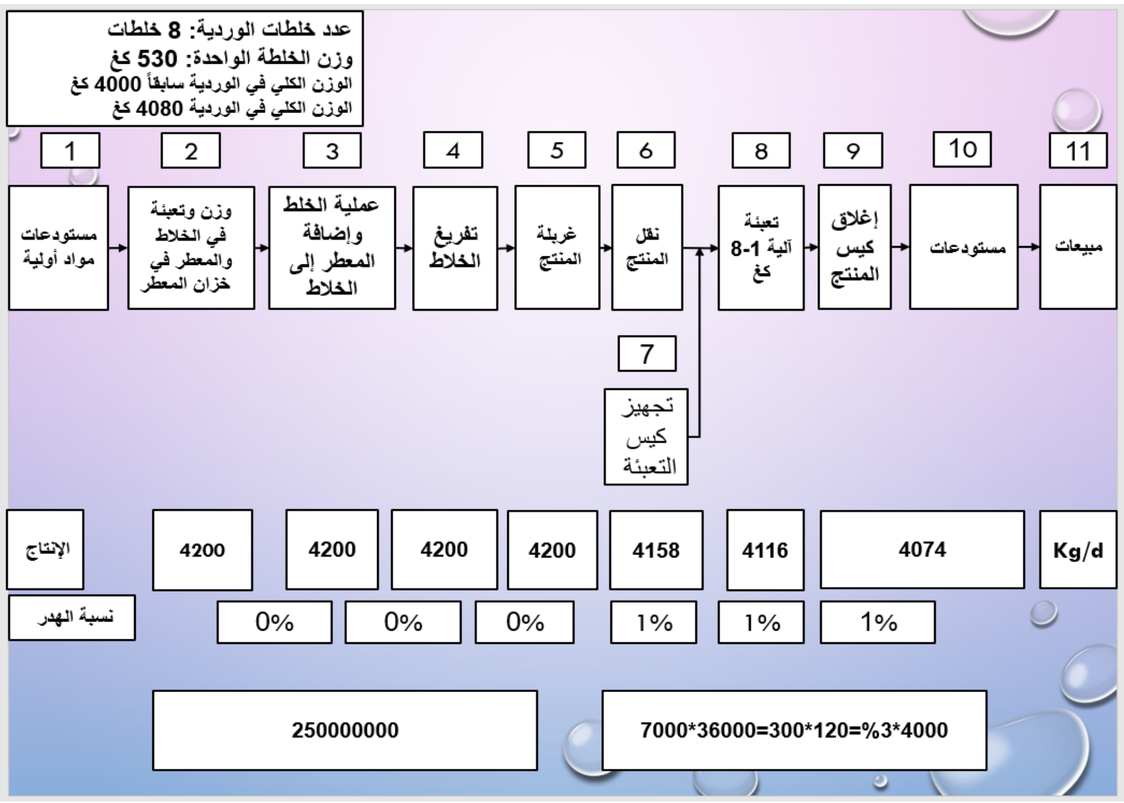
- **أهداف البحث:**

معرفة آلية خلط مواد التنظيف (بودرة الغسيل)، وكيفية تحسين بارامترات العمل المُثلى ، وتحديد أنواع الخلاطات المُثلى للوصول إلى زيادة المردود والإنتاجية والبودرة

النتائج والمناقشة

من خلال التصميم المقترح تم حساب الإنتاجية لتحسين الإنتاج بشكل كافي ومردود عالي.

- تقسيم عمليات الإنتاج إلى مراحل يساعد في تحديد المشكلة في أي مرحلة من المراحل وبالتالي التركيز على الحل في كل مرحلة على حدى وتحقيق تحكم أكبر على العمليات الإنتاجية ضمن المعمل.
- استخدام آداة الـSolver في بيئة برنامج مايكروسوفت اكسل يساعد على الحصول على مسحوق متجانس وبجودة عالية وضمن المواصفات المطلوبة وبسعر مناسب وهو يعتبر أنسب من استخدام المعادلات التقليدية لأنه يوفر في الوقت لإيجاد التركيب المتجانس.
- وضع برنامج اختيار النسب المُثلى يختصر في الزمن إذ أنه بمجرد إدخال الكمية المطلوب إنتاجها يعطينا تفاصيل كمية كل مادة يجب وضعها لإعطاء المنتج المطلوب.
- إيجاد التصميم الفعّال للخلاط الذي تتم في عملية الخلط يعطي إمكانية إنتاج أعلى.



المراجع

[1] Paul Dawkins.(**2018**).Application of Derivatives**.** 4-8

[2] Petrovska, L.S, Baranova I.I, bezpala, Yu.o. (**2019**).Annalsof Mechnikov Institute. tovaroved@nuph.edu.ua

[3] Sniderman Debbie. (**2018**). Tribology&Lubrication Technology. www.STLE ORG.

[4] Amadi Majid, Hadi Seyedin syeed. (**2019**). Investigation of NaOH properties. Journal of Multidisciplinary Engineering Science and Technology (JMEST).

[5] kurin- csorgei Krisztina, Tarcali-Eszter poros, Molnar Istran, orban Miklos and szalzi Istvan. (**2020**). Chemical Oscillations with sodium Perborate as oxidant. Frontiers in chemistry.