**الطالب : فؤاد شماع**

**Relay and MOSFET**

في الأساس، المفتاح الكهربائي (Relay) ومفتاح المجال الحقلي المعدني (MOSFET) هما عبارة عن جهازي تحكم في الدائرة الكهربائية، ولكنهما يختلفان في العديد من النواحي.

* **ما هو الريلي (Relay)؟**

الريلي (Relay) هو جهاز كهروميكانيكي يتحكم في الدائرة الكهربائية عن طريق تشغيل مفتاح كهربائي بشكل آلي. ويستخدم الريلي عادةً لتحويل الطاقة الكهربائية من دائرة إلى أخرى، حيث يتم التحكم في تشغيل وإيقاف التيار الكهربائي عن طريق مفتاح الريلي. يستخدم الريلي في تطبيقات كثيرة، مثل الأتمتة الصناعية والتحكم في الآلات والمركبات وأنظمة الإضاءة والتكييف.

* **ما هو** **مفتاح المجال الحقلي(MOSFET)؟**

أما مفتاح المجال الحقلي المعدني (MOSFET)، فهو جهاز نصف موصل يتحكم في تدفق التيار الكهربائي عن طريق تغيير مقاومته الداخلية. يمكن استخدام موصل المجال الحقلي المعدني في العديد من التطبيقات، بما في ذلك تحكم في سرعة المحركات الكهربائية وتحكم في الإضاءة والتحكم في التدفئة والتبريد والتحكم في الطاقة الشمسية.

* بشكل عام، فإن الفرق الرئيسي بين الريلي ومفتاح المجال الحقلي المعدني هو أن الريلي يتحكم في الدائرة الكهربائية عن طريق تشغيل مفتاح كهربائي ميكانيكي، بينما يتحكم المفتاح المجال الحقلي المعدني في التيار الكهربائي عن طريق تغيير مقاومته الداخلية. كما أن مفتاح المجال الحقلي المعدني أصغر حجماً وأسرع.