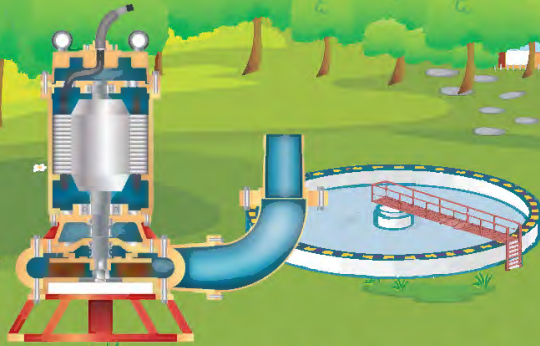


رحلاتي التعريفية في تصريف المياه العادمة بمدينتي



مدينة نابلس

محطة التنقية الغربية - 2019

بلدية نابلس
دائرة الصرف الصحي
www.nablus.org



محطة التنقية الغربية

لقد بوشر بتشغيل محطة التنقية في شهر تموز لعام 2013 وبمساعدة فنية حثيثة من الجانب الألماني لتأهيل طواقم تشغيل المحطة والبالغ عددهم حوالي 20 موظفاً وتبلغ كميات المياه المعالجة حالياً 10,000 متر مكعب يومياً علماً أن قدرتها الإستيعابية تصل إلى 14,000 متر مكعب يومياً في عام 2022 وأن مياه الصرف الصحي المعالجة تمتاز بمواصفات عالية الجودة مقارنة بمتطلبات سلطة المياه الفلسطينية ووزارة الزراعة الفلسطينية.

وتهدف محطات التنقية إلى :

1- إزالة مكرهة صحية إمتدت عشرات السنين والحد من إنتشار الروائح الكريهه والأوبئة الناتجة عن تدفق مياه الصرف الصحي المكشوفة على إمتداد وادي الزومر غرباً ووادي الساجور شرقاً

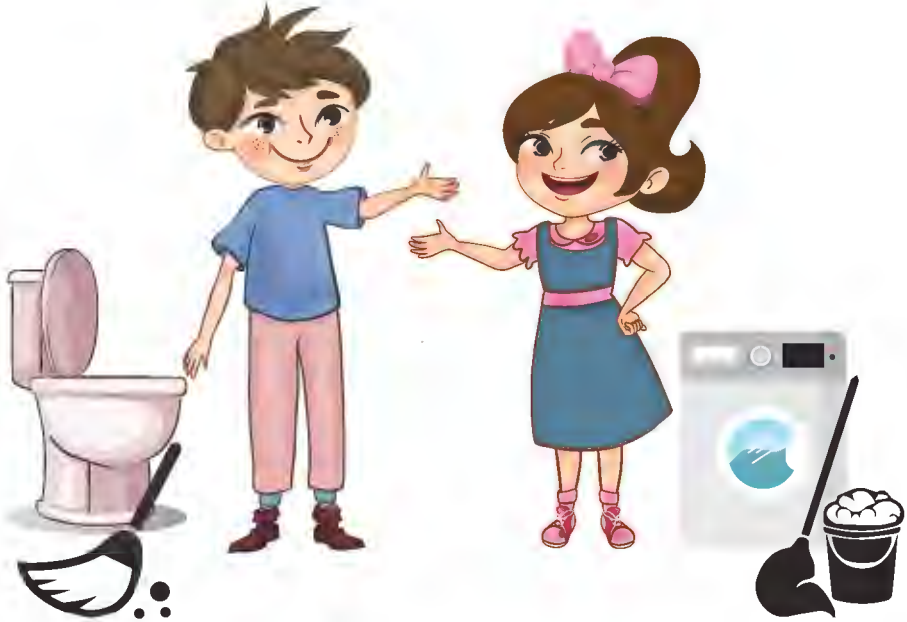
2- حماية مصادر المياه السطحية والينابيع من التلوث

3- إستخدام المياه المعالجة في الزراعة وبالتالي زيادة كميات المياه المتوفرة الصالحة للشرب

4- منع المزارعين من إستخدام مياه الصرف الصحي غير المعالجة في الزراعة حفاظاً على الصحة العامة .

مرحبا أيها الأطفال،، نحن **حسن** و**ياسمين** من سكان مدينة نابلس، نقضي يومنا في الغسل والتنظيف والتخلص من القاذورات والمياه العادمة، أين تذهب المياه العادمة في مدينة نابلس؟ ماذا يحدث للمياه العادمة بعد دخولها إلى شبكة الصرف الصحي.

هيا بنا نذهب ونكتشف ..



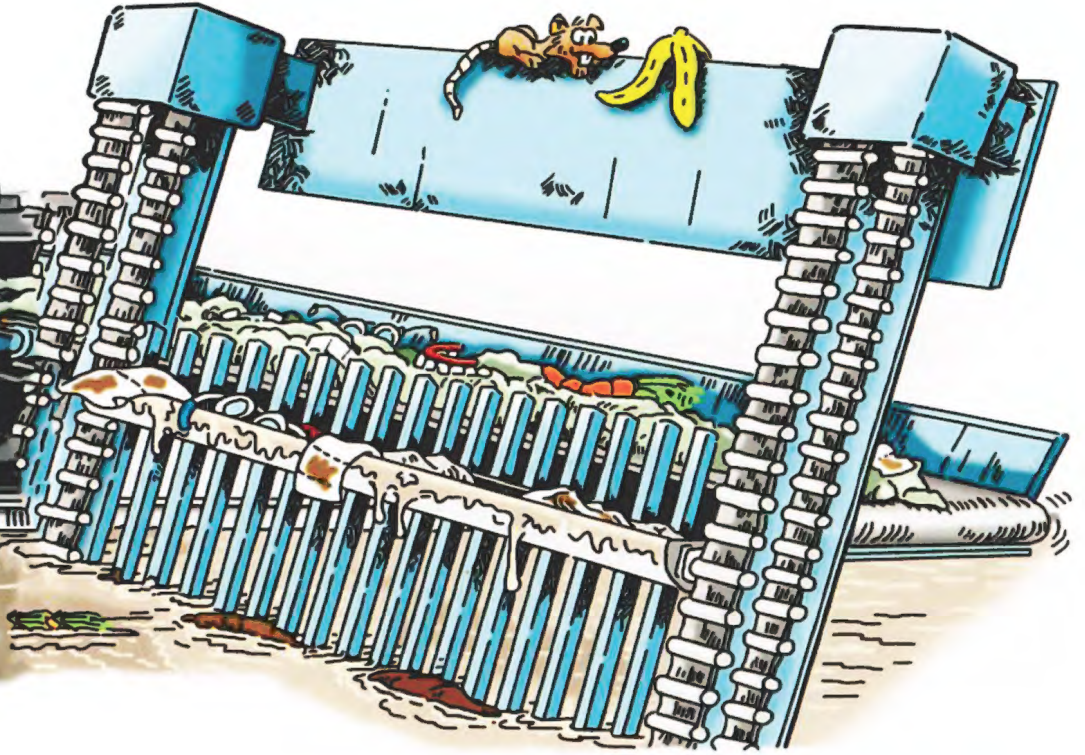




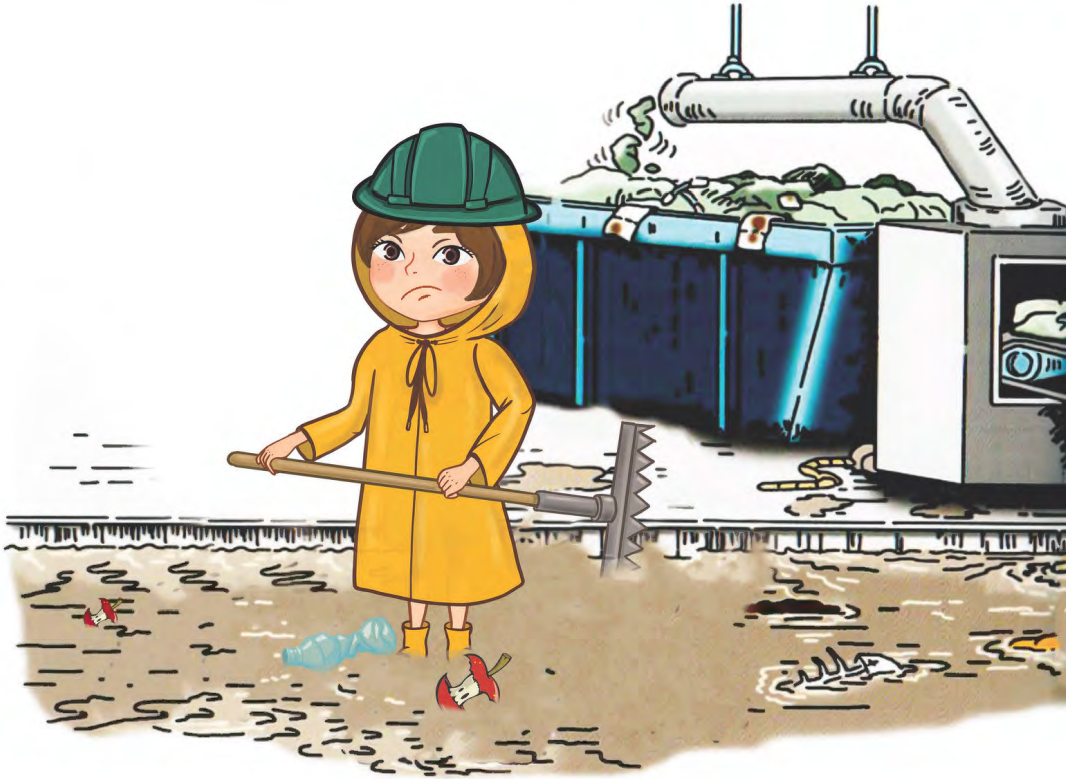
أسفل شوارع مدينة نابلس هناك مئات الكيلومترات من الأنابيب التي تشكل شبكة كبيرة ويطلق عليها **نظام الصرف الصحي** يبلغ طولها 226 كم ، المياه العادمة من المنازل والمصانع تصرف في تلك الأنابيب لتصل إلى محطة معالجة



مياه الصرف الصحي الواقعة في أراضي قرية دير شرف غرب مدينة نابلس، لتخدم منطقة غرب مدينة نابلس والقرى المحاورة مثل بيت وزن، زواتا، بيت ايبا، دير شرف، قوصين، لتحقيق بذلك الفائدة لحوالي 150 ألف شخص حتى العام 2022.



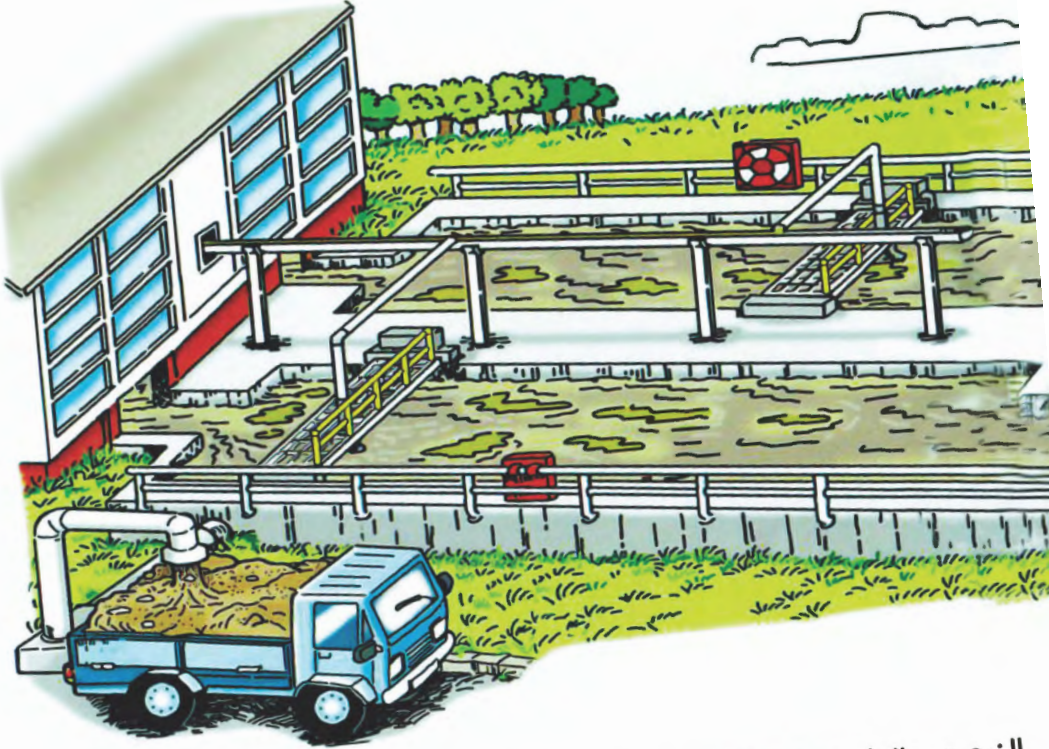
يا آلهي، إنها كمية كبيرة من المياه العادمة! تصل مياه الصرف الصحي من خلال أنابيب وخطوط الصرف الصحي إلى محطة تنقية المياه الغربية بالإنسياب، في هذه المصفاة الخشنة! يا للعجب! أنظر إلى المواد الملقاة في دورات المياه والتي تتدفق إلى نظام الصرف الصحي. في المصفاة الخشنة تبدأ معالجة المياه العادمة



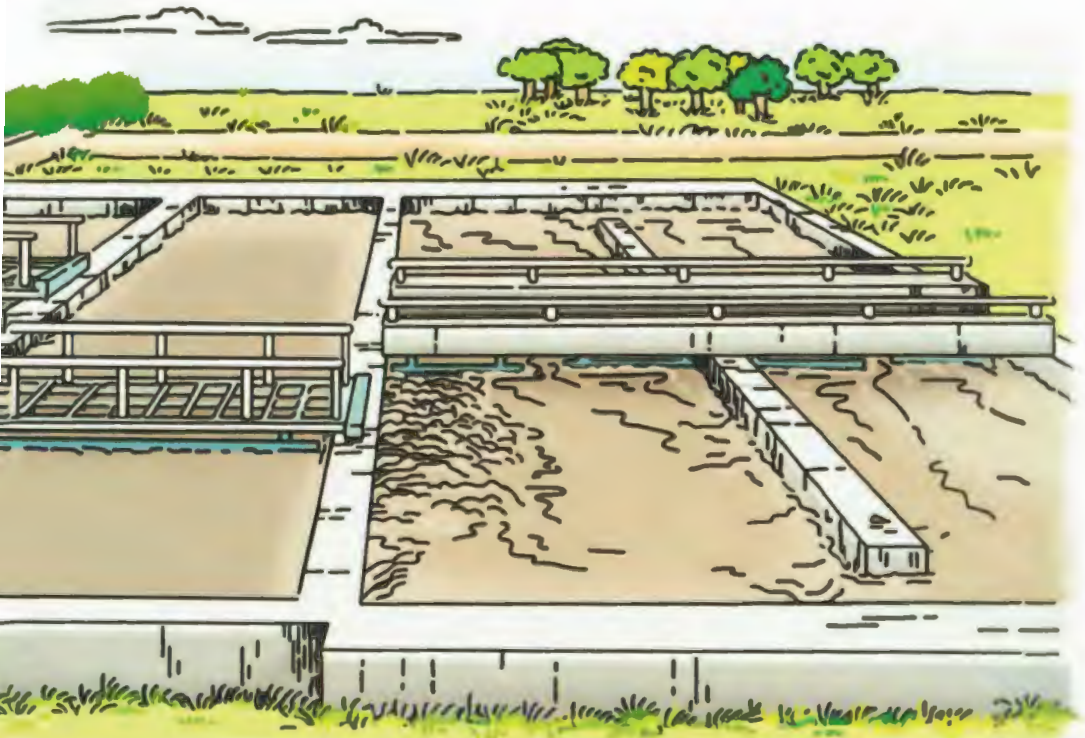
ميكانيكاً، يتم إزالة جميع المخلفات الصلبة (الزجاج ، الأخشاب وغيرها) ويتم ترحيل
المخلفات إلى أقرب مكب نفايات (مكب زهرة الفنجان). أحيانا من الصعب تصديق
نوعية المواد التي يلقونها الناس في دورات المياه.



تمر المياه الآن في وحدة إزالة الحصى والرمل، حيث تنخفض سرعة تدفق المياه العادمة لتمكين الرمل والحصى من الترسب في قاع الحوض،



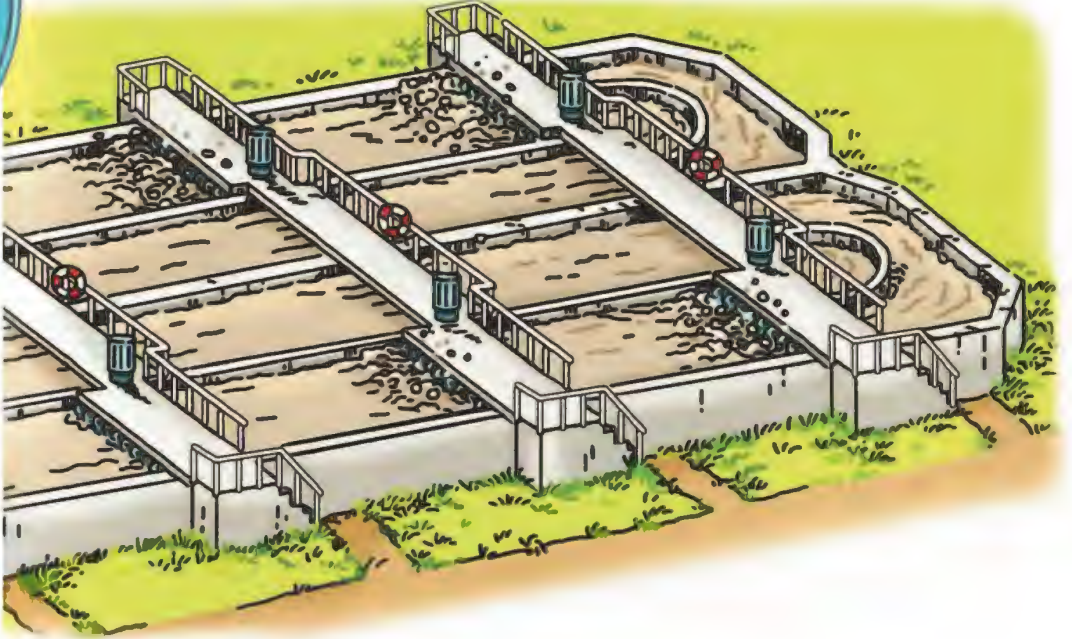
الزبوت والشحوم **تطفو** على السطح ويتم جمعها لتنقل إلى الهاضم
اللاهوائي.



المواد العضوية تترسب تدريجيا في حوض الترسيب **الاولي** ليتم تجميعها في **حوض التثيف وضخها** الى الهاضم اللاهوائي، الان تبقى المواد الذائبة والعالقة في مياه الصرف الصحي **وللتخلص** منها تحتاج مياه الصرف



الصحي الى المساعدة : في **حوض الخلط** (الموزع) تخلط المياه العادمة
مع الحمأة البكتيرية ثم يرحد الخليط الى حوض التهوية **وتبدأ** المعالجة
البيولوجية



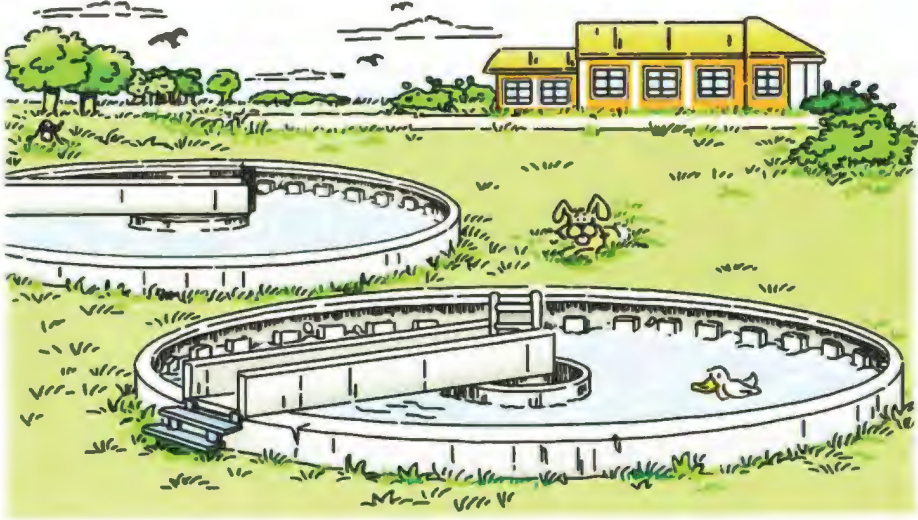
تسمى الحمأة البكتيرية بالحمأة المنشطة . تتألف الحمأة المنشطة من عدد لانهائي من البكتيريا ذات الحجم الصغير جداً والتي يمكن رؤيتها بواسطة المجهر فقط، وتقوم هذه البكتيريا بالتهام جميع المواد الذائبة



والعالقة لتنقية المياه الصرف الصحي . كما ان هناك اسطوانات دوارة تدور
أسفل جسور حوض التهوية لتزويد البكتيريا بالاكسجين الذائب وخلطها
بالحمأة. يا الهي الفقاعات في كل مكان !



في داخل حوض الترسيب الثانوي تودع البكتيريا المياه العادمة ، الحمأة
المنشطة تترسب في القاع وبعض من البكتيريا تعود الى حوض التهوية



والبعض الآخر من الحمأة يذهب الى وحدة التثقيب الميكانيكي ثم الى الهاضم اللاهوائي ليتم معالجتها حيث تتحول الى سماد طبيعي معالج وغاز الميثان الذي يتم استغلاله لإنتاج الطاقة الكهربائية والتي تغطي 50 % من الطاقة المستهلكة في محطة التنقية، تبدو المياه العادمة في حوض الترسيب الثانوي نظيفة ونقية ولكنها ليست مياه صالحة لاعادة الاستخدام بعد !



الآن، جزء من المياه النظيفة بعد تعقيمها يتدفق إلى الحقول لاستخدامه في الري وتستخدم المياه المعالجة في ري 40 دونم داخل حدود المحطة مزروعة بالأشجار و140 دونم مزروعة خارج حدود المحطة .



في الأعوام القادمة لدينا مشروع ضخم لزراعة 3000 دونم، ليتم استخدام جميع المياه المعالجة في الزراعة، حيث يتم معالجة وتعقيم المياه بشكل يحقق أعلى درجات التعقيم بواسطة الكلور والاشعة فوق البنفسجية والفلتر، واستخدام أحدث طرق الري لإنتاج المزروعات وري الأشجار لتحقيق الهدف الأكبر في المحافظة على البيئة.



انظر انهم يستخدمون الخلايا الشمسية لانتاج الطاقة الكهربائية والتي
تستخدم لتشغيل محطة المعالجة ويخفض ذلك من كلفة التشغيل
من اجل ان تتمكن بلدية نابلس من ضمان عمل محطة التنقية
بتكاليف اقل، اننا نحافظ على البيئة .



يتم انتاج الغاز الحيوي من الهاضم اللاهوائي الذي يُعالج الحمأة وخلال هذه العملية يُحوّل خزان محكم الاغلاق المخلفات إلى ميثان مُنتجاً طاقةً ينتج منها الحرارة والكهرباء .



المستهلك

نظام الصرف الصحي



المصفاه الخشنة



حوض ازالة الحصى والرمل



حوض الترسيب الأولي

رحلة تصريف المياه العادمة

معالجة المياة العادمة



انتاج كهرباء ⚡



الهضم اللاهوائي



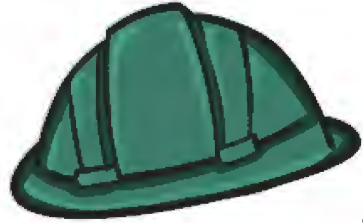
حوض
الترسيب الثانوي



حوض التهوية



الآن، نحن تعلمنا الكثير **حول دورة تصريف المياه العادمة** وتذكروا ان هذه الدائرة يمكن قطعها ومنع اكتمالها بسهولة وذلك عندما نقوم **بالقاء مواد كيميائية ودهانات** وبقايا طعام وحفاضات اطفال وملابس وغيرها في دورات المياه . ولمساعدة البكتيريا المنشطة في عملها استخدموا كميات اقل من المنظفات والمواد الكيماوية .. الى اللقاء ،،
آمل ان تكونوا قد استمتعتم و حصلتم على معلومات قيمة !
نراكم قريبا .



أصدقاءكم
حسن وياسمين



إلى اللقاء في
محطة تنقية نابلس الشرقية
بإذن الله





بلدية نابلس

دائرة المياه الصرف الصحي

وحدة تنفيذ المشاريع

نابلس - شارع فيصل

للتواصل

هاتف 2390000/166

ايميل ssabughosh@nablus.org

www.nablus.org



KfW

بتمويل من