

نشرة قسم هندسة الليزر والالكترونيات البصرية

(نشرة فصلية علمية ثقافية تصدر عن قسم هندسة الليزر والالكترونيات البصرية)

العدد (الحادي عشر) لسنة ٢٠١٧

هيئة التحرير :

رئيس التحرير / أ.د محمد عبد الوهاب منشد

مدير التحرير / مضر محمد رؤوف

التصوير / أسامة زيد فالح

أيميل القسم

Loe@uotechnology.edu.iq



كلمة العدد

نشر رئيس القسم الاستاذ الدكتور (محمد عبد الوهاب منشد) مقالا في جريدة الزمان بعدها

(٥٥٧٠) يوم الاثنين ٧ تشرين الثاني ٢٠١٦ تحت عنوان (أهمية تطبيقات الليزر في المجتمع) :

للتطرق عن أهم التطبيقات التي يستخدم فيها الليزر في حياتنا ولمختلف الجوانب ، لا بد لي أن استعرض بعض المفاهيم والاساسيات من تعريف وخواص وانواع الليزر الذي دخل الى مفاصل مهمة في حياة الانسان وساعد في حل مشاكل كانت سائدة لفترات طويلة من حياتنا وبفضل العلم والمعرفة والتجارب فقد فتحت الابواب والافاق لتلك العلوم .

أن الليزر (Laser) هو تضخيم الضوء بواسطة الانبعاث المحفز للإشعاع ، وأما أنواعه فهناك ثلاثة أنواع رئيسية من الليزر حسب طبيعة الوسط الفعال وهي ليزر الحالة الصلبة ، ليزر الحالة السائلة وليزر الحالة الغازية .

وعند التحدث عن خواص الليزر فهو يمتاز بأربعة مميزات أساسية وهي احادية الطول الموجي (Monochromatic) وتعني ان شعاع الليزر له طول موجي واحد فقط ، التشاكه (Coherency) ويعني ان الفرق بين أي نقطتين على موجة شعاع الليزر يكون ثابت عند حركة الشعاع زمانيا ومكانيا ، الاتجاهية (Directionality) وهي انتشار الحزمة باتجاه واحد ولمسافات طويلة جدا دون انفرجها عن محورها والميزة الرابعة هي السطوع (Brightness).

ندرج أدناه بعض تطبيقات الليزر في مجالات مختلفة وهي :

التطبيقات الطبية (Medical Applications) : ضمن هذا التطبيق تستخدم انواع متعددة من الليزرات والمقصود بالمتعددة هي اعتمادا على الابطوال الموجية المختلفة حسب نوع الليزر المستخدم والقدرات والطاقات المختلفة وعلى سبيل المثال يستخدم الليزر في الجراحة وكذلك في طب العيون ومنها معالجة انفصال الشبكية وكذلك في معالجة الامراض الجلدية وعمليات التجميل بالإضافة الى عمليات استئصال الاورام والخلايا السرطانية واستخداماته في طب الاسنان .

التطبيقات الصناعية (Industrial Application) : حيث يستخدم الليزر في عدة عمليات منها القطع والتفقيب واللحام لما فيه من فوائد كثيرة قياسا بالتقنيات التقليدية السابقة كونه لا يترك مخلفات بعد العمليات الصناعية ، كما انه لا يؤثر على الخواص الفيزيائية للمادة ويمكن استخدامه مع مواد مختلفة مثل المعادن والزجاج والسيراميك والخشب دون حدوث تلف .

التطبيقات العسكرية (Military Application) في هذا المجال تستخدم الليزر بشكل واسع فاستخداماته متعددة وعلى سبيل المثال مقدرات المدى الليزرية (Range Finder) وهي منظومات تقوم بتقدير مدى الاهداف كما يستخدم فى التوجيه (Guidance)

للمقنونات المحمولة جوا وكذلك الارضية لما يتميز به من دقة عالية جدا في التصويب وكذلك يستخدم في الكشف والتتبع للأهداف (Ladar system) .

التطبيقات البيئية (Environmental Applications) يستخدم الليزر في هذا المجال من خلال الكشف عن التلوث الغازي .

التطبيقات في القياسات والفحص ، حيث يمكن قياس المسافة باستخدام الليزر وفي عمليات التصوير البصري والتي يستفاد من خلالها في الطرق وبعض الاستخدامات الأخرى .

ما يخص مجال الاتصالات فيستخدم الليزر في الاتصالات حيث يتمتع بإمكانية نقل المعلومات وقلة الخسائر ، ومن التطبيقات الفعلية هو الليف البصرية (Optical Fiber) يستخدم لنقل المعلومات دون فقدان أو اتلاف أو تشويه . ومن محاسن استخدام الاليف البصرية أن عرض الحزمة الترددية كبيرة جدا والاشارة تكون محمية وغير معرضة للتدخل مع خسائر قليلة وصغر حجم المنظومة المستخدمة وكذلك استخدام الليزر في المجال الحر للاتصالات (Free Space communication) .



18 علوم و تكنولوجيا

أهمية تطبيقات الليزر في المجتمع

[illegible][illegible]

وكانت تلك التجربة تثير نحو خطر انطباع أني معقول بأنهم حيث يستخدم في هذا المجال من خلال الكشف عن التلوث الغازي وتدخل في تطبيقات في القياسات والقياسات حيث يمكن قياس المداخيل باستخدام التورن وفي عمليات التوزيع النصري والتي تستخدم من خلالها في الطرق وبعض

وأخيرا نلق هذه التقنية عصرا فعالا في مجال الاتصالات فيستخدم
الليزر في الاتصالات حيث ينتج إشعاعا ضوئيا يحمل المعلومات وبقوة الضمائر
ومن تطبيقات التقنية هو الليزر البصري يستخدم لنقل المعلومات بين

المصرية أن عرض الحرية القولية كبيرة جداً
والإشارة تكون محمية وغير معرضة للتدخل مع
خمسار قلبية ويصغر حجم المنظومة المستخدمة
وبكذلك استخدام الشبكات في العدل الصر

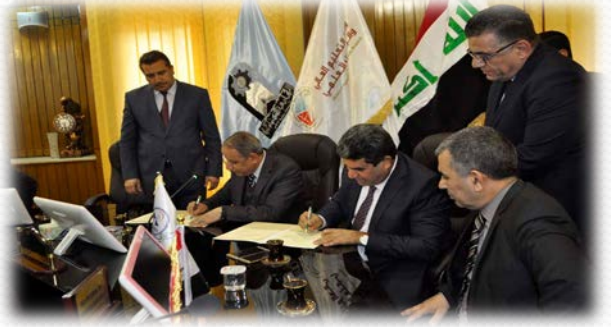
محمد عبد الوهاب منشد

44

توقيع مذكرة تفاهم علمي

تعزيزا لأواصر التعاون المشترك بين مؤسسات الدولة وإيماناً بأهمية الاعتماد على الطاقات والقدرات والامكانيات الوطنية في المساهمة في تنفيذ خطة التنمية الشاملة المستدامة ومواكبة التقدم العلمي ومواجهة تحديات العصر وتدعيم قدرات الملاكات العلمية والفنية .

تم توقيع مذكرة التفاهم العلمي بين الجامعة التكنولوجية ممثلة بقسم هندسة الليزر والالكترونيات البصرية ووزارة الاتصالات متمثلة بالمعهد العالي للاتصالات والبريد يوم الخميس المصادف ٢٦/١/٢٠١٧ ، وقد وقع المذكرة عن الجامعة التكنولوجية رئيس الجامعة الاستاذ الدكتور (أمين دواي ثامر) وعن وزارة الاتصالات الوكيل المالي والاداري الاستاذ المساعد الدكتور (كريم مزعل شبي) .



ندوة علمية

برعاية السيد رئيس الجامعة التكنولوجية الاستاذ الدكتور (أمين دواي ثامر) المحترم ، أقام قسمنا الندوة العلمية الموسومة (توجهات الليزر في الفوتونيات ، الفوتونيات النانوية والفوتونيات البايولوجية) يوم الخميس الموافق ٢٠١٦/١٢/٨ على قاعة قسم هندسة السيطرة والنظم ، وقد حضر السيد مساعد رئيس الجامعة للشؤون العلمية والدراسات العليا المحترم نيابة عن السيد رئيس الجامعة المحترم وبدأت فعاليات الندوة بالنشيد الوطني وقراءة أي من الذكر الحكيم تلتها كلمة ممثل السيد رئيس الجامعة ثم كلمة السيد رئيس القسم - رئيس اللجنة التحضيرية للندوة وقد القاها نيابة عنه الاستاذ الدكتور (فريد فارس رشيد) .

الندوة شملت أربع محاضرات علمية توزعت على جلستين وكالتالي :

الجلسة الاولى برئاسة أ.د (فريد فارس رشيد) و أ.م.د (جاسم كاظم حمود) مقررا لها وشملت محاضرة م.د (عبد الله خضير عباس) وبغنوان :

(An over view on Hybrid Fiber Optical Amplifier) .

أما المحاضرة الثانية فهي لـ أ.م.د (ماجد صخي جابر) وبغنوان :

(Medical Application of Biophotonic)

الجلسة الثانية كانت برئاسة أ.م.د (كاظم عبد حبيتر) و أ.م.د (محمد جلال عبد الرزاق) مقررا لها وشملت محاضرة م.د (مكرم عبد المطلب فخري) بغنوان :

(Fabrication of Optical Waveguide From Nanosized LiNbO_3) .

أما المحاضرة الثانية فكانت لـ أ. (خالد سالم شبيب) بغنوان

(Medical Application)

وفي نهاية الندوة تم قراءة التوصيات وتوزيع الشهادات التقديرية .



انجازات علمية وتكريمات

منح الاستاذ المساعد الدكتور (كاظم عبد حبيتر) التدريسي في قسمنا براءة اختراع بتاريخ ٢٠١٦/٧/٢٥ من وزارة التخطيط - الجهاز المركزي للتقييس والسيطرة النوعية بمشاركة عدد من المخترعين والموسومة (زيادة كفاءة الخلية الشمسية البوليمرية المشوبة بالمواد النانوية باستخدام التشعيع بالليزر) ، وبهذه المناسبة تتقدم اسرة تحرير النشرة بالتهنئة الخالصة متمنين له دوام الموفقية والنجاح الدائم .



منح الاستاذ المساعد الدكتور (علي هادي عبد المنعم) التدريسي في قسمنا براءة اختراع بتاريخ ٢٠١٦/٩/٨ من وزارة التخطيط - الجهاز المركزي للتقييس والسيطرة النوعية بمشاركة عدد من المخترعين والموسومة (تصميم وتصنيع منظومة طلاء بالغطس اتوماتيكية متعددة الاغراض) ، وبهذه المناسبة تتقدم اسرة تحرير النشرة بالتهنئة الخالصة متمنين له دوام الموفقية والنجاح الدائم .



منح السيد مدير قسم التسجيل وشؤون الطلبة الدكتور (سوّدد عصام يونس) درع القسم وذلك لجهوده المتميزة وتعاونه مع قسمنا بأصدار الوثائق) ، وبهذه المناسبة تتقدم اسرة تحرير النشرة بالتهنئة الخالصة متمنين له دوام الموفقية والنجاح الدائم .

تم تكريم عدد من طلبة الدراسات العليا (الماجستير) في قسمنا يوم الاربعاء المصادف ٢٠١٦/٩/٧ في أمانة مجلس الجامعة وذلك لإكمال دراستهم ضمن المدة المحددة ، متمنين لهم دوام الموفقية والتميز .

مناقشات طلبة الدراسات العليا (الماجستير)

ناقشت طالبة الماجستير (نجلاء شوقي عبد الصاحب)
تخصص هندسة الالكترونيات البصرية عن رسالتها
الموسومة :

(Design study and simulation of a
Terahertz Sensor loaded on
Metamaterial)

بتاريخ ٢٠١٦/١١/٧ وحصلت على درجة الماجستير .

ناقش طالب الماجستير (حيدر مكي حمودي)
تخصص هندسة الليزر عن رسالته الموسومة :

(Design and Construction of
Transmitter and Receiver in Laser
Communication)

بتاريخ ٢٠١٦/١١/٣ وحصل على درجة الماجستير .



ناقش طالب الماجستير (محمد نعيم عبد الكريم)
تخصص هندسة الالكترونيات البصرية عن رسالته
الموسومة :

(Enhancement of High Speed
Coherent Optical Orthogonal
Frequency Division Multiplexing
System)

بتاريخ ٢٠١٦/١١/١٠ وحصل على درجة الماجستير .

ناقشت طالبة الماجستير (نور منير علي) تخصص
هندسة الليزر عن رسالتها الموسومة :

(Laser Technique for Shape and
Size Reconstruction of the Human
Ear Canal for Hearing Aid)

بتاريخ ٢٠١٦/١١/٢٩ وحصلت على درجة
الماجستير .



مناقشات طلبة الدبلوم العالي

ناقش طالب الدبلوم العالي (علاء شاكِر محمود)
تخصص هندسة الليزر والالكترونيات البصرية مشروع
بحثه الموسوم :

(Design metallic coated fiber for
chemical sensor)

بتاريخ ٢٠١٦/١١/٦ ومنح الطالب درجة الدبلوم
العالي



ناقشت طالبة الدبلوم العالي (سمر ناصر شهاب)
تخصص هندسة الليزر والالكترونيات البصرية مشروع
بحثها الموسوم :

(Study and diagnostic of optical
properties for different human blood
samples)

بتاريخ ٢٠١٦/١١/٧ ومنح الطالبة درجة الدبلوم
العالي



ناقشت طالبة الدبلوم العالي (شهد طارق رديف)
تخصص هندسة الليزر والالكترونيات البصرية
مشروع بحثها الموسوم :

(Vibration measurement using
laser radiation)

بتاريخ ٢٠١٦/١١/٧ ومنحت الطالبة درجة الدبلوم
العالي .



ناقشت طالبة الدبلوم العالي (سهى عبد الله ممود)
تخصص هندسة الليزر والالكترونيات البصرية مشروع
بحثها الموسوم :

(Design Wide gain Raman fiber
amplifier)

بتاريخ ٢٠١٦/١١/٦ ومنحت الطالبة درجة الدبلوم
العالي .



اجتماعات ومحاضرات ودورات

قام المدرس المساعد (احمد وائل عبد الوهاب) مسؤول شعبة ضمان الجودة والاداء في قسمنا بالقاء محاضرة للسادة أعضاء الهيئة التدريسية يوم الاثنين المصادف ٢٠١٦/٥/٢٣ عن موضوع المخرجات التعليمية للمناهج الدراسية كأحد متطلبات مجلس الاعتماد للهندسة والتكنولوجيا ABET .



قام قسم هندسة الليزر والالكترونيات البصرية بعقد أول اجتماعاته مع لجنة الخبراء (المجلس الاستشاري) مع مجلس القسم في يوم الخميس المصادف ٢٠١٦/٦/٩ وذلك كأحد متطلبات مجلس الاعتماد للهندسة والتكنولوجيا ولمناقشة عدد من المواضيع الخاصة بالمسيرة العلمية الخاصة بقسمنا .



اقام قسمنا دورة تعريفية عن طرائق التدريس الحديثة بعنوان (التعليم القائم على اساس حل المشكلات) يوم الثلاثاء المصادف ٢٠١٦/١١/١ وتم خلال الدورة تعريف المشاركين بطريقة التعلم القائم على اساس حل المشكلات (PBL) واسباب استخدام هذه الطريقة كبديل لطرائق التدريس المستخدمة حاليا من قبل التدريسيين كما تم استعراض فوائد وخصائص هذه الطريقة كما تم عرض المشاكل التي قد تواجههم اثناء استخدام هذه الطريقة وطرق التعامل معها واخيرا تم اطلاع المشاركين على نموذج لتطبيق هذه الطريقة على احد المراحل في القسم والتي تم تنفيذها من قبل القائمين على الدورة (أ.م.د محمد جلال عبد الرزاق و أ.م.د اياد زوين محمد)



وقفه تضامنية وعمل تطوعي وانجازات رياضية

العمل التطوعي وتبرع بالدم

شارك قسمنا بالعمل التطوعي وذلك من خلال تشكيل الفرق التطوعية من طلبة قسمنا وبالاختصاصات فريق عمليات الطلاء و فريق عمل التنظيف وزرع الشتلات وبإشراف السادة معاون الاداري ورؤساء الفروع و م.مهندس (حازم محمد رشيد) ، وكذلك شارك منتسبي وطلبة القسم في حملة التبرع بالدم والتي أقيمت يوم الخميس المصادف ٢٠١٦/١٢/٨ في قاعة الالعاب الرياضية .



دعم انتصارات الجيش والحشد الشعبي

نظم منتسبي قسمنا يوم الاثنين الموافق ٢٠١٦/٦/٢٠ وقفة تضامنية رمزية تمجد الانتصارات التي يسطرها ابطالنا في الجيش العراقي والشرطة الاتحادية والحشد الشعبي ضد عصابات داعش الارهابية .



انجازات رياضية

فاز فريق قسمنا في بطولة التدريسيين (خماسي كرة القدم) والتي اقيمت يوم ٢٠١٦/١٠/١٨ على ملعب الجامعة (التارتان) امام فريق قسم علوم الحاسوب وبنتيجة (٦ - ٢) وهي المباراة الاولى لفريقنا ، كما فاز فريق قسمنا في مباراته الثانية يوم ٢٠١٦/١٠/١٨ امام فريق قسم الهندسة الكهربائية وبنتيجة (٥ - ٢) . وهي وقد تأهل الفريق الى شبه النهائي .

