

وزارة التعليم العالي والبحث العلمي جامعة بغداد كلية الهندسة الخوارزمي

مجلة الخوارزمي الهندسية



ملخصات مشاريع بحوث التخرج لطلبة قسم هندسة التصنيع المؤتمت ٢٠١٢-٢٠١١

E-mail:- kecbu@yahoo.com

Website:- www.kecbu.net

وزارة التعليم العالي والبحث العلمي جامعة بغداد كلية الهندسة الخوارزمي



ملخصات مشاريع بحوث التخرج لطلبة قسم هندسة التصنيع المؤتمت 2012- 2011

ملخصات مشاريع بحوث التخرج لطلبة قسم هندسة التصنيع المؤتمت 2012-2011

توجيه

أ. د. نبيل كاظم عبد الصاحب عميد كلية الهندسة الخوارزمي

إشراف

د. علي حسين كاظم رئيس قسم هندسة التصنيع المؤتمت

إعداد

م. يحيى محي حمد مقرر القسم

المقدمة : ـ

لغرض مواكبة التقدم العلمي المعاصر وتحقيق نوعية متقدمة في مجال التعليم العالي فقد دخل التعليم الهندسي في اختصاصات علمية حديثة ودقيقة ومنها هندسة التصنيع المؤتمت (A.M.E.).

لحاجة القطر الماسة لمهندسين في التخصصات الدقيقة في مجال حافات العلوم والتكنولوجيا يهدف القسم إلى تهيئة ملاكات هندسية قادرة على التعامل مع التطورات الكبيرة الحاصلة في مجال الحاسوب وإدخالها في عمليات التصميم والتصنيع (CAD & CAM) ولها القدرة على التعامل مع المكائن المسيطر عليها بالحاسوب (C.N.C.) ، كما يهدف القسم الى تهيئة ملاكات هندسية قادرة على تصميم خطوط الإنتاج ووضع مسالك تكنولوجية أكثر كفاءة والاستخدام الأمثل للإمكانات المتوفرة لتحسين نوعية المنتج وزيادة الإنتاج وتقليل الكلفة والاختيار الأمثل للمواد المستخدمة في تصنيع المنتج . المساهمة في استحداث هذا التخصص النادر في الدول العربية (حيث لوحظ من خلال شبكة المعلومات بان الكليات الهندسية في الأقطار العربية تفتقر إلى هكذا تخصصات دقيقة وعليه فان الجامعات العراقية سباقة لهذا المجال) .

تم انجاز العديد من المشاريع الطلابية المتميزة في مجال تخصص القسم شاركت واحرزت المراكز الاولى في العديد من المؤتمرات الطلابية والمعارض العلمية الخاصة بالكلية اضافة الى المؤتمرات الخارجية منها مؤتمر السيادة المقام من قبل وزارة الرياضة والشباب بحضور السيد رئيس الوزراء اضافة الى المشاركة المتميزة لاحد المشاريع في مسابقة المشاريع في دولة قطر وتم اختيار المشروع من ضمن المشاريع المتميزة في المسابقة. كما يقدم القسم من خلال الاساتذة والطلاب سنويا العديد من المشاريع المتميزة ومنها المشاريع الحالية المقدمة في هذا العدد من المجلة والتي تنوعت فيها المجالات العلمية والجوانب العملية والنظرية.

د. علي حسين كاظم رئيس قسم هندسة التصنيع المؤتمت 2012-2011

أعضاء الهيئة التدريسية لقسم هندسة التصنيع المؤتمت



د. أسامة فاضل معاون العميد الاداري



د. علي حسين كاظم رئيس القسم



د. أحمد زبدان معاون العميد العلمي



د. فائز فوزي مصطفى مدير المكتب الاستشاري



د. حامد صالح مهدي



م. م. سناء نعمان



د. كريم نعمة سلومي



د. عامر عبد المنعم موسى

أعضاء الهيئة التدريسية لقسم هندسة التصنيع المؤتمت



الايميل :- <u>kecbu@yahoo.com</u> الموقع الالكتروني :- <u>www.kecbu.net</u>

أسماء مشاريع طلاب المرحلة الرابعة للعام الدراسي ٢٠١١-2012

أسم الطالب	أسم الأستاذ المشرف	أسم المشروع	ت
۱ ــ ريفان محسن ۲ ـ سارة قاسم	د. كريم نعمة سلوم <i>ي</i>	تحديد قيمة صدمة شاربي لسبائك الالمنيوم 2024 الملحومة بطريقة اللحام الاحتكاكي المزجي عند سرع دوران ولحام مختلفة	`
۱ ـ أيمن هادي ۲ ـ ريم نوفل	د. علي حسين كاظم م.م. نزار قيس محمد	تصميم وتصنيع جديد لماكنة تنعيم السطوح بمبدأ النحت المغناطيسي	۲
١ ـ علي أحمد	د. أسامة فاضل عبد اللطيف	تاثير عوامل القطع على نعومة السطوح المشغلة بعملية الخراطة	٣
۱ - حسین علي ۲ - اسراء قاسم	م.م. عزة عبد الرزاق	برمجة المتحكم الدقيق (اتميل) للسيطرة على روبوت صناعي - ٥ محاور - مع محاكاة بواسطة برنامج MATLAB	٤
۱ - یاسمین احمد ۲ - بسمة صباح	م.م. كمال عاتي امويد	التحقق من تأثير شروط العملية الدرفلة على إنهاء السطح الهندسي للمنتجات باستعمال الشبكة العصبية	o
۱ - مروة رحيم ۲ - صباح محمود	م. حيدر رحيم زغير	استقصاء تأثير خصائص المواد الهندسية التي تؤثر على جوده السطوح الهندسيه مع عمليات التشكيل	٦
۱ ـ سحر يوسف ۲ ـ ضحى قيس	د. ايناس عبد الكريم	تصميم وتصنيع مولد الطاقة الكهربائية بواسطة طاقة الرياح	٧
۱ ـ بلال سعد ۲ ـ علي سالم	د. فائز فوزي مصطفى م.م. زيد راسم محمد	تصميم وتصنيع جهاز لعمل عينات اسطوانية من المواد المركبة	٨

التاريخ:17/0/17	تسلسل المشروع: ١		ة الخوارزمي	كلية الهندسا	جامعة بغداد
تحديد قيمة صدمة شاربي لسبانك الالمنيوم 2024 و الملحومة بطريقة اللحام الاحتكاكي المزجي عند سرع دوران ولحام مختلفة				اسم المشروع	
١ ــ ريفان محسن ٢ ـ سارة قاسم				أسماء الطلاب	
قي	ختصاص: ميكانيك تطبي	سلومي الا	د. كريم نعمة ،	ڡ۫	الأستاذ المشر

الغرض من المشروع

يهدف هذا المشروع دراسة تأثير المتغيرات الخاصة بطريقة اللحام الاحتكاكي المزجي (السرعة الدورانية لاداة اللحام وسرعة التغية الخطية) على خواص البنية المجهرية ومقاومة الصدمة لسبائك الالمنيوم ٢٠٢٤.

ملخص عن المشروع

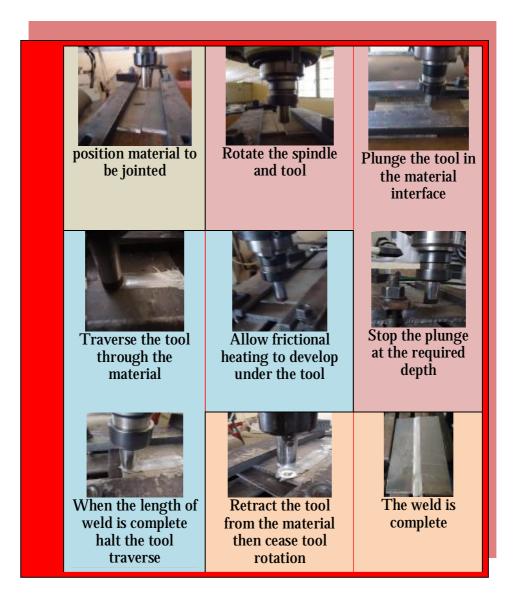
يتناول هذا البحث لحام صفائح المنيوم بسمك 6.5 ملم من سبيكة الالمنيوم 2024بطريقة اللحام الاحتكاكى المزجي عند ثلاث سرع دوران مختلفةو ثلاث سرع لحام ومن ثم تهيئة عينات الصدمة لها واجراء التجربة عند درجة حرارة الغرفة.

المناقشة

نتائج البحث تشير الى زيادة طاقة الصدمة للعينات الملحومة لسبيكة الالمنيوم ٢٠٢٤ وخصوصا عند سرعة دوران 580 وران عند الاصلي.

المقترحات لتطوير المشروع في المستقبل

واحدة من اهم الاقتراحات للتطوير في المستقبل هو دراسة تأثير شكل اداة المزج (pin) على قيمة طاقة الصدمة



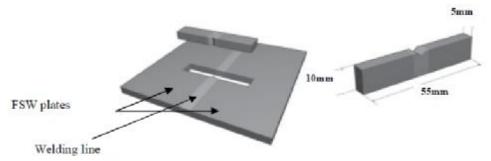


Figure (1) Scheme of the machining of the V-notch Charpy specimens from the FSW plates and dimensions of the sub-size specimens used in this work.

جامعة بغداد كلية الهندسة	الخوارزمي قسم هندسة التصنيع المؤتم	، تسلسل المشروع: ٢ التاريخ:17/٥/١٦
اسم المشروع	تصميم وتصنيع جديد لماكنة تنعيم السه	وح بمبدأ النحت المغناطيسي
أسماء الطلاب	١ ـ أيمن هادي	۲ ـ ريم نوفل
الأستاذ المشرف	د. علي حسين كاظم	الاختصاص: تكنولوجيا بناء المكائن
<u> </u>	م.م. نزار قیس محمد	الاختصاص: ميكانيك تطبيقي

الغرض من المشروع

الهدف من المشروع هو ايجاد تصميم جديد وتصنيع جهاز لتنعيم او تنظيف السطوح بأستخدام المجال الكهرومغناطيسي

ملخص عن المشروع

يتكون الجهاز من عدة اجزاء، لكل منها دور مهم في تحقيق النتيجة المطلوبة من الجهاز ، الاجزاء هي ملفين كهرومغناطسيين و قلب حديدي و محركان كهربائيان (دي سي) و محرك كهربائي (اي سي) و القرصان الدواران واخيرا ماكنة تدورير (مخرطة) ، ثبتت كل هذه الاجزاء على العربة المتحركة للمخرطة للاستفادة من قدرة الماكنة لتشغيل مختلف اشكال القطع ، اسطواني ، مربع ، مستطيل و لولبي .

المناقشة

يعتبر هذا الجهاز الاول من نوعه ، حيث انه يوفر ثلاث حركات (اثنان دائرية وواحدة خطية) بالاضافة لحركة الاقراص بالمقارنة مع اجهزة اخرى صممت لنفس الغرض.

ان تأثير هذه الحركات مجتمعة على المسحوق الفيرومغناطيسي والذي يتم التحكم بمدى مرونته عن طريق مجهز للفولتية ، يؤدى الى امكانية التحكم بمقدار المعدن او المادة المزالة من سطح المشغولة ، و بالتالي ، التحكم بمدى نعومة السطح المشغل

المقترحات لتطوير المشروع في المستقبل

العمل على اتمتة الجهاز باستخدام الحاسوب واستخدام انواع مختلفة من مسحوق التنعيم وبتراكيز مختلفة.





التاريخ: ٢٠١٢/٥/17	تسلسل المشروع: ٣	قسم هندسة التصنيع المؤتمت	سة الخوارزمي	كلية الهند،	جامعة بغداد
تاثير عوامل القطع على نعومة السطوح المشغلة بعملية الخراطة					اسم المشروع
	-	عبد الله	۱۔ علي احمد		أسماء الطلاب
بقي	ختصاص: ميكانيك تطب	عبد اللطيف الا	د. اسامة فاضر	(الأستاذ المشرف

الغرض من المشروع

الغرض الرئيسي من المشروع هو دراسة تأثير عوامل عملية القطع على خشونة السطوح والصلادة للمعدن

ملخص عن المشروع

تم في هذا المشروع استخدام ثلاث من متغيرات عوامل القطع (نسبة التغنية ،عمق القطع ،سرعة القطع) مع استخدام ثلاث انواع مختلفة من المعادن ،،وذلك لتقليل التلاعب والمساعدة في الوصول الى افضل نتائج وتحسينات عملية التصنيع والتقنية المتخدمة لذلك

المناقشة

عملية الخراطة من العمليت المهمة في التصنيع وغالبا ما تستخدم للحصول على سطوح ذات جودة عالية من حيث الخشونة السطحية والصلادة ، الذلك من المهم معرفة العوامل المؤثرة عليها من حيث السرعة وعمق القطع ونسبة التغذية اثناء عملية التشغيل .. من خلال النتائج التي تم التوصل اليها يمكن معرفة افضل الظروف لتشغيل المعدن وكيفية الحصول على افضل نتائج دون اجراء عمليات اضافية تمكن المستخدم من الاستفادة من النتائج للتشغيل

المقترحات لتطوير المشروع في المستقبل

اضافة عاملين مؤثرين على عملية القطع (درجة الحرارة ، زاوية القطع)



الشفت بعد التشغيل بالمخرطة

جامعة بغداد					
اسم المشروع			ناع <i>ي</i> ـ٥ محاور ـ مع		
أسماء الطلاب	محاكاة بواسطة برنامج MATLAB ١- حسين علي ٢- أسراء قاسم				
الأستاذ المشرف		لاختصاص: میکاترونکس	<u>ں</u>		

الغرض من المشروع

السيطرة على موتورات السيرفو (مفاصل الروبوت) باستخدام المتحكم الدقيق مع قياس التيار لكل موتور باستخدام لغة C.

- البرمجة والتحكم بالروبوت الصناعي.
- •اشتقاق المعادلة الحركية (الامام والمعكوس) للروبوت.
- •المحاكاة بواسطة MATLABالتحليل الحركة للروبوت.
 - معالجة الصور لقياس الابعاد.

ملخص عن المشروع

الروبوت يتكون من خمسة مفاصل ويتم السيطرة على كل مفصل من قبل سيرفو موتور في هذا المشروع تم التحكم بهذا الروبوت من قبل متحكم دقيق نوع (اتميل) بلغة سي بدلا من الكومبيوتر بالإضافة لمحاكاة مع ماتلاب أيضا ويتم التحكم في الروبوت من نظام مضمن يمكن للمستخدم استخدام حزم البرمجيات لبرمجة المتحكم اتميل.

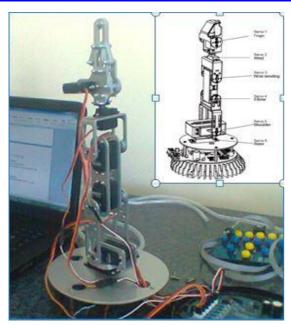
المناقشة

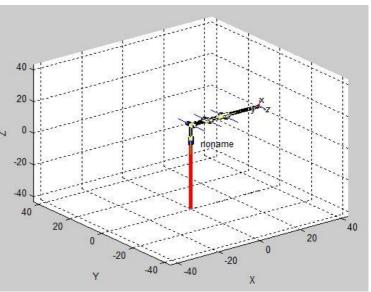
- الانظمة المضمنة التي تشمل المتحكم الدقيقه طريقة فعالة للسيطرة على حركةالروبوت بدلا من الكمبيوتر.
 - كانت نتائج تحليل الحركة بو اسطة محاكاة ال MATLAB بدقة جيدة بالمقارنة مع القياس الحقيقي.
 - •يمكن أن يتم الكشف عن أبعادالمنتج مع نتائج جيدة، وأقل جهدوتكلفة اقل باستخدام الكامير ا
- •كانت نتيجة قياس التيار المستهلك للموتورالماسك هوالاعلى بين التيارات والتي لا بد اخذها بالاعتبار عند اختيار الموتور في عملية التصميم

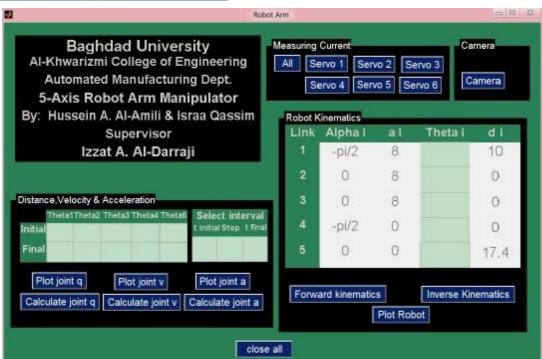
المقترحات لتطوير المشروع في المستقبل

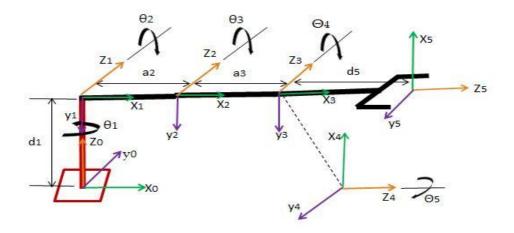
إضافة متحسسات للقوة، والموجات فوق الصوتية، والقصور الذاتي للروبوت.

• يمكن أن يتم تطوير هذا المشروع الروبوت متحرك للكشف عن المتفجرات.









	تسلسل المشروع: ٥		قسم هندسة التصنيع			جامعة بغداد
'دسي	ى إنهاء السطح الهن	التحقق من تأثير شروط العملية الدرفلة على إنهاء الس للمنتجات باستعمال الشبكة العصبية				اسم المشروع
	بسمة صباح مجيد	- 4	حمد عبد الرحمن	١ ــ ياسمين أ		أسماء الطلاب
وتيات واهتزازات	فتصاص: هندسة ص	182	ئي امويد	م. م. كمال عات	(الأستاذ المشرف

الغرض من المشروع

- ١. بناء نموذج رياضي لعملية الدرفلة.
- ٢. بناء برنامج الحاسوبي لحساب (زاوية اتصال ، الحد الأعلى من زاوية اتصال ، التخصر ، الحد الأعلى من التخصر ،
 تخفيض ، مخطط توزيع الضغط في فجوة الدرفلة (منحنى احتكاك)، قوة الدرفلة ، أقصى ضغط الدرفلة في النقطة المحايدة وموقع النقطة المحايدة).
 - ٣. التحليل البيانات باستعمال الطريقة الأخرى مثل تقنية شبكات عصبية لتحسين قدرة نظام.

ملخص عن المشروع

هذا العمل يتعامل مع المعالجة النظرية لدرفلة على البارد . يهدّف لبناء النموذج الرياضي لدراسة توزيع الضغط النظري اللابعادي في فجوة الدرفيل يستعمل طريقة كتلة التحليل للإجهاد المستوي. يغطي المشروع معامل الاحتكاك بين الشريط والدرافيل. أي تغير زيوت التشحيم. أيضا الدراسة تتضمّن تأثيرات نسبة تخفيض الصفيحة، ونصف قطر الدرفيل على توزيع الضغط النظري اللابعادي في فجوة الدرفيل (منحني إحتكاك).

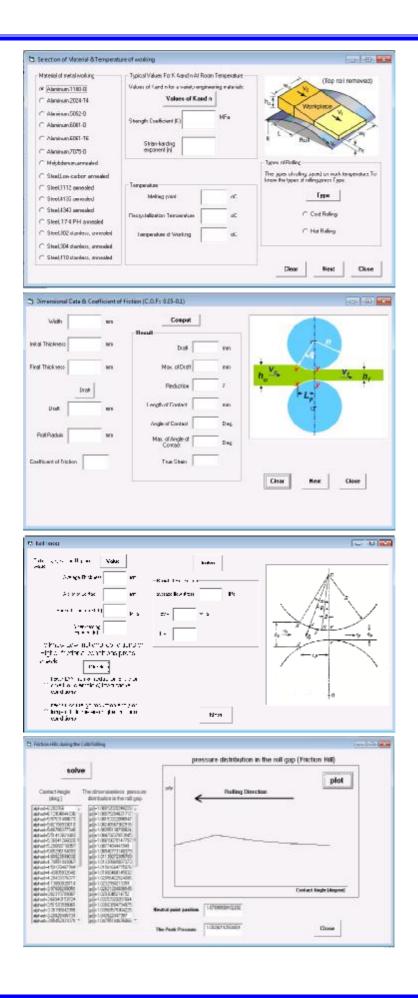
المنا<u>قش</u>ة

إنّ النتائج مثّلت في هذه الدراسة مستخرجة بواسطة برنامج لغة الفورتران. نلاحظ النتائج جيدة المطابقة بين البرنامجين (فيجوال بيسك - ٦ وفورتان). كاستنتاج، زوّدت شبكة عصبية اصطناعية دقة أفضل لتوقع أقصى الضغط وموقع النقطة المحايدة في العملية الدرفلة على البارد.

العلاوة على ذلك، هو أيضا يستنتج بأنّ توزيع الضغط في فجوة الدرفيل كدالة لتخفيض في السمك. نلاحظ الزيادات في المساحة تحت المنحني بزيادة التخفيض، هكذا يزيد قوة الدرفيل. بينما تخفيض يزيد، طول الإتصال في فجوة الدرفيل في زيادة، الذي تباعا زيادة الضغط البالغ الذروة.

المقترحات لتطوير المشروع في المستقبل

واحدة من اهم الاقتراحات للتطوير في المستقبل هو تخمين الظروف المثالية لأقل قدرة مستهلكة خلال الدرفلة على البارد باستخدام الشبكات العصبية. وكذلك دراسة توزيع اجهادات القص في عملية الدرفلة على البارد باستخدام الشبكة العصيبة الاصطناعية.



	قسم هندسة التصنيع المؤتمن		عة بغداد كلية الهذ	جام
ية التي تؤثر على جوده السطوح الهندسيه مع		استقصاء تأثي عمليات التشك	، المشروع	استم
٢ - صباح محمود ايوب		۱- مروة رح	باء الطلاب	أسم
الاختصاص: هندسة الانتاج	زغير	م. حيدر رحيم	لتاذ المشرف	الأند

الغرض من المشروع

الغرض الرئيسي من المشروع هو استقصاء مواصفات المواد االمؤثره على جوده السطوح الهندسيه مع عمليات التشكيل وبالتحديد عمليه الحنى لثلاث مواد (النحاس،الفولاذ،الالمنيوم)

ملخص عن المشروع

هذا المشروع اساسانفذ بجزاين العملي والنظري في الجزء العملي،تحقيقات تجريبيه استخدمت للتحقق من ظاهره الرجوعيه في عمليات التشكيل،وذلك لاهميتها في الكثير من التطبيقات الهندسيه بالاضافه الى عوامل الوقت والكلفه وتم من خلال هذه التجارب حساب معامل الرجوعيه(ks)وسمك الصفيحه ونصف قطر الانحناء وتم التحقق منهامستنده الى التحليل النظري باستخدام مايكروسوفت فجول بيسك آ واختبارها خلال ثلاث من النتائج التجريبيه باستعمال قالب حني ٩٠

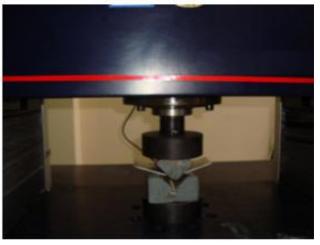
المناقشة

المواد الهندسيه التي تمتلك مطيليه عاليه فانها لها قابليه تشكيل عاليه ولها ظاهره رجوعيه قليله لذلك المنتج النهائي يكون ذو مواصفات هندسيه افضل اما المواد الهندسيه لبتي تمتلك متانه عاليه تكون قابليه التشكيل لها قليله لذلك تكون قابيلتها على الرجوعيه اكبرلذلك تكون هناك احتماليه لفشل المنتجز

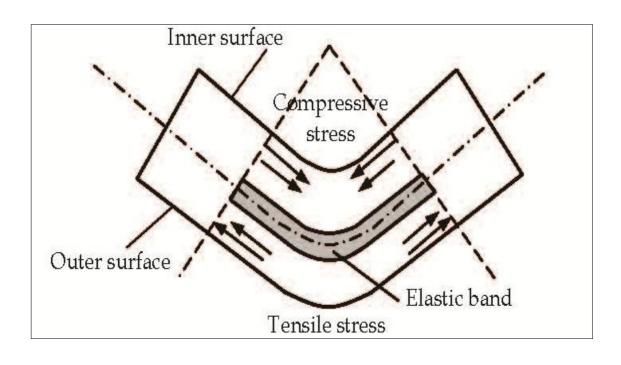
المقترحات لتطوير المشروع في المستقبل

الاختيار المناسب للقالب في عمليه التشكيل مهم جداً و يؤثر بشكل مباشر في جودة و سلامة السطوح المنتجة و كذلك يفضل استخدام المواد ذات المطيليه العاليه كما ذكر سابقا مع مراعاه الظروف الاخرى.









التاريخ: ٢٠١٢/٥/17	تسلسل المشروع: ٧	قسم هندسة التصنيع المؤتمت	دسة الخوارزمي	كلية الهنا	جامعة بغداد
تصميم وتصنيع مولد الطاقة الكهربائية بواسطة طاقة الرياح					اسم المشروع
			۱۔ سحریوس		أسماء الطلاب
ر	صاص: هندسة الليز	الاخت	د. ایناس عبد ا	C	الأستاذ المشرف

الغرض من المشروع

يهدف المشروع الى تصميم وتصنيع مولد للطاقة الكهربائية يعمل بواسطة طاقة الرياح

ملخص عن المشروع

تم في هذا المشروع بناء منظومة توليد الطاقة الكهربائية بجهود ذاتية تعمل بالستفادة من طاقة الرياح كأحد الانواع المهمة من مبادئ الطاقة المتجددة. تم الحصول على فولتيات متعددة حسب طاقة الرياح واجراء المقارنة لنوعين من انواع ريش المراوح وهي الريشة الخشبية والريشة من معدن الالمنيوم.

المناقشة

يمكن تقسيم الخطوات الاساسية للمشروع كما يلى:

- ١- اعداد اتصاميم واجراء الحسابات اللازمة.
 - ٢- تجهيز المواد اللازمة للعمل.
 - ٣- تصنيع الاجزاء الرئيسية للمولد.
- ٤- تجميع الاجزاء والحصول على الشكل النهائي للمولد.
- ٥- تشغيل المنظومة بعد تثبيتها في الموقع الصحيح واجراء التجارب لتوليد الفولتية .

المقترحات لتطوير المشروع في المستقبل

تطوير المنظومة بابعاد اكبر اضافة الى تصميم وتصنيع منظومات طاقة اخرى ضمن مبادي الطاقة المتجددة.



Fig.(3.1) wind turbine at AL-Khwarizmi collage of engineering

ت تسلسل المشروع: ٨ التاريخ:17/٥/١٦	مة الخوارزمي قسم هندسة التصنيع المؤتمة	كلية الهندس	جامعة بغداد
اسطوانية من المواد المركبة	تصميم وتصنيع جهاز لعمل عينات		اسم المشروع
٢ ـ علي سالم أسد	١ - بلال سعد عادل		أسماء الطلاب
الاختصاص: ميكانيك تطبيقي	د. فائز فوزي مصطفى	١.	الأستاذ المشرف
الأختصاص: ميكانيك تطبيقي	م.م. زید راسم محمد	۲ ،	الأستاذ المشرف

الغرض من المشروع

الهدف من هذا المشروع هو تصميم وتصنيع جهاز لعمل عينات اسطوانية من المواد المركبة وبزوايا مختلفة.

ملخص عن المشروع

تم في هذا المشروع تقسيم العمل الى ثلاثة اجزاء:

- ١- اعداد التصاميم المناسبة للجهاز بما يتلائم ونوع العينات وطبيعة المواد المركبة.
- ٢- تصنيع الجهاز باستخدام المواد المتوفرة في السوق المحلية حسب المواصفات المعتمدة في التصميم.
 - ٣- البدء بتصنيع العينات وبعدة زوايا واطوال.

المناقشة

تم تصنيع عينات اسطوانية ذات مواصفات جيدة وقابلة للاستخدام غي مختلف التطبيقات علما تصنيع هكذا انواع من الاسطوانات يعد مهما جدا في الصناعة.

المقترحات لتطوير المشروع في المستقبل

العمل على اتمتة المنظومة باستخدام الحاسوب للحصول على دقة اكبر في التصنيع وتوفير في الوقت والكلفة.



