

سایبرنتیک

علم ارتباطات و سیستم‌های کنترل خودکار

نویسندگان: والتر هوپ، ولفگانگ لوهمان، هابرت مارکل، هابرت زیگلر

مترجمان: سلیمه ربیعی، دکتر احمد مولایی‌راد، دکتر حمیده روحانی‌نژاد



انتشارات مینوفر
Minufar.ir

مشهد مقدس - ۱۳۹۵



سازمان اسناد و کتابخانه ملی
جمهوری اسلامی ایران

عنوان و نام پدیدآور	تألیف: والتر هوب، علم ارتباطات و سیستم‌های کنترل خودکار/ ترجمه: [ویراستاران] والتر هوب... [و دیگران]؛ مترجمان سلاویه راد، احمد مولایی راد، حمیده روحانی نژاد.
مشخصات نشر	: مشهد سینوف، ۱۳۹۰
مشخصات ظاهری	: ۱۲۸ ص.؛ ۱۳۹
فروست	: علوم پایه و مهندسی؛ ۴۱۲۵
شابک	: ۹۷۸-۶۰۰-۸۵۹۰-۵۶-۲ ریال؛ ۱۴۰۰۰۰
وضعیت فهرست نویسی	: فیبا
یادداشت	: ویراستاران والتر هوب، [و دیگران] لوهمان، هابرت مارکل، هابرت زیگلر.
یادداشت	: مجموعه حاضر، ترجمه قسمتی از چاپ دوازدهم کتاب بیوفیزیک با ویراستاری والتر هوب... [و دیگران] می باشد.
یادداشت	: عنوان اصلی: Biophysics.
یادداشت	: کتابنامه.
یادداشت	: واژه‌نامه.
موضوع	: فیزیک زیستی
موضوع	: Biophysics
شناسه افزوده	: هاپی، والتر، ۱۹۱۷ - ۱۹۸۶ م.، ویراستار
شناسه افزوده	: Hoppe, Walter
شناسه افزوده	: رئیس، سلیمه، ۱۳۶۵ - ، مترجم
شناسه افزوده	: مولایی راد، احمد، مترجم
شناسه افزوده	: روحانی نژاد، حمیده، مترجم
رده بندی کنگره	: ۱۳۹۵ س/۵۰۵ QH۵۰۵
رده بندی دیویی	: ۵۷۳/۱۹۱
شماره کتابشناسی ملی	: ۴۳۶۳۱۹۳

عنوان کتاب: سایبرنتیک، علم ارتباطات و سیستم‌های کنترل خودکار

نویسندگان: والتر هوپ، ولفگانگ لوهمان، هابرت مارکل، هابرت زیگلر

مترجمان: سلیمه رئیسی، دکتر احمد مولایی‌راد، دکتر حمیده روحانی‌نژاد

طراح جلد: مینوفر

صفحه‌آرا: سلیمه رئیسی

نوبت چاپ: اول - ۱۳۹۵

شمارگان: ۱۵۰۰ نسخه

قطع: وزیری

چاپ و صحافی: دقت

قیمت: ۱۴،۰۰۰ تومان

شابک: ۹۷۸-۶۰۰-۸۵۹۰-۵۶-۹

تمام حقوق چاپ و نشر این اثر محفوظ است.

مشهد مقدس، بلوار جلال‌الاحمد ۶۹ پ ۱۱۶، ص.پ: ۹۱۸۹۵-۱۷۵۵

همراه: ۰۹۳۵۲۱۶۲۷۵۵ - تلفن و دورنگار: ۰۵۱-۳۸۳۲۳۵۵۳

سایت: www.minufar.ir - ایمیل: minufar@yahoo.com



انتشارات مینوفر

Minufar Publications

سایبرنتیک از جمله علمی است که در قرن بیستم پدید آمد و با رشد سریع خود توانست به علوم دیگر راه یابد. موضوع اصلی سایبرنتیک بررسی ماهیت کنترل در انسان، حیوان و ماشین است و لذا با زیست شناسی، روانشناسی، مکانیک، مهندسی، مدیریت و بسیاری علوم دیگر همبستگی دارد. سایبرنتیک توانسته به عنوان دانشی مستقل و در عین حال علمی بین رشته ای مطرح شود. در این علم به طبقه بندی و سازماندهی اطلاعات توجه زیادی می شود و از این رو در مدیریت اطلاعات و نیز در طراحی نظامهای اطلاع رسانی از اهمیت ویژه ای برخوردار است. مجموعه حاضر، ترجمه قسمتی از چاپ دوازدهم کتاب بیوفیزیک می باشد که توسط دکتر والتر هوپ در سال ۱۹۸۰ به رشته تحریر در آمده است. کتاب اخیر به بررسی سایبرنتیک به عنوان علم ارتباطات و کنترل سیستم های خودکار پرداخته و شامل پنج فصل است. فصل اول به تبیین تئوری اطلاعات و ارتباطات پرداخته است. در فصل دوم مقدمه ای بر سایبرنتیک جهت یابی رفتار و در فصل سوم تئوری سیستم فرایندهای ادراک آورده شده است. فصل چهارم به بررسی رفتاری تحلیلی سیستم های کنترل پنجم به جنبه های بیوفیزیکی نوسانات بیولوژیکی پرداخته است. امید است کتاب حاضر بر روی اندکشیای محققین و پژوهشگران در حوزه های بین رشته ای باشد. در پایان از تمامی عزیزانی که در تولید این اثر ما را یاری نموده اند، تشکر و قدردانی می نمائیم.

صفحه	عنوان
۱	فصل اول - تئوری اطلاعات و تئوری ارتباطات
۲	۱-۱ مقدمه
۵	۲-۱ کانال اطلاعات یک جهته
۹	۳-۱ ارتباط دو جهته
۱۹	منابع
۲۱	فصل دوم - مقدمه ای بر سایبرنتیک جهت یابی رفتار
۲۲	۱-۲ شش و قابل مشاهده
۲۳	۲-۲ حلقه باز و حلقه بسته
۲۶	۳-۲ توابع ورودی و پیاآمدهای آنها
۳۳	۴-۲ شکل گیری مربعه های متعامد
۳۶	۵-۲ امکانات و محدودیت ها
۴۰	۶-۲ فضا یا فرکانس های فضایی
۴۳	منابع
۴۵	فصل سوم - تئوری سیستم فرایندهای ادراک
۴۶	۱-۳ سیستم
۴۸	۲-۳ تئوری سیستم های سه بعدی لایه های مغز
۵۳	۱-۲-۳ الگوی ساکن
۵۴	۲-۲-۳ الگوی سرعت ثابت
۵۵	۳-۲-۳ تقارن چرخشی تابع سیستم
۵۵	۴-۲-۳ قابلیت جداسازی و یا تفکیک پذیری تابع سیستم
۵۵	۳-۳ ردیابی بینایی
۵۷	۱-۳-۳ آنالیز همساز ادراک بینایی
۵۹	۲-۳-۳ آنالیز زمانی ادراک بینایی
۶۱	۳-۳-۳ مدل Z
۶۶	۴-۳-۳ مدل ZO
۶۷	۵-۳-۳ مدل کانال Z
۶۸	۴-۳ دسته بندی بینایی

۶۹	 ۵-۳ درک فعال و تولید اطلاعات
۷۰	 ۶-۳ بحث
۷۲	 منابع
۷۳	فصل چهارم- بررسی رفتاری تحلیلی سیستم ها
۷۴	 ۱-۴ مقدمه
۷۵	 ۲-۴ ویژگی های سیستم های خطی و غیر خطی
۷۶	 ۳-۴ آنالیز سیستم های الگوی القا کننده جهت یابی پرواز حشرات
۷۶	 ۱-۳-۴ مفهوم و روش تجربی
۷۷	 ۲-۳-۴ دینامیک پرواز
۷۸	 ۳-۳-۴ رفتار آگن
۷۸	 ۴-۳-۴ جهت یابی رفتار نسبت به محیط ابتدایی
۸۱	 ۵-۳-۴ ردی سیستم های خطی تثبیت یک علامته
۸۲	 ۶-۳-۴ فرسنگ ی ساکن یک شی منفرد
۸۳	 ۴-۴ رفتار جهت یابی نسبت به محیط پیچیده
۸۵	 ۵-۴ تئوری سیستم غیر خطی القا کننده جهت یابی پرواز
۸۶	 ۶-۴ از یک توصیف ماکروسکوپی به میکروسکوپی
۸۷	 ۱-۶-۴ توصیف ولتر برای یک سیستم با Π ورودی و یک خروجی
۸۷	 ۲-۶-۴ کاربرد صورت گرایی ولتر برای رفتار جهت یابی
۹۶	 ۷-۴ خلاصه و چشم انداز
۹۷	 منابع
۹۹	فصل پنجم- جنبه های بیوفیزیکی نوسانات بیولوژیکی
۱۰۰	 ۱-۵ مقدمه
۱۰۰	 ۲-۵ نوسانات هارمونیک
۱۰۴	 ۳-۵ اختلال نوسانگرها، منحنی های پاسخ فاز
۱۰۹	 ۴-۵ نقطه نظر دیگر: باز خورد
۱۱۵	 ۵-۵ اتصال میان چندین نوسانگر
۱۱۸	 منابع
۱۱۹	 واژه یاب