



الأنظمة الحديثة للاتصالات

الرقمية والتماثلية

المجلد الثاني (٢/٢)

تأليف

ب. ب. لاثي

ترجمة

الدكتور إبراهيم بن عبدالرحمن القاضي الدكتور عبدالعزيز بن سالم الرويس
أستاذ أستاذ مشارك

الدكتور عادل أحمد علي

أستاذ

قسم الهندسة الكهربائية - كلية الهندسة - جامعة الملك سعود

الرياض - المملكة العربية السعودية

النشر العلمي والمطابع - جامعة الملك سعود

ص. ب. ٦٨٩٥٣ - الرياض ١١٥٣٧ - المملكة العربية السعودية



هذه ترجمة عربية لكتاب:

B. P. Lathi "Modern Digital Analog Communication Systems", 2nd
(ed.), Rinehart and Winston Inc., Orlando 32887, 1989

جامعة الملك سعود، ١٤٢١هـ

ح

فهرسة مكتبة الملك فهد الوطنية أثناء النشر

لاثي. ب. ب.

الأنظمة الحديثة للاتصالات الرقمية والتماثلية / ترجمة إبراهيم عبدالرحمن القاضي،
عادل أحمد علي، عبدالعزيز سالم الرويس. - الرياض.

٥٥٠ ص، ٢٤×١٧ سم

ردمك: x-٣٣-٣٧-٩٩٦٠ (مجموعة)

x-٥٠-٣٧-٩٩٦٠ (ج ٢)

١-الاتصالات السلكية واللاسلكية ٢-هندسة الاتصالات أ_ القاضي، إبراهيم

عبدالرحمن (مترجم) ب- علي، عادل أحمد (مترجم) ج- الرويس، عبدالعزيز سالم

(مترجم) د-العنوان

٢٠/٣٥١٢

ديوي ٣٨٤١٥، ٦٢١

رقم الإيداع: ٢٠/٣٥١٢

حكمت هذا الكتاب لجنة متخصصة شكلها المجلس العلمي بالجامعة، وقد وافق على نشوه
بعد اطلاعه على تقارير الحكمين في اجتماعه الثاني عشر للعام الدراسي
١٤١٢/١٤١١هـ المعقود بتاريخ ٢٠/٦/١٤١١هـ الموافق ١/٦/١٩٩١م.

١٤٢١هـ النشر العلمي والمطابع



المحتويات

المجلد الثاني

صفحة	
٥٣٩	الفصل الخامس: نظرية الاحتمالات والعمليات العشوائية
٥٣٩	الجزء الأول: نظرية الاحتمالات
٥٤٠	(٥.١) مقدمة في نظرية الاحتمالات
٥٥٣	(٥.٢) المتغيرات العشوائية
٥٧٩	(٥.٣) المعدلات الإحصائية (المتوسطات)
٥٩٤	(٥.٤) نظرية النهاية المركزية
٥٩٥	(٥.٥) الارتباط
٦٠٠	الجزء الثاني: العمليات العشوائية
٦٠٠	(٥.٦) من المتغير العشوائي إلى ٥٩٥ العملية العشوائية
٦١٥	(٥.٧) كثافة طيف القدرة لعملية عشوائية
٦٣٤	(٥.٨) العمليات العشوائية المتعددة
٦٣٦	(٥.٩) نقل العمليات العشوائية خلال الأنظمة الخطية
٦٤٣	(٥.١٠) العمليات العشوائية ذات الإمرار النطاقي
٦٥٥	(٥.١١) الترشيح الأمثل: مرشح وينر - هوف - هوف
٦٦٠	المراجع
٦٦١	مسائل

الفصل السادس: سلوك أنظمة الاتصالات في وجود الضوضاء

٦٧٩	الجزء الأول: الأنظمة التماثلية
٦٨١	(٦.١) أنظمة النطاق الأساسي.....
٦٨٣	(٦.٢) أنظمة التضمين الاتساعي.....
٧٠٠	(٦.٣) أنظمة التضمين الزاوية.....
٧٢٧	(٦.٤) أنظمة التضمين النبضي.....
٧٤٤	(٦.٥) الأنظمة المثلى للترقيق والتفخيم.....
٧٥٣	الجزء الثاني: الأنظمة الرقمية
٧٥٣	(٦.٦) الكشف الحدي الأمثل - الحالة الثنائية.....
٧٨٨	(٦.٧) الاتصالات المتعددة (الميمية).....
٨٠٧	(٦.٨) التزامن.....
٨٠٨	المراجع.....
٨٠٩	مسائل.....

الفصل السابع: الكشف الأمثل للإشارات

٨٢٦	(٧.١) التمثيل الهندسي للإشارات: فراغ الإشارات.....
٨٣٥	(٧.٢) عملية جاوس العشوائية.....
٨٤٤	(٧.٣) جهاز الاستقبال الأمثل.....
٨٧٩	(٧.٤) مجموعات الإشارات المتكافئة.....
٨٨٩	(٧.٥) الضوضاء غير البيضاء (الملونة).....
٨٩٠	(٧.٦) معايير أداء أخرى مفيدة.....
٨٩٦	ملحق (٧.١). تعامدية جرام - شميدت لتعامد مجموعة متجهات.....
٩٠١	المراجع.....
٩٠٢	مسائل.....

الفصل الثامن: مقدمة في نظرية المعلومات

٩١٠	(٨.١) مقياس المعلومات.....
٩١٨	(٨.٢) تشفير المصدر.....

٩٢٧.....	(٨.٣) الاتصال بدون خطأ عبر قناة بها ضوضاء
٩٣٤.....	(٨.٤) سعة القناة لقناة إرسال منفصلة بدون ذاكرة
٩٤٥.....	(٨.٥) سعة القناة للقناة المتصلة
٩٧١.....	(٨.٦) نظم الاتصال العملية على ضوء معادلة شانون
٩٨٠.....	المراجع
٩٨١.....	مسائل
الفصل التاسع: شفرات تصحيح الأخطاء	
٩٨٧.....	(٩.١) مقدمة
٩٩١.....	(٩.٢) شفرات القالب الخطية
١٠٠١.....	(٩.٣) الشفرات الحلقية
١٠١٣.....	(٩.٤) شفرات كشف الأخطاء المتدفقة وتصحيحها
١٠١٥.....	(٩.٥) الشفرات المتشابهة لتصحيح الأخطاء المتدفقة والعشوائية
١٠١٦.....	(٩.٦) الشفرات الالتفافية
١٠٣٠.....	(٩.٧) مقارنة بين النظم المشفرة وغير المشفرة
١٠٣٣.....	المراجع
١٠٣٤.....	مسائل
١٠٤١.....	ملحق (أ)
١٠٤٥.....	مراجع إضافية
١٠٤٧.....	قائمة قواميس الاتصالات (إنجليزي - عربي)
ثبت المصطلحات	
١٠٤٩.....	أولاً: عربي - إنجليزي
١٠٦٥.....	ثانياً: إنجليزي - عربي
١٠٨١.....	كشاف الموضوعات