

سیدنا محمد رسول اللہ ﷺ



کاربرد الگوریتم ژنتیک محاوره‌ای  
در طراحی لباس

مریم بهمنی  
دکتر پدرام پیوندی



## تقدیم به

همسر عزیز و فداکارم یعقوب ناصری که اسوه صبر و تحمل بوده و با حمایت همه‌جانبه ایشان موفق به انجام این پژوهش شدم.  
و فرزندان دلبندم الهام و الهه

مریم بهمنی

## تقدیم به

همسر مهربانم دکتر فاطمه السادات نوبخت  
و فرزندان دلبندم باران، آسمان، رایان

پدرام پیوندی



## فهرست مطالب

عنوان	صفحه
پیشگفتار.....	م
<b>فصل اول - طراحی لباس</b> .....	<b>۱</b>
۱-۱ مقدمه.....	۳
۲-۱ لباس.....	۴
۳-۱ عوامل مؤثر در طراحی لباس.....	۵
۴-۱ طراحی لباس.....	۶
۵-۱ طراح لباس.....	۷
۶-۱ فرآیند طراحی لباس.....	۸
۷-۱ نقش کامپیوتر در طراحی لباس.....	۱۲
<b>فصل دوم - الگوریتم ژنتیک محاوره‌ای</b> .....	<b>۱۹</b>
۱-۲ مقدمه.....	۲۱
۲-۲ مفهوم هوش.....	۲۲
۳-۲ الگوریتم ژنتیک.....	۲۳
۱-۳-۲ مراحل کلی الگوریتم ژنتیک.....	۲۴
۲-۳-۲ فرآیند الگوریتم ژنتیک.....	۲۵
۳-۳-۲ مفاهیم الگوریتم ژنتیک.....	۲۶
۱-۳-۳-۲ آلل.....	۲۷
۲-۳-۳-۲ ژن.....	۲۷
۳-۳-۳-۲ ژنوتایپ:.....	۲۹
۴-۳-۳-۲ فنوتایپ.....	۲۹
۵-۳-۳-۲ کروموزوم (فرد).....	۳۰
۶-۳-۳-۲ جمعیت.....	۳۰
۷-۳-۳-۲ برازندگی.....	۳۱
۸-۳-۳-۲ تابع برازندگی.....	۳۱

۳۲	..... نسل ۹-۳-۳-۲
۳۲	..... کدگذاری و نحوه نمایش کروموزوم‌ها ۱۰-۳-۳-۲
۳۳	..... تولید جمعیت اولیه ۱۱-۳-۳-۲
۳۵	..... انتخاب والدین ۱۲-۳-۳-۲
۳۵	..... انتخاب مبتنی بر چرخ گردان ۱۳-۳-۳-۲
۳۶	..... انتخاب رقابتی ۱۴-۳-۳-۲
۳۷	..... دورگه شدن (تقاطع، ترکیب) ۱۵-۳-۳-۲
۳۹	..... جهش ۱۶-۳-۳-۲
۴۰	..... نخبه‌گرایی ۱۷-۳-۳-۲
۴۰	..... همگرایی ۱۸-۳-۳-۲
۴۱	..... ۴-۲ الگوریتم ژنتیک محاوره‌ای
۴۲	..... ۱-۴-۲ تعریف الگوریتم ژنتیک محاوره‌ای
۴۳	..... ۲-۴-۲ محدودیت‌های الگوریتم ژنتیک محاوره‌ای
۴۴	..... ۱-۲-۴-۲ تخمین برازندگی کروموزوم
۴۴	..... ۲-۲-۴-۲ استفاده از مدل جایگزین
۴۴	..... ۳-۲-۴-۲ به دست آوردن برازندگی افراد به‌طور غیرمستقیم
۴۶	..... ۴-۲-۴-۲ خوشه‌بندی جمعیت
۴۶	..... ۱-۴-۲-۴-۲ الگوریتم کی مینز
۴۸	..... ۲-۴-۲-۴-۲ الگوریتم کی مدوید
۴۸	..... ۳-۴-۲-۴-۲ منطق فازی
۴۸	..... ۵-۲-۴-۲ ارائه فضای جستجو مناسب
۴۹	..... ۶-۲-۴-۲ همکاری کاربران
۵۰	..... ۷-۲-۴-۲ دست‌کاری مستقیم
۵۱	..... فصل سوم- نمونه‌هایی از کاربرد الگوریتم ژنتیک محاوره‌ای در طراحی لباس
۵۳	..... ۱-۳ سامانه کمک طراحی مدل لباس با استفاده از الگوریتم ژنتیک و منطق فازی
۵۴	..... ۱-۱-۳ طراحی سیستم
۵۴	..... ۲-۱-۳ الگوریتم ژنتیک محاوره‌ای
۵۵	..... ۳-۱-۳ الگوریتم ژنتیک محاوره‌ای فازی
۵۷	..... ۴-۱-۳ آماده‌سازی و کدگذاری (تبدیل مسئله به ژن و کروموزوم)



۵۸	۳-۱-۵ تولید جمعیت اولیه
۵۹	۳-۱-۶ ارائه تعدادی از طرح‌ها به کاربران جهت تعیین برازندگی
۶۰	۳-۱-۷ تعیین برازندگی سایر طرح‌ها توسط روابط تشابه فازی
۶۰	۳-۱-۸ انتخاب والدین
۶۱	۳-۱-۹ عوامل الگوریتم ژنتیک محاوره‌ای
۶۲	۳-۱-۱۰ عملگر تقاطع
۶۳	۳-۱-۱۱ عملگر جهش
۶۴	۳-۱-۱۲ عملگر کپی (نخبه‌گرایی)
۶۴	۳-۱-۱۳ نتایج
۶۶	۳-۲ استفاده از اصول شباهت در طراحی لباس با استفاده از الگوریتم ژنتیک محاوره‌ای
۶۷	۳-۲-۱ روش مبتنی بر اختلافات
۶۷	۳-۲-۲ روش مبتنی بر اشتراکات
۶۸	۳-۲-۳ روش مبتنی بر اشتراکات و اختلافات
۷۰	۳-۳ طراحی مجموعه مد لباس با توجه بر ترکیب‌بندی پارچه با استفاده از الگوریتم ژنتیک محاوره‌ای
۷۱	۳-۳-۱ آماده‌سازی داده‌های اولیه
۷۲	۳-۳-۲ طراحی سیستم
۷۳	۳-۳-۳ کدگذاری
۷۴	۳-۳-۴ ایجاد قوانین در تولید جمعیت اولیه
۷۵	۳-۳-۵ تولید نسل اولیه
۷۶	۳-۳-۶ تعیین برازندگی طرح‌ها به وسیله کاربر
۷۷	۳-۳-۷ انتخاب والدین
۷۸	۳-۳-۸ عملگر تقاطع
۸۰	۳-۳-۹ عملگر جهش
۸۲	۳-۳-۱۰ نتایج
۸۵	۳-۴ استفاده از الگوریتم ژنتیک محاوره‌ای و خوشه‌بندی کی مینز در طراحی سه‌بعدی لباس شنا
۸۷	۳-۴-۱ آماده‌سازی طرح‌های لباس سه‌بعدی
۸۸	۳-۴-۲ طراحی سیستم

۳-۴-۳	انتخاب آلل های طرح لباس به وسیله کاربر	۸۹
۳-۴-۴	کدگذاری	۹۰
۳-۴-۵	تولید نسل اولیه	۹۱
۳-۴-۶	تعیین میزان تشابه طرحها	۹۲
۳-۴-۷	تعیین برازندگی طرحها به وسیله کاربر	۹۲
۳-۴-۸	تعیین برازندگی طرحها با کمک خوشه بندی	۹۳
۳-۴-۹	انتخاب والدین	۹۴
۳-۴-۱۰	عملگر تقاطع	۹۵
۳-۴-۱۱	عملگر جهش	۹۵
۳-۴-۱۲	نتایج	۹۶
۳-۵	طراحی و ست کردن تی شرت و شلوار با استفاده از الگوریتم ژنتیک محاوره ای	۹۹
۳-۵-۱	آماده سازی داده های اولیه	۱۰۰
۳-۵-۲	طراحی سیستم	۱۰۲
۳-۵-۳	کدگذاری	۱۰۳
۳-۵-۴	ایجاد قوانین در تولید جمعیت اولیه	۱۰۵
۳-۵-۵	تولید نسل اولیه	۱۰۶
۳-۵-۶	تعیین برازندگی طرحها به وسیله کاربر	۱۰۷
۳-۵-۷	انتخاب والدین	۱۰۸
۳-۵-۸	عملگر تقاطع	۱۰۹
۳-۵-۹	عملگر جهش	۱۱۰
۳-۵-۱۰	نتایج	۱۱۲
۳-۶	طراحی سه بعدی لباس با در نظر گرفتن شکل بدن با استفاده از الگوریتم ژنتیک محاوره ای و کی مینز	۱۱۵
۳-۶-۱	آماده سازی طرح های سه بعدی لباس	۱۲۰
۳-۶-۲	انتخاب آلهای طرح لباس به وسیله کاربر	۱۲۰
۳-۶-۳	طراحی سیستم	۱۲۱
۳-۶-۴	کدگذاری	۱۲۳
۳-۶-۵	تولید جمعیت اولیه	۱۲۴
۳-۶-۶	تعیین میزان تشابه طرحها	۱۲۵

۱۲۶.....	۷-۶-۳ تعیین برازندگی طرح‌ها به‌وسیله کاربر
۱۲۷.....	۸-۶-۳ ارائه نماینده خوشه‌های طرح‌های دامن به کاربر برای تعیین برازندگی
۱۲۸.....	۹-۶-۳ تعیین برازندگی طرح‌ها با کمک خوشه‌بندی
۱۲۹.....	۱۰-۶-۳ انتخاب والدین
۱۲۹.....	۱۱-۶-۳ عملگر تقاطع
۱۳۱.....	۱۲-۶-۳ عملگر جهش
۱۳۲.....	۱۳-۶-۳ نتایج
۱۳۷.....	<b>منابع و مأخذ</b>
۱۳۷.....	مقاله‌ها
۱۳۸.....	پروژه‌ها
۱۳۹.....	واژه‌نامه

## فهرست جداول

صفحه	عنوان
جدول ۱-۱: معرفی تعدادی از نرم‌افزارهای طراحی پارچه و لباس با توجه به نوع و کاربرد آنها... ۱۵	
جدول ۱-۲: رابطه بین الگوریتم ژنتیک و طبیعت ..... ۲۶	
جدول ۲-۲- کدگذاری ژنوتایپ دامن ..... ۲۹	
جدول ۱-۳: پارامترهای الگوریتم‌های مورد استفاده ..... ۶۱	
جدول ۲-۳: تعداد اجزای لباس و طرح‌های پارچه متناسب با هر جزء و مجموع آن‌ها ..... ۷۳	
جدول ۳-۳: پرسشنامه ارزیابی کارایی سامانه مد لباس ..... ۸۳	
جدول ۴-۳: پرسشنامه برای ارزیابی میزان رضایت‌مندی از سامانه طراحی لباس ..... ۹۷	
جدول ۵-۳: فرم پرسشنامه ارزیابی سامانه‌ی ست کردن لباس ..... ۱۱۳	
جدول ۶-۳: نمونه‌ای از کدگذاری ژن‌ها برای طرح دامن (ژنوتیپ) ..... ۱۲۴	
جدول ۷-۳: پرسشنامه ارائه‌شده به کاربر جهت دریافت نظرات و میزان رضایت‌مندی در مورد سامانه ..... ۱۳۳	

## فهرست اشکال

صفحه	عنوان
۷	شکل ۱-۱: توانایی لازم برای یک طراح .....
۸	شکل ۱-۲: نمونه طراحی لباس ایده و خلاقیت از طبیعت .....
۹	شکل ۱-۳: نمونه‌ای از پیش‌طرح .....
۱۰	شکل ۱-۴: نمونه‌ای اتودانی .....
۱۱	شکل ۱-۵: طراحی کامل همراه با نور و سایه .....
۱۲	شکل ۱-۶: روش چیدمان صحیح الگو بر روی پارچه .....
۱۶	شکل ۱-۷: نمونه‌هایی از طراحی لباس توسط نرم‌افزارهای کامپیوتری .....
۲۳	شکل ۲-۱: نمونه‌هایی از هوش طبیعی با هوش انسانی .....
۲۵	شکل ۲-۲: روند نمای یک الگوریتم ژنتیک .....
۲۷	شکل ۲-۳: توصیف نمونه آلل برای ژن در قطعه ریان .....
۲۸	شکل ۲-۴: نمونه ژن‌ها برای کروموزم دامن .....
۳۰	شکل ۲-۵: نمایش فنوتایپ برای دامن با ژنوتیپ جدول .....
۳۱	شکل ۲-۶: نمونه‌ای از جمعیت دامن‌ها .....
۳۲	شکل ۲-۷: نمونه‌ای از نسل اول تولیدشده برای کروموزوم‌های دامن .....
۳۳	شکل ۲-۸: نمونه‌ای از کدگذاری ترکیب اجزای سه‌بعدی دامن .....
۳۴	شکل ۲-۹: تولید جمعیت اولیه (نسل اولیه) .....
۳۶	شکل ۲-۱۰: انتخاب مبتنی بر چرخ گردان .....
	شکل ۲-۱۱: الف) انتخاب کروموزم‌ها به صورت تصادفی با شانس یکسان، ب) مجموعه‌های کروموزم‌های انتخاب‌شده، ج) انتخاب کروموزم با بیشترین برازندگی در مجموعه .....
۳۸	شکل ۲-۱۲: تقاطع از وسط در طراحی دامن .....
۳۹	شکل ۲-۱۳: نمونه‌ای از جهش در طرح رخ در طراحی دامن .....
۴۱	شکل ۲-۱۴: همگرایی در طول فرآیند الگوریتم ژنتیک .....
۴۳	شکل ۲-۱۵: تفاوت الگوریتم ژنتیک و الگوریتم محاوره‌ای .....

شکل ۲-۱۶: به دست آوردن برازش افراد در الگوریتم ژنتیک محاوره‌ای با اعمال دستگاه ردیاب	۴۵
شکل ۲-۱۷: فلوچارت الگوریتم کی مینز	۴۷
شکل ۲-۱۸: همکاری کاربران در ارزیابی جمعیت	۴۹
شکل ۲-۱۹: دست کاری مستقیم	۵۰
شکل ۳-۱: نمونه‌ای از طراحی مانتو درگذر زمان	۵۴
شکل ۳-۲: فلوچارت الگوریتم ژنتیک محاوره‌ای	۵۵
شکل ۳-۳: مراحل فلوچارت الگوریتم ژنتیک محاوره‌ای فازی	۵۶
شکل ۳-۴: نمونه‌ای از مانتوهای طراحی شده	۵۷
شکل ۳-۵: کدگذاری طرح‌ها و اجزای آنها	۵۸
شکل ۳-۶: نمونه بخشی از جمعیت اولیه	۵۹
شکل ۳-۷: نمونه ای از ارائه تعدادی از طرح‌ها به کاربران جهت ارزیابی	۶۰
شکل ۳-۸: انتخاب والدین توسط چرخ گردان	۶۱
شکل ۳-۹: نمایش فنوتایپ برای مانتو با ژنوتیپ شکل ۳-۲	۶۲
شکل ۳-۱۰: کدگذاری ژنوتایپ مانتو والدین و فرزندان	۶۳
شکل ۳-۱۱: نمایش فنوتایپ جهش در یقه کروموزوم مانتو	۶۳
شکل ۳-۱۲: کدگذاری ژنوتایپ جهش برای مانتو	۶۴
شکل ۳-۱۳: درصد رضایتمندی در ۹ نسل در سیستم الگوریتم ژنتیک محاوره‌ای	۶۵
شکل ۳-۱۴: درصد رضایتمندی در ۹ نسل در سیستم الگوریتم ژنتیک محاوره‌ای فازی	۶۶
شکل ۳-۱۵: نمونه‌ای از رتبه‌بندی طرح‌های جیب	۶۸
شکل ۳-۱۶: نمونه‌ای از رتبه‌بندی طرح‌های یقه	۶۸
شکل ۳-۱۷: نمونه طرح‌های مانتو اشتراکات و اختلافات بین آنها	۶۹
شکل ۳-۱۸: نمونه‌ای از طراحی مجموعه بهار- تابستان	۷۰
شکل ۳-۱۹: نمونه ای از طرح تاپ و دامن و اجزای مختلف آن	۷۱
شکل ۳-۲۰: نمونه ای از ترکیب‌بندی لباس‌ها بر اساس میزان تناسب برای کاربر	۷۱
شکل ۳-۲۱: نمودار روند اجرای الگوریتم ژنتیک محاوره‌ای در طراحی مد لباس	۷۲
شکل ۳-۲۲: نمونه‌ای از یک طرح لباس و اجزای تشکیل‌دهنده آن	۷۴
شکل ۳-۲۳: مراحل وضع قوانین مبتنی بر اصول طراحی برای طراحی مجموعه مد لباس	۷۵
شکل ۳-۲۴: نمونه‌ای از نسل اولیه	۷۶

- شکل ۳-۲۵: ارائه تعدادی از طرح‌های لباس به کاربر جهت ارزیابی..... ۷۷
- شکل ۳-۲۶: انتخاب والدین توسط چرخ گردان..... ۷۸
- شکل ۳-۲۷: نمایش فنوتایپ برای لباس با ژنوتیپ شکل ۳-۲۸..... ۷۹
- شکل ۳-۲۸: کدگذاری ژنوتایپ دونقطه‌ای لباس والدین و فرزندان..... ۸۰
- شکل ۳-۲۹: کدگذاری ژنوتایپ دونقطه‌ای پارچه لباس والدین و فرزندان..... ۸۰
- شکل ۳-۳۰: نحوه‌ی کارکرد عملگر جهش..... ۸۱
- شکل ۳-۳۱: کدگذاری ژنوتایپ جهش برای لباس..... ۸۲
- شکل ۳-۳۲: نمودار نتایج آماری نظرسنجی از کاربران..... ۸۴
- شکل ۳-۳۳: نمونه‌ای از طرح‌های بالاتنه لباس شنای دوتکه زنانه..... ۸۶
- شکل ۳-۳۴: نمونه‌ای از طرح‌های پایین‌تنه لباس شنای دوتکه زنانه..... ۸۶
- شکل ۳-۳۵: نمایش طرح لباس شنای زنانه سه‌بعدی و اجزای آن..... ۸۷
- شکل ۳-۳۶: فلوجارت نرم‌افزار طراحی سه‌بعدی لباس شنای زنانه..... ۸۹
- شکل ۳-۳۷: صفحه رابط گرافیکی ارائه‌شده به کاربر جهت انتخاب اجزا و طرح‌های پارچه موردنظر..... ۹۰
- شکل ۳-۳۸: ترکیب اجزای سه‌بعدی لباس شنای زنانه..... ۹۱
- شکل ۳-۳۹: نمونه‌ای از نسل اولیه..... ۹۲
- شکل ۳-۴۰: نمونه‌ای از نماینده خوشه‌های ارائه‌شده به کاربر برای تعیین برازندگی..... ۹۳
- شکل ۳-۴۱: مانکن بالباس موردنظر در چرخش ۰ و ۹۰ و ۱۸۰ درجه..... ۹۳
- شکل ۳-۴۲: انتخاب والدین برای طراحی لباس شنای زنانه در الگوریتم ژنتیک محاوره‌ای بر اساس چرخ گردان..... ۹۴
- شکل ۳-۴۳: نمونه‌ای از تقاطع در طراحی سه‌بعدی لباس شنای زنانه در الگوریتم ژنتیک محاوره‌ای..... ۹۵
- شکل ۳-۴۴: نمونه‌ای از تقاطع در طرح بالاتنه در طراحی لباس شنای زنانه در الگوریتم ژنتیک محاوره‌ای..... ۹۶
- شکل ۳-۴۵: پرسشنامه برای دریافت اطلاعات شخصی کاربر در سامانه طراحی لباس..... ۹۶
- شکل ۳-۴۶: نمودار نتایج آماری نظرسنجی از کاربران..... ۹۸
- شکل ۳-۴۷: نمونه‌ای از ست کشی تیشرت و شلوار در دورنگ..... ۱۰۰
- شکل ۳-۴۸: نمایش اجزای تیشرت و شلوار..... ۱۰۱
- شکل ۳-۴۹: رنگ‌های مورد استفاده در طراحی تیشرت و شلوار..... ۱۰۱

- شکل ۳-۵۰: نمونه ست تیشرت و شلوار..... ۱۰۲
- شکل ۳-۵۱: فلوچارت سامانه طراحی ست لباس با الگوریتم ژنتیک محاوره‌ای ..... ۱۰۳
- شکل ۳-۵۲: ترکیب اجزای ست تیشرت و شلوار ..... ۱۰۴
- شکل ۳-۵۳: نمونه قانون ست کردن تیشرت و شلوار ..... ۱۰۶
- شکل ۳-۵۴: نمونه‌ای از نسل اولیه ..... ۱۰۷
- شکل ۳-۵۵: ارائه تعدادی از طرح‌ها به کاربران جهت ارزیابی ..... ۱۰۸
- شکل ۳-۵۶: انتخاب والدین برای طراحی ست تیشرت و شلوار در الگوریتم ژنتیک محاوره‌ای بر اساس چرخ گردان ..... ۱۰۹
- شکل ۳-۵۷: عملگر تقاطع در ست تیشرت و شلوار ..... ۱۱۰
- شکل ۳-۵۸: نحوه‌ی کارکرد عملگر جهش فرزند قبل و بعداز آن ..... ۱۱۱
- شکل ۳-۵۹: نمونه‌هایی از بهترین طرح‌های انتخاب‌شده توسط کاربران ..... ۱۱۲
- شکل ۳-۶۰: نمودار ارزیابی سامانه طراحی‌شده ..... ۱۱۴
- شکل ۳-۶۱: نمونه سه مدل دامن پایه ..... ۱۱۶
- شکل ۳-۶۲: نمونه‌ای از طرح‌های سه‌بعدی دامن در اندام مستطیلی ..... ۱۱۷
- شکل ۳-۶۳: نمونه‌ای از طرح‌های سه‌بعدی دامن اندام مثلثی ..... ۱۱۸
- شکل ۳-۶۴: نمونه‌ای از طرح‌های سه‌بعدی دامن اندام ساعت شنی ..... ۱۱۸
- شکل ۳-۶۵: نمونه‌ای از طرح‌های سه‌بعدی دامن اندام گلابی ..... ۱۱۹
- شکل ۳-۶۶: نمونه‌ای از طرح‌های سه‌بعدی دامن اندام سیبی ..... ۱۱۹
- شکل ۳-۶۷: نمونه‌ای از یک طرح سه‌بعدی دامن و اجزای آن با طرح پارچه متفاوت در زوایای مختلف بر روی مانکن ..... ۱۲۰
- شکل ۳-۶۸: صفحه رابط گرافیکی ارائه‌شده به کاربر جهت انتخاب اجزا و طرح‌های پارچه موردنظر ..... ۱۲۱
- شکل ۳-۶۹: فلوچارت سامانه طراحی دامن با الگوریتم ژنتیک و خوشه‌بندی کی مینز ..... ۱۲۲
- شکل ۳-۷۰: توصیف ژن‌ها برای دامن (فنونتایپ) ..... ۱۲۳
- شکل ۳-۷۱: نمونه‌ای از طرح‌های جمعیت اولیه دامن بر روی مانکن ..... ۱۲۵
- شکل ۳-۷۲: محاسبه میزان تشابه طرح‌های اجزای دامن و تشابه طرح‌های پارچه ..... ۱۲۶
- شکل ۳-۷۳: نمایش طرح دامن به کاربر جهت تعیین برازندگی ..... ۱۲۷
- شکل ۳-۷۴: مانکن بالباس موردنظر در چرخش ۰، ۹۰، ۱۸۰ و ۲۷۰ درجه ..... ۱۲۸



شکل ۳-۷۵: انتخاب والدین برای طراحی دامن در الگوریتم ژنتیک محاوره‌ای بر اساس چرخ گردان	۱۲۹
شکل ۳-۷۶: تقاطع یکنواخت در طراحی دامن	۱۳۰
شکل ۳-۷۷: نمونه‌ای از جهش در طرح رخ در طراحی دامن	۱۳۱
شکل ۳-۷۸: نمایش صفحه رابط گرافیکی به کاربر جهت دریافت اطلاعات شخصی تأثیرگذار در طراحی دامن	۱۳۲
شکل ۳-۷۹: تصویرهای ارائه‌شده به کاربر از اندام‌های متفاوت در پرسشنامه جهت انتخاب اندام خود	۱۳۳
شکل ۳-۸۰: نمودار نتایج آماری نظرسنجی کاربران	۱۳۴



## پیشگفتار

برترین بخش طراحی بخش اول آن یعنی ارائه ایده طرح توسط طراح بوده که در آن نیاز به خلاقیت و نوآوری می‌باشد. فرایند طراحی یک فرایند وقت‌گیر است و گاهی، روزها یا شاید ماه‌ها برای کامل شدن ایده طرح زمان نیاز باشد. در این مرحله استفاده از روشی که بتواند زمان موردنیاز برای این مرحله طراحی را کم کند بسیار مفید می‌باشد، در واقع برای این کار سامانه مورد نیاز است که بتواند آنچه در ذهن طراح است را حدس بزند.

با استفاده از کامپیوترهای هوشمند امکان صرفه‌جویی یا امکان پیدا کردن طرح موردنظر طراح در زمان کمتر امکان‌پذیر شده است. اینجا این سؤال پیش می‌آید چطور ممکن است زمانی که خود طراح نمی‌داند چه طرحی می‌خواهد یک کامپیوتر به او بگوید و ذهن طراح را بخواند که به چه چیز نیاز دارد و طرحی بدهد که در ذهن طراح هنوز شکل نگرفته است اما مطابق باسلیقه طراح باشد. این مهم با استفاده از تعامل بین سامانه و طراح و همچنین هوشمندی سامانه امکان‌پذیر می‌باشد. در این کتاب به شرح روش امکان ایجاد تعامل بین سامانه و طراح و همچنین نحوه هوشمندسازی سامانه مبتنی بر الگوریتم ژنتیک محاوره‌ای پرداخته می‌شود. انتظار است طراحان همان‌طور که با روش‌های سنتی طراحی لباس آشنایی دارند با توجه به پیشرفت تکنولوژی با روش‌های نوین در طراحی نیز آشنا گردند که در این کتاب سعی شده گامی هرچند کوچک در این راستا برداشته شود. در این کتاب سعی شده مراحل طراحی لباس به صورت بسیار ساده و مرحله به مرحله شرح داده شود و در کنار آن روند چگونگی کاربرد الگوریتم ژنتیک محاوره‌ای در طراحی لباس پرداخته شود. بنابر این در فصل اول این کتاب، نگاهی به مبحث طراحی لباس و نقش کامپیوتر در طراحی لباس و اهمیت آن می‌شود. سپس به بررسی مفاهیم الگوریتم ژنتیک محاوره‌ای و کاربرد آن در طراحی لباس پرداخته شده است و در فصل سوم به نمونه‌هایی از کاربرد الگوریتم ژنتیک محاوره‌ای در طراحی لباس که حاصل پژوهش‌های مؤلفان می‌باشد پرداخته شده است.

مریم بهمنی - پدram پیوندی

