وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
جامعة المستقبل
كلية الهندسة والتقنيات الهندسية

جامعة المستقبل
AL MUSTAQBAL UNIVERSITY

سجل التجارب للعام الدراسي2024-2025

GLP – F020

اسم القسم :هندسة تقنيات الحاسوب **اسم المختبر :الاتصالات** **المرحلة : الثانية** **رمز المختبر :AL-208**

رقم التجربة :-1

اسم التجربة :-. Modulation And Demodulation

الغرض من التجربة :-

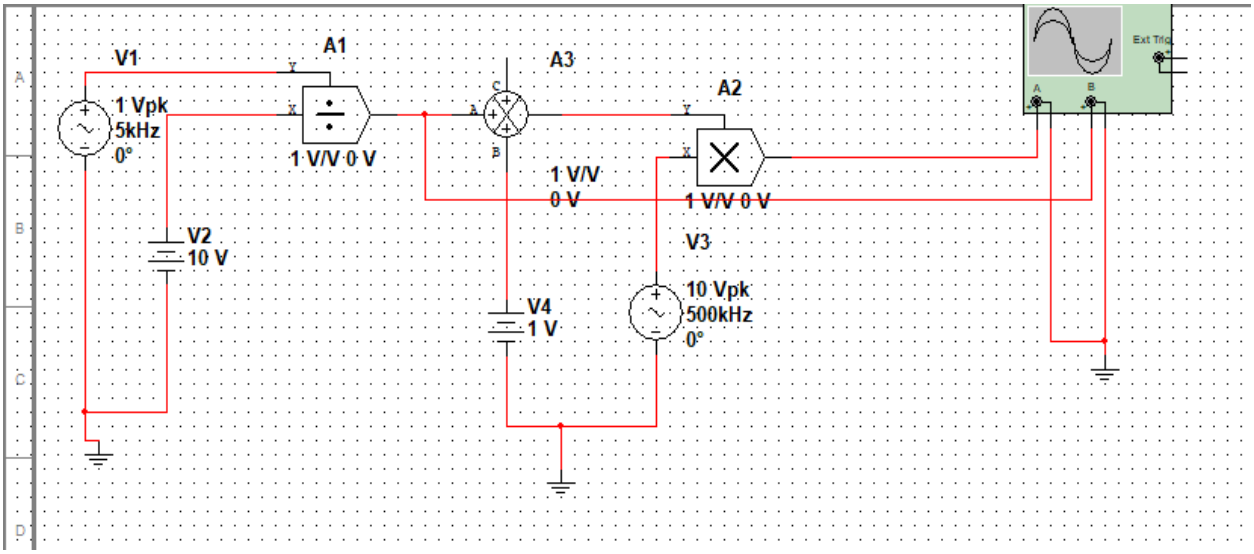
هو تمكين نقل الإشارات عبر المسافات **(Demodulation) وفك التضمين (Modulation)** الغرض من **التضمين** الطويلة بكفاءة وبدون تشويش

.

الاجهزة والمعدات :-

حاسبة منضدية وباستخدام برنامج Multisim :

طريقة العمل :-



لإنشاء (AM Modulationالتعديل بالترددات المتعامدة) باستخدام برنامج Multisim، يمكنك اتباع الخطوات التالية بشكل مختصر:

1.فتح مشروع جديد:

- **قم بفتح برنامج Multisim وابدأ مشروع جديد.**

2.إضافة مصدر الإشارة الحاملة:(Carrier Signal)

- **اختر (Sine Wave Generatorمولد الموجة الجيبية) لتوليد الإشارة الحاملة (Carrier) التي ستكون عادةً بتردد ثابت وعالي.**
- **قم بتحديد التردد المطلوب للإشارة الحاملة، مثل Hz1000 ، وأضفها إلى الدائرة.**

3.إضافة الإشارة المدخلة:(Message Signal)

- **أضف Sine Wave Generatorآخر لتوليد الإشارة المدخلة (التي سيتم تعديلها) التي ستكون عادةً بتردد منخفض، مثل Hz.100**
- **هذه الإشارة هي التي ستؤثر على سعة الإشارة الحاملة لتوليد التعديل.**

4.توليد التعديل:(AM Modulation)

- **استخدم (Multiplierمضاعف) لدمج الإشارة الحاملة مع الإشارة المدخلة. قم بتوصيل الإشارة الحاملة والإشارة المدخلة إلى المدخلات المناسبة للمضاعف.**

- **الناتج من المضاعف سيكون إشارة AM Modulated حيث ستتغير سعة الإشارة الحاملة وفقًا للإشارة المدخلة.**

5.إضافة فلتر لإزالة الترددات غير المرغوب فيها:(Optional)

- **يمكنك إضافة Band Pass Filter لتصفية الترددات غير المرغوب فيها من الإشارة المعدلة. يساعد الفلتر في عزل التردد الحامل والترددات الجانبية الخاصة بالإشارة المعدلة.**

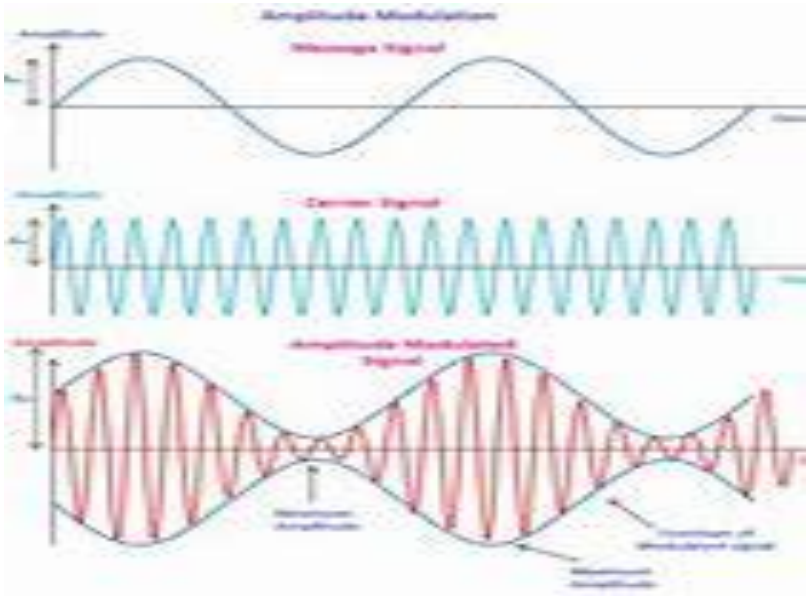
النتائج القياسية :-

- **أضف جهاز Oscilloscope لمراقبة الإشارة المعدلة ومعرفة كيف تتغير السعة وفقًا للإشارة المدخلة.**
- **يمكنك أيضًا إضافة Spectrum Analyzer لمراقبة طيف الترددات للإشارة المعدلة وتحليل الترددات الجانبية.**

- **راقب كيف يظهر تأثير التعديل على الإشارة الحاملة عبر Oscilloscope، حيث ستلاحظ أن السعة تتغير مع مرور الزمن حسب الإشارة المدخلة.**
- **استخدم Virtual Instruments مثل Frequency Analyzer لعرض الترددات الجانبية حول التردد الحامل**

بناءً على النتيجة، يمكنك تعديل القيم مثل الترددات أو السعة أو حتى إضافة مكونات أخرى لتحسين التجربة

المناقشة والاستنتاجات :-



اليوم	التاريخ	الشعبة	العدد الكلي للطلبة	عدد الحضور	وقت المحاضرة	اسم وتوقيع مدرس المادة