



## كلية الهندسة

### 1. المقدمة:

تولي جامعة فيلادلفيا اهتماماً خاصاً بالتخصصات التطبيقية وتعمل على توفير متطلباتها الأساسية من أجل رفد الطالب بالمهارات التطبيقية التي تجعله قادراً على التعامل والتفاعل مع التكنولوجيا الحديثة. وتتميز كلية الهندسة بتفاعلها مع متطلبات العصر حيث تعمل على تطوير خططها الدراسية وتعزيزها بالمواد التصميمية والتطبيقية وإعطاء أهمية لمشروع التخرج، بالإضافة إلى إكساب الطالب المهارات الأساسية المتعلقة بمهنة الهندسة. كما تنظم كلية الهندسة الندوات العلمية والحلقات النقاشية والمؤتمرات الهندسية الدولية بشكل منتظم وبالتعاون مع هيئات ومؤسسات دولية.

### 2. معلومات عامة:

- تأسست كلية الهندسة عام 1991 م، وتضم ستة أقسام أكاديمية هي:
- الهندسة الكهربائية.
  - هندسة الحاسوب.
  - هندسة الاتصالات والالكترونيات.
  - الهندسة الميكانيكية.
  - هندسة الميكاترونكس.
  - الهندسة المعمارية.

تمنح الكلية لخريجها درجة البكالوريوس في الهندسة بعد أن يجتاز الطالب 160 ساعة معتمدة بنجاح بالإضافة إلى تدريب ميداني في مجال التخصص.

تبلغ مساحة المرافق والمباني لكلية الهندسة (5400) متراً مربعاً، وتضم (35) مختبراً متخصصاً في الهندسة الكهربائية والميكانيكية والحاسوب والميكاترونكس والاتصالات والعمارة، بالإضافة إلى الورشة الالكترونية والمشغل الهندسية والمراسم التي تم تجهيزها بالأجهزة والمعدات الحديثة.



### 3. التطور الذي طرأ على الكلية:

#### 1.3. الطلبة:

تطور عدد الطلبة في الكلية بشكل كبير خلال السنوات الست الأخيرة إذ ارتفع من (205) طالباً للعام الدراسي 2000/1999 الى (1147) طالب في نهاية الفصل الثاني للعام (2008/2007). والشكل (1) يوضح تطور الاعداد منذ تأسيس الكلية عام 1991 وحتى الآن. يتوزع طلبة الكلية على ستة تخصصات وكما يلي:

- الهندسة الكهربائية: (196) طالباً وطالبة
  - الهندسة الميكانيكية: (236) طالباً وطالبة
  - هندسة الحاسوب: (187) طالباً وطالبة
  - هندسة الميكاترونكس: (168) طالباً وطالبة
  - هندسة الاتصالات والإلكترونيات: (243) طالباً وطالبة
  - الهندسة المعمارية: (90) طالباً وطالبة
- بلغ مجموع خريجي كلية الهندسة منذ تأسيسها حتى الان (1574) مهندساً، وكان عددهم (253) مهندساً خلال العام الدراسي 2008/2007، كما في الجدول رقم (1)، والشكل (2) يوضح تطور اعداد الخريجين منذ تأسيس الكلية عام 1991 وحتى الآن.

الجدول رقم(1): خريجو كلية الهندسة للعام 2008/2007.

عدد الطلبة الخريجين للعام الدراسي 2008/2007				القسم
المجموع	فصل صيفي	فصل ثاني	فصل اول	
32	9	13	10	الهندسة الكهربائية
49	9	20	20	الهندسة الميكانيكية
49	17	15	17	هندسة الحاسوب
53	17	13	23	هندسة الميكاترونكس
70	13	30	27	هندسة الاتصالات والإلكترونيات
253	65	91	97	المجموع



### 2.3 أعضاء هيئة التدريس:

تعمل كلية الهندسة وباستمرار على استقطاب أعضاء هيئة تدريس من ذوي الكفاءة العلمية المميّزة والخبرات الواسعة في التخصصات التي تدرسها الكلية. وقد بلغ إجمالي أعضاء هيئة التدريس المتفرغين في الكلية (46) بالإضافة الي (4) أعضاء هيئة تدريس غير متفرغين، والشكل (3) يوضح تطور أعداد أعضاء هيئة التدريس في الكلية. يقوم أعضاء هيئة التدريس في الكلية بتدريس المواد باستعمال الطرق الحديثة في التدريس المعتمدة على وسائل الإيضاح واستعمال الإنترنت بالإضافة إلى الإشراف الأكاديمي الكامل على طلبة الكلية وكذلك الإشراف على المختبرات ومشاريع الطلبة بالإضافة الى إجراء البحوث والدراسات في المجالات الهندسية المختلفة .

### 3.3 النشاطات البحثية والمؤتمرات العلمية:

أولت كلية الهندسة اهتماما كبيرا بالبحث العلمي من خلال تحفيز أعضاء هيئة التدريس على إنجاز عدد من البحوث العلمية وخاصة التطبيقية منها ونشرها في مجلات ومؤتمرات عالمية. كما نظمت الكلية عددا من الندوات والمؤتمرات العلمية وورش العمل ذات العلاقة بالتعليم الهندسي ومهنة الهندسة.

جدول رقم (2): البحوث والكتب المنجزة للعام 2008/2007.

عدد البحوث المنشورة للعام 2008/2007			القسم	
كتب	مؤتمرات	مجلات		
1	1	3	الهندسة الكهربائية	1
-	6	2	الهندسة الميكانيكية	2
-	6	7	هندسة الحاسوب	3
-	5	5	هندسة الميكاترونكس	4
-	18	18	هندسة اتصالات وإلكترونيات	5
-	2	-	الهندسة المعمارية	6



1	38	35	المجموع
---	----	----	---------

▪ **البحوث العلمية المنشورة:** خلال العام الجامعي 2008/2007 أنجز أعضاء هيئة التدريس في الكلية (73) بحثا نشرت في مؤتمرات ومجلات علمية دولية محكمة، كما في الجدول رقم (2).

▪ **تنظيم المؤتمرات العلمية:** قامت الكلية بتنظيم عدد من المؤتمرات الهندسية الدولية وبالتعاون مع هيئات ومؤسسات دولية مثل: IEEE, IET, SCS and EuroSis وكما يلي:

- The Jordanian International Conference on Mechanical Engineering, November 2007.
- The 5<sup>th</sup> International Multi-Conference on Signals, Systems, Devices (SSD08), 20-23/7/2008.
- The 9<sup>th</sup> Middle Eastern Simulation Multi-Conference (MESM2008), 26-28/8/2008.

خلال شهري تموز واب من عام 2008 نظمت الكلية المؤتمر الدولي الخامس للإشارات والنظم والأجهزة (SSD'08) والمؤتمر الدولي التاسع للنمذجة والمحاكاة (MESM2008) بالتعاون مع جامعات عربية وأوروبية ومعهد مهندسي الكهرباء والإلكترونيات (IEEE) ومعهد الهندسة والتكنولوجيا البريطاني (IET) والجمعية الأوروبية للمحاكاة وبدعم من الديوان الملكي الأردني والمجلس الأعلى للعلوم والتكنولوجيا ونقابة المهندسين الأردنيين. وقد شارك في هذه المؤتمرات باحثون واساتذة جامعات من 38 دولة شقيقة وصديقة. كما حضر صاحب السمو الملكي الأمير الحسن بن طلال إحدى جلسات المؤتمر الدولي التاسع للنمذجة والمحاكاة.

▪ حضور مؤتمرات علمية: شارك عدد من أعضاء هيئة التدريس في مؤتمرات علمية دولية عقدت داخل المملكة وخارجها، وأهم هذه المؤتمرات:

- المؤتمر الأردني السادس للهندسة الميكانيكية.
- مؤتمر البلقاء الأول لحماية التراث المعماري.
- المؤتمر الدولي لمعالجة الإشارات/ بولندا "SPS2007"
- المؤتمر الدولي الرابع لتقنيات الحاسوب "ACST2008" / ماليزيا/ نيسان 2008.
- المؤتمر الدولي السادس للهندسة الكهربائية/ مصر



- **اليوم العلمي لكلية الهندسة:** نظمت كلية الهندسة وبالتعاون مع نقابة المهندسين الأردنيين اليوم العلمي الثالث لكلية الهندسة، وتحت شعار " **تقنيات الحاسوب وأمن المعلومات** " وذلك في 2008/5/7 حيث تمت مناقشة عدد من الأوراق العلمية لمشاركين من الجامعات الأردنية ومن حقل العمل.
- **الندوات والحلقات العلمية:** نظمت اللجنة العلمية بالكلية عدداً من الندوات والحلقات النقاشية والمحاضرات العلمية حول مواضيع هندسية وتكنولوجية هامة حيث ألقى عدد من أعضاء هيئة التدريس في الكلية محاضرات علمية عن مواضيع متقدمة كما تمت استضافة عدد من المهندسين من خارج الجامعة لهذا الغرض. كذلك نظمت كلية الهندسة عدداً من الورش العلمية المتخصصة وأهمها:
  - مسابقة المحتوى الرقمي العربي التي عقدت بتاريخ 2008/7/7 وبالتعاون مع اللجنة الاقتصادية والاجتماعية لغربي اسيا "الاسكوا"، وتهدف الورشة الى اطلاق مشروع تعزيز صناعة المحتوى الرقمي العربي في الحاضنات التكنولوجية.
  - برمجة وتطبيقات المتحكمات الرقمية "Microcontrollers" التي عقدت في شهر أيار 2008 بالتعاون مع شركة محلية متخصصة، وتم التنسيق مع الشركة لعقد دورات تدريبية للطلبة في مختبرات الكلية.
  - تكنولوجيا ونظم الطاقة الشمسية التي عقدت في شهر تموز 2008 وبالتعاون مع شركة محلية متخصصة في نظم التسخين والتحليلة بالطاقة الشمسية.
- **العلاقة مع كليات الهندسة:** من أجل تعزيز العلاقات مع كليات الهندسة في الجامعات العربية والدولية شارك الأستاذ الدكتور عميد كلية الهندسة بمؤتمر عمداء كليات الهندسة في الجامعات العربية الذي عقد في البحرين خلال شهر اذار 2008. وخلال هذا العام تم تبادل الزيارات العلمية وتوقيع مذكرات التفاهم مع عدد من كليات الهندسة خارج الأردن منها جامعة DMU البريطانية وجامعة UNITEN الماليزية وجامعة KURSK التقنية الحكومية في روسيا الاتحادية.



#### 4. الإنجازات:

حققت الكلية العديد من الإنجازات شملت ما يلي:

- **المهرجان التكنولوجي الوطني الأول:** حصلت كلية الهندسة على الجائزة الأولى والجائزة التقديرية في المهرجان التكنولوجي الوطني الأول الذي عقد في رحاب الجامعة الأردنية خلال الفترة 13-14/5/2008 حيث قدم 82 مشروعاً من 14 جامعة. حصل على الجائزة الأولى مشروع التخرج "تصميم وتنفيذ ربوط ذاتي الحركة" المقدم من قبل الطلبة توفيق اسماعيل وشيرين يوسف وعبد جبر وباشراف الدكتور اشرف سليم، وحصل مشروع التخرج "منظومة خلايا تتبع الشمس" على الجائزة التقديرية وهو من تنفيذ الطلبة هشام ابو سلطان وباسل موسى وحسين سماره واشراف الدكتور طارق توتونجي.
- **وحدة رعاية الموهوبين:** تعمل وحدة رعاية الموهوبين على احتضان الموهوبين والمبتكرين من خلال تقديم الدعم العلمي والتقني والمادي للابتكارات والاختراعات التطبيقية ومساعدتهم في بناء النماذج الأولية ودراساتها وتعزيزها من الجانب العلمي وتوفير الفرص المناسبة لاستغلالها. وقد حصل الطالب علاء الفتياي وهو احد خريجي قسم هندسة الحاسوب على براءة اختراع لمشروع تخرجه "ماكينة حفر ثلاثية الابعاد" من مؤسسة النيزك للابداع العلمي- القدس.
- **اعداد مواد تعليمية الكترونية وتفعيلها:** ساهم عدد من اعضاء هيئة التدريس في الكلية في اعداد أربع مواد تعليمية خاصة بالتعليم الالكتروني ولحساب جامعة ابن سينا الافتراضية، وهذه المواد هي: معمارية الحاسوب، أجهزة القياس، تحليل ومعالجة الأشارات، أنظمة الميكاترونكس. ويعمل اعضاء هيئة التدريس على الاستفادة من هذه المواد ومواد اخرى في تعزيز الجانب الأكاديمي لدى الطلبة واستغلال خدمة الانترنت في الاعمال اليومية ومتابعة نشاطات الطلبة.



- **تطوير برامج تدريب الطلبة:** نظراً لأهمية التدريب في تعزيز الجانب التطبيقي والنظري لدى طالب الهندسة وبالتالي اكسابه المهارات الأساسية للمهندس الناجح، عملت كلية الهندسة على:
    - توفير مواقع تدريبية للطلبة في المواقع ذات العلاقة.
    - التنسيق مع نقابة المهندسين للمشاركة في برنامج تدريب المهندسين حديثي التخرج.
    - الاتفاق مع شركات متخصصة لتنفيذ دورات تدريبية متخصصة داخل الجامعة وخارجها.
    - تجهيز مختبرات الكلية ببرمجيات حاسوبية تساعد الطالب على عملية التصميم والتطوير فعلى سبيل المثال وفرت الكلية مختبراً متخصصاً لتصميم وتطوير البرمجيات من شركة (Rational) حيث أصبح بإمكان الطلبة تصميم وبناء نظم برمجية لتطبيقات مختلفة وبأسلوب هندسي ووفق المواصفات الدولية.
    - توفير برامج تدريبية للطلبة تؤهلهم للحصول على شهادات تدريبية في حقل الحاسوب بالإضافة الى الشهادة الأكاديمية وخلال فترة دراسته في الكلية، فان الطالب يحصل من هذا البرامج على شهادة مايكروسوفت لمهندسي النظم (MCSE). كما تعمل كلية الهندسة على التنسيق مع الشركات ذات العلاقة لتوفير برامج تدريبية متخصصة في مختبرات الكلية وكذلك مواقع لتدريب الطلبة في حقل العمل وحسب تخصصاتهم.
  - **مركز الملك عبد الله الثاني للتصميم والتطوير:** عملت كلية الهندسة على تشجيع طلبتها للقيام بمشاريع هندسية تطبيقية تخدم المجتمع. ولتحقيق ذلك فتحت قنوات تعاون مع العديد من الجهات الداعمة لمثل هذه المشاريع وخاصة مركز الملك عبدالله الثاني للتصميم والتطوير، حيث تم دعم عدد من المشاريع التطبيقية منها:
    - مشروع تصميم وبناء ماكينة عددية مبرمجة CNC.
    - مشروع تصميم وتنفيذ يد صناعية.
    - مشروع تصميم وتنفيذ ماكينة تجفيف الورنيش باستخدام الأشعة فوق البنفسجية.
    - مشروع أمن الحاسوب باستخدام البصمة الرقمية.
    - مشروع التلفزيون التعليمي.
    - مشروع المراقبة الجوية.
- كما تقدم كلية الهندسة الأستشارات العلمية الى المركز. وشارك عدد من اعضاء هيئة التدريس في لجان التحكيم للمسابقة الدولية في



- الربوطيات التي نظمتها مدرسة اليوبيل وبدعم من السوق الأوروبية المشتركة والتي عقدت في البحر الميت خلال شهر كانون اول 2007.
- **تحديث الخطط الدراسية:** تم اعتماد الخطط الدراسية الجديدة في الأقسام العلمية. وستساهم هذه الخطط في تطوير المهارات الهندسية لدى طالب الهندسة وتعزيز الجانب التصميمي والتحليلي والتطبيقي لديه من خلال تعزيز مفهوم الهندسة العكسية وبالتالي تمكنه من الدخول في سوق العمل والتفكير بالمشاريع الريادية وحسب ما هو متاح له.
- **اعتماد التخصصات العلمية:** قامت الكلية بتوفير معظم متطلبات الاعتماد العام والخاص للتخصصات الهندسية وتم رفع الطاقة الاستيعابية لجميع التخصصات. كما استكملت الكلية متطلبات اعتماد التخصصات لدى اتحاد المهندسين العرب.
- **يوم المسار الوظيفي:** شاركت الكلية في يوم المسار الوظيفي (Career Day 2008) الذي أقامته الجامعة خلال الفترة 14-15/5/2008 وشاركت فيه العديد من الشركات والمؤسسات ذات الاهتمام بخريجي جامعة فيلادلفيا. وعرضت الأقسام العلمية عددا من مشاريع التخرج المتميزة والتي نالت الإعجاب.
- **نشاطات علمية:** شارك عدد من أعضاء هيئة التدريس في الكلية في اللجان التحضيرية والعلمية لعدد من المؤتمرات الدولية والندوات العلمية التي عقدت داخل وخارج الأردن. كما شارك عدد من أعضاء هيئة التدريس في الكلية في لجان المناقشة لطلبة الماجستير والدكتوراه داخل المملكة وخارجها.
- **المعرض المعماري الأول:** نظمت كلية الهندسة المعرض الفني الأول لأعمال طلبة قسم الهندسة المعمارية وذلك خلال شهر نيسان 2008.
- **التعاون مع حقل العمل:** عملت الكلية على مد الجسور بين الكلية وحقل العمل فيما يتعلق بتدريب الطلبة ودعم الأبحاث والمشاريع المنجزة في الكلية وتوجيه الجهود للمشاركة في حل بعض المشاكل أو تطوير منتج معين.
- **المجلات العلمية:** ساهم عدد من أعضاء هيئة التدريس في الكلية في تقييم عدد من البحوث المرسلة للنشر في مؤتمرات دولية أو مجلات محكمة. كما تم اختيار بعض أعضاء هيئة التدريس في الكلية لعضوية هيئات هيئة تحرير في مجلات علمية دولية متخصصة.





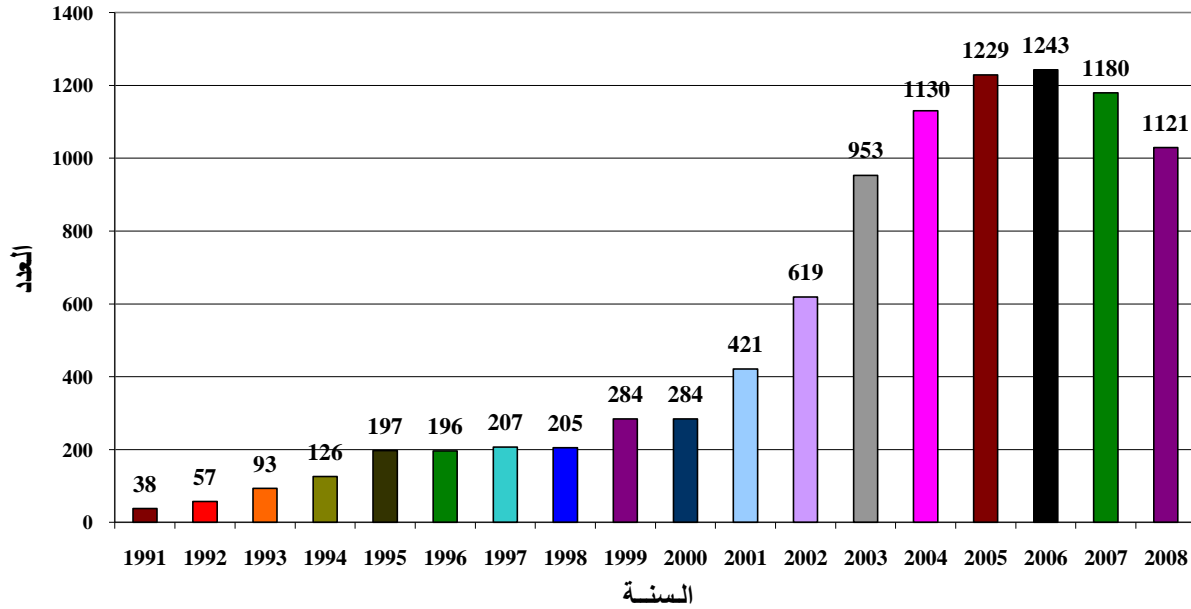
## 5. النظرة المستقبلية:

- مواصلة العمل لمتابعة اجراءات ضبط الجودة و النوعية في الكلية من أجل رفع المستوى التعليمي للطلبة وتأهيلهم بشكل جيد، وقد تم تشكيل لجنة مراقبة النوعية في كل قسم مرتبطة بلجنة مراقبة النوعية في الكلية.
- العمل على استحداث برامج الدراسات العليا (الماجستير) في بعض التخصصات الهندسية التي تلبي حاجة السوق المحلية والعربية، وتم تشكيل لجنة لدراسة متطلبات الاستحداث من حيث الأجهزة والمختبرات وأعضاء هيئة التدريس، وستعمل على تهيئة هذه المتطلبات من أجل المباشرة بالدراسات العليا.
- تحديث الخطط الدراسية بما يتناسب مع التطورات العملية والتكنولوجية وإضافة بعض المواد التطبيقية والحديثة لمواكبة متطلبات العصر وحاجة السوق من الاختصاصات الهندسية.
- العمل على رعاية الابتكارات العلمية والاختراعات في المجالات الهندسية من خلال دعم الأفكار العلمية للمبتكرين وتشجيعهم على تطوير الابتكارات وجعلها قابلة للتنفيذ من خلال الحاضنات التكنولوجية في مركز الابداع . كما تم تكليف عدد من أعضاء هيئة التدريس للعمل مع المبتكرين وتوجيههم توجيهاً علمياً لتحويل الابتكارات الى تطبيقات يستفيد منها المجتمع.
- التعاون مع هيئات ومنظمات دولية لتنظيم مؤتمرات وورش عمل في الحقول المعرفية الحديثة التي تساهم في تطوير العملية الاكاديمية وحركة البحث العلمي في الكلية.
- مواصلة التعاون مع نقابة المهندسين الأردنيين في تطوير الخطط الدراسية وتنظيم المؤتمرات الدولية والندوات العلمية وكذلك في مجال تدريب الطلبة والمهندسين حديثي التخرج.
- تواصل الكلية التركيز على ايجاد صيغ فعالة لربط مخرجات التعليم الهندسي مع حاجة سوق العمل العربية والدولية. حيث تجرى اتصالات مستمرة مع الجهات ذات العلاقة. كما سيتم تمثيل المؤسسات الحكومية والخاصة بمجالس الأقسام والكلية.
- نظراً لاهمية التدريب في التعليم الهندسي فان كلية الهندسة تسعى لايجاد صيغ وأطر مناسبة لتوفير فرص تدريب للطلبة داخل وخارج المملكة.



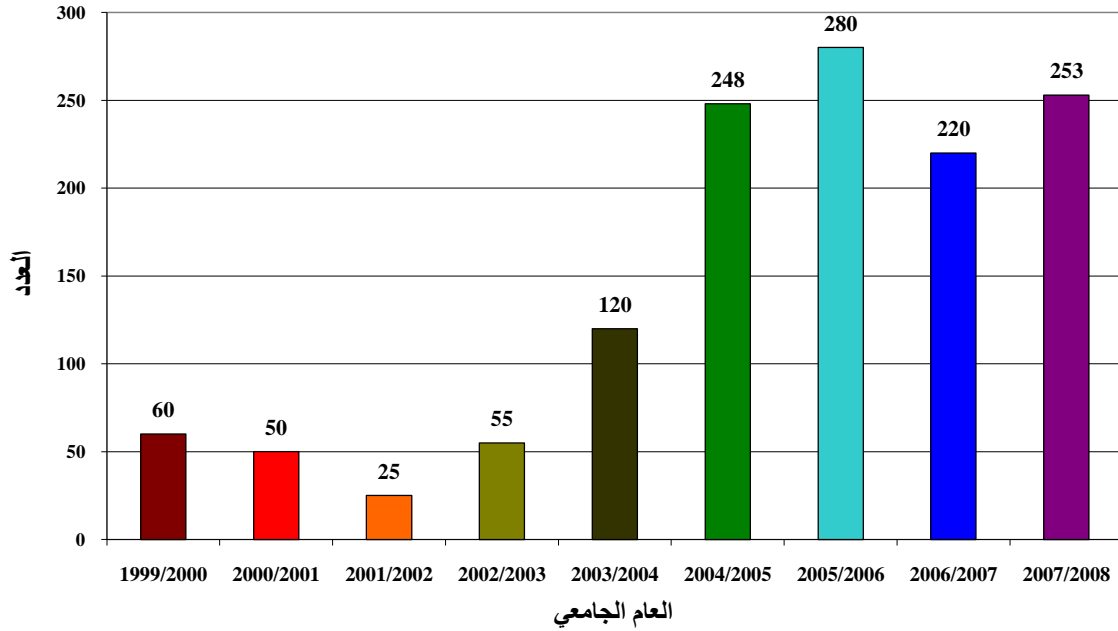
- مواصلة ابتعاث الطلبة المتفوقين في بعض التخصصات الهندسية للحصول على شهادات عليا للاستفادة منهم كأعضاء هيئة تدريس في المستقبل. علما بان عدد البعثات بلغت 7 منح بالاضافة الى منح جديدة في الهندسة المعمارية وهندسة الحاسوب.
- التعاون مع دور نشر علمية لإصدار مجلات علمية متخصصة تساهم في نشر بحوث أعضاء هيئة التدريس، وكذلك البحوث المتميزة في المؤتمرات التي تنظمها الكلية.

شكل رقم (1)  
تطور اعداد الطلبة في كلية الهندسة





شكل رقم (2)  
تطور اعداد الخريجين في كلية الهندسة



شكل رقم (3)  
تطور اعداد الهيئة التدريسية في كلية الهندسة

