



تتشرف كلية الدراسات العليا و كلية العلوم بدعوتكم لحضور  
مناقشة رسالة الماجستير

العنوان

إعداد مصفوفة جامعة الإمارات الراديوية للتشغيل ودراسات أولية في الفلك الراديوي منخفض التردد

للطالبة

عائشة علي خلفان سليمان النقيبي

المشرف

د. عاقب معين، قسم الفيزياء

كلية العلوم

المكان والزمان

2:00 مساءً

الخميس، 9 نوفمبر 2023

مبنى F3، غرفة 037

<https://uaeu-ac-ae.zoom.us/j/85800212868>

الملخص

كجزء من مشروع مسار علم الفلك الراديوي في جامعة الإمارات العربية المتحدة، تم نشر مصفوفة راديوية أرضية مكونة من 256 عنصرًا في جامعة الإمارات العربية المتحدة. مراجعة شاملة لعلم الفلك الراديوي، وتحقيقات في المصفوفات الراديوية الموجودة، مع التركيز على الإشارات الراديوية منخفضة التردد والتحديات التي تواجه في هذا النطاق، تمثل محاور أساسية لمرحلة إعداد المصفوفة. من الجوانب الأساسية التي تمت مناقشتها، الدور المهم للكابلات المحورية في الحفاظ على سلامة الإشارات الراديوية منخفضة التردد.

لمعالجة اختلافات الطول الكهربائي بين أزواج الكابلات المحورية المستخدمة لتوصيل أجهزة التشكيل الشعاعي للمصفوفة في الساحة بوحدات التحكم بأجهزة التشكيل الشعاعي في غرفة التحكم، أجريت قياسات دقيقة بالتعاون مع كلية الهندسة، وذلك باستخدام معدات وتقنيات مخصصة. ولتصحيح هذه التأخيرات الكهربائية، تم استخدام كابلات محورية لتوصيل وحدات التحكم بأجهزة التشكيل الإشعاعي إلى أجهزة التشكيل الإشعاعي-المرحلة الثانية ككابلات "تسوية"، لتحسين الأداء.

أجريت دراسة أولية لمصادر راديوية من عينة GLEAM 4-Jy (G4Jy)، والتي يتم تعريفها باستخدام extragalactic catalogue من GaLactic and Extragalactic All-sky MWA (GLEAM) Survey. تتضمن هذه الدراسة رسم طيف متعدد الترددات للمصادر لوصف سلوكها الطيفي، وإعطاء أفكار حول طبيعة هذه المصادر.

**كلمات البحث الرئيسية:** الفلك الراديوي، مصفوفة راديوية، MWA، كابلات محورية، الفلك الراديوي منخفض التردد، GRAF، مصادر راديوية.