



تصویب نشده فرم

RFP
رویداد صنعتیاری
بازنگری: 1405/04/28

رویدادهای فناوریانه

سرای نوآوری اتاق بازرگانی اصفهان و دانشگاه

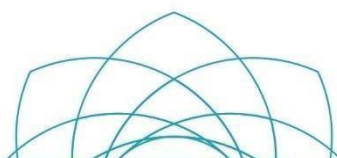
1- عنوان پروژه / نیاز فناوریانه طراحی، ساخت و تجاری سازی دستگاه پیوندزن اتوماتیک لارو زنبور عسل جهت تولید انبوه ملکه های اصلاح شده	
نام شرکت: عرفان بدیعی	تلفن شرکت: 09103762215
تعداد پرسنل:	حوزه فعالیت و نوع محصولات: پرورش زنبور عسل، تولید ملکه زنبور عسل، تجهیزات زنبورداری و فناوری های کشاورزی
	آدرس سایت:

2- شرح مسئله

توضیح: شرح مختصری از مسئله مورد نظر خود طبق سرفصل های زیر ارائه دهید.
شرح کلی مسئله (در این قسمت مسئله و نیاز خود را تشریح نمایید)

یکی از مهم ترین مراحل تولید ملکه زنبور عسل، عملیات پیوند لاروهای جوان از سلول های کارگری به فنجانک های مخصوص پرورش ملکه است. این فرآیند در حال حاضر عمدتاً به صورت دستی انجام می شود و نیازمند نیروی انسانی ماهر، دقت بالا و صرف زمان زیاد است. خطای انسانی، آسیب به لاروها، کاهش نرخ پذیرش و محدودیت ظرفیت تولید از مهم ترین مشکلات روش سنتی محسوب می شوند.

نیاز اصلی این پروژه طراحی و ساخت دستگاهی است که بتواند فرآیند انتخاب، برداشت و انتقال لاروهای مناسب را به صورت خودکار یا نیمه خودکار انجام دهد و ضمن افزایش دقت، سرعت و راندمان تولید ملکه را به شکل قابل توجهی ارتقا دهد.



چرایی نیاز: (در این قسمت می بایست عللی که منجر به بروز این مسئله و نیز احساس نیاز متقاضی برای دریافت این فناوری خاص شده است بیان شود)

- کمبود نیروی انسانی متخصص در عملیات پیوند لارو
- زمان بر بودن فرآیند پیوند دستی
- افزایش احتمال آسیب دیدن لاروها در روش سنتی
- نیاز به تولید انبوه ملکه های اصلاح نژاد شده
- افزایش بهره وری واحدهای صنعتی زنبورداری
- کاهش هزینه های عملیاتی و نیروی انسانی
- افزایش یکنواختی و کیفیت تولید ملکه

پیشینه مسئله و مفاهیم علمی مرتبط با مسئله: (در این قسمت در رابطه با مفاهیم و تئوری هایی که حول این نیاز وجود دارد، توضیحاتی داده شود.)

در کشورهای پیشرفته صنعت زنبورداری، تحقیقات متعددی در زمینه مکانیزه سازی فرآیندهای تولید ملکه انجام شده است. فناوری های بینایی ماشین، هوش مصنوعی، رباتیک دقیق، میکروکنترلرها و سیستم های مکانیکی ظریف برای تشخیص و جابجایی اجسام بسیار کوچک مورد استفاده قرار می گیرند.

3- حوزه تخصصی مسئله (تخصص هایی که درگیر می شوند)

- مهندسی مکانیک
- مهندسی مکاترونیک
- مهندسی برق و الکترونیک
- رباتیک
- هوش مصنوعی
- پردازش تصویر و بینایی ماشین
- طراحی صنعتی
- علوم دامی و زنبورداری
- کنترل و اتوماسیون
- برنامه نویسی سیستم های هوشمند



4- حوزه کاربرد مسئله

- مراکز تولید ملکه زنبور عسل
- شرکت‌های اصلاح نژاد زنبور عسل
- ایستگاه‌های تحقیقاتی زنبورداری
- مراکز آموزش تخصصی زنبورداری
- شرکت‌های تولید تجهیزات زنبورداری
- مزارع صنعتی پرورش زنبور عسل
- مراکز تحقیق و توسعه کشاورزی و دامپروری

5- ویژگیها و خروجیهایی که روش یا فناوری مورد درخواست می باید داشته باشد (به طور جزئی تشریح شود)

- تشخیص خودکار لاروهای مناسب برای پیوند.
- قابلیت برداشت لارو بدون آسیب فیزیکی.
- انتقال دقیق لارو به فجانکهای پرورش ملکه.
- استفاده از سیستم بینایی ماشین برای تشخیص سن مناسب لارو.
- قابلیت تنظیم برای انواع قابهای استاندارد زنبورداری.
- رابط کاربری ساده و قابل استفاده توسط زنبورداران.
- دقت عملکرد بیش از 95 درصد.
- کاهش حداقل 70 درصدی زمان پیوند نسبت به روش دستی.
- قابلیت ثبت و ذخیره اطلاعات فرآیند.
- امکان توسعه نرم افزاری و سخت افزاری در آینده.
- مصرف انرژی پایین.
- قابلیت کار در شرایط محیطی زنبورستان و کارگاههای تولید ملکه.

خروجیهای پروژه:

- نمونه اولیه صنعتی (Prototype)
- نقشههای فنی و مهندسی
- نرم افزار کنترل دستگاه
- مستندات ساخت و بهره برداری
- گزارش تستهای عملکردی
- نمونه آماده تجاری سازی

6- از بعد اقتصادی و مالی رفع مسئله / فناوری مورد درخواست تا چه میزان هزینه ای مقرون به صرفه تلقی خواهد شد؟

توجیه اقتصادی و مالی پروژه:

با توجه به رشد صنعت زنبورداری و نیاز روزافزون به تولید ملکه های اصلاح شده، مکانیزه سازی فرآیند پیوند لارو می تواند صرفه جویی قابل توجهی در هزینه های نیروی انسانی و افزایش ظرفیت تولید ایجاد نماید.

انتظارهای فناوری توسعه یافته:

- حداقل 50 درصد هزینه نیروی انسانی را کاهش دهد.
- ظرفیت تولید ملکه را بیش از 3 برابر افزایش دهد.
- نرخ موفقیت پرورش ملکه را بهبود بخشد.
- امکان صادرات فناوری به کشورهای منطقه را فراهم نماید.
- بازگشت سرمایه کمتر از 3 سال داشته باشد.

بنابراین هزینه اجرای پروژه در صورتی که منجر به تولید نمونه صنعتی قابل تجاری سازی گردد، از نظر اقتصادی کاملاً مقرون به صرفه تلقی می شود.

8- تاریخ احتمالی شروع پروژه: .../.../.....

9- موارد مورد نظر برای ارائه در پروپوزال ها

(توضیح: در این قسمت با توجه به نوع درخواست، مواردی که به لحاظ فنی و اقتصادی و اجرایی مورد نظر شماست تا توسط پیشنهاددهندگان در پروپوزال خود درج کنند را اعلام نمایید)

پیشنهاددهندگان موظف هستند موارد زیر را در پروپوزال خود ارائه نمایند:

1. معرفی تیم اجرایی و سوابق مرتبط.
2. روش فنی پیشنهادی برای تشخیص و انتقال لارو.
3. طراحی مفهومی و معماری سیستم.
4. مشخصات تجهیزات سخت افزاری و نرم افزاری.
5. فناوری های مورد استفاده در بینایی ماشین و هوش مصنوعی.
6. برنامه زمان بندی اجرای پروژه.
7. برآورد هزینه های طراحی، ساخت و تست.
8. تحلیل ریسک پروژه و راهکارهای کاهش ریسک.
9. شاخص های ارزیابی عملکرد دستگاه.
10. برنامه توسعه و تجاری سازی محصول.
11. خدمات پس از اجرا و پشتیبانی فنی.
12. برنامه آموزش بهره برداران.

7- پیش بینی مدت زمان لازم برای پروژه (ماه) : ماه