

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ



فضای سایبر

جلسه ۱۴ و ۱۵

ارتباطات

Communication

کاظم فولادی قلعه
دانشکده مهندسی، دانشکدگان فارابی
دانشگاه تهران

<http://courses.fouladi.ir/cyber>

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ



فضای سایبر

جلسه ۱۴

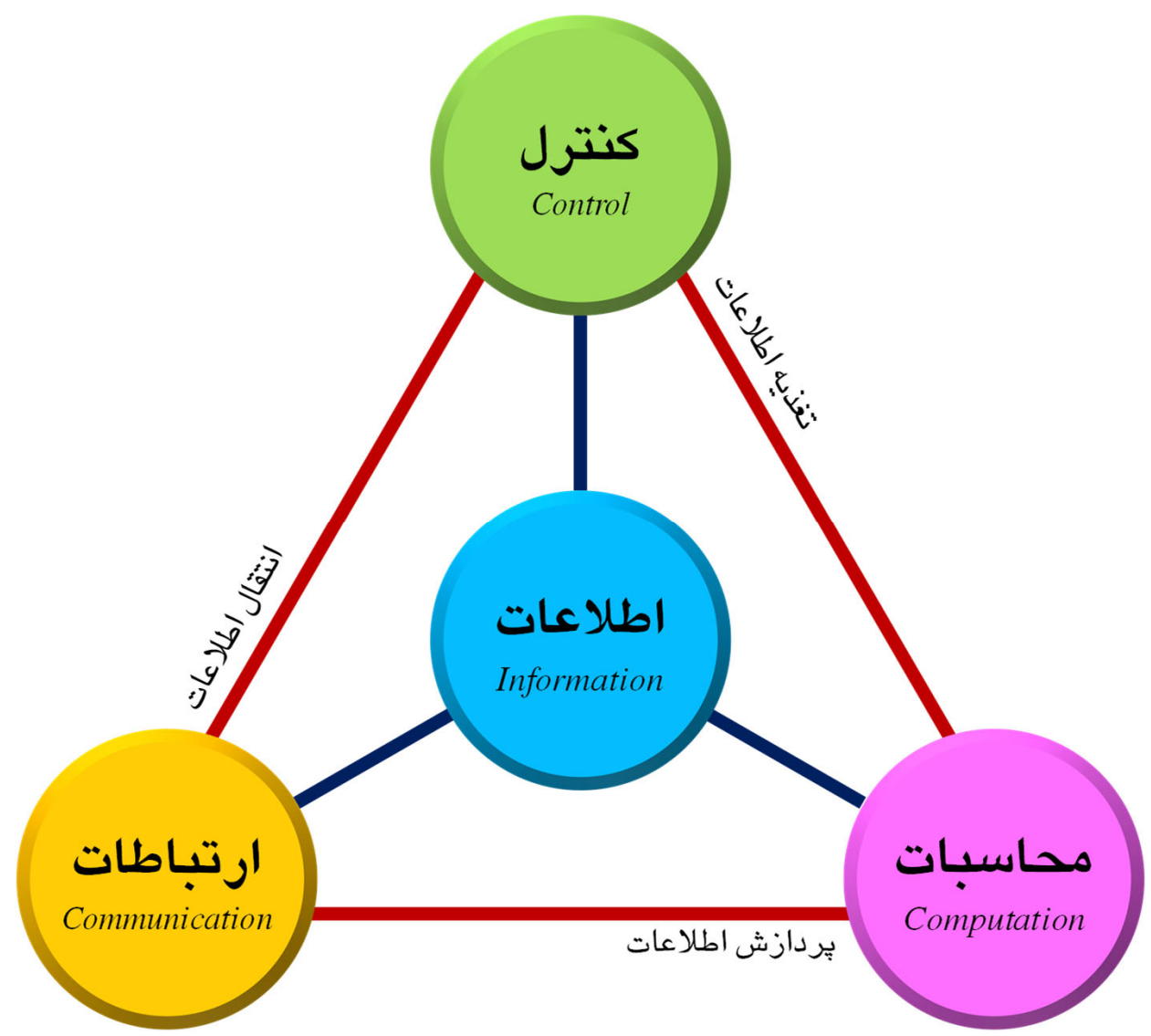
ارتباطات (۱)

Communication (1)

کاظم فولادی قلعه
دانشکده مهندسی، دانشکدگان فارابی
دانشگاه تهران

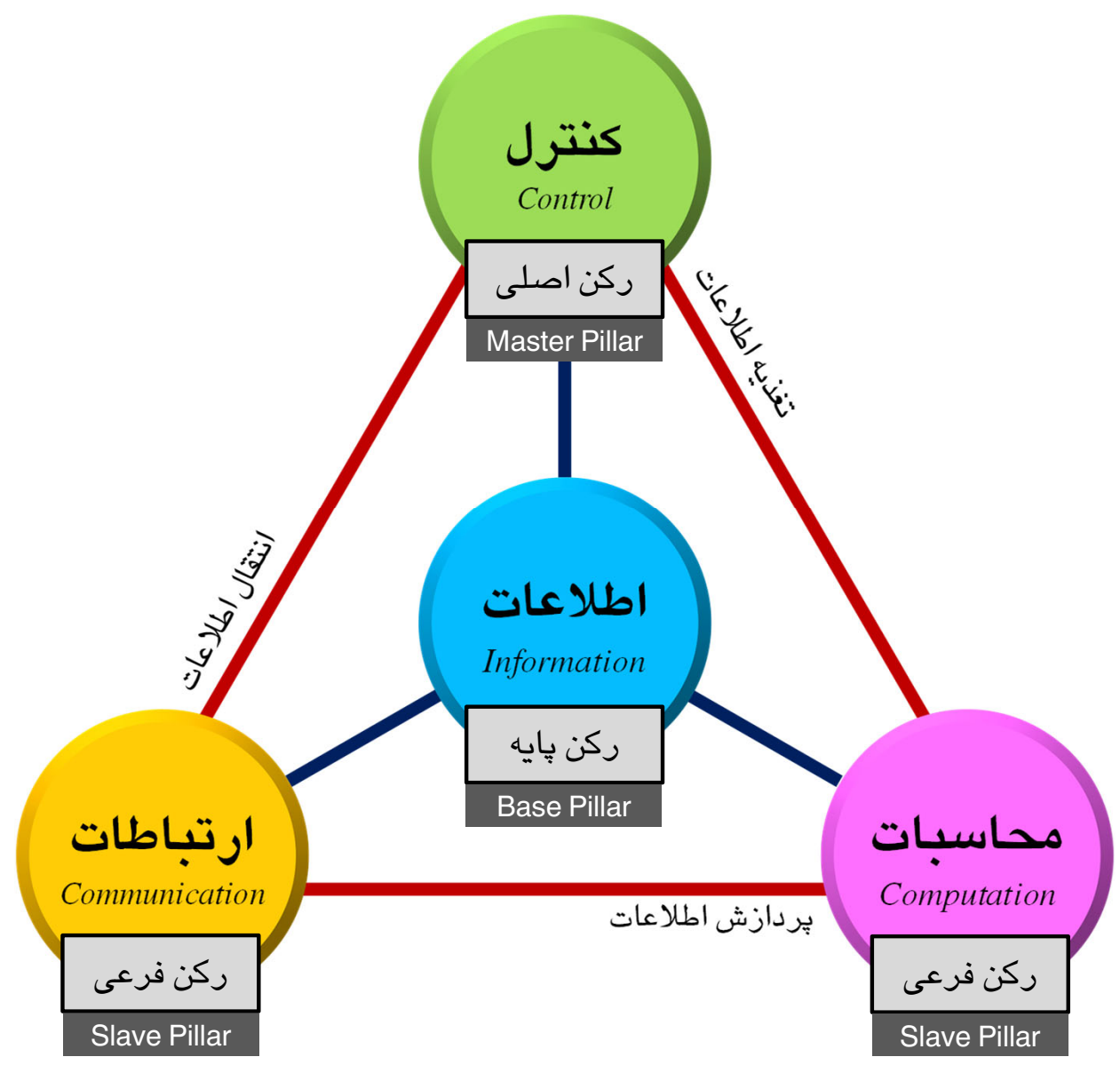
<http://courses.fouladi.ir/cyber>

ارکان سیستم سایبرنتیکی



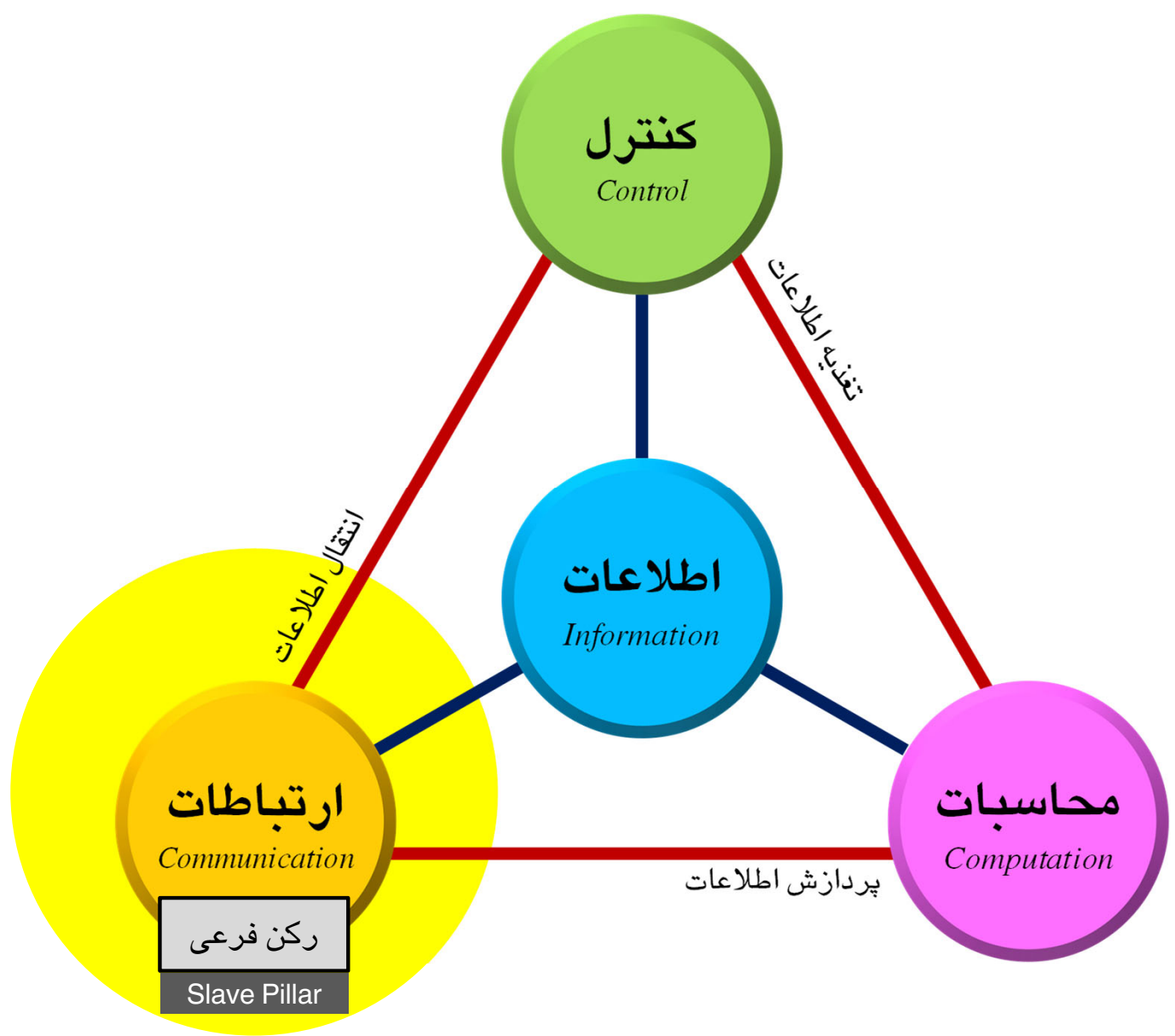
ارکان سیستم سایبرنتیکی

ارکان پایه، اصلی، فرعی



ارکان سیستم سایبرنتیکی

ارتباطات: رکن فرعی اول



ارتباطات



مبانی

مؤلفه‌های زیرساختی فضای سایبر

مبثنی بر ارکان سیستم‌های سایبرنتیکی

مؤلفه‌های زیرساختی فضای سایبر			
محاسبات <i>Computation</i>	ارتباطات <i>Communication</i>	کنترل <i>Control</i>	اطلاعات <i>Information</i>
پردازش اطلاعات	انتقال اطلاعات	تغذیه اطلاعات	محتوا

مؤلفه‌های زیرساختی فضای سایبر

مبثنی بر ارکان سیستم‌های سایبرنتیکی



ارتباطات

(۳) ارتباطات

مخابرات و شبکه	حسگرها و تراگذرها
انتقال اطلاعات درون سیستم	انتقال اطلاعات بین محیط و سیستم
شبکه‌های کامپیوتری سیستم مخابراتی	حسگر: از محیط پیرامونی به درون سیستم تراگذر: از درون سیستم به محیط پیرامونی

اتیمولوژی «کامونیکیشن»

COMMUNICATION

communicare

LATIN

*to share, divide out;
communicate, impart,
inform; join, unite,
participate in, literally
“to make common”*



communicationem

LATIN

*(nominative communicatio)
a making common,
imparting, communicating;
a figure of speech*



comunicacion

OLD FRENCH

*14c., Modern French
communication*



communication

ENGLISH

*early 15c.,
act of communicating, act
of imparting, discussing,
debating, conferring*



communis

LATIN

*common,
public, general*

communis

Latin

common, public, general



communicare

to share, divide out; communicate,
impart, inform; join, unite,
participate in; to make common



communicationem

Latin

a making common, imparting,
communicating; a figure of speech



comunicacion

Old French



communication

early 15c.

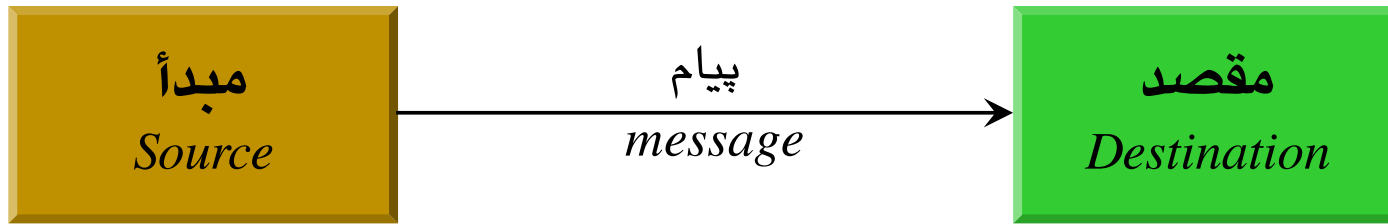
act of communicating, act of
imparting, discussing, debating,
conferring



communication (n.)

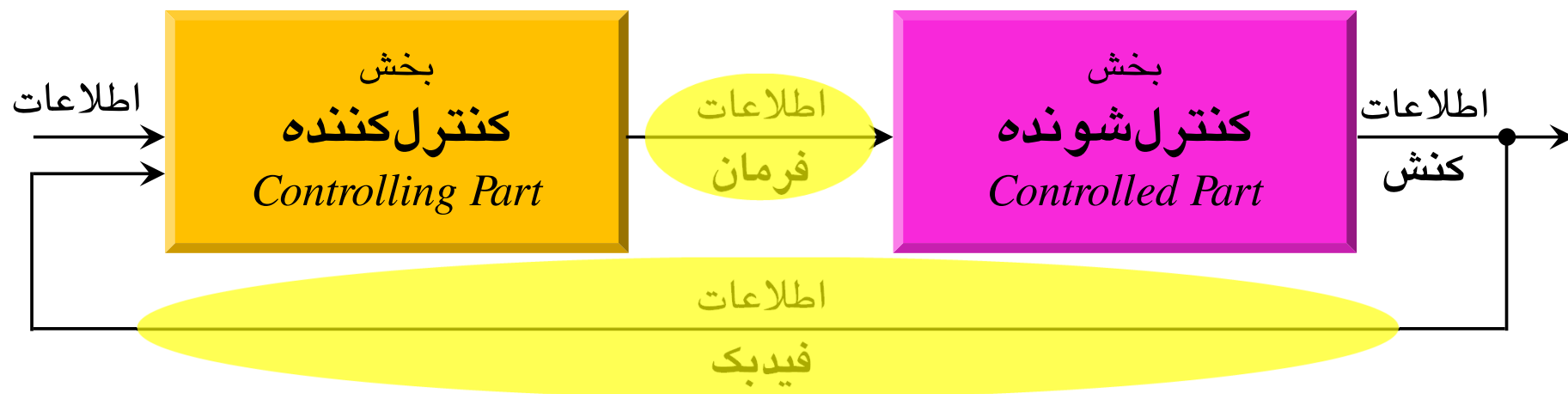
سیستم سایبرنتیکی

زیرسیستم ارتباطات (انتقال اطلاعات)

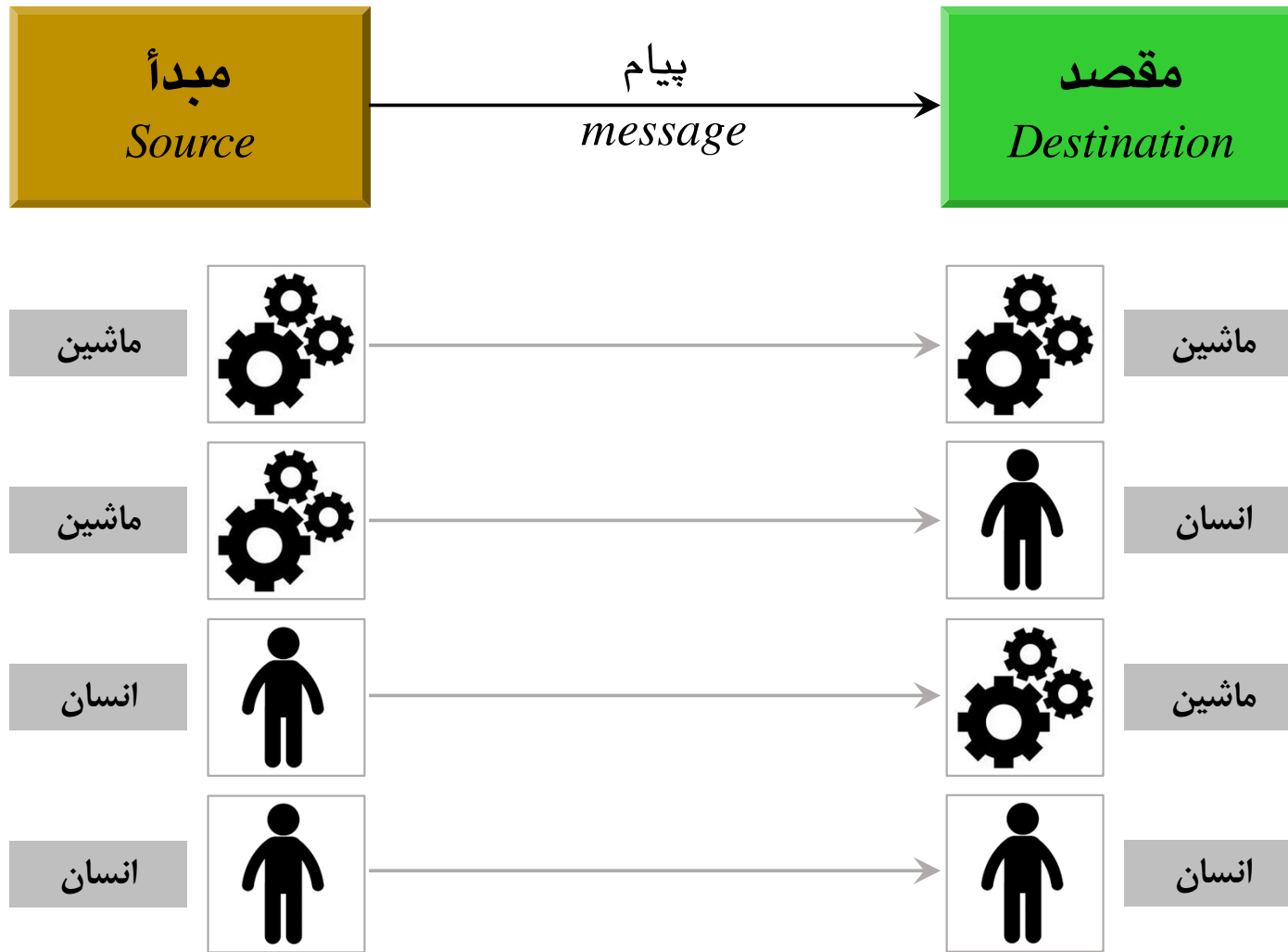


سیستم سایبرنتیکی

نقش ارتباطات



ارتباطات میان انسان / ماشین



نظریه‌ی ارتباطات

نظریه‌ی ارتباطات

ارتباطات اجتماعی

رسانه

ارتباطات مهندسی

مخابرات / شبکه‌های کامپیوتری

ارتباطات

۲

فلسفه‌ی
ارتباطات و
نظریه‌ی
ارتباطات
اجتماعی

نظریه‌ی ارتباطات

نظریه‌ی ارتباطات

ارتباطات اجتماعی

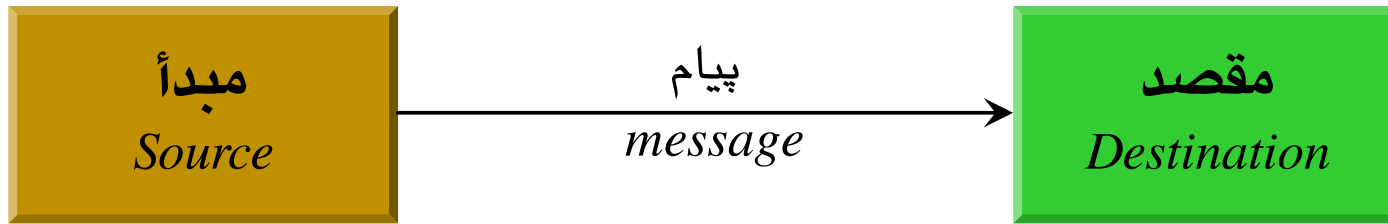
رسانه

ارتباطات مهندسی

مخابرات / شبکه‌های کامپیوتری

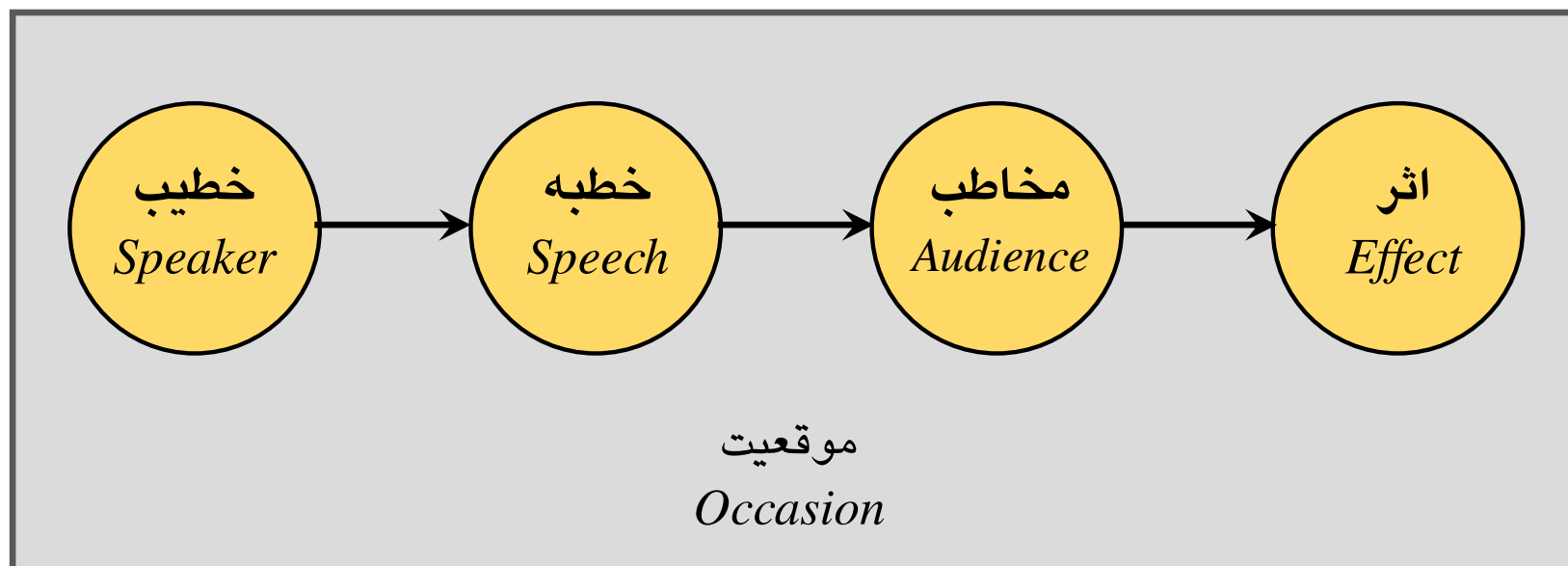
سیستم ارتباطی

انتقال پیام از مبدأ به مقصد

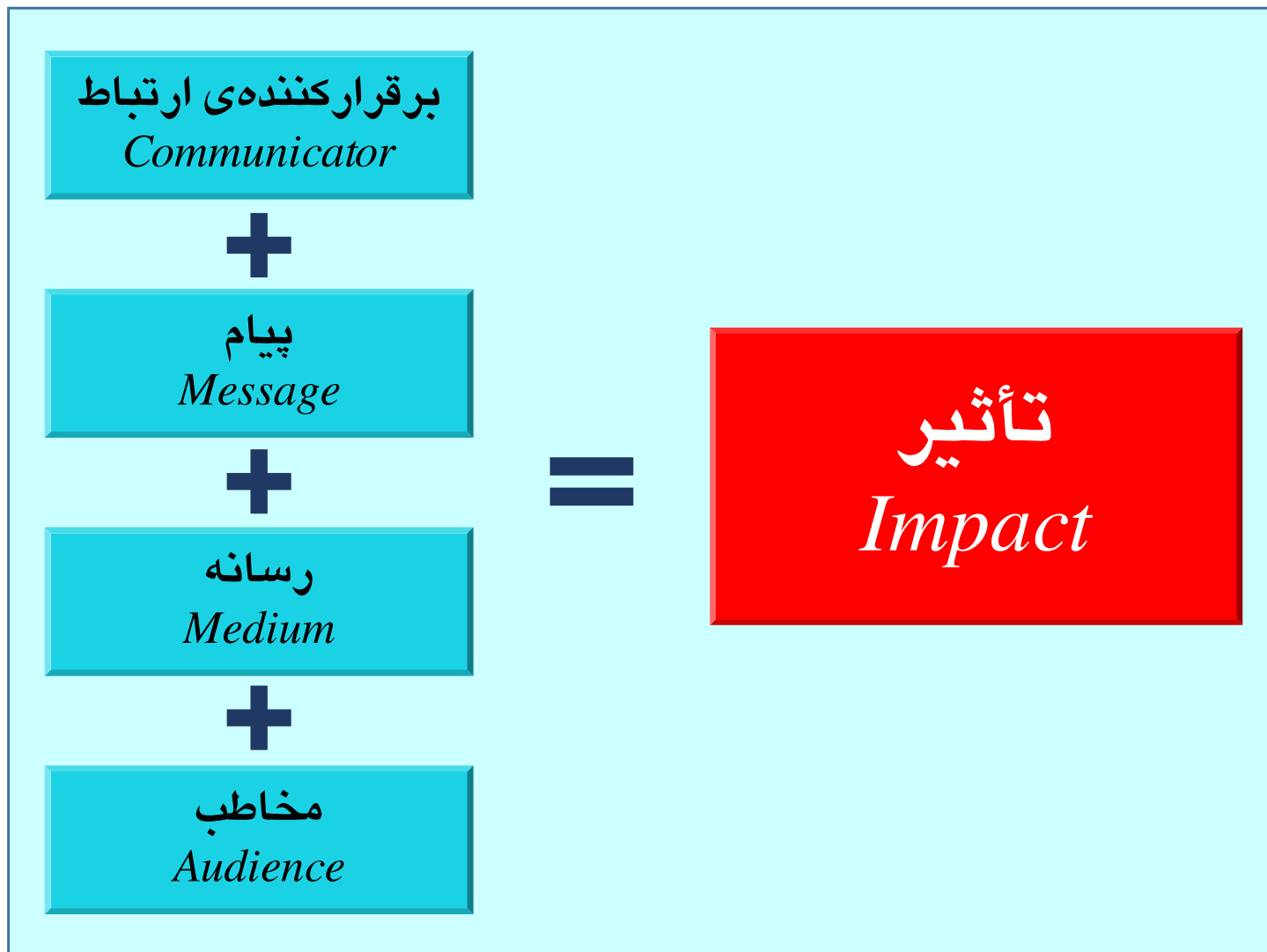


What is Communication? Definition & Importance

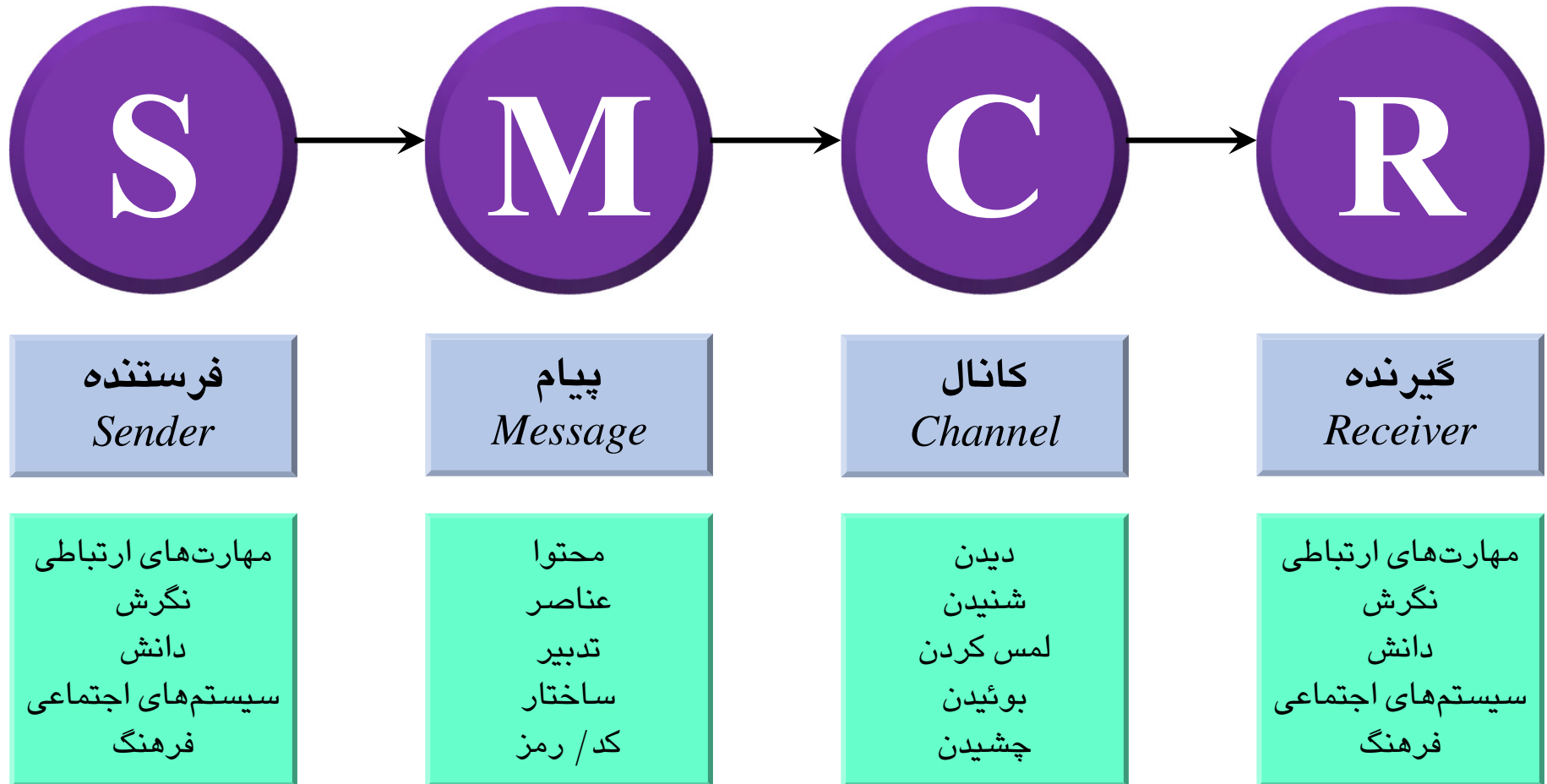
مدل ارتباطات ارسطویی

ARISTOTLE'S MODEL OF COMMUNICATION

مدل ارتباطات «لاسول»

LASWELL'S MODEL OF COMMUNICATION (1948)

مدل «برلو»

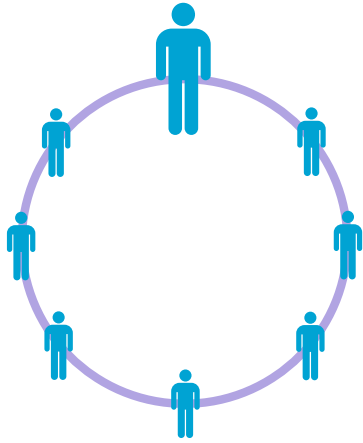
BERLO'S MODEL OF COMMUNICATION (1948)

مدل ارتباطات «شانون» و «ویور»

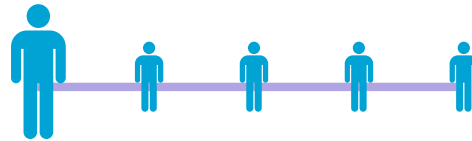
THE SHANNON AND WEAVER COMMUNICATION MODEL



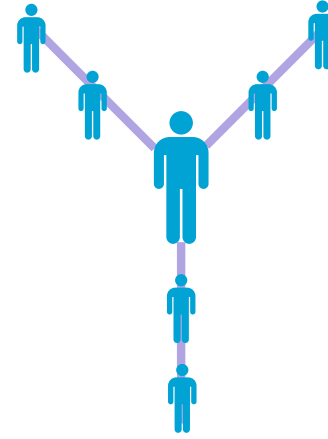
الگوهای ارتباطات

PATTERNS OF COMMUNICATION

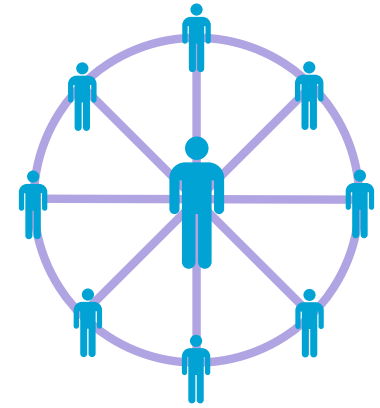
الگوی دایره
Circle Pattern



الگوی زنجیر
Chain Pattern



الگوی ستاره
Y Pattern

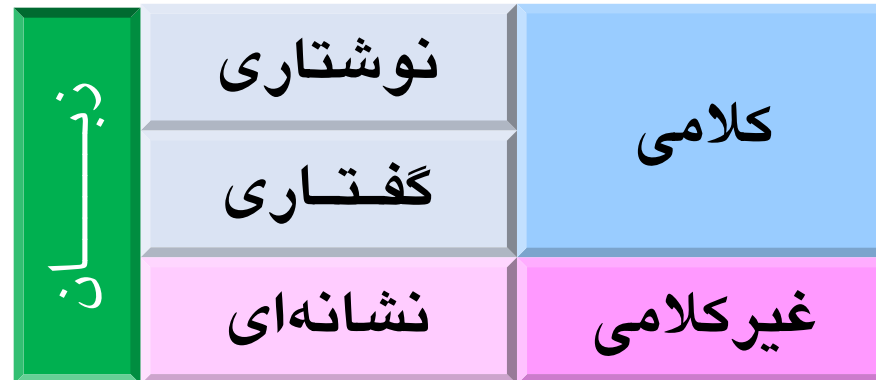


الگوی چرخ
Wheel Pattern

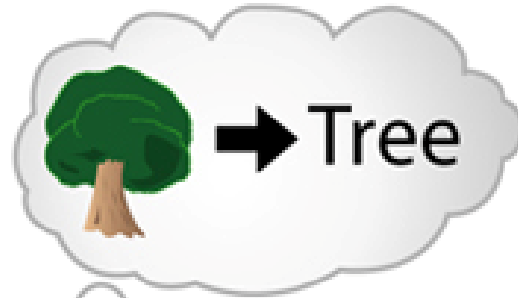
انواع ارتباطات

نقش زبان

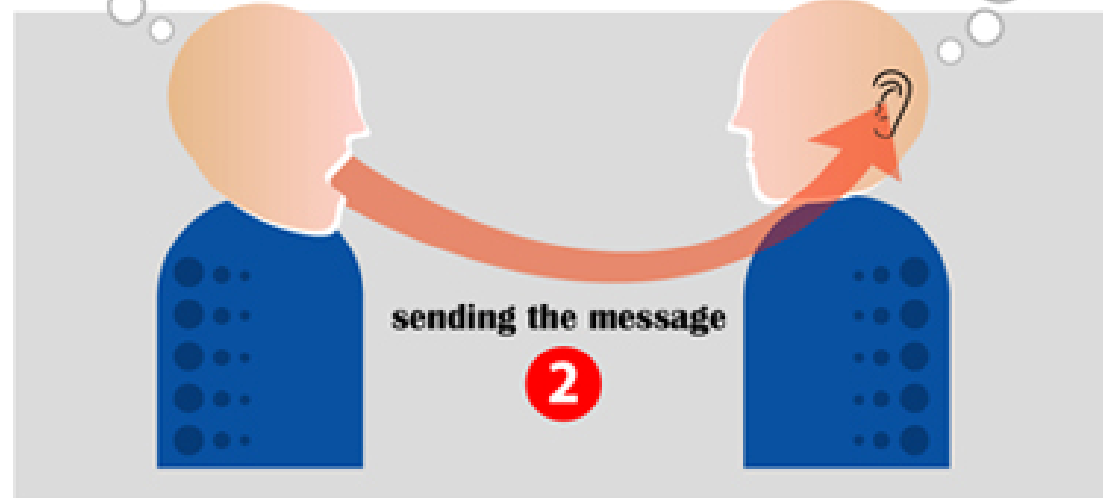
TYPES OF COMMUNICATION



1 codifying



3 decodifying





**What are the Different
Levels of Communication?**

— □ ×

Types of Communication: Interpersonall, Nonverbal, Written & Oral

ابزارهای اقناع مخاطب در ارتباطات

متقاعدسازی

CONVINCING TOOLS

Ethos

اتوس

استفاده از:

اعتبار
قدرت
دوست داشتن
اعتماد
منبع بودن
تخصص و خبرگی
موقعیت

Mythos

میتوس

استفاده از:

فرهنگ
اختصارات فرهنگی
ضرب المثلها
میهن دوستی
نمادها

Pathos

پاتوس

استفاده از:

احساسات
عواطف
جاذبه‌های احساسی

Logos

لوگوس

استفاده از:

منطق
(شکل‌های گوناگون)

ابزارهای اقناع مخاطب در ارتباطات

انواع مواجهه

CONVINCING TOOLS**Ethos****اتوس**

استفاده از:

اعتبار

قدرت

دوست داشتن

اعتماد

منبع بودن

تخصص و خبرگی

موقعیت

مواجهه‌ی اقتداری

Mythos**میتوس**

استفاده از:

فرهنگ

اختصارات فرهنگی

ضرب‌المثله‌ها

میهن‌دوستی

نمادها

مواجهه‌ی فرهنگی

Pathos**پاتوس**

استفاده از:

احساسات

عواطف

جاذبه‌های احساسی

مواجهه‌ی هنری

Logos**لوگوس**

استفاده از:

منطق

(شکل‌های گوناگون)

مواجهه‌ی علمی

What Is Mass Communication?

Definition, Theories & Quiz

چاره‌ی «ارتباطات»

ارتباطات	
انتقال اطلاعات از مبدأ به مقصد	چیست؟
برای به اشتراک گذاری اطلاعات	چرا؟
از طریق ارسال <u>نمادها</u> توسط فرستنده و دریافت آنها توسط گیرنده	چگونه؟
در هنگام لزوم	چه‌گاه؟
در کانال / رسانه	چه‌جا؟
توسط فرستنده برای گیرنده	چه‌کس؟

دکترین «ارتباطات»

ارتباطات		دکترین
انتقال اطلاعات از مبدأ به مقصد	چیست؟	
برای به اشتراک گذاری اطلاعات	چرا؟	
از طریق ارسال <u>نمادها</u> توسط فرستنده و دریافت آنها توسط گیرنده	چگونه؟	
در هنگام لزوم	چه گاه؟	
در کانال / رسانه	چه جا؟	
توسط فرستنده برای گیرنده	چه کس؟	

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ



فضای سایبر

جلسه ۱۵

ارتباطات (۲)

Communication (2)

کاظم فولادی قلعه
دانشکده مهندسی، دانشکدگان فارابی
دانشگاه تهران

<http://courses.fouladi.ir/cyber>

نظریه‌ی ارتباطات

نظریه‌ی ارتباطات

ارتباطات اجتماعی

رسانه

ارتباطات مهندسی

مخابرات / شبکه‌های کامپیوتری

نظریه‌ی ارتباطات

نظریه‌ی ارتباطات

ارتباطات اجتماعی

رسانه

ارتباطات مهندسی

مخابرات / شبکه‌های کامپیوتری

ارتباطات

۳

ارتباطات
مهندسی:

مخابرات
و
شبکه

مدل ارتباطات «شانون» و «ویور»

THE SHANNON AND WEAVER COMMUNICATION MODEL



شبکه

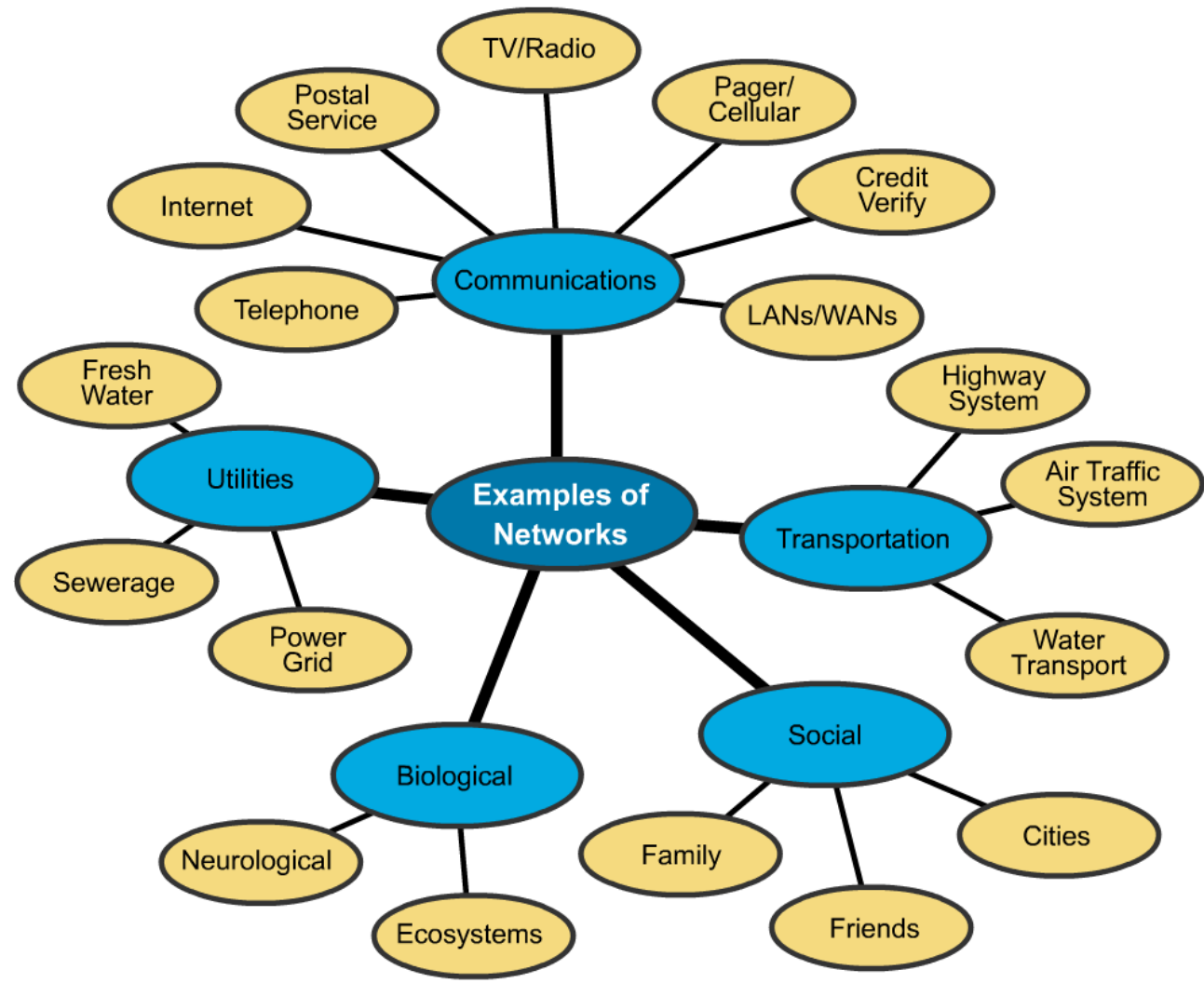
NETWORK

شبکه

سیستمی برای ارتباطات (انتقال)

Networks

مثال‌هایی از شبکه‌ها



- شبکه‌ی مخابراتی
 - شبکه‌ی تلفن
 - شبکه‌ی اینترنت
 - شبکه‌ی کارت‌های اعتباری
- شبکه‌ی حمل و نقل
 - شبکه‌ی ترافیک هوایی
 - شبکه‌ی بزرگراه‌ها
 - شبکه‌ی خطوط دریایی
- شبکه‌ی همگانی
 - شبکه‌ی آب تصفیه شده
 - شبکه‌ی فاضلاب
 - شبکه‌ی برق
- شبکه‌ی زیستی
 - شبکه‌ی زیست‌محیطی
 - شبکه‌ی اعصاب
- شبکه‌ی اجتماعی
 - شبکه‌ی شهرها
 - شبکه‌ی خانواده
 - شبکه‌ی دوستان

شبکه‌ی کامپیوتری

COMPUTER NETWORK

شبکه‌ی کامپیوتری

ارتباطات میان کامپیوترها برای انتقال داده‌ها

انواع شبکه‌های کامپیوتری بر اساس بعد مسافت

شخصی <i>Personal Area Network</i>	PAN
محلی <i>Local Area Network</i>	LAN
شهری <i>Metropolitan Area Network</i>	MAN
گسترده <i>Wide Area Network</i>	WAN

پهنای باند

BANDWIDTH

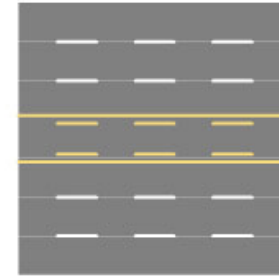
پهنای باند

میزان اطلاعات قابل انتقال در واحد زمان از یک نقطه به نقطه‌ی دیگر

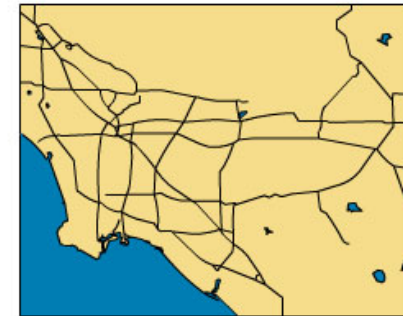
Unit of Bandwidth واحد پهنای باند	Abbrev. مخفف	Equivalence معادل
Bits per second	bps	1 bps = fundamental unit of bandwidth
Kilobits per second	kbps	1 kbps = 1,000 bps = 10^3 bps
Megabits per second	Mbps	1 Mbps = 1,000,000 bps = 10^6 bps
Gigabits per second	Gbps	1 Gbps = 1,000,000,000 bps = 10^9 bps

Highway Analogy for Bandwidth

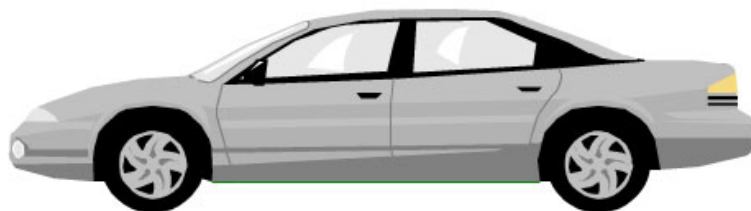
Bandwidth is like the number of lanes.



Network devices are like on-ramps, traffic signals, signs, and maps.



Packets are like vehicles.

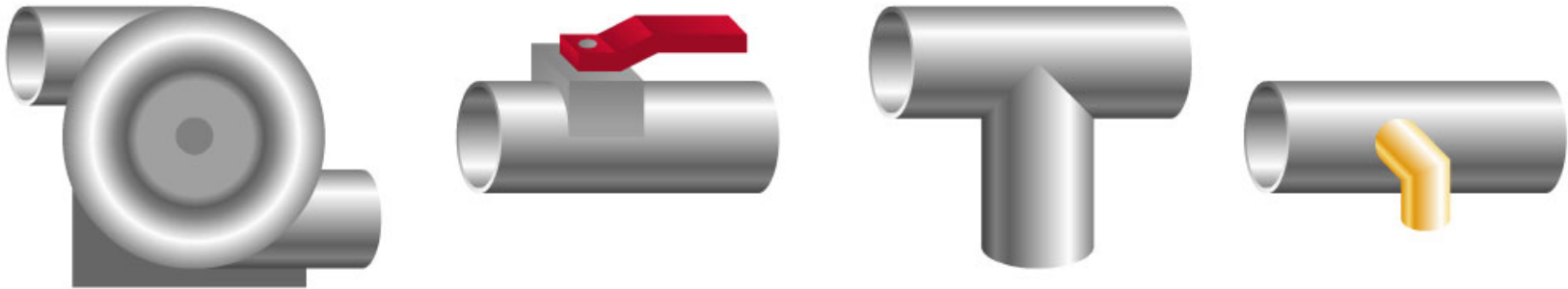


Pipe Analogy for Bandwidth

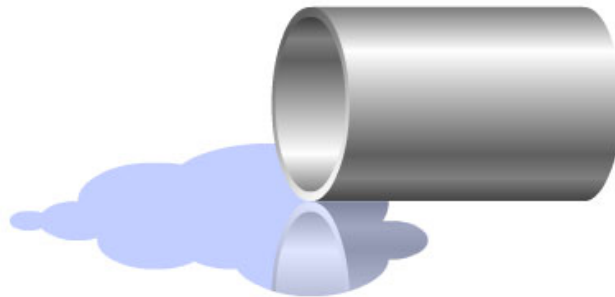
Bandwidth is like pipewidth.



Network devices are like pumps, valves, fittings, and taps.



Packets are like water.



تحلیل شبکه‌ها بر مبنای لایه‌ها

هدف از لایه‌ها: تقسیم مسئولیت‌ها



تحلیل شبکه‌ها بر مبنای لایه‌ها: مثال



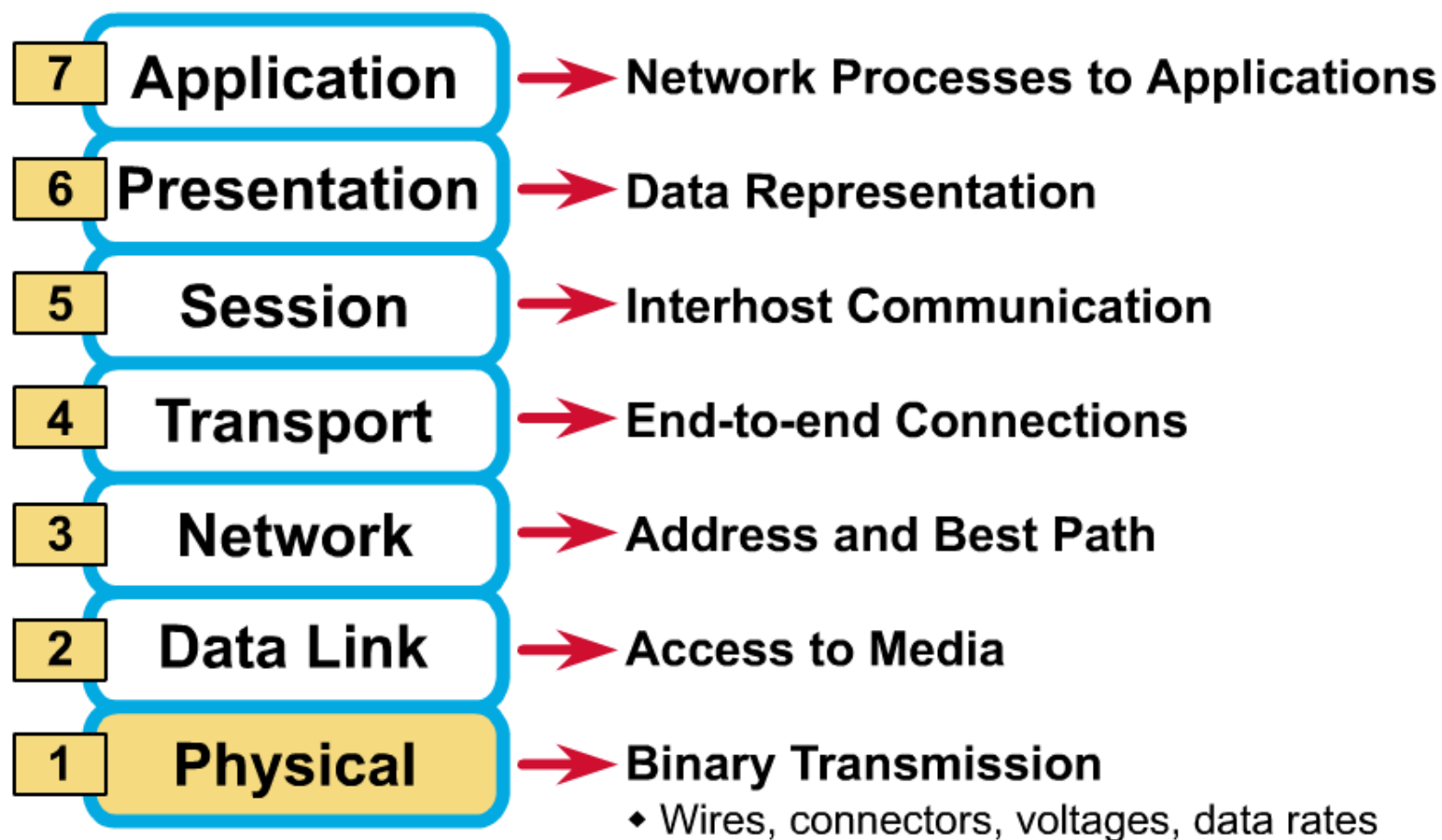
پروتکل

PROTOCOL

پروتکل

قراردادها و قواعد حاکم بر انتقال

The 7 Layers of the OSI Model



(۷) کاربرد: پردازش‌های شبکه‌ای مربوط به برنامه‌های کاربردی (ایمیل، انتقال فایل، وب و . . .)

(۶) نمایش: بازنمایی داده‌ها (فرمت داده‌ها، فشرده‌سازی و . . .)

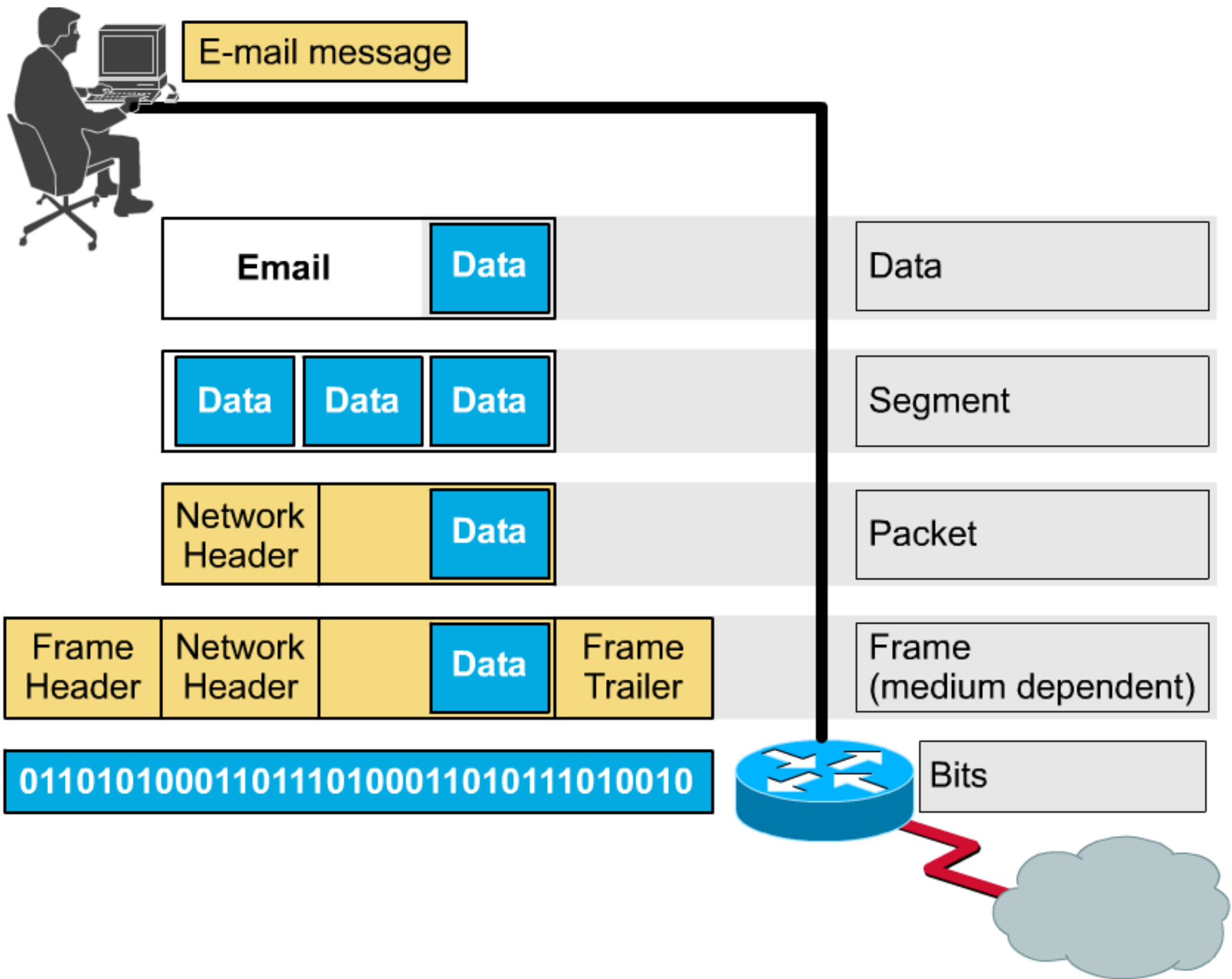
(۵) جلسه: ارتباطات میان میزبان‌ها (ایجاد، مدیریت و خاتمه‌ی جلسات میان برنامه‌ها)

(۴) انتقال: اتصالات انتها به انتها (کنترل جریان اطلاعات، جنبه‌های انتقال اطلاعات بین میزبان‌ها)

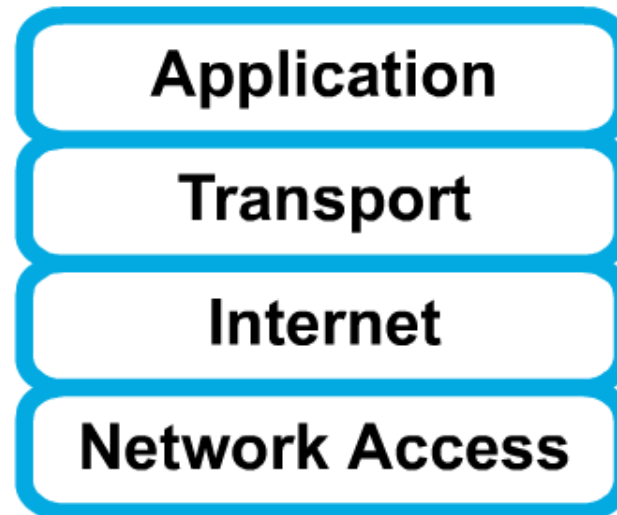
(۳) شبکه: آدرس‌دهی بهترین مسیر (ایجاد اتصال و انتخاب بهترین مسیر بین دو سیستم، حوزه‌ی مسیریابی)

(۲) پیوند داده: دسترسی به رسانه (انتقال مطمئن داده‌ها روی رسانه آدرس‌دهی فیزیکی، توپولوژی شبکه، اعلام خطا، کنترل جریان)

(۱) فیزیکی: انتقال دودویی (سیم‌ها، کانکتورها، ولتاژ و نرخ انتقال داده)

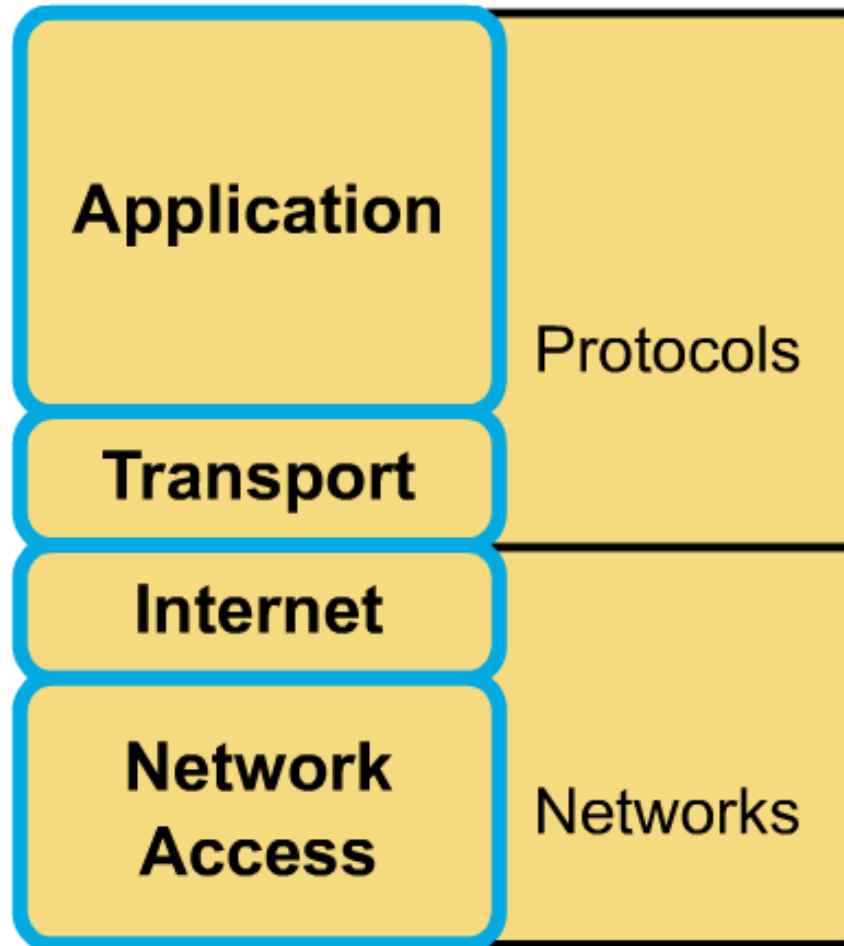


The TCP/IP Model

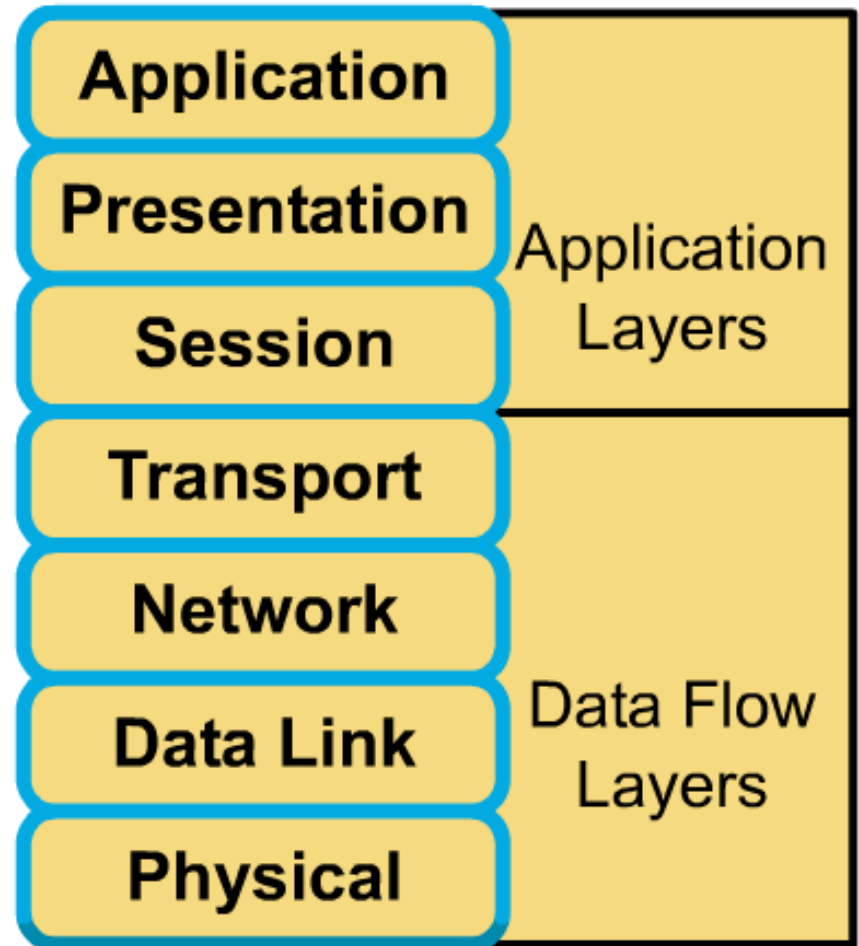


Comparing TCP/IP with OSI

TCP/IP Model



OSI Model

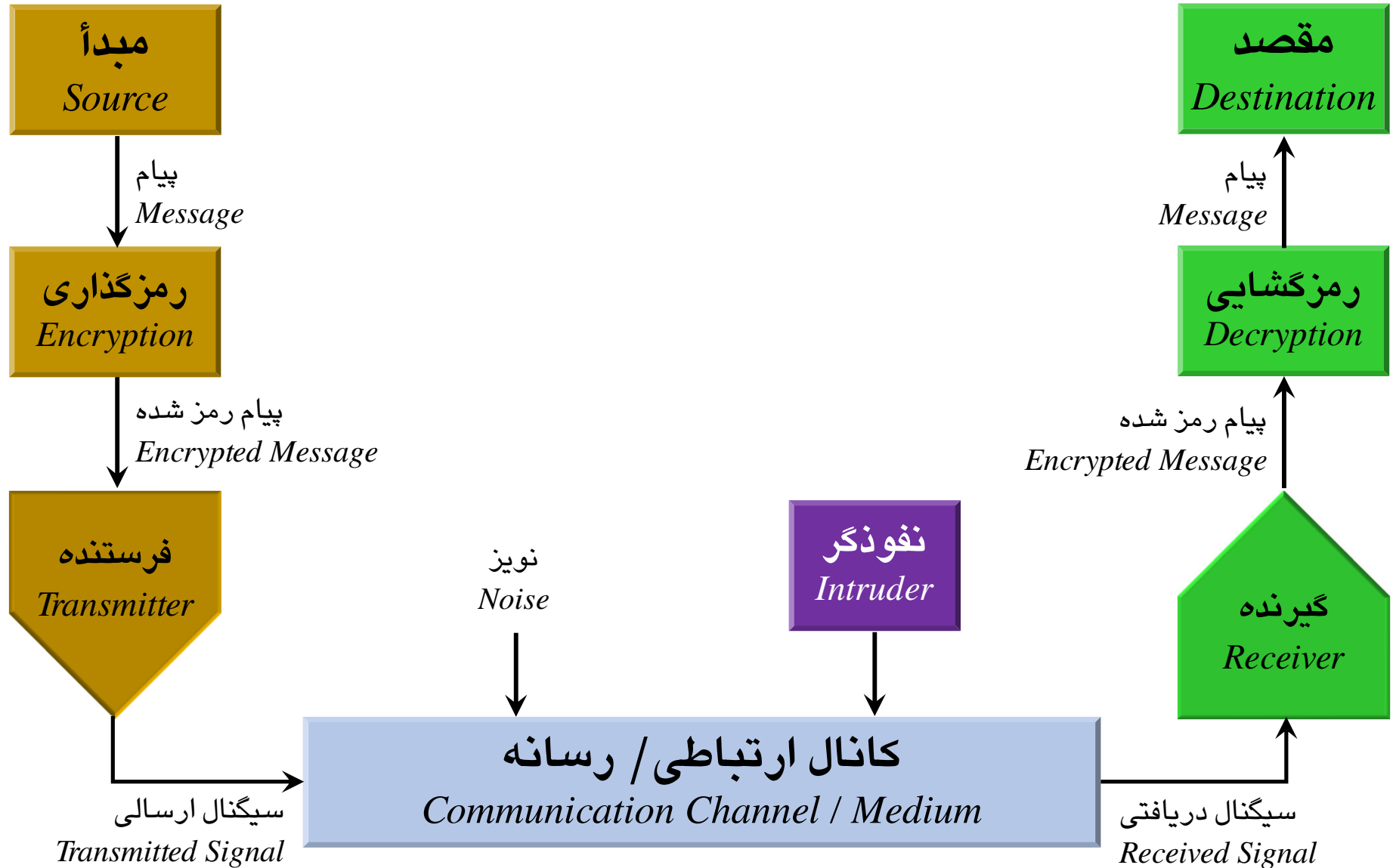


مدل ارتباطات «شانون» و «ویور»

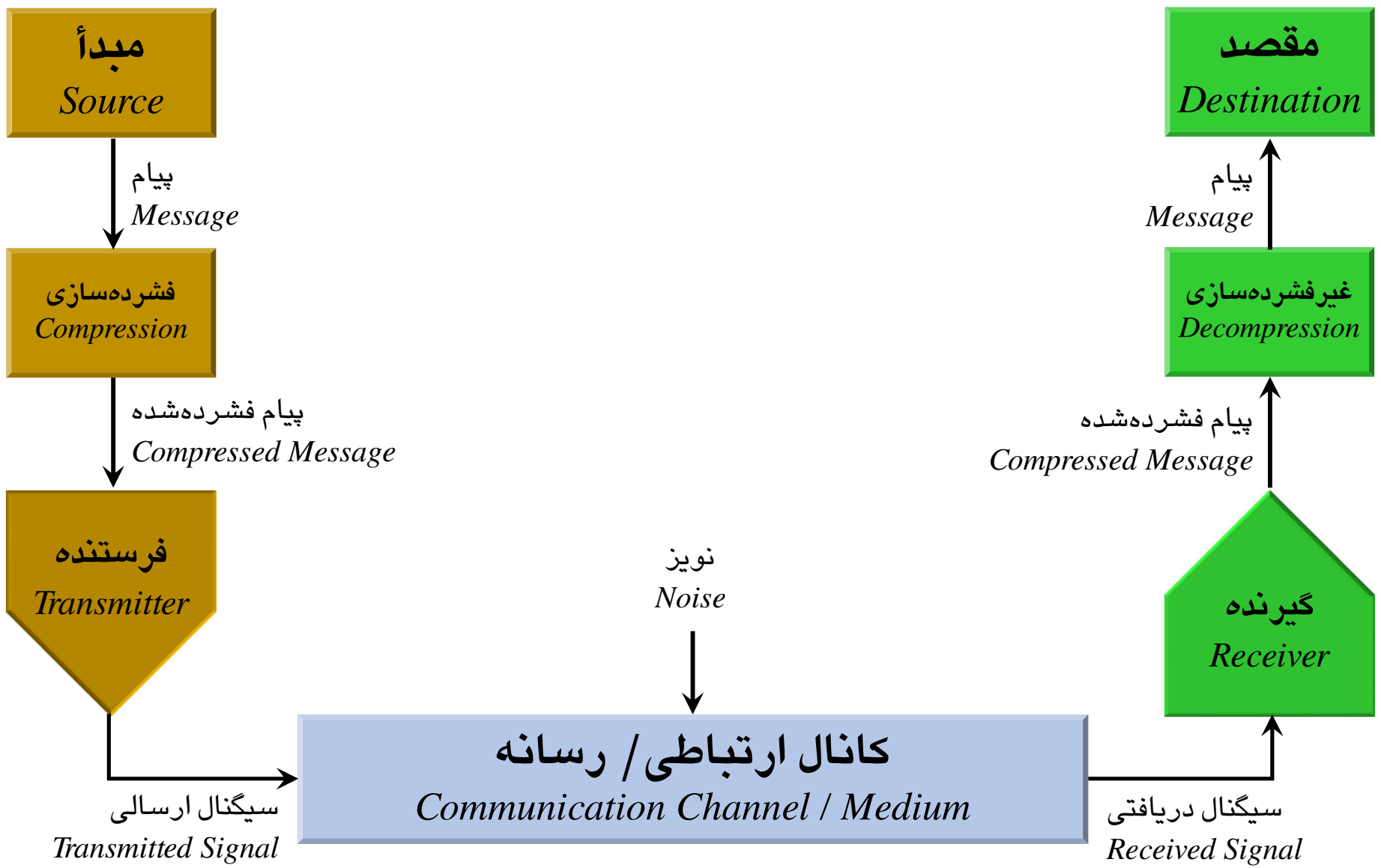
THE SHANNON AND WEAVER COMMUNICATION MODEL



مدل ارتباطات رمزنگاری شده



مدل ارتباطات با فشرده‌سازی



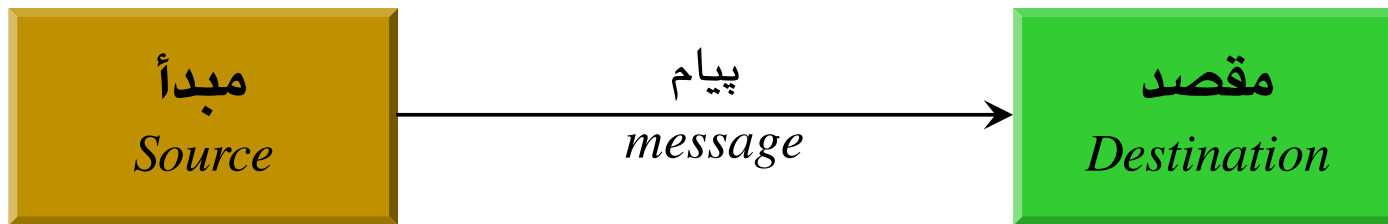
ارتباطات

۴

فضای
ویرچوآل،
فضای
اکچوآل
و
ارتباطات

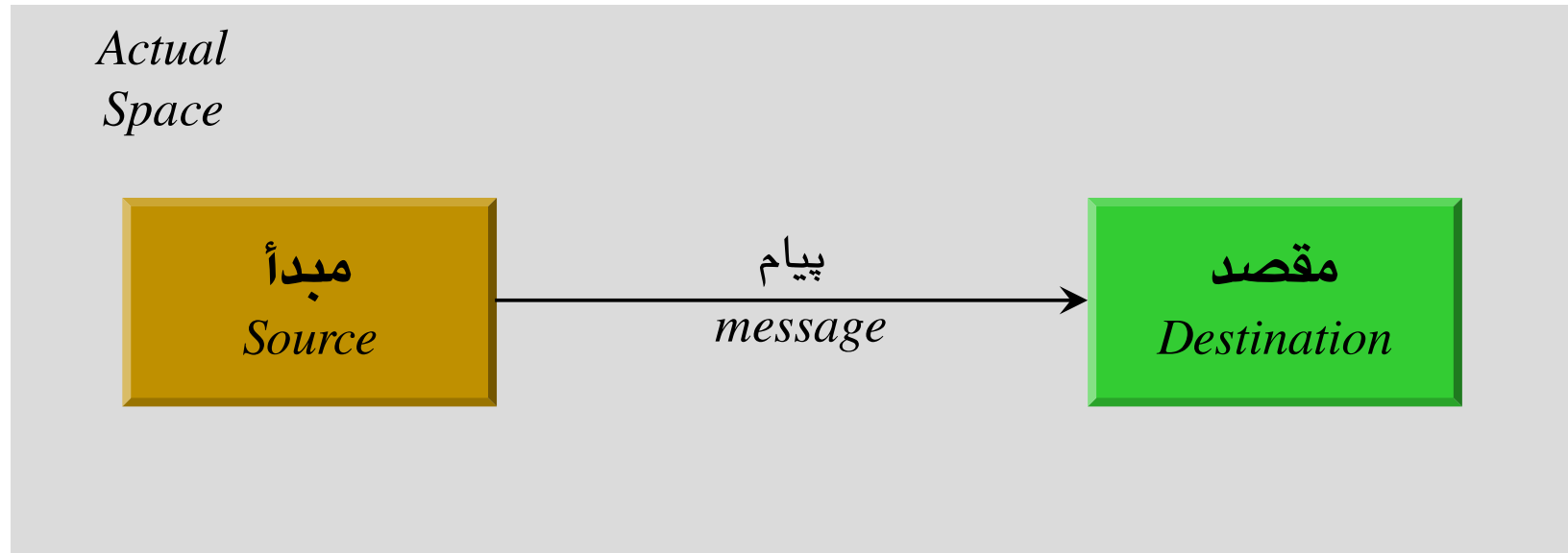
سیستم ارتباطی

انتقال پیام از مبدأ به مقصد



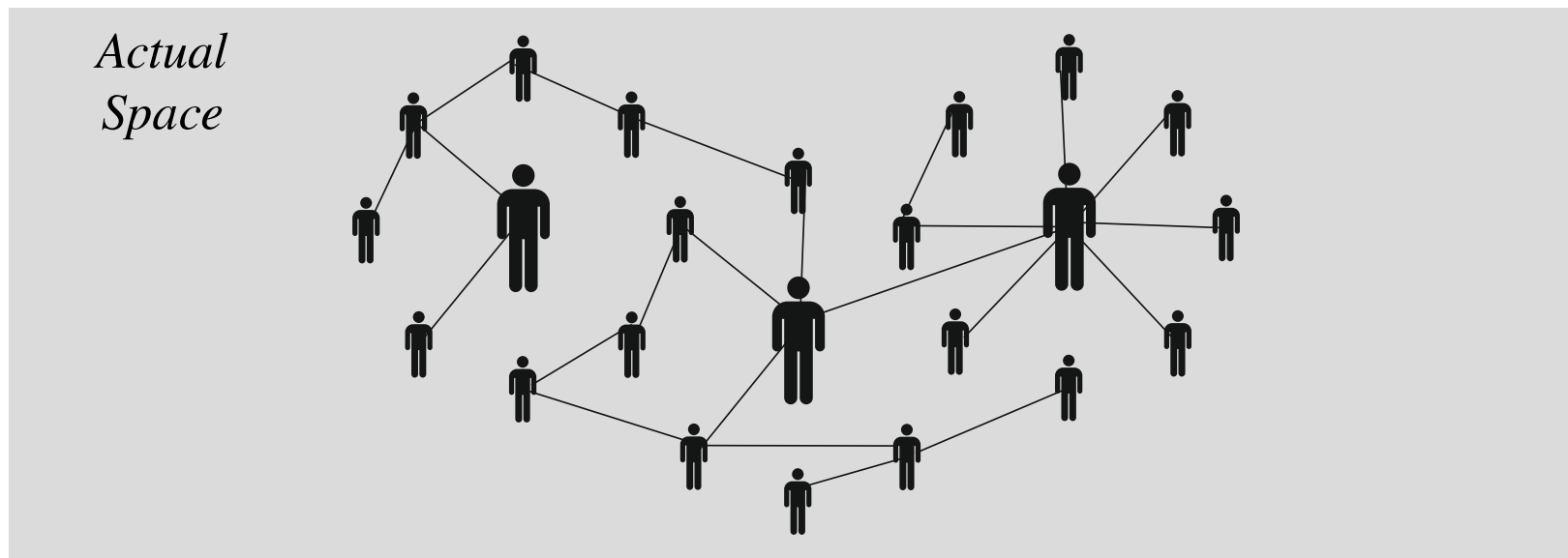
ارتباطات اکچوآل

انتقال اطلاعات میان اشیا/ افراد و گروه‌های اجتماعی در فضای اکچوآل



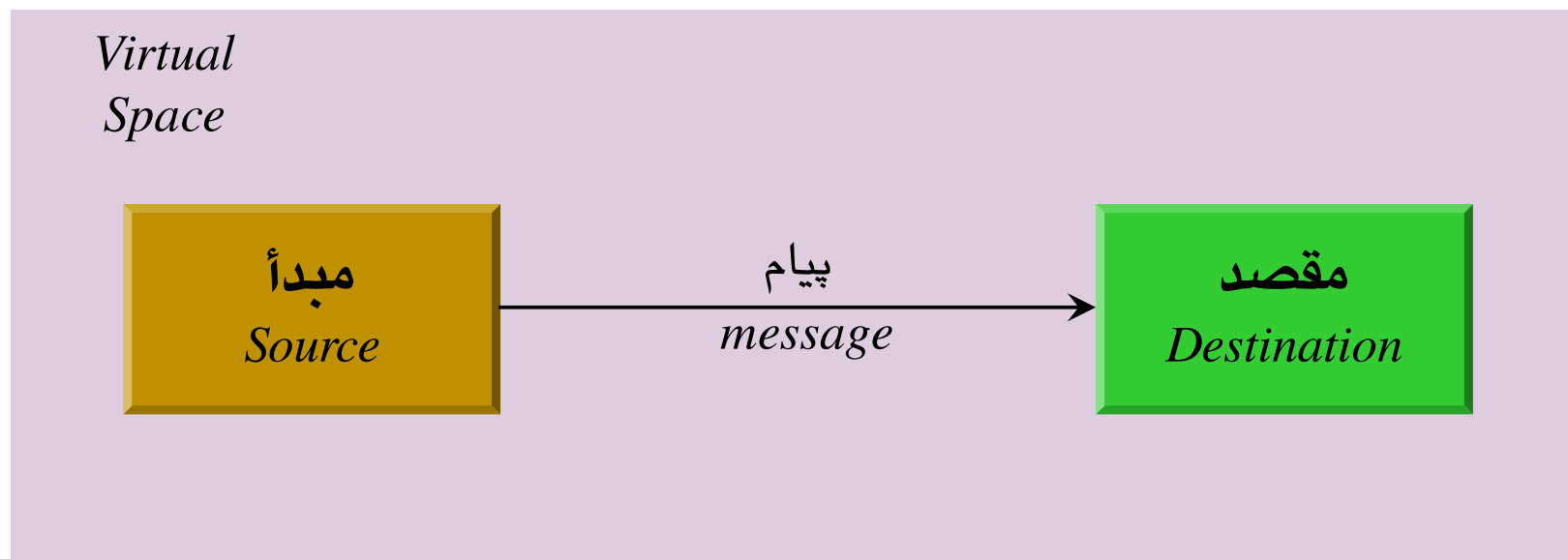
ارتباطات اکچوآل

از طریق زبان طبیعی / قراردادی و رسانه‌های اجتماعی



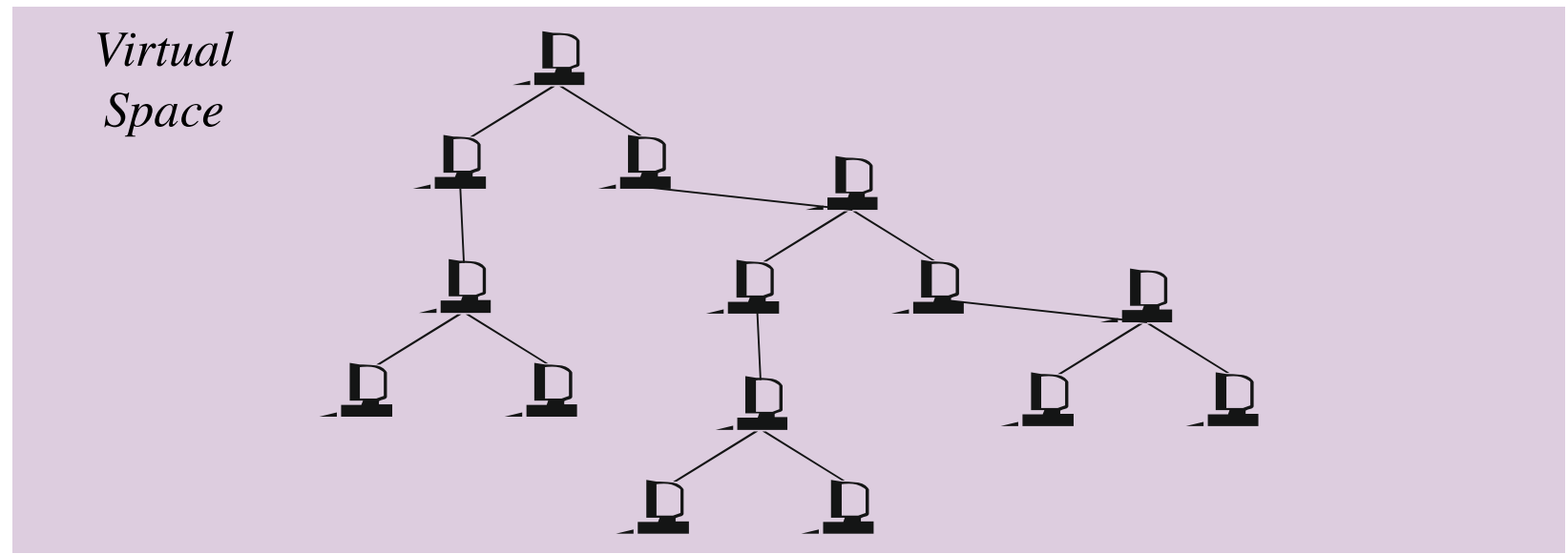
ارتباطات ویرچوآل

انتقال اطلاعات میان اجزاء در فضای ویرچوآل



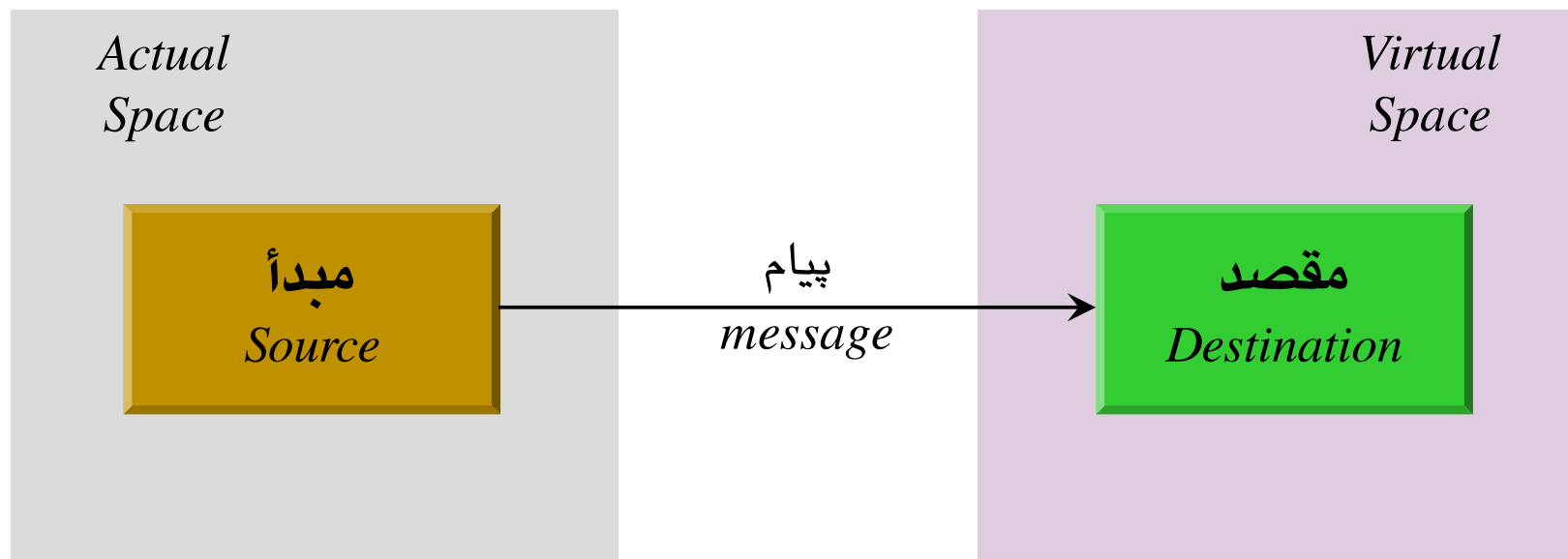
ارتباطات ویرچوآل

از طریق شبکه‌های مخابراتی و کامپیوتری



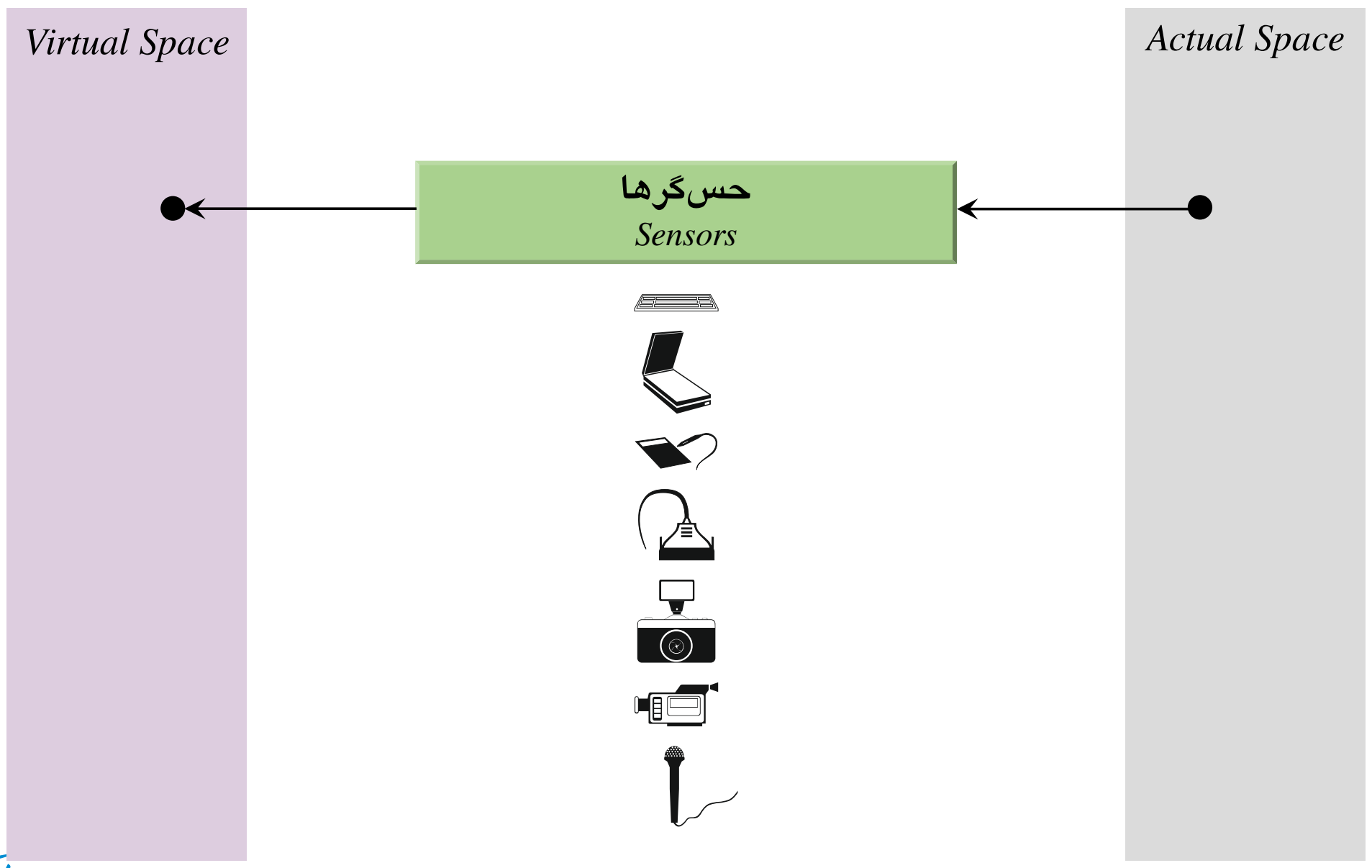
انتقال اطلاعات از فضای اکچوآل به فضای ویرچوآل

به منظور کسب اطلاعات از محیط توسط حس‌گرها



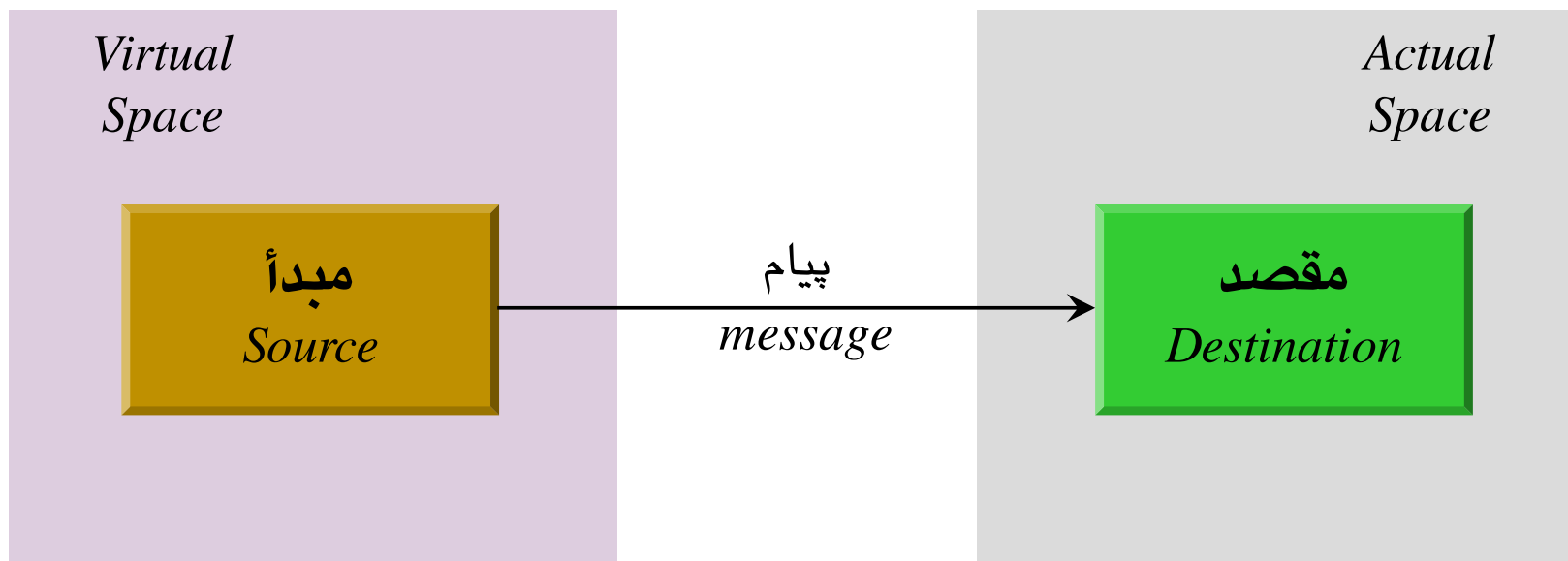
نقش حسگرها در انتقال اطلاعات از فضای اکچوآل به فضای ویرچوآل

Sensors



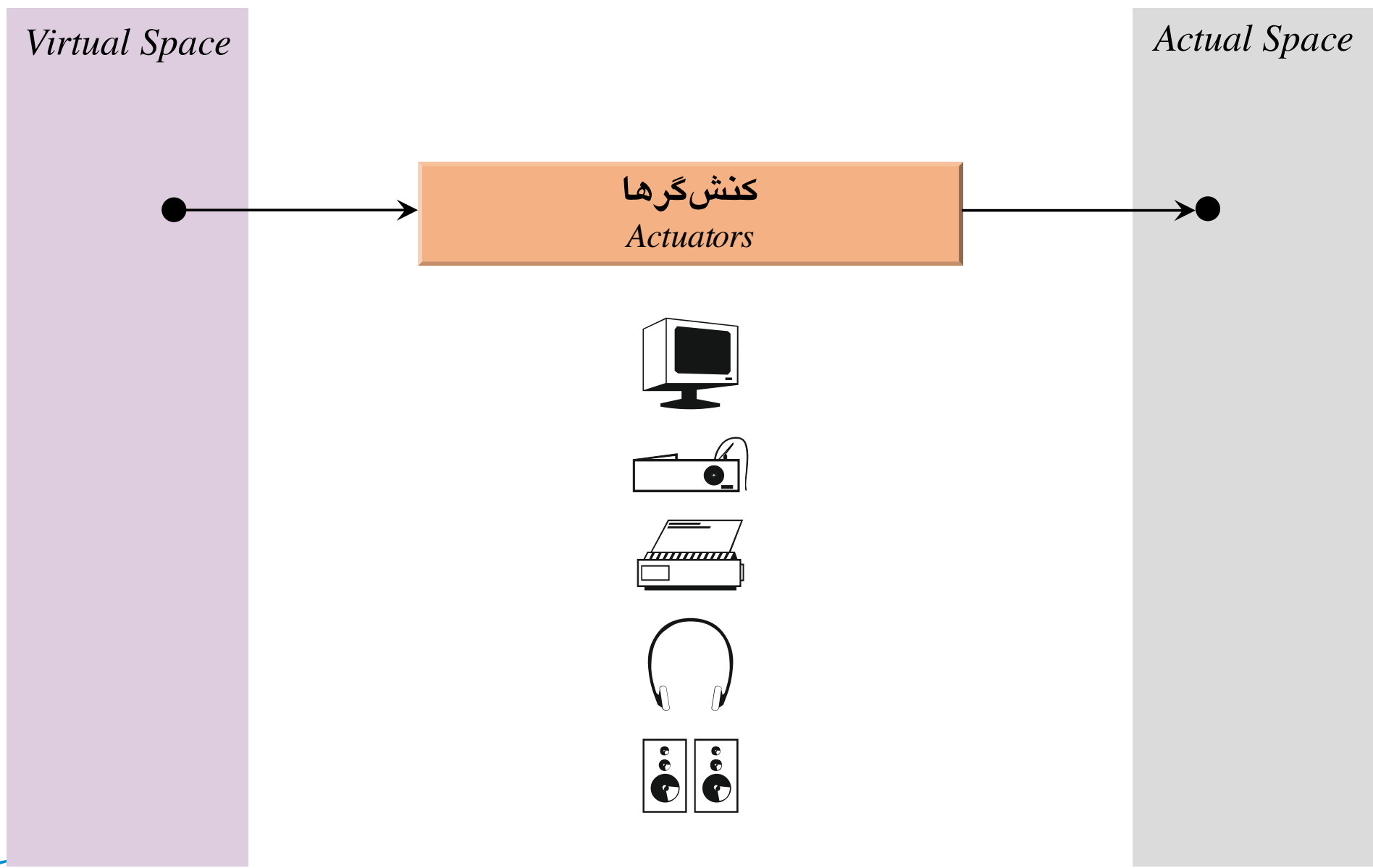
انتقال اطلاعات از فضای ویرچوآل به فضای اکچوآل

به منظور اثرگذاری بر روی محیط از طریق کنش‌گرها



نقش کنش‌گرها در انتقال اطلاعات از فضای ویرچوآل به فضای اچ‌چوآل

Actuators



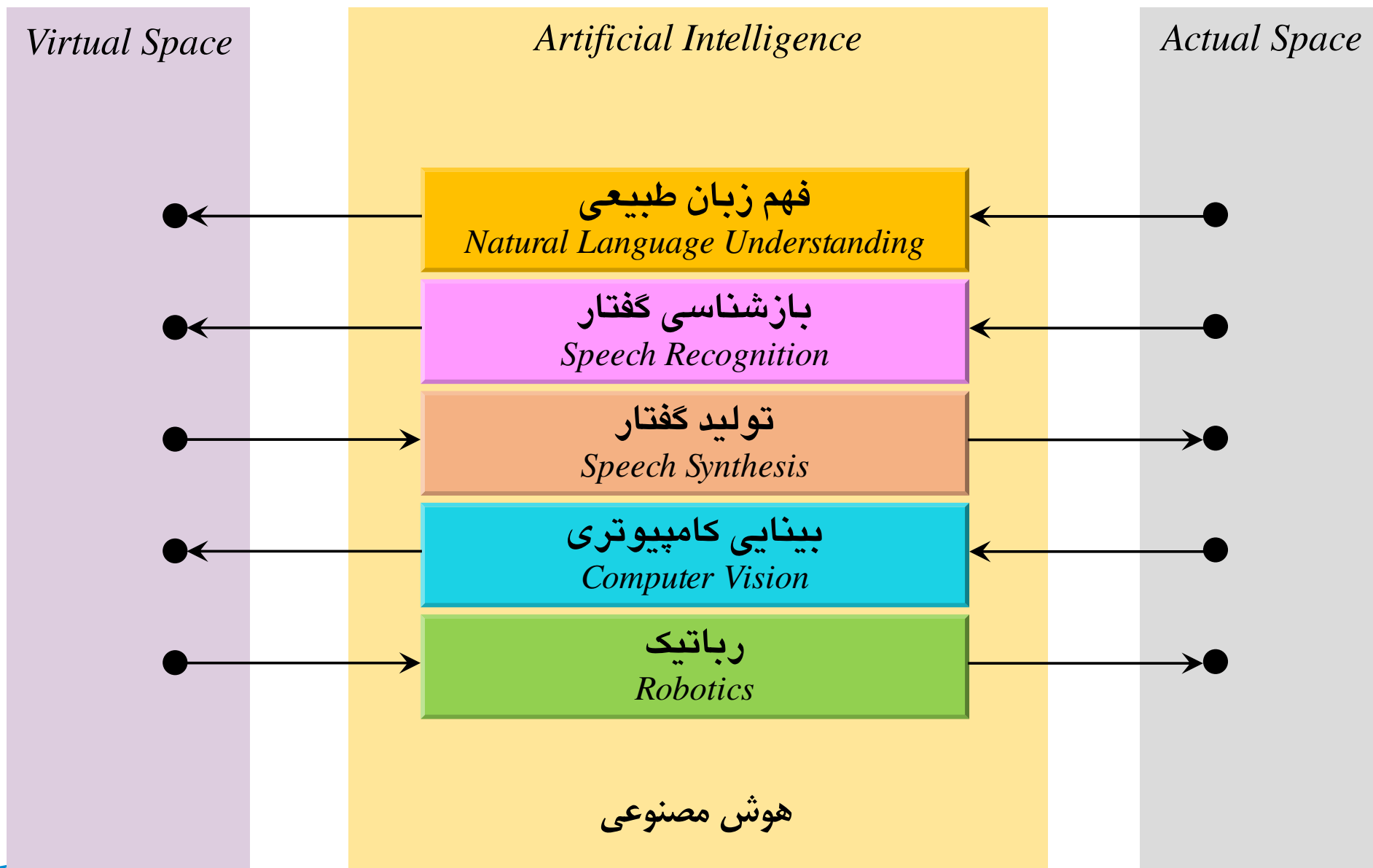
هوش مصنوعی در ارتباطات میان فضای اچ‌چوآل و فضای ویرچوآل

Artificial Intelligence in Actual Space-Virtual Space Communication



هوش مصنوعی در ارتباطات میان فضای اچ‌چوآل و فضای ویرچوآل

Artificial Intelligence in Actual Space-Virtual Space Communication

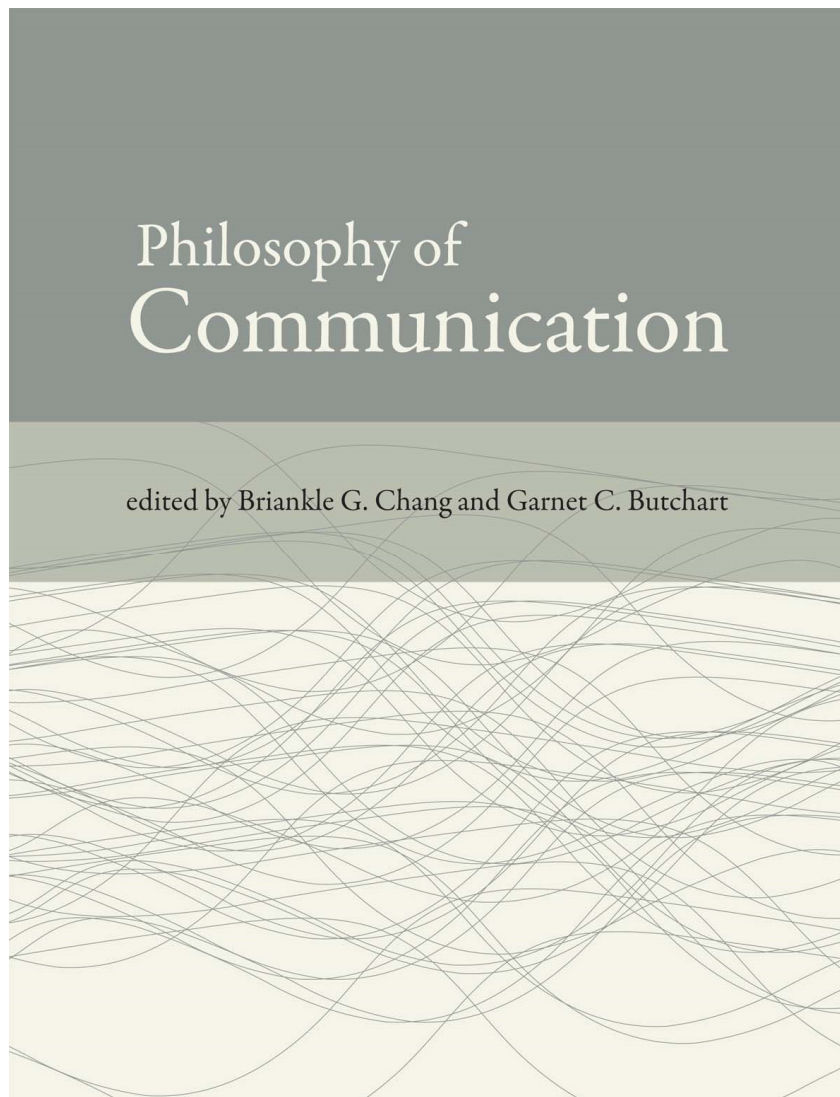


ارتباطات

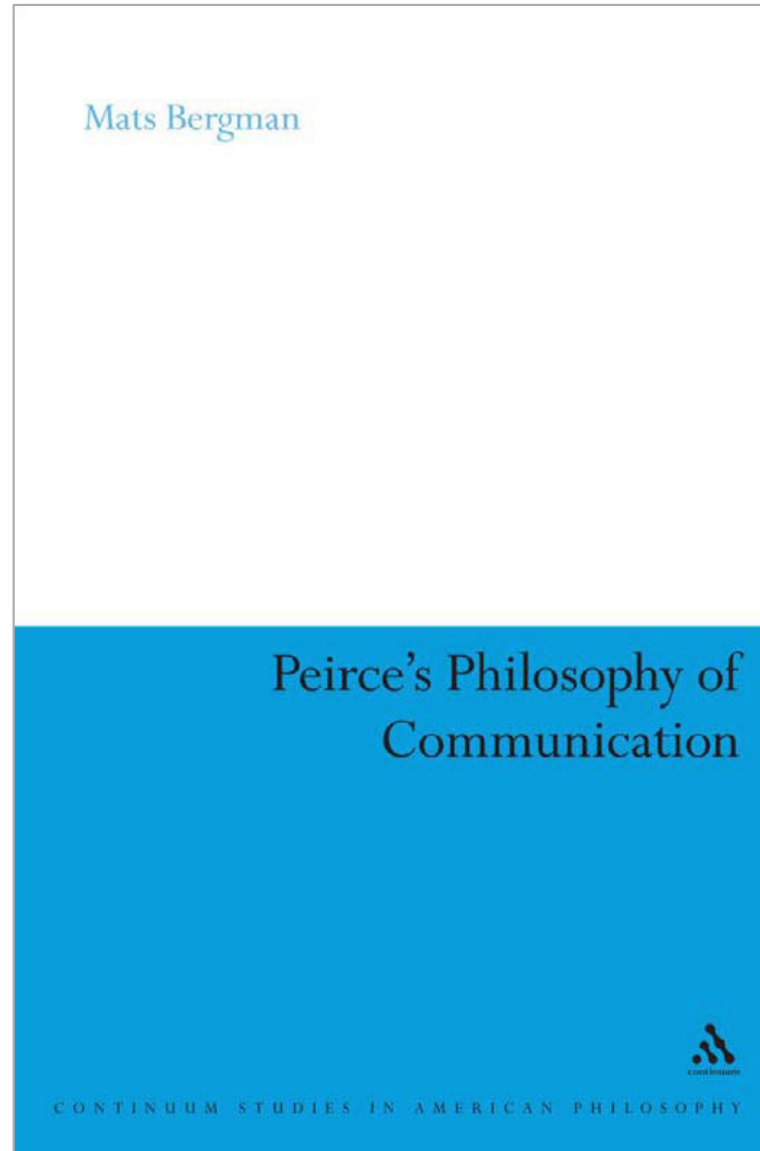
۵

منابع
و
مراجع

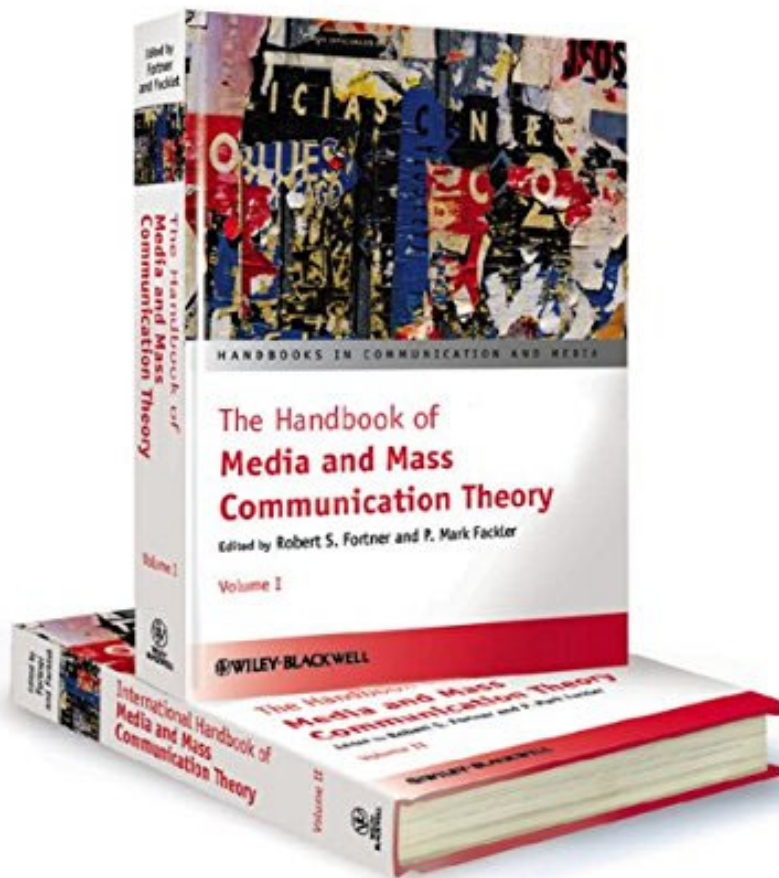
کتاب مرجع



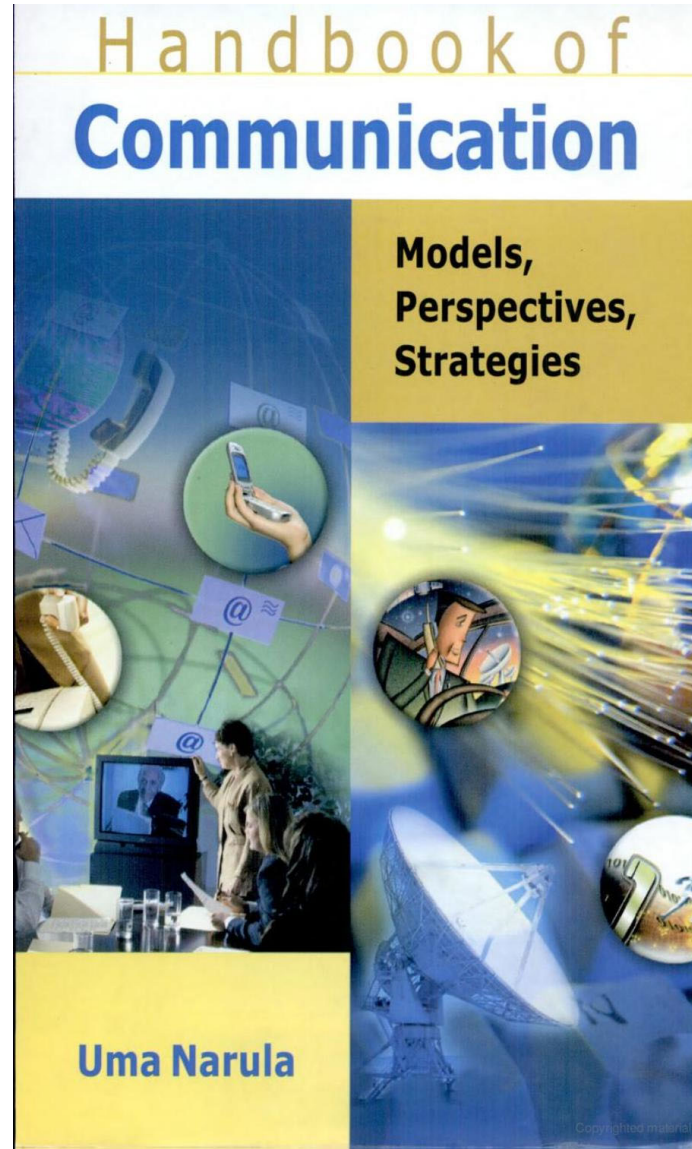
کتاب مرجع



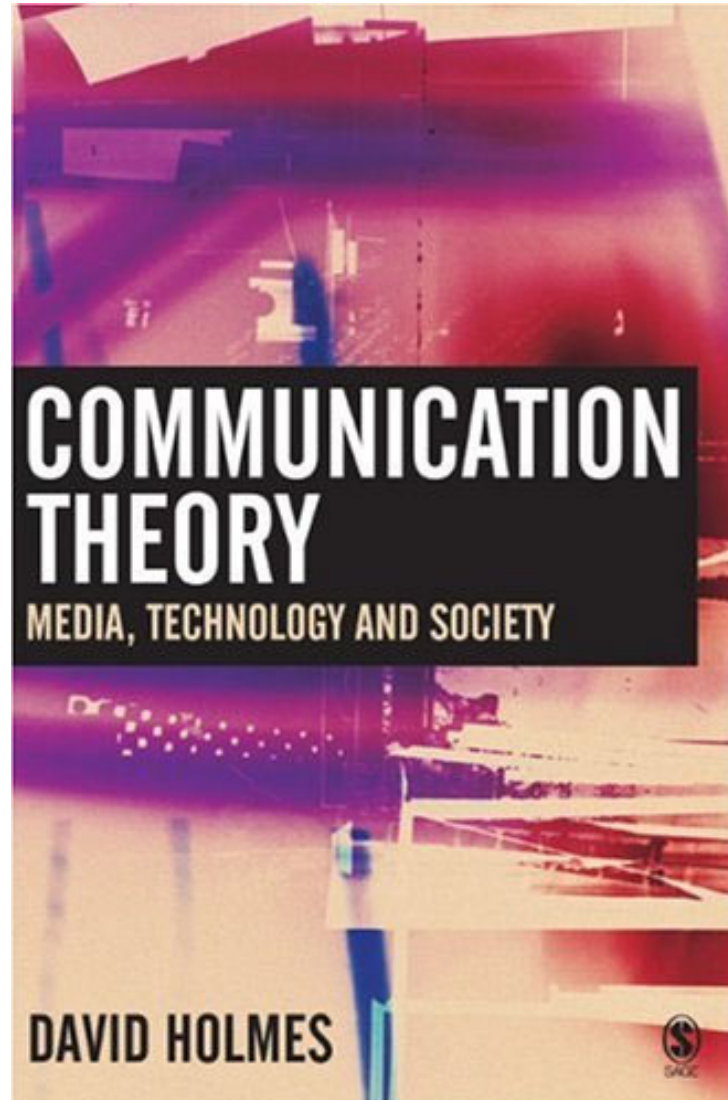
کتاب مرجع



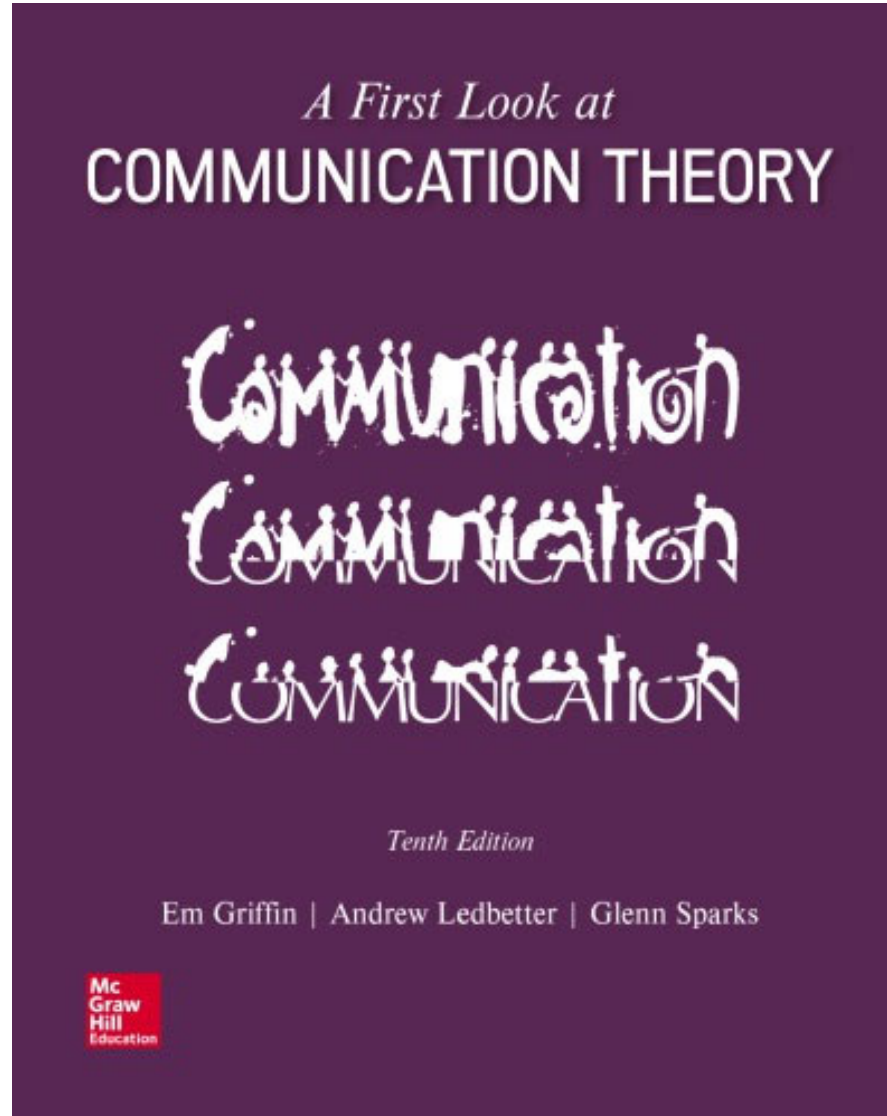
کتاب مرجع



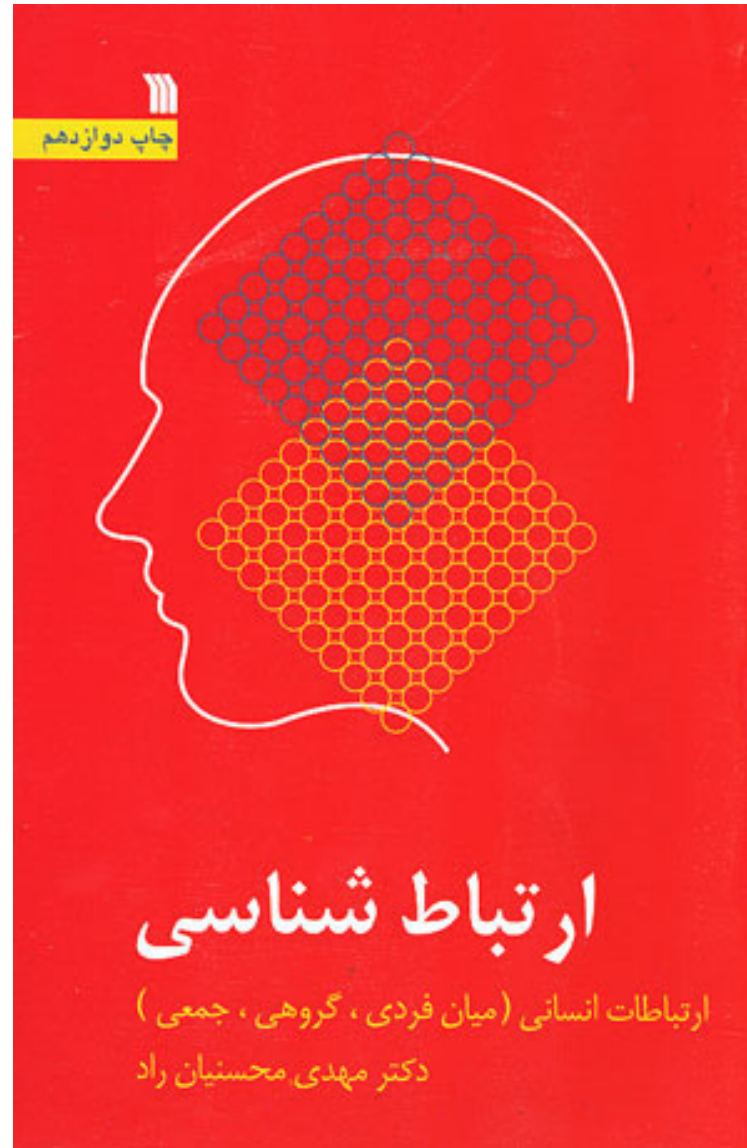
کتاب مرجع



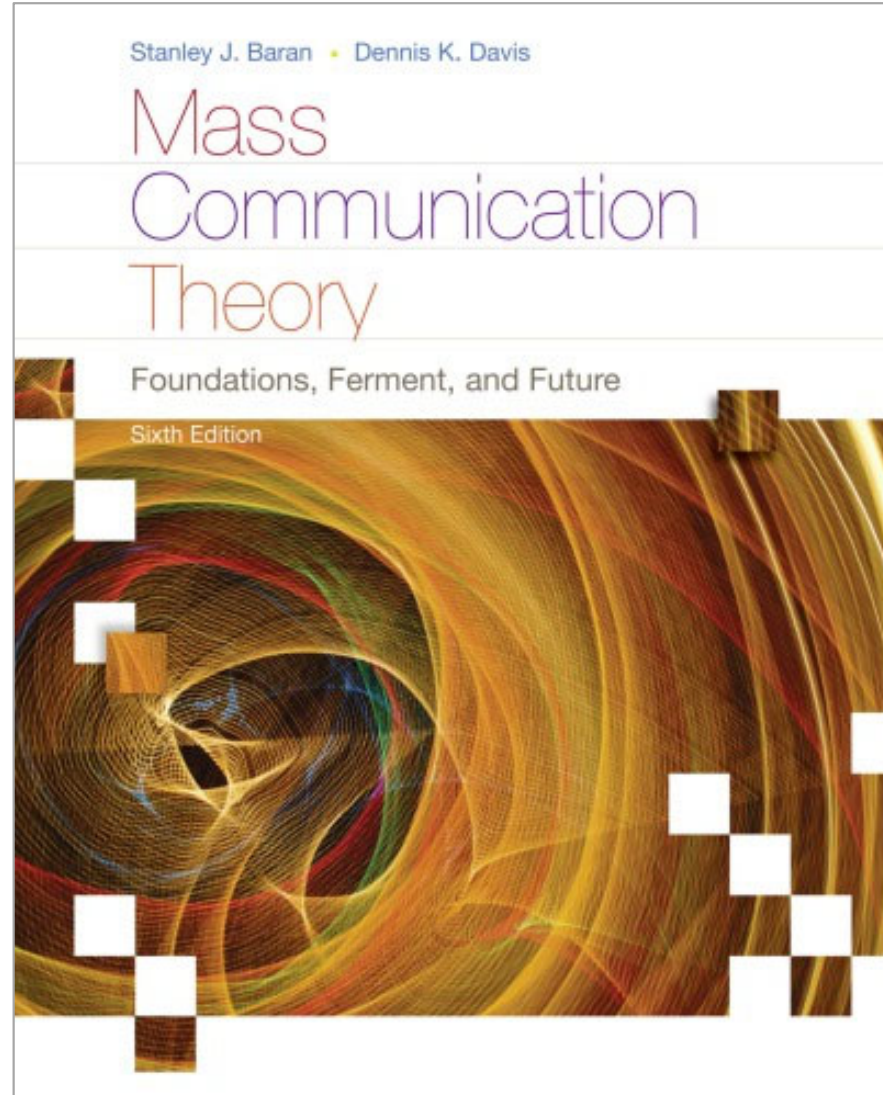
کتاب مرجع



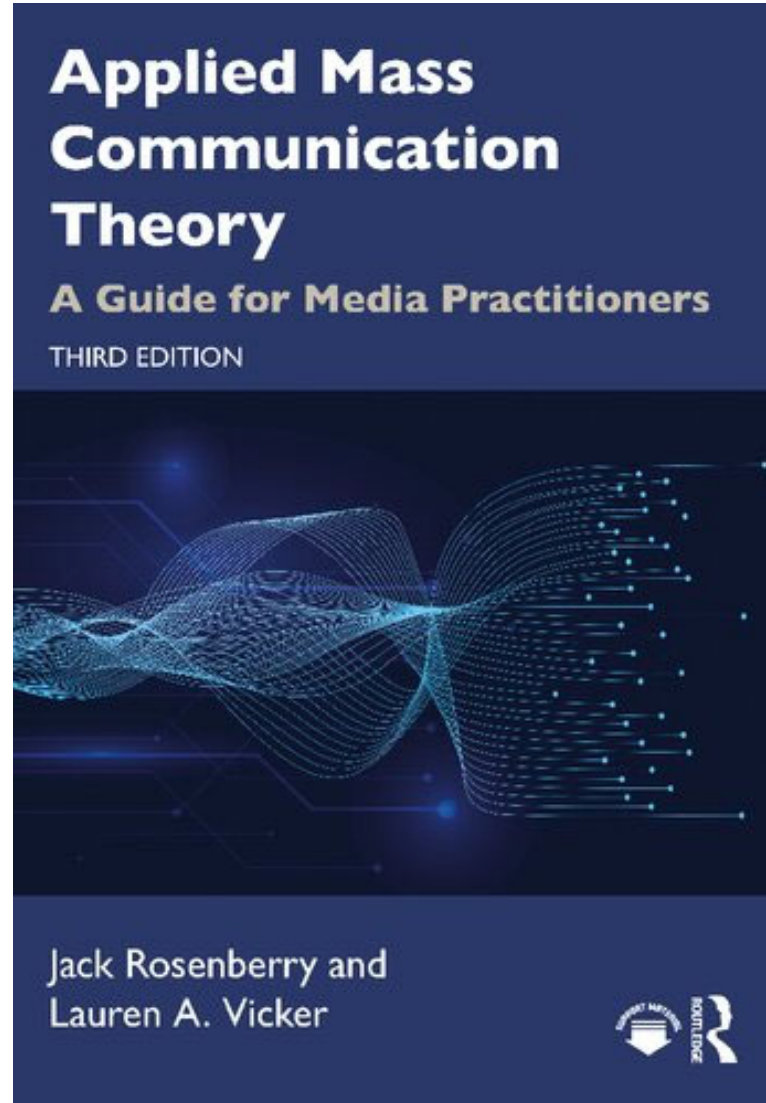
کتاب مرجع



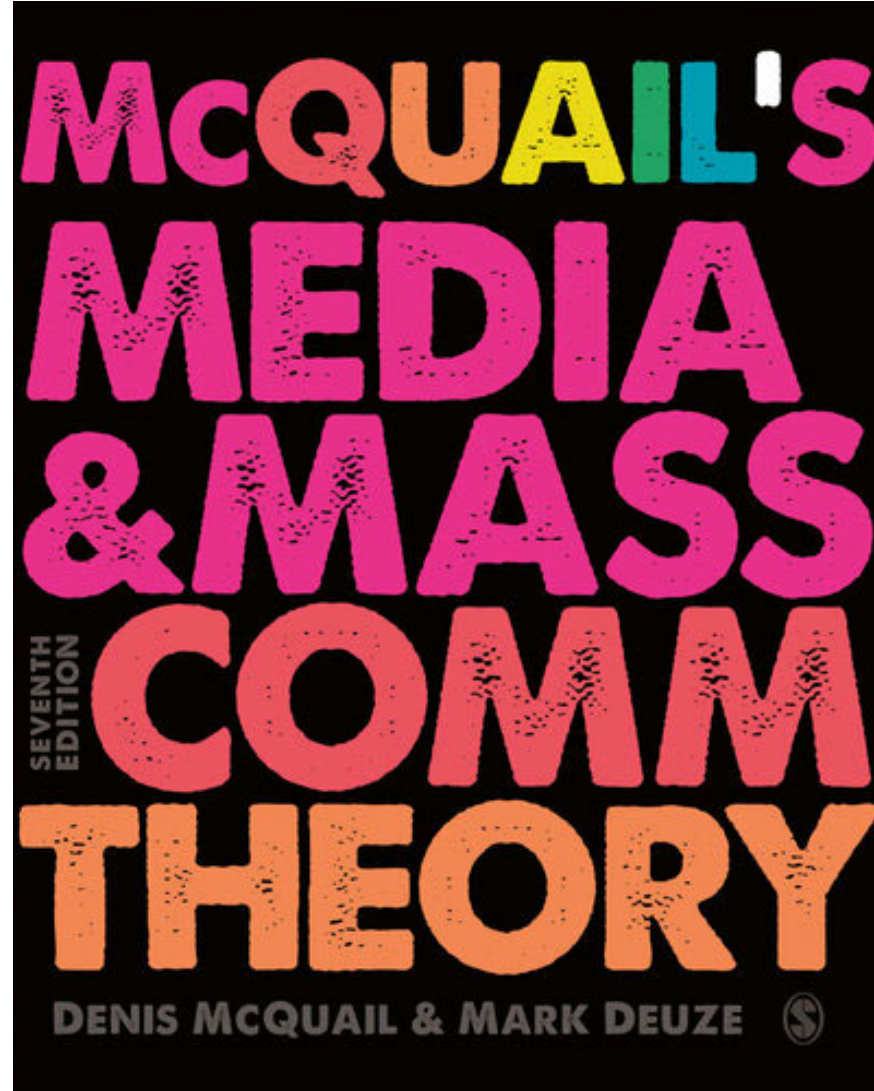
کتاب مرجع



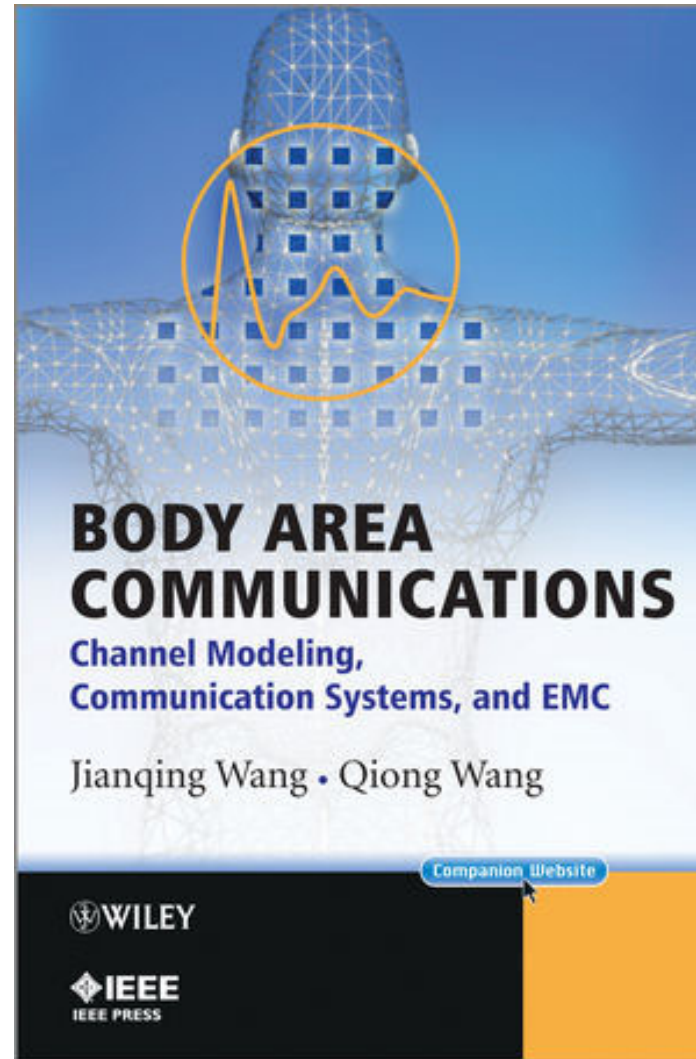
کتاب مرجع



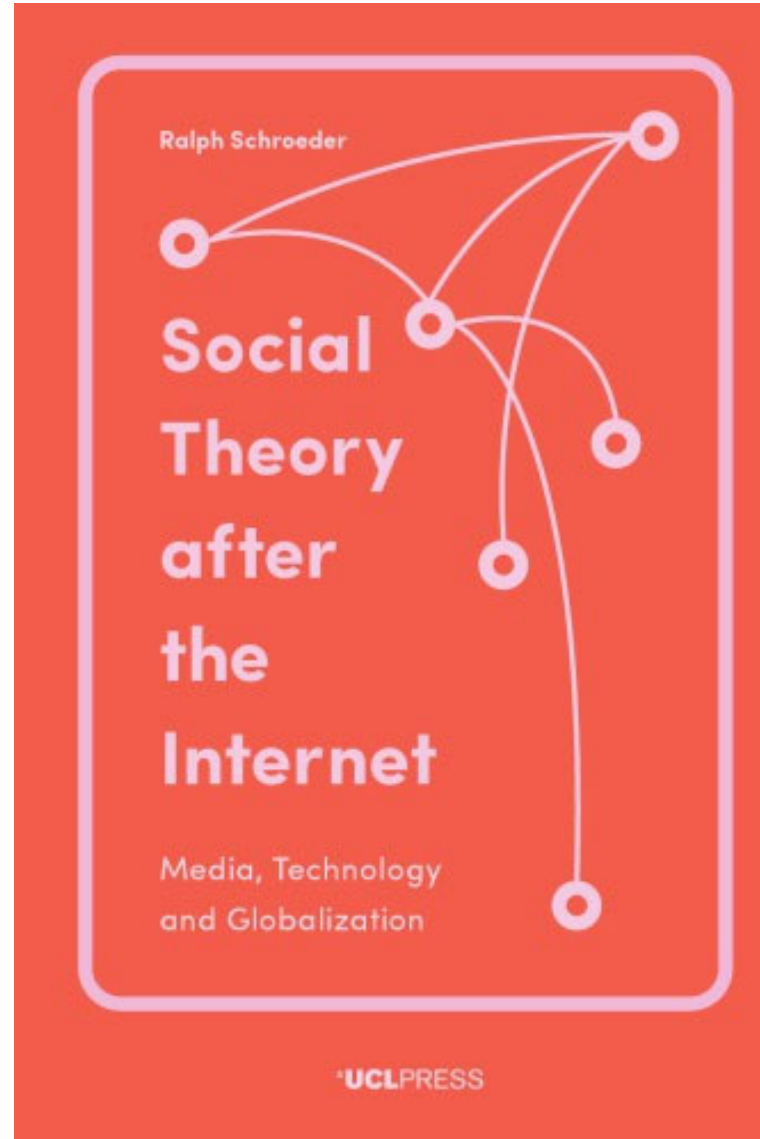
کتاب مرجع



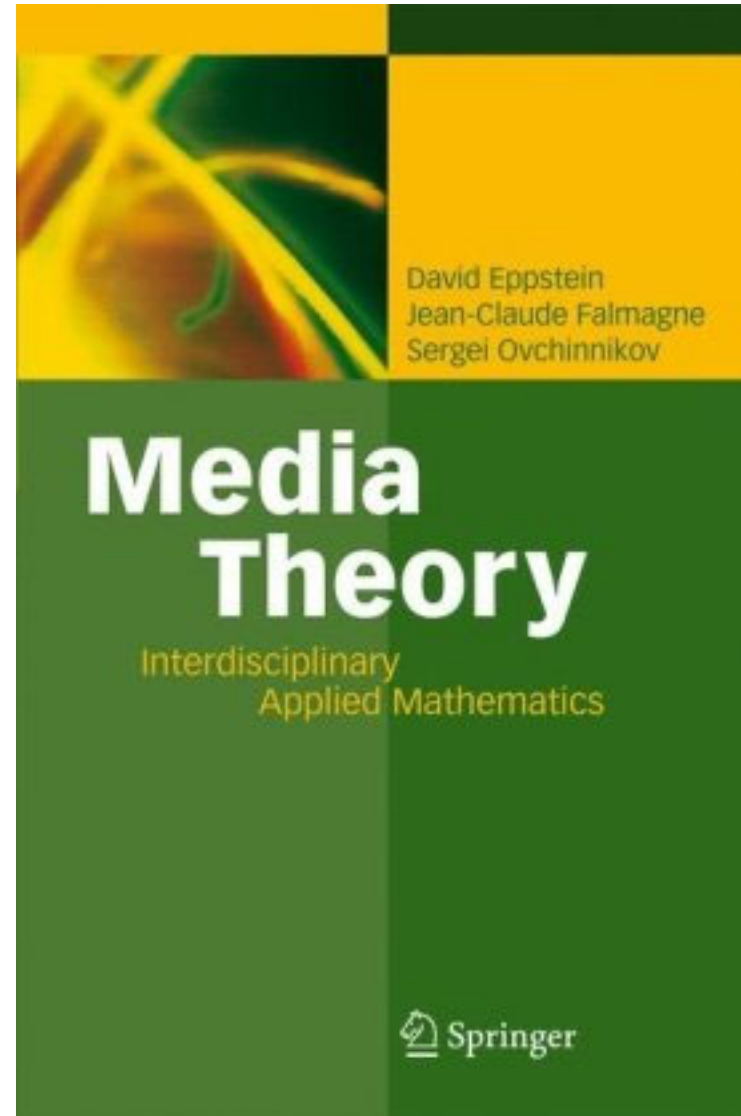
کتاب مرجع



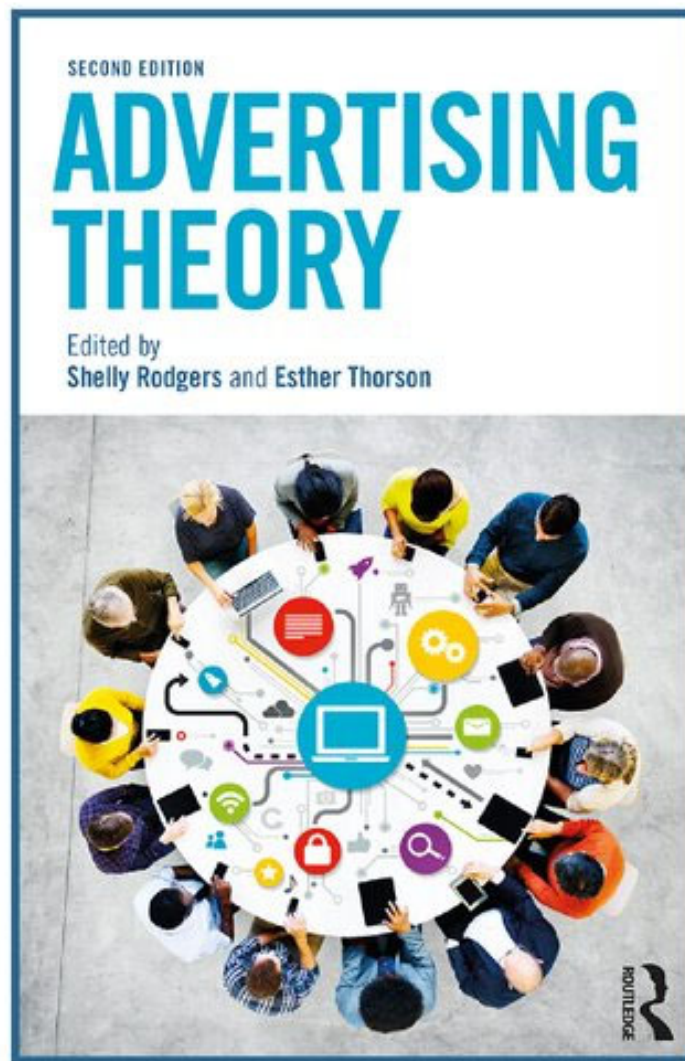
کتاب مرجع



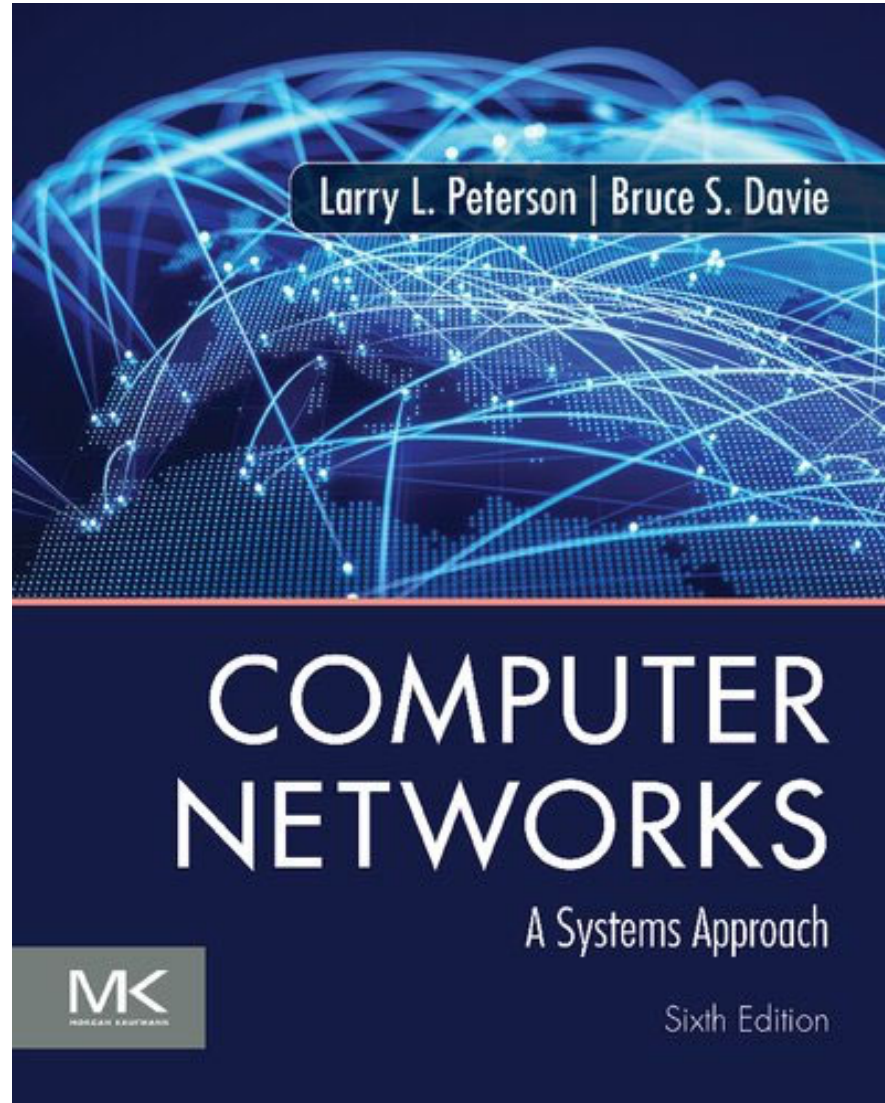
کتاب مرجع



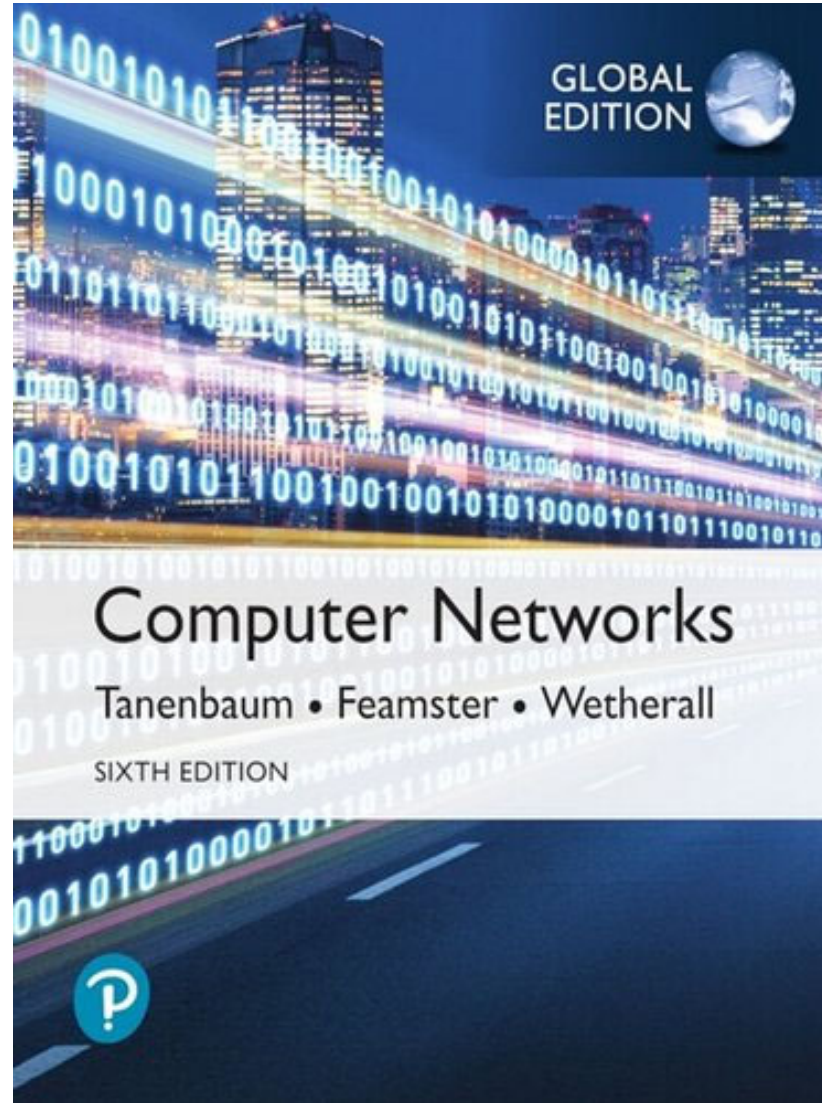
کتاب مرجع



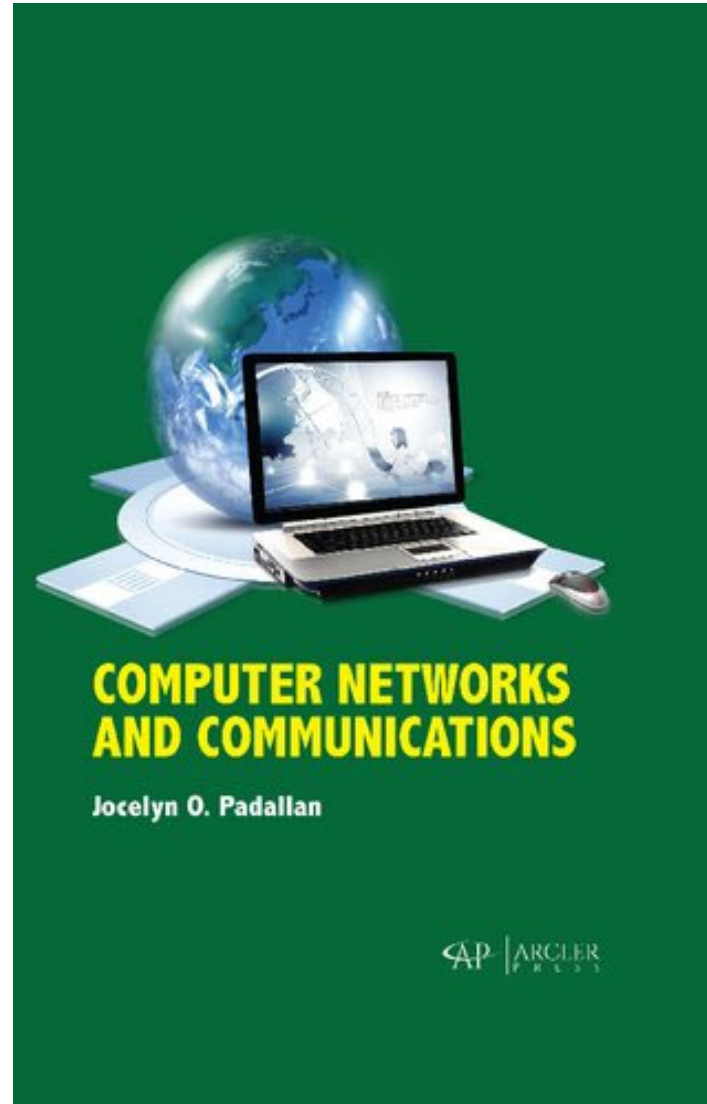
کتاب مرجع



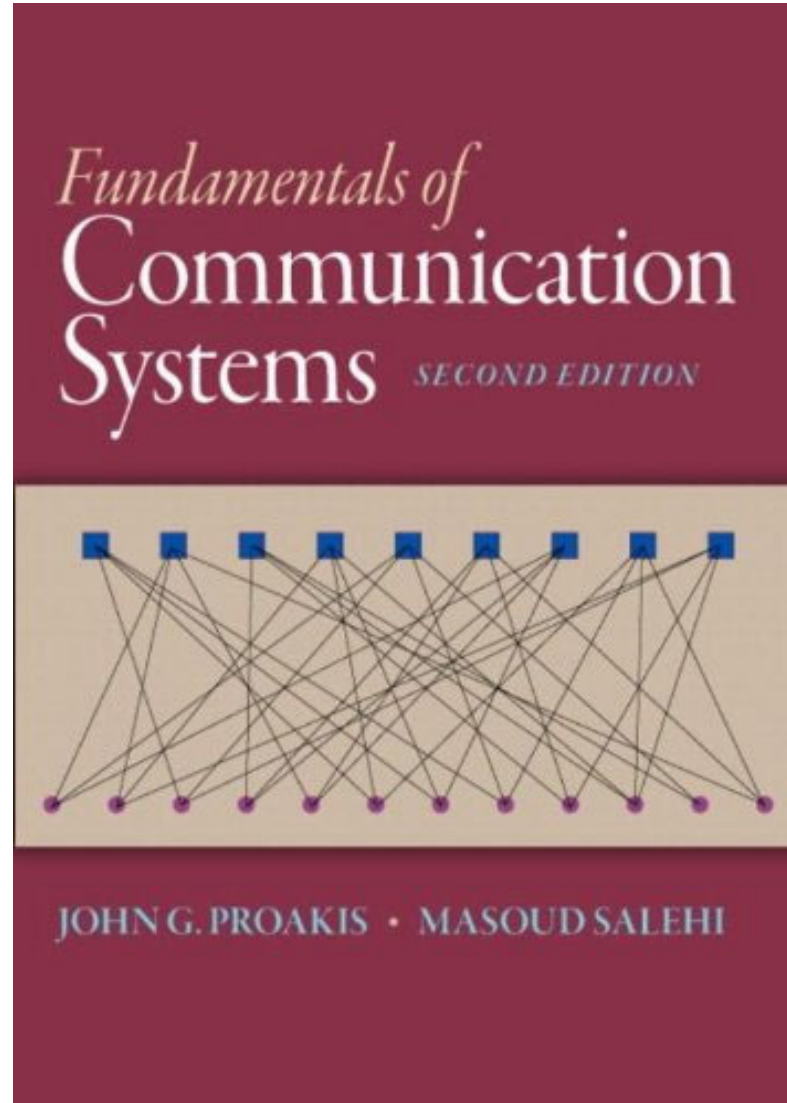
کتاب مرجع



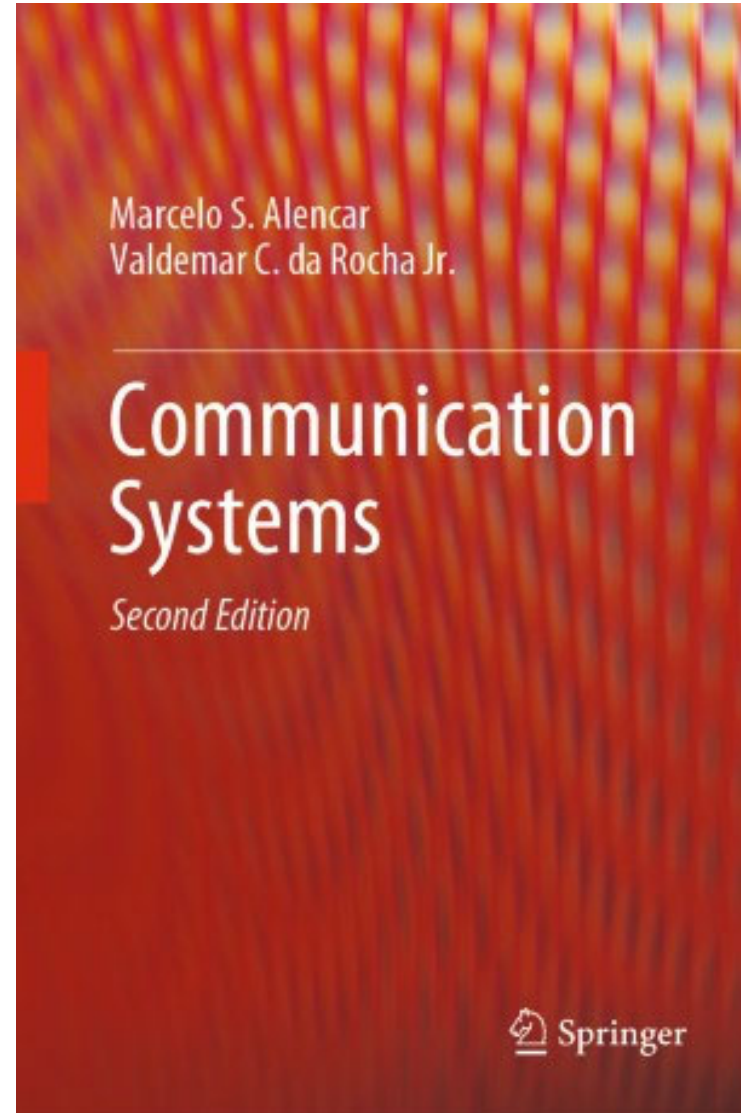
کتاب مرجع



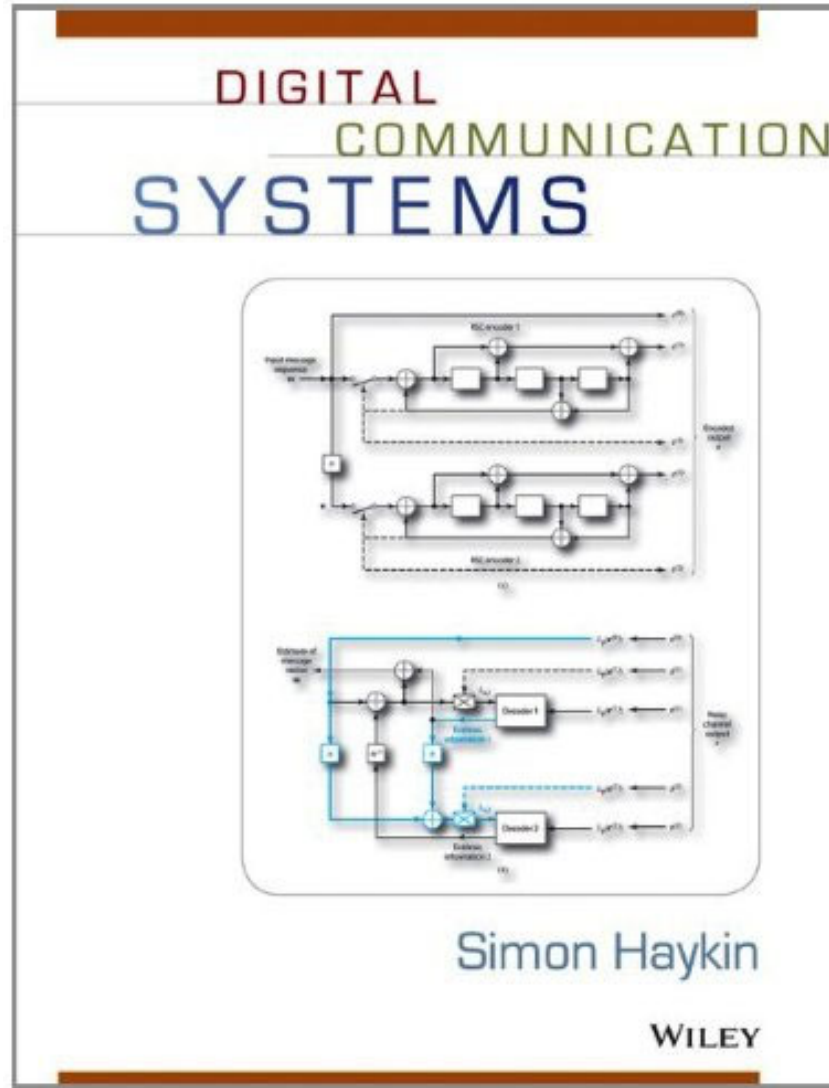
کتاب مرجع



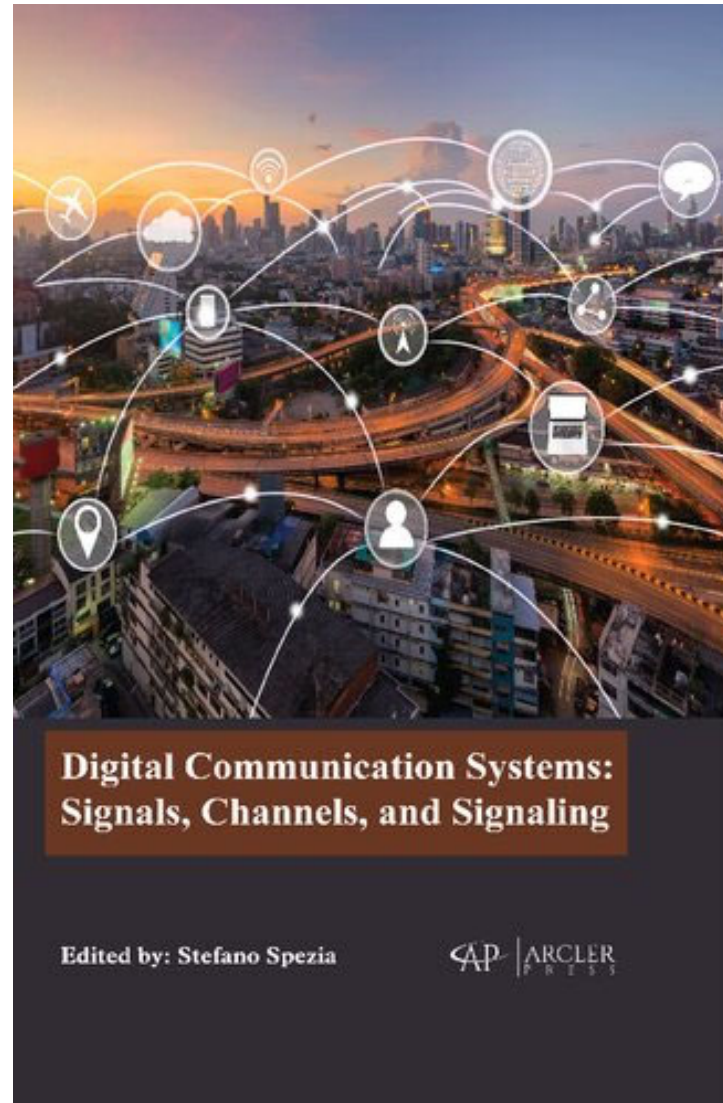
کتاب مرجع



کتاب مرجع



کتاب مرجع



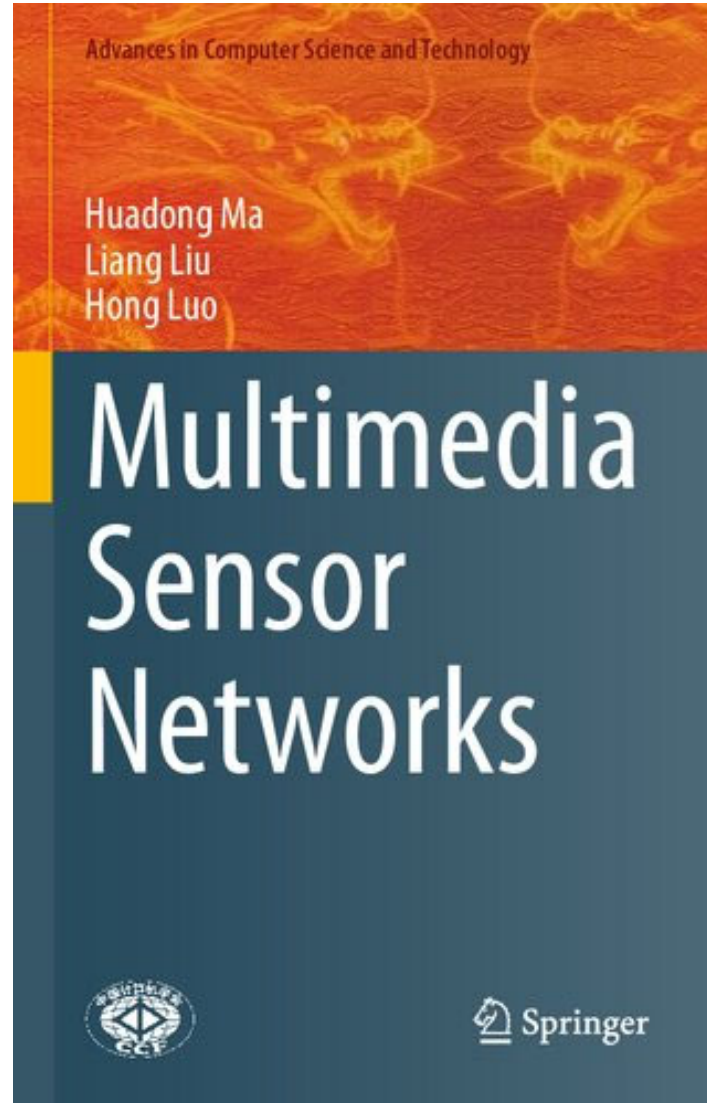
کتاب مرجع

**Quantum
Computation
and Quantum
Communication**
Theory and Experiments

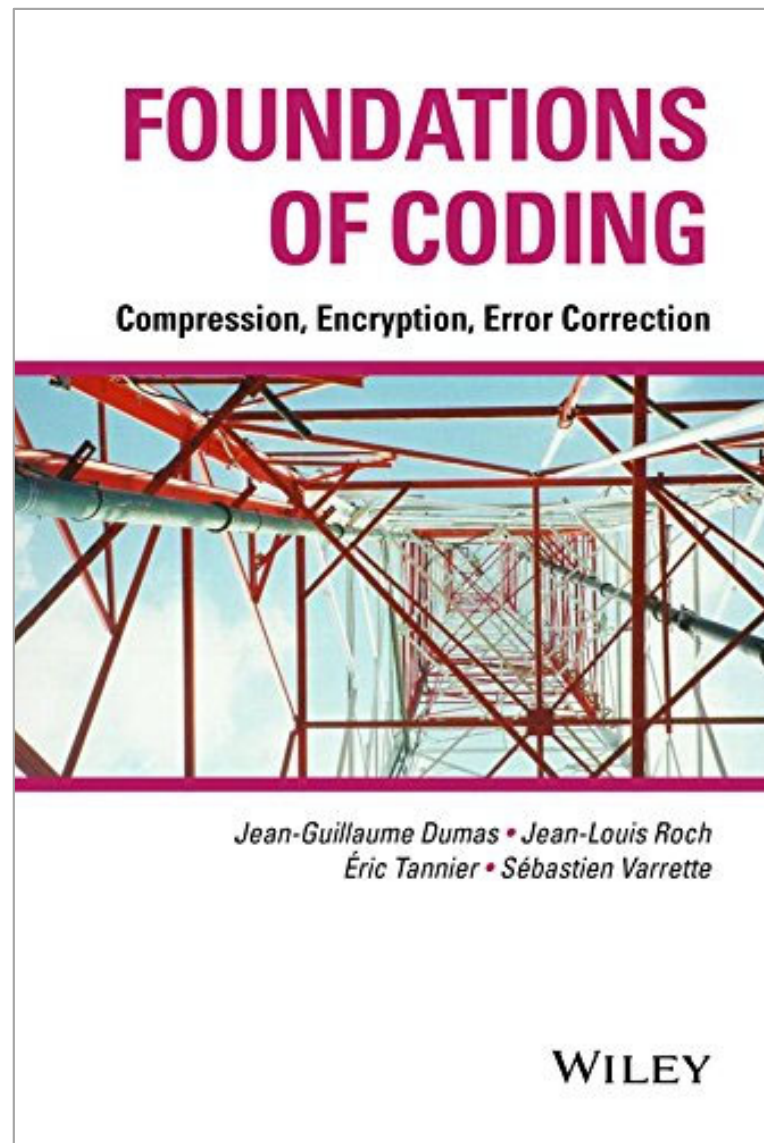
Mladen Pavičić

 Springer

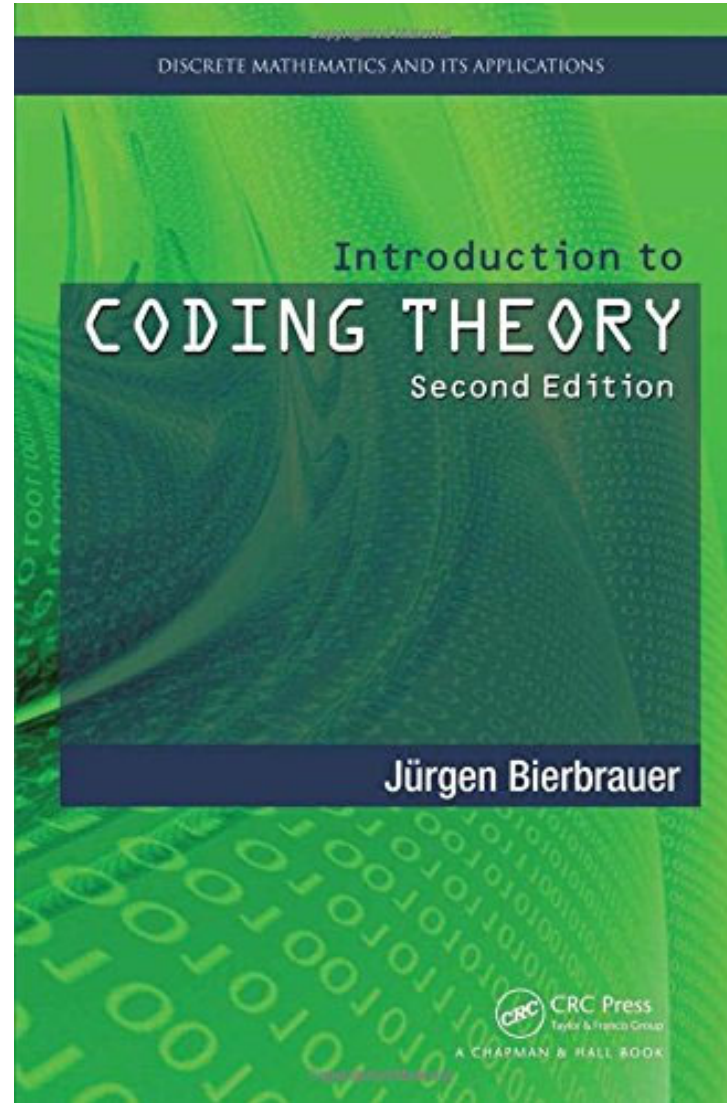
کتاب مرجع



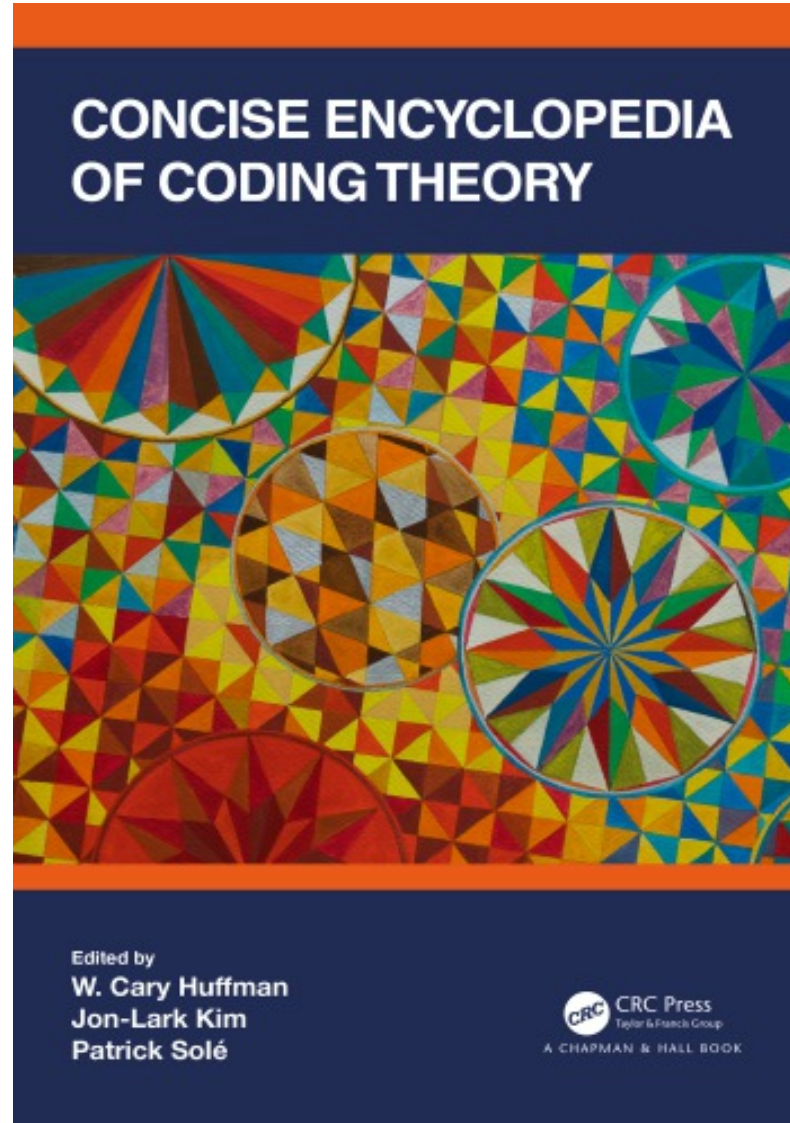
کتاب مرجع



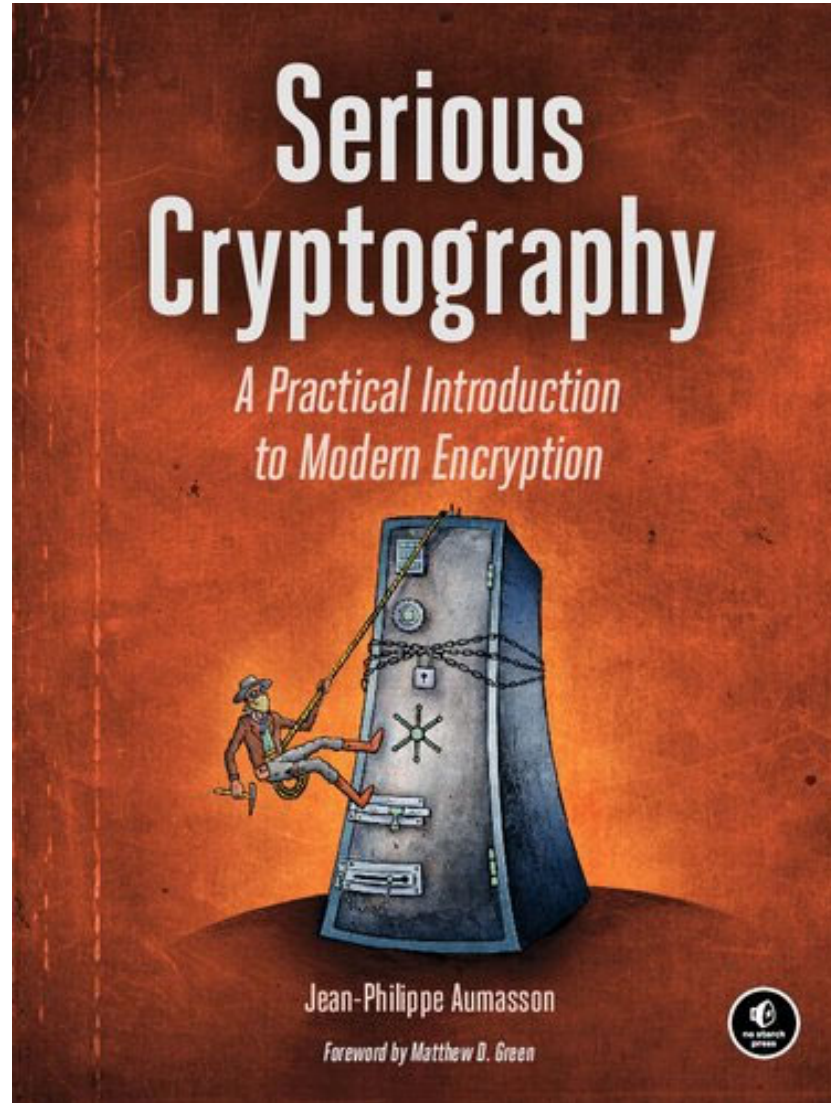
کتاب مرجع



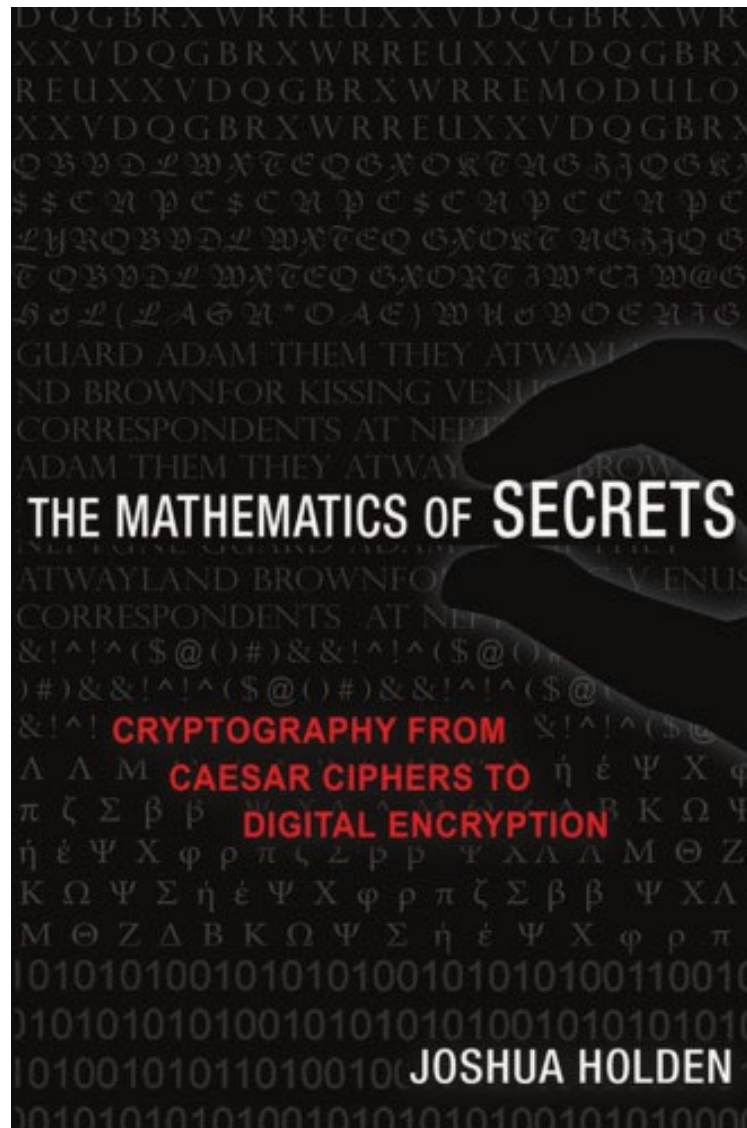
کتاب مرجع



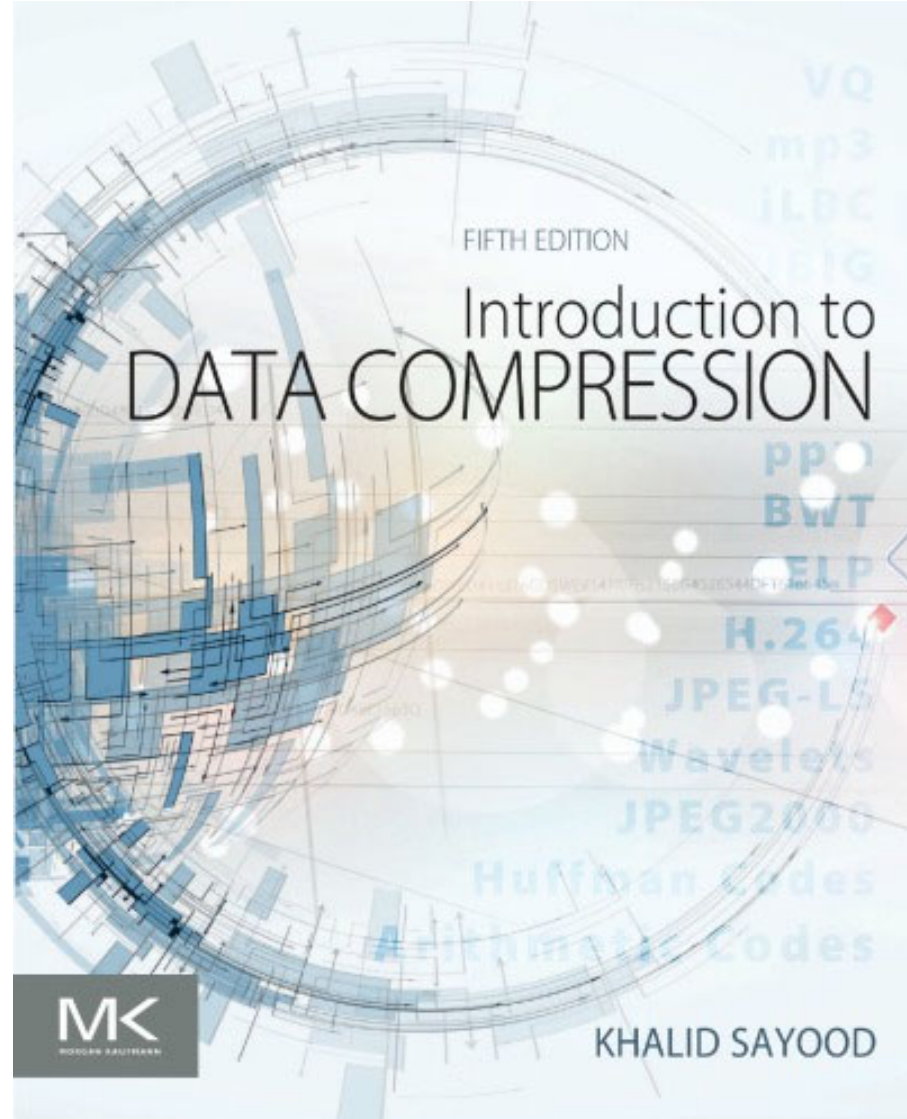
کتاب مرجع



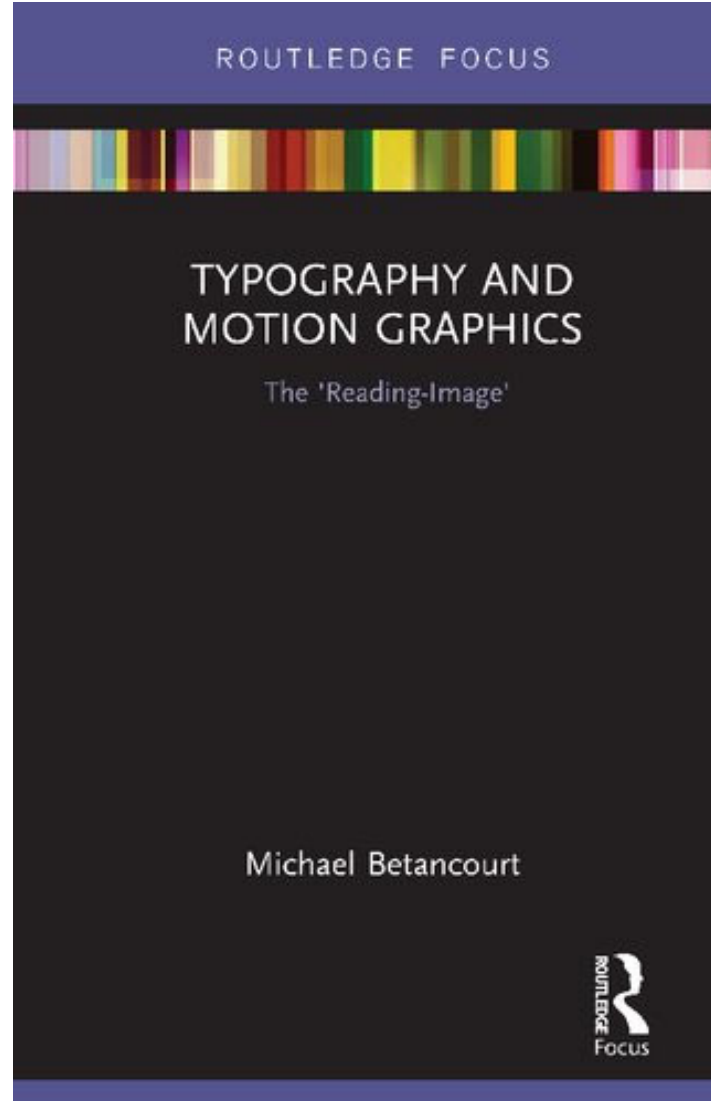
کتاب مرجع



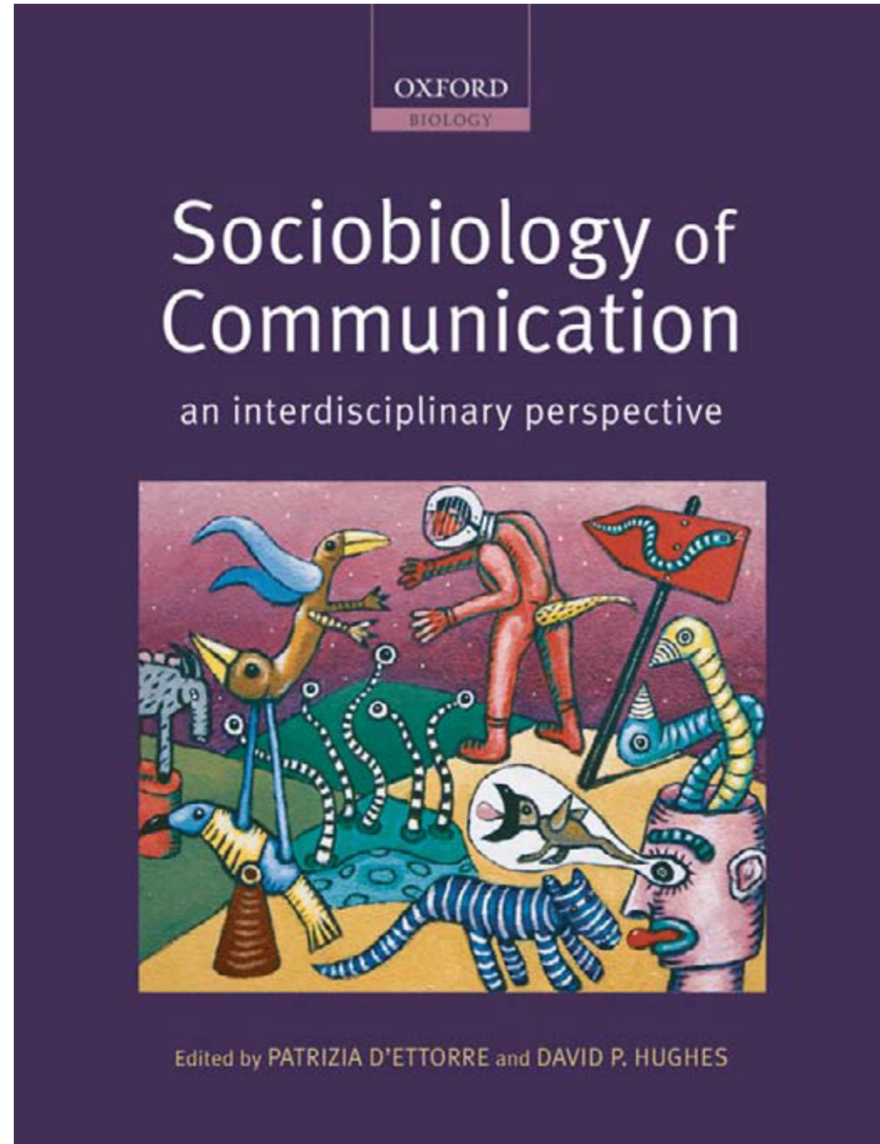
کتاب مرجع



کتاب مرجع



کتاب مرجع



کتاب مرجع

MULTIMEDIA



ANNE CRANNY-FRANCIS

کتاب مرجع



چند رسانه‌ای‌ها

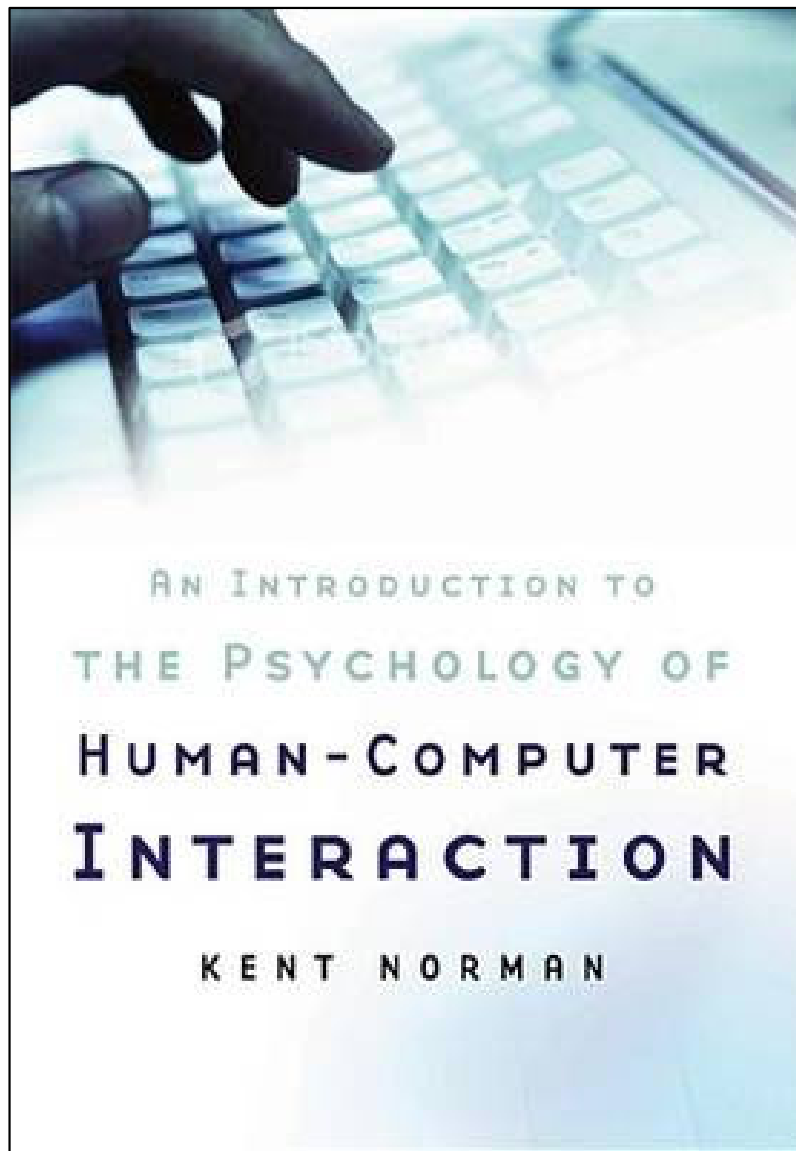
آنه کرانی فرانسیس
علی اصغر کیا



MULTIMEDIA

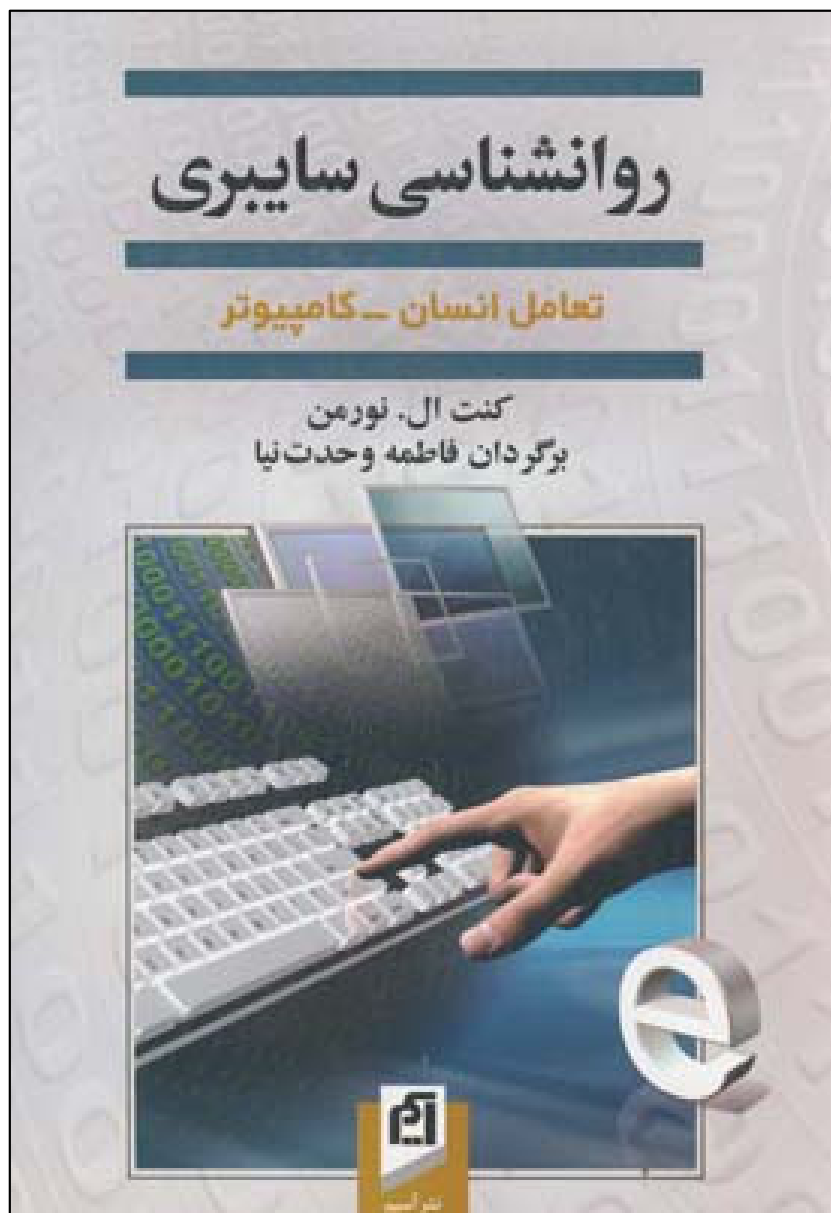
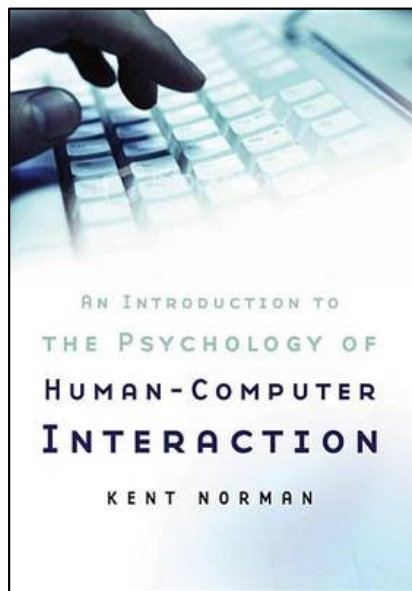
ANNE CRANNY-FRANCIS

کتاب مرجع

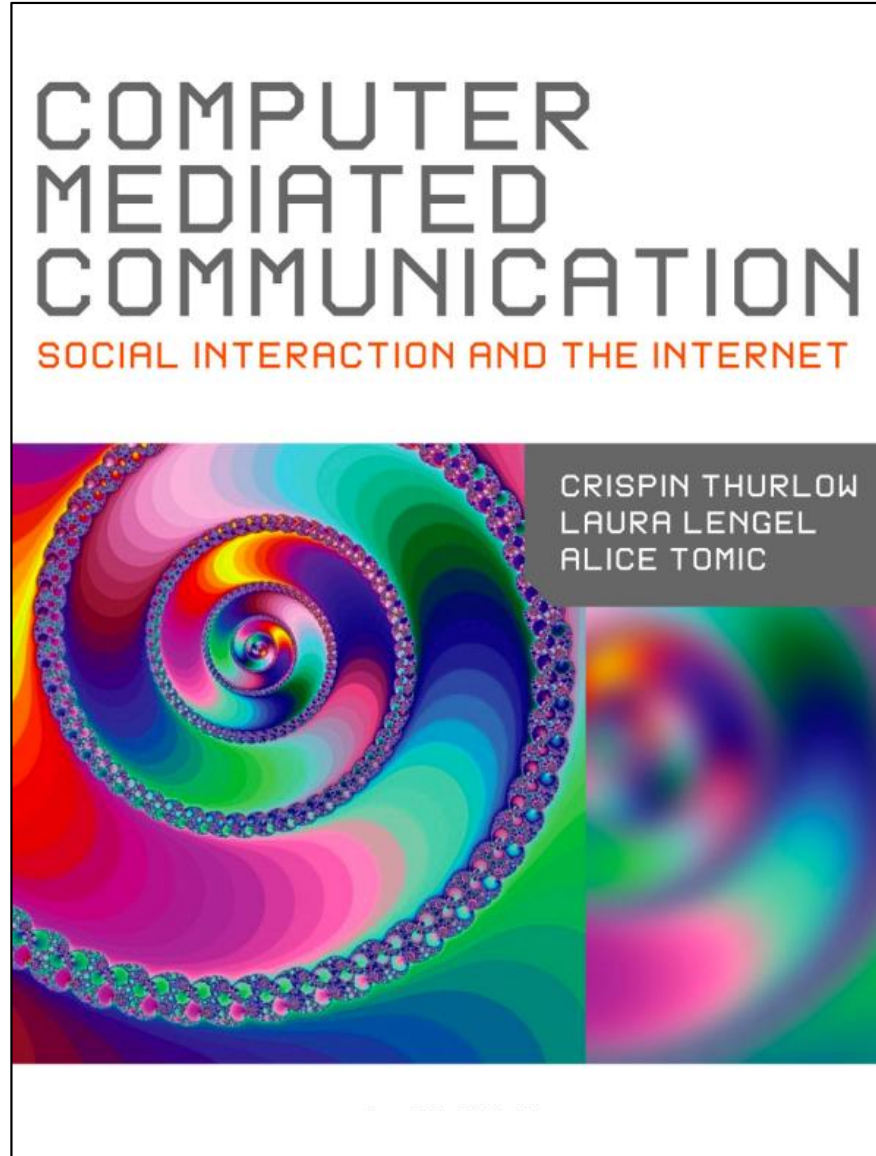


AN INTRODUCTION TO
THE PSYCHOLOGY OF
HUMAN-COMPUTER
INTERACTION
KENT NORMAN

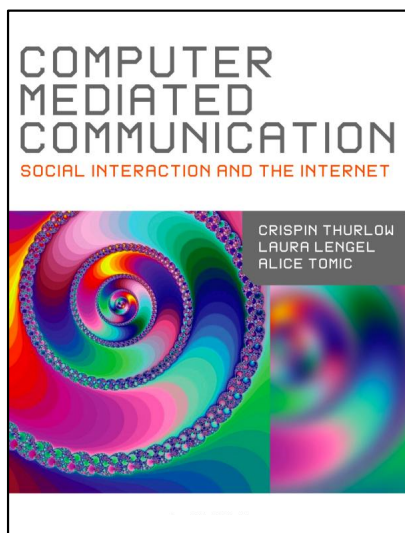
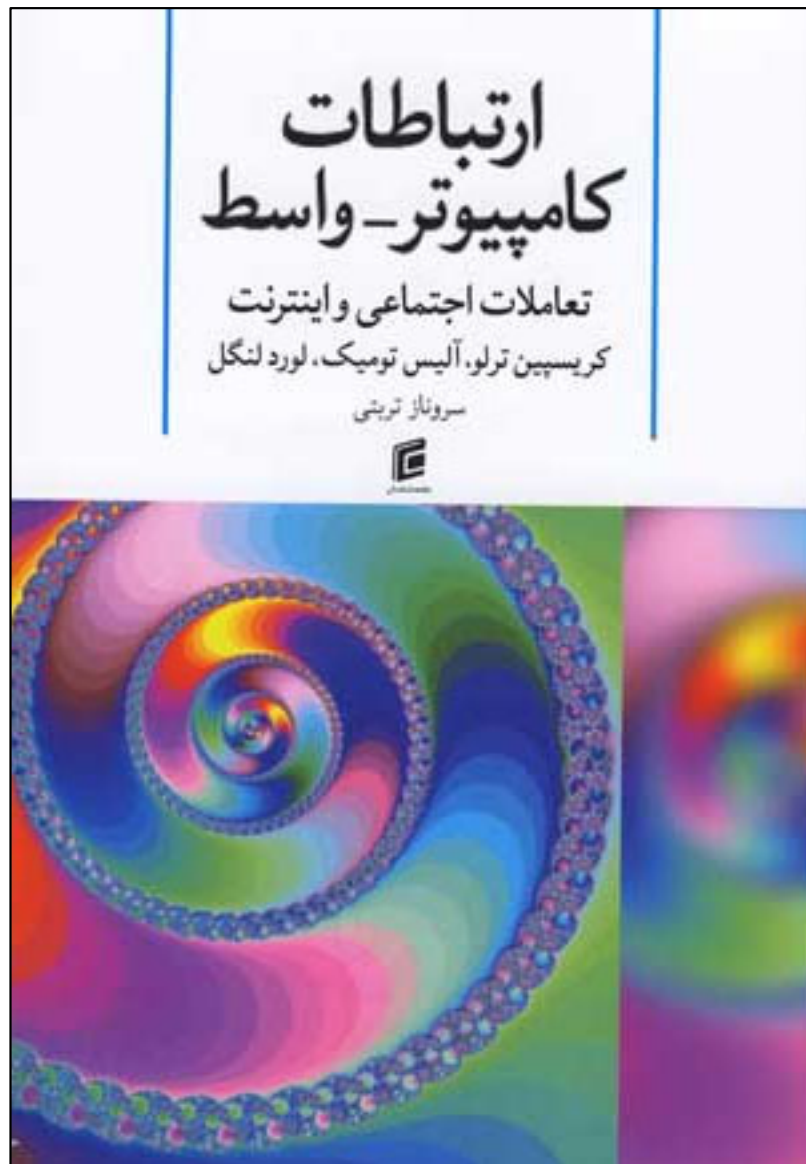
کتاب مرجع



کتاب مرجع



کتاب مرجع



کتاب مرجع

