Title	**Oxime formation**
Supervisor	Dr. Arwa Sultan Al Mubarak
Students	Deena Salman Alqbaa / Reef Hamad Alodaebi Amal Saleh Aldaweesh / Rawan Abdulrahman Alammar Ghaida Abdullah Altuwaijri/ Noha Khamees Alnefaie
Abstract	This research focuses on oximes ($R_2C=NOH$), investigating their reaction mechanisms, synthetic strategies, and practical applications. Both traditional methods, such as direct condensation, and modern approaches, including one-pot and catalyzed reactions, are analyzed for efficiency and selectivity. The study highlights key applications in the Beckmann rearrangement, medicinal chemistry, material science, photochemistry, and bioconjugation techniques. Main challenges, including E/Z isomerism, substrate limitations, and industrial scalability, are addressed. Selected experimental work demonstrates practical synthesis and applications, linking theory with practice. The study provides a concise overview of oximes' properties and potential, offering guidance for developing efficient and sustainable methods applicable in both academic and industrial contexts.
الملخص باللغة العربية	يركز هذا البحث على الأوكسيمات ($R_2C=NOH$) التحقيق في آليات تفاعلها والاستراتيجيات الاصطناعية والتطبيقات العملية. يتم تحليل كل من الطرق التقليدية، مثل التكثيف المباشر، والنهج الحديثة، بما في ذلك التفاعلات ذات الوعاء الواحد الرئيسية في إعادة ترتيب بيكمان والكيمياء الطبية والمحفزة، من أجل الكفاءة والانتقائية. تسلط الدراسة الضوء على التطبيقات، وقيود E/Z وعلوم المواد والكيمياء الضوئية وتقنيات الاقتران الحيوي. تتم معالجة التحديات الرئيسية، بما في ذلك التماثل النظرية بالممارسة. الركيزة، وقابلية التوسع الصناعي. يوضح العمل التجريبي المختار التوليف والتطبيقات العملية، ويرب تقدم الدراسة نظرة عامة موجزة على خصائص أوكسيم وإمكاناتها، وتقدم إرشادات لتطوير طرق فعالة ومستدامة قابلة للتطبيق في كل من السياقات الأكاديمية والصناعية.