



جامعة الموصل  
كلية الهندسة  
قسم الهندسة الكهربائية  
مختبر المرحلة الثالثة  
القدرة والمكائن  
3 P&M Lab

# المقدمة :

يعد مختبر القدرة والمكائن متخصصًا في إجراء التجارب والاختبارات المتعلقة بالمكائن الكهربائية، البور الإلكترونيك ومتحكمات السيطرة... الخ. تأسس هذا المختبر بجهود طاقم من أعضاء قسم الهندسة الكهربائية، حيث تم إعداد 28 تجربة عملية خلال الفصلين الدراسيين. المستفيدين من هذا المختبر هم الطلاب في (المرحلة الثالثة)، بالإضافة إلى طلاب الدراسات العليا (الماجستير والدكتوراه)، وكذلك جميع أعضاء هيئة التدريس الذين يرغبون في إجراء البحوث العلمية في هذا الاتجاه.



## جدول تجارب الفصل الاول

اسم التجربة	تسلسل التجربة
اختبار الدائرة المفتوحة والقصيرة للمحول أحادي الطور	1
التحكم في السرعة والاتجاه لمحرك التيار المستمر باستخدام طريقة التحكم في الجهد	2
قياس الطاقة ثلاثي الطور	3
دائرة تصحيح الثايرستور التي يمكن التحكم فيها	4
المقوم الموجي ثلاثي الطور	5
مكبر العمليات	6
دائرة تشفير وفك التشفير	7
التحكم في سرعة محرك التيار المستمر باستخدام طريقة التحكم في جهد المحرك و طريقة التحكم الميداني	8
اختبار اللاحمل والحمل لمولد التيار المستمر	9
اختبار تحميل المحولات أحادي الطور	10
دائرة تحكم إضاءة المصباح بواسطة الترياك	11
محولات DC-DC	12
تصميم مؤقت باستخدام 555IC	13
دائرة التكامل والتفاضل	14

## جدول تجارب الفصل الثاني

اسم التجربة	تسلسل التجربة
اختبار الحمل لمولد DC على التوالي	1
محرك حثي ثلاثي الأطوار (اختبار الدوار بدون تحميل ومغلق)	2
تحديد تنظيم المولد بطريقة المعاوقة التزامنية	3
توليد إشارة PWM للتحكم في مغير التيار المستمر باستخدام الـ Arduino	4
Motor drive	5
تصميم مؤقت باستخدام 555IC	6
سجلات الانتقال (Shift Registers)	7
التشغيل المتوازي لمحولين أحاديي الطور	8
مولد متزامن ثلاثي الأطوار (التحكم الاتجاهي وبدء التشغيل (نجمة-دلتا)	9
مولد متزامن ثلاثي الأطوار (اختبار الحمل)	10
مقوم الجسر الكامل	11
التحكم الآلي بمحرك 555ACH	12
مفهوم المحول التناظري إلى الرقمي (ADC) باستخدام Arduino	13
مقدمة في PLC والبرمجة المنطقية للسلم	14

المشرف على المختبر : الأستاذ المساعد الدكتور ياسر محمد يونس

مسؤول المختبر : عمر تراث/ مدرس

كادر المختبر : د. محمد ناطق/ أستاذ مساعد

فواز ياسين عبدالله/ مدرس

احمد بسام/ مدرس مساعد

عبدالحكيم نبيل / مدرس مساعد

مروان حسين/ مدرس مساعد

أمنة عبدالمنعم/ مدرس مساعد

زيد اياد / مدرس مساعد

عمر نزار / مهندس

سعود معن/ مهندس

كادر المختبر























