صفائح لرقمنة وتوجيه الطاقة الضوئية في أنظمة القراءة التقليدية

الهيئة السعودية للملكية الفكرية

رقم البراءة SA 1020241976 B1

التصنيف الدولي للبراءة H02J 7/000

صفائح متخصصة لرقمنة وتوجيه الطاقة الضوئية في أنظمة القراءة التقليدية عبر تضمنها لتقنية ذكية تقوم بدمج الطاقة الضوئية بالتقنيات التفاعلية، لتحويل أنظمة القراءة التقليدية إلى وسائط قادرة على عرض محتوى بصري متحرّك وديناميكي، حيث يسهم هذا الابتكار في تقليل الاعتماد على مصادر الطاقة التقليدية، ودعم التحول نحو حلول أكثر استدامة وكفاءة.

القيمة المضافة للاختراع:
يحول الاختراع أي أداة تعليمية تقليدية إلى أداة عرض تفاعلية تعمل بالطاقة الضوئية، مدمجًا ميزات التعلم التقليدي مع مرونة المحتوى الرقمي وباستهلاك منخفض للطاقة.

على الرغم من أنه يمثل تحديًا هندسيًا كبيرًا، إلا أنه مُصمم باستخدام مواد إلكترونية مرنة وطبقات مدمجة تشبه تقنيات الشاشات المرنة منخفضة الطاقة. وتبقى آلية التشغيل وطريقة التنفيذ العاملين الحاسمين في تحقيق الأثر المتوقع منه.
حيث أنه من المتوقع أن يرافق هذا الاختراع تحول نوعي في طريقة تقديم المحتوى التعليمي والارشادي والدعائي، مما يرفع من مستوى تفاعل المستخدم واستيعابه.

لتضمنه على عدة خصائص تشمل معالجة صعوبة شرح العمليات الديناميكية والمتغيرة في المجالات العلمية /مجالات التشريح، الفيزياء، الهندسة، والكيمياء.

واختصاره لعوامل الجهد والوقت والعمالة البشرية وتكاليف إعادة تصنيع الوسائل التقليدية وتحديثها.

مما يتيح تعدد مجالات استخدامه ويسد بدوره عدة فجوات سوقية تتمثل ب:

- الفجوة بين استخدام الوسائل التقليدية والشاشات الرقمية.
- غياب الحلول ذاتية التغذية بالطاقة.
- ندرة الحلول المستدامة ذات الاستهلاك المنخفض للطاقة.
- الحاجة إلى أدوات تعليمية أكثر تفاعلية في البيئات محدودة الموارد.

وبالنظر للبنية التقنية للصفائح وآلية عملها نجد ما يعزز تبني الطاقة المتجددة ويقلل من الاعتماد على شبكة الكهرباء التقليدية، بالإضافة إلى دعم جهود الاستدامة وترشيد الطاقة وخفض تكاليف التشغيل والصيانة، ومن الناحية الاقتصادية، فهو يحفز عنصر الابتكار التكنولوجي ويدعم التحول نحو تقنيات ذكية ومستدامة.

تم اختراعه بواسطة المخترعة: شوق السماعيل
عضو جمعية اقتصاديات الطاقة، عضو جمعية الشرق الأوسط لصناعة الطاقة الشمسية (MESIA)، عضو الجمعية السعودية للعلوم النووية (SNS)، عضو المعهد العالمي للأمن النووي (WINS)