نام مقاله: مفهوم اطلاعات و ارتباطات و ميانكنش بين آنها

نام نشريه: فصلنامه كتابداري و اطلاع رساني (اين نشريه در www.isc.gov.ir نمايه مي شود)

شماره نشريه: 42 \_ شماره دوم، جلد 11

پديدآور: دكتر اسدالله آزاد

مترجم:

مفهوم اطلاعات و ارتباطات و ميانكنش بين آنها

دكتر اسدالله آزاد[1]

چكيده

درباره مفهوم اطلاعات و ارتباطات تاكنون تعريفي دقيق و رسمي ارائه نشده است. متخصصان حوزه‌هاي مختلف اغلب كوشيده‌اند جلوه‌ها و ويژگيهاي اين پديده‌ها را تا آنجا كه به حوزه‌هاي تخصصي آنها مربوط مي‌شود، تعيين كنند. از اين رو صاحب‌نظران اين پديده‌ها را در قلمروهاي رياضيات، زبان‌شناسي، اقتصاد، روان‌شناسي، ارتباطات و ... مطالعه و تحليل كرده و ويژگيهاي متفاوتي براي آنها برشمرده‌اند.

بسياري، اطلاعات را گاه به پديده‌هاي نسبتاً آشناي ديگري تشبيه كرده‌اند كه بارزترين آنها تشبيه اطلاعات به «ماده» و «انرژي» است. به همين دليل «اطلاعات» را به جاي اصطلاح «انرژي» دانسته‌اند. اطلاعات با مفاهيم ديگري نيز سنجيده مي‌شود؛ از جمله اطلاعات و آنتروپي در مكانيك، اطلاعات و احتمال، اطلاعات و بي‌نظمي،‌ و اطلاعات و تصميم‌گيري. پس از مفاهيم كليدي و لغوي، با توجه به واژه‌نامه‌هاي انگليسي و ريشه لغوي «اطلاع» در زبان فرانسه و لاتين، به تحول واژه اطلاع يا خبر اشاره مي‌شود.

«نظريه اطلاع» در سال 1949 ميلادي براي استفاده در مسائل «ارتباط دور» شكل گرفت. از جهت رياضيات دو مؤلف آمريكايي «گلودشانون» و وارن ويور»، موضوع اطلاع را اندازه‌گيري و سنجش برشمردند. از اين رو، «اطلاع» در نظريه علمي، يك مقياس رياضي است كه براي اندازه‌گيري مقدار تازگي پيام نزد گيرندگان از آن استفاده مي‌شود. اين دو دانشمند آمريكايي، با توجه به نظريه رياضي، واحد "Bit" را واحد اطلاع‌رساني معرفي كردند.

استعمال واژه «ارتباط» به صورت جمع يعني «ارتباطات» بيشتر به جنبه مطالعه ابزار و لوازم و فن اين پديده اشاره دارد و جنبه مفرد آن بيشتربه سير و جريان اين رشته مربوط مي‌شود. در انتها، چند تعريف تازه از ديدگاه‌هاي جامعه‌شناسي تعريف و در نهايت انواع ارتباط و اهميت ارتباطات بررسي مي‌شود.

كليدواژه‌ها: اطلاعات و ارتباطات، ارتباطات و اطلاعات، نظريه اطلاع.

درباره اين پديده‌ها، همچون بسياري از پديده‌هاي بنياني، تاكنون تعريف دقيق و رسمي ارائه نشده است. متخصصان حوزه‌هاي مختلف موضوعي اغلب كوشيده‌اند جلوه‌ها و ويژگيهاي آنها را تا آنجا كه به حوزه تخصصي آنها مربوط مي‌شود، تعيين كنند. به همين سبب، اطلاعات در قلمروهايي چون رياضيات، زبان شناسي، اقتصاد، روان‌شناسي، ارتباطات و ... توسط صاحب‌نظران مطالعه و تحليل گرديده و خصيصه‌هاي متفاوتي براي آن برشمرده‌اند. به طور مثال، از ديدگاه فيزيك و زيست‌شناسي، اطلاعات ويژگي اصلي عالم معرفي مي‌شود؛ در روان شناسي به منزله متغيري است كه با برداشت حسي، ادراك يا ديگر فرايندهاي روان‌شناختي سروكار دارد؛ و در حوزه هاي اطلاع رساني و ارتباطات به طور گسترده‌اي با پيامها ارتباط مي‌يابد. اطلاعات را نه تنها متضمن پيام، بلكه متأثر از وضعيت، نوع كاركرد، ويژگي مسئله‌اي خاص و جز آن نيز دانسته اند.

گاه اطلاعات را به پديده‌هاي نسبتاً آشناي ديگري نيز مانند كرده‌اند كه بارزترين آنها تشبيه اطلاعات به ماده و انرژي است. در اين تشبيه گاه حتي اطلاعات را نوعي انرژي دانسته و به جاي اصطلاح «انرژي» اصطلاح «اطلاعات» را به كاربرده‌اند. البته، اين گونه تشبيه‌ها در واقع تعبيري استعاري است تا تبيين علمي از ماهيت اطلاعات. بي‌ترديد، پژوهشهاي فراواني درباره مفهوم اطلاعات صورت گرفته، امّا تعريفي جامع و مانع كه مورد قبول متخصصان رشته‌هاي مختلف علوم باشد، تاكنون ارائه نشده است (اشرفي ريزي، 1386: 55).

اطلاعات با مفاهيم ديگري نيز سنجيده و يا تأثير و تأثر آنها مطالعه مي‌شود. بعضي از مهم‌ترين آنها را مي توان چنين برشمرد:

اطلاعات و آنتروپي در مكانيك

بنا بر اصل ذخيره انرژي در مكانيك ، مقدار معيّني حرارت از لحاظ انرژي‌اي كه در بر دارد، با مقدار معيّني كار برابر است. امّا در موتورهايي كه در آنها حرارت به كار مفيد تبديل مي شود، اين عمل فقط در صورتي انجام مي گيرد كه حرارت بتواند از منبعي با دماي بالاتر به مخرني با دماي پايين تر جريان يابد. بنابراين ، براي تبديل حرارت به كار، اختلاف دما اجتناب‌ناپذير است. هرچه اختلاف دماي دو منبع كمتر باشد، مقدار حرارتي كه مي‌تواند به كار تبديل شود، كمتر خواهد بود. هرگاه دماي دو منبع يكسان باشد، حرارتي جابه جا نخواهد شد و طبعاً كاري نيز انجام نخواهد گرفت. در چنين حالتي، گفته مي‌شود آنتروپي در بالاترين حد است؛ زيرا آنتروپي، در واقع، در دسترس نبودن انرژي حرارتي براي تبديل به كار مفيد است.

به همين ترتيب، اطلاعات زماني از منبعي به منبع ديگر جريان مي يابد كه منبع ارسال كننده در قياس با منبع دريافت كننده در سطح بالاتري قرار داشته باشد، تا بتواند در ساختار نظام دريافت كننده دگرگوني ايجاد كند. اين دگرگوني ممكن است قابل تشخيص نباشد، ولي رفتاري كه از اين دگرگوني ناشي مي‌شود، جلوه‌هايي دارد كه مي توان آثارش را در آنها بازشناخت. اين رفتار ناشي از دريافت اطلاعات به زبان ترموديناميك ، كار مفيد و به زبان اطلاع شناسي، تصميم گيري است. بنابراين، آنتروپي در واقع نبود اطلاعات براي تصميم‌گيري است.

با اين تغيير آنتروپي اهميت بسياري دارد و در اندازه‌گيري مقدار اطلاعات از آن استفاده‌هاي فراواني كرده‌اند.

اطلاعات و احتمال

با پيدايش نظرية جنبشي ماده، ديدگاه‌هاي تازه‌اي باب شد و به جاي دما و حرارت، از انرژي جنبشي مولكولهاي تشكيل دهنده نظام سخن به ميان آمد. بدين ترتيب ، آنتروپي نيز با مفهوم احتمال ، ساختمان آرايش مولكولها در وضعيتي خاص تببين گرديد. وقتي دماي سراسر يك نظام يكسان باشد، آنتروپي در بالاترين حد خواهد بود. اين است كه اين‌گونه توزيع دما بيشترين احتمال را دارد. بنابراين، آنتروپي و احتمال دو تعبير متفاوت براي جرياني واحد است؛ يعني هر چه احتمال بيشتر باشد، آنتروپي بيشتر است.

رابطه اطلاعات و احتمال نيز ـ نظير آنتروپي ـ بنابر شيوة برخورد نسبت به آن، به دو صورت قابل بررسي است:

الف) هر چه درجه احتمال بالاتر باشد، حضور اطلاعات كمتر است. اگر به ما بگويند خورشيد فردا در مغرب غروب خواهد كرد، كمترين اطلاعات را به ما داده‌اند، چون وقوع چنين رويدادي از بالاترين حد احتمال برخوردار است. رابطه اين دو به گونه‌اي است كه وقتي احتمال خبري مساوي يك (100%) باشد، مضمون اطلاعاتي آن صفر است.

ب) هر چه درجه احتمال بالاتر باشد، براي تبيين آن به اطلاعات بيشتري نياز است. فرض كنيد در مسابقه بيست سؤالي شركت كرده‌ايم. اگر در نخستين پرسش سؤال كنيم «منقول» است؟ پاسخ «بلي« يا «نه» مجري برنامه، ما را به دو مجموعه احتمال وسيع روبه رو خواهد كرد كه فراواني نياز است كه از طريق پرسش و پاسخ مي‌كوشيم به آن دست يابيم. اگر شركت‌كننده زيركي باشيم، سعي مي كنيم از ابتدا با به «نظم» درآوردن پرسشها، ميزان احتمال را سريعتر كاهش دهيم. از همين جا مسئله «نظم» و «بي‌نظم» در نظرية اطلاعات مطرح مي‌شود.

ج) اطلاعات و بي‌نظمي

مفهوم «بي‌نظمي در نظام نيز با آنتروپي پيوند دارد. در واقع «بي‌نظمي»، «احتمال» و «آنتروپي» سه تبيين متفاوت از جرياني واحد است. رابطه دو مفهوم «بي‌نظمي» و «اطلاعات» را نيز مي توان به دو گونه تعبير كرد.

الف) هر چه بي نظمي كمتر باشد، براي توصيف آن به اطلاعات كمتري نياز است. به طور مثال، چراغ راهنمايي در حالت عادي داراي كمترين بي نظمي است، بنابراين، پيوسته مي دانيم كه پس از چراغ سبز ، چراغ زرد و سپس چراغ قرمز روشن مي شود. اگر زماني كه چراغ سبز روشن است به فردي كه در اتومبيل كنار ما نشسته است بگوييم بعد از آن، چراغ زرد خواهد شد، كمترين اطلاعات را به او داده ايم، زيرا جز آن انتظار ندارد و اين مطلب را پيشاپيش مي‌داند.

ب) هر چه بي نظمي بيشتر باشد، حضور اطلاعات در نظام كمتر است. در مثال بالا ، هر گاه نظم معمولي چراغ راهنمايي مختل شود، هيچ اطلاعي نداريم كه پس از هر رنگ چه رنگ ديگري روشن خواهد شد. بدين ترتيب، نمي‌دانيم كه حركت بعدي ما چه خواهد بود (اشرفي‌ريزي، 1386: 56-57).

د) اطلاعات و تصميم گيري

تصميم گيري در واقع برنامه ريزي براي انجام كار است. زماني كه از رهگذري نشاني محلي را مي پرسيم؛ پاسخي كه دريافت مي‌كنيم، حركت بعدي ما را تعيين مي كند. زماني كه به واژه نامه رجوع مي كنيم، معنا يا املاي واژه مورد جستجو ، حركت بعدي ما ـ يعني چگونگي كاربرد آن را ـ مشخص مي سازد. اگر بگوييم اطلاعات و تصميم‌گيري دوروي يك سكه است، گزاف نگفته‌ايم، زيرا بدون اطلاعات تصميم‌گيري ممكن نيست.

نظريه هايي درباره اطلاعات و ارتباطات

يكي از مفاهيم كليدي در اطلاع‌رساني، مفهوم اطلاعات است. واژه‌نامه انگليسي «جانسون»[2] كه در سال 1755 ميلادي به چاپ رسيده، به سه كاربرد واژه «اطلاعات» اشاره مي‌كند:

· هوش داده شده، تعليم، يعني عمل گفتن چيزي به كسي كه احتمالاً بدون در نظر گرفتن محتواي پيام بوده است. كاربرد رايج اين اصطلاح در زبان انگليسي به پايان قرن چهاردهم ميلادي برمي گردد. معني تعليم نيز باآموزش مرتبط است.

· متهم كردن يا تفهيم اتهام: اين معني كاربرد خاص واژه را در رشته حقوق مشخص مي كند.

· عمل با خبر كردن يا برانگيزي، كه به هستي شناسي اشاره دارد كه از زمان سقراط بر جاي مانده و تا كنون تغيير نيافته است.

طبق واژه نامه آكسفورد (1961) واژه «اطلاعات» از قرن چهارم ميلادي براي نشان دادن فرايند اطلاع‌رساني، قالب ريزي ذهن يا شخصيت، تربيت، تعليم و آموزش به كار رفته است.

چنانچه ديگر بار به واژه نامة آكسفورد مراجعه شود، مي‌توان ميان معناي معرفت شناختي و هستي شناسي اطلاعات تمايز قايل شد. در اين واژه نامه، تعاريف زير ارائه شده است:

- عمل اطلاع دادن يا باخبر نمودن، انتقال دانش يا خبر از حقيقت يا واقعه‌اي، عمل بازگويي يا شنيدن حقيقت چيزي

- دانش منتقل شده درباره برخي حقايق ، موضوعها، يا حوادث

بررسيهاي اخير نشان مي‌دهد توافق بر سر تعريف واحد و يكپارچه اي از اطلاعات وجود ندارد (نشاط، 1385: 6،5).

اطلاع يا خبر يا آگاهي، يكي از شكلهاي ارتباط بين افراد و گروه‌هاست. به عبارت ديگر، مي‌توان گفت بين ارتباط و اطلاع نسبت كل و جزء برقرار است؛ يعني هر خبر و اطلاعي يك نوع ارتباط تلقي مي گردد، ولي هر ارتباطي، اطلاع و خبر شمرده نمي‌شود. به طور كلي، وقتي عاشقي با بيان و نگاه و لبخند، علاقه و محبت خود را به معشوق ابراز مي‌دارد، با او ارتباط مي‌يابد و مقدمات دوستي آينده و زندگي مشترك را فراهم مي سازد. امّا اين ارتباط زماني مي تواند جنبه خبري پيدا كند كه به مناسبتي جريان ازدواج آنها در روزنامه منتشر گردد و به اطلاع عموم برسد. همچنين، موقعي كه دو يا چند نفر درباره وضع هواي روز، گرما، سرما و فراواني يا كمي برف و باران ـ صحبت مي كنند، گفتگوي آنها يك ارتباط معمولي به شمار مي‌رود؛ ولي اطلاعي كه روزنامه يا راديو و تلويزيون درباره وضع هواي فردا در اختيار آنان مي گذارند، يك خبر تلقي مي شود.

با مراجعه به ريشه لغوي «اطلاع» در زبان فرانسه، معلوم مي‌شود اين كلمه از يك اصطلاح لاتيني به معناي «شكل يافته» (In forma) مشتق شده است و به همين جهت امروز نيز انديشه شكل دادن به پيامهاي ارتباطي به منظور آگاه ساختن و در جريان قرار دادن مخاطبان، در آن لحاظ مي‌شود. در اصطلاح حقوقي نيز اكنون كلمه «آگاهي» تشكيل پرونده براي به دست آوردن اطلاعات را شامل مي شود. به همين سبب، وقتي از «اداره آگاهي» سخن به ميان مي آيد ، جستجو و تحقيق و كسب اطلاعات لازم براي روشن شدن مسائل قضايي به ذهن خطور مي‌كند.

اگر تحول كلمه «اطلاع» يا «خبر» در لغت نامه هاي زبانهاي لاتين بررسي گردد، معلوم مي شود كه معناي كنوني اين كلمه از نيمه دوم قرن نوزدهم ميلادي رواج يافته است. مثلاً در چاپ سال 1863 فرهنگ فرانسوي «ليتره» در ميان چند معنايي كه براي فعل "in former" به كار رفته، در سومين معنا «اطلاع يافتن» ذكر گرديده است. در چاپهاي سالهاي 1931 و 1951 فرهنگ فرانسوي «لاروس» يك ستون كوتاه به كلمه «اطلاع» اختصاص يافته است و در ميان معاني مختلف «مقاله روزنامه» كه در آن به طور خلاصه يك واقعه يا حادثه روز به روز بررسي شده باشد، بيان گرديده است. امّا در آخرين چاپ «لاروس» بزرگ در سال 1971 براي معني گوناگوني اين كلمه چند ستون در نظر گرفته شده و ضمن آنها نظريه‌هاي رياضي اطلاعات نيز بررسي گرديده است.

بنابراين، معناي كلمه مذكور، بتدريج از صورت كلي آن يعني «هر خبر و اطلاعي» كه به نحوي به افراد يا گروه هاي انساني منتقل گردد، خارج شده و به صورت مشخص «خبرهاي وقايع جاري» كه با وسايل ارتباط جمعي ـ روزنامه، راديو، تلويزيون ـ به افراد انتقال مي‌يابد، درآمده است. و اكنون علاوه بر اين معنا، عمل ارتباط و انتقال اطلاعات را نيز در برمي‌گيرد. دو عنصر «نشر شدن» و «نو بودن» از ويژگيهاي اطلاع يا خبر است.

كلمه اطلاع ـ معمولاً به معناي شكل بندي اخبار به منظور انتقال و انتشار آنها به كار مي‌رود و به همين جهت خبرهاي تازه را نيز به عنوان نوعي از اطلاع دربرمي گيرد. اين كلمه در همين حال يك مفهوم خاص علمي نيز پيدا كرده است. به طور كلي، تحول لغوي كلمه «اطلاع» را بايد با توجه به روشها و وسايل آن و افراد و گروه‌هايي كه از آن بهره‌برداري مي كنند، مورد بررسي قرار داد.

كلمه «اطلاع» كه در زبان معمولي، عمل جمع آوري، تنظيم و انتشار اخبار را بيان مي كند و در زبان حقوقي طرز تعقيب جرايم و كسب اطلاعات قضايي را مشخص مي‌سازد، در سالهاي اخير در زبان علمي مفهوم روشن‌تري به دست آورده و معرف «نظريه رياضي» اطلاع و علم «اطلاع‌سنجي» و علم «سايبرنتيك» گرديده است.

كلمه «اطلاع» در نظريه رياضي اطلاع از سالهاي پس از جنگ جهاني دوم مقام علمي خاص پيدا كرده و به معناي اصل خود بازگشته است. در اين نظريه، اطلاع به معناي محاسبه عددي امكانات متناوبي است كه به منظور «شكل‌بندي» يا ايجاد يك پيام با توجه به گيرندگان آن، انتخاب مي گردد و هماهنگي و ناهماهنگي آنها اهميت فراوان دارد.

نظريه اطلاع كه در سال 1949 ميلادي براي استفاده در مسائل «ارتباطات دور» پديد آمد، مجموع تحقيقاتي را كه براي سنجش مقداري اطلاع انجام مي شود و همچنين با صرفه‌ترين وسايلي را كه به منظور به دست آوردن حداكثر اطلاع استفاده مي‌گردد، در برمي‌گيرد. در خصوص نامگذاري اين نظريه گاه ابهام و اشتباه پيش مي‌آيد، زيرا بعضي آن را به جاي كلمه «ارتباط» به كار مي‌برند و از «نظريه رياضي ارتباط» سخن مي‌گويند. بدين ترتيب، بسياري در اين مورد با دو نام جداگانه برخورد مي‌كنند و آنها را متفاوت مي‌پندارند؛ در صورتي كه بين اين دو نظريه تفاوتي نيست و چون هر دو بر مفهوم «اطلاع» مبتني است و در واقع يك نظريه را تشكيل مي دهد. اشتباه در اين مورد ناشي از به كار رفتن كلمه «ارتباط» در كتاب معروف «تئوري رياضي ارتباط» تأليف «كلودشانون» و «وارن ويور» آمريكايي است.

بايد دانست، «شانون» و همكار او كه از مبتكران اصلي اين نظريه شناخته مي‌شوند، واژه "ارتباط" را در عنوان كتاب خود به معناي عمل انتقال و تبادل به كار نبرده اند، بلكه منظور آنها بررسي پيام ارتباطي است كه به نام «اطلاع» بين فرستنده و گيرنده منتقل و مبادله مي گردد.

براي روشن شدن مفهوم «اطلاع» در اين مورد بايد به ارزش پيام براي گيرنده توجه داشت. به طور كلي، گيرنده وقتي تحت تأثير يك پيام واقع مي شود كه اين پيام نسبت به آنچه مي دانسته است، تازگي داشته باشد. به عبارت ديگر، هر پيام به منظور انتقال يك آگاهي تازه به كار مي‌رود و ميزان همين آگاهي تازه است كه تحت عنوان «اطلاع»، واحد ارزيابي قرار مي‌گيرد. در هر ارتباطي كه بين فرستنده و گيرنده برقرار مي‌شود، ضمن تبادل پيام تعدادي ازآگاهي‌هاي قبلي نيز به گيرنده منتقل مي‌گردد و چون ارزش اطلاع موجود در هر پيام براي گيرنده، به ميزان تازه بودن و غير قابل پيش بيني بودن آن بستگي دارد، هر اندازه عناصر تازه يك پيام بيشتر باشد، ارزش آن بالاتر مي‌رود. بدين ترتيب ،مفهوم «اطلاع» موضوع اندازه گيري و سنجش را مطرح مي‌كند. بر اين اساس، مي‌توان به ارزيابي آماري عناصر تشكيل دهنده هر پيام پرداخت و زماني كه احتمالات مختلف وجود اين عناصر شناخته شده باشد، محاسبه كميت اطلاع موجود در هر پيام به خوبي امكان‌پذير است. پس مي توان نتيجه گرفت كه «اطلاع» چيزي جز يك اندازه و مقياس نيست و همان‌طور كه مجموع اندازه‌هاي يادداشت شده برروي نقشه يك خانه توسط مهندس معماري، خود خانه نيست، به همان‌گونه، «اطلاع» نيز به خودي خود مستقل به شمار نمي‌رود.

اغلب درباره «اطلاعات» و آنچه معمولاً «خبر» ناميده مي شود، اشتباه مي كنند. بايد يادآور شد كه «اطلاع» مورد نظر در نظريه علمي اطلاع، يك مقياس رياضي است كه براي اندازه‌گيري مقدار تازگي پيام نزد پيام گيرندگان از آن استفاده مي شود. در صورتي كه خبرهاي معمولي، پيامهايي است كه اطلاعاتي را درباره برخي از وقايع و مسائل اجتماعي در اختيار خوانندگان ، شنوندگان و بينندگان قرار مي‌دهند.

به منظور آشنايي بيشتر با مفهوم «اطلاع» از جهت علمي، بايد مسائل اندازه گيري پيامهاي ارتباطي را تشريح كرد. «لايبن‌يتز» فيلسوف و رياضي‌دان آلماني، نخستين كسي است كه موضوع سنجش مقداري پيامهاي ارتباطي را مطرح كرده است. وي معتقد است هر نوع پيامي را با هر درجة وسعت لغوي، مي توان به صورت يك دسته پرسشهايي كه پاسخ آنها «آري» يا «نه» است درآورد و با يك گروه عددي مشخص ساخت.

كلودشانون آمريكايي و همكار او، در نظريه رياضي اطلاع، از روش شمارش تصاعدي اعداد زوج كه به انگليسي "Binary Digit" ناميده مي‌شود، استفاده و علامت اختصاري اين روش را تحت عنوان بيت "Bit" واحد اطلاع معرفي كرده‌اند. بدين ترتيب، «واحد اطلاع» مي‌تواند شاخص انتخاب «آري» يا «نه» قرار گيرد. به طور مثال، در يك مسابقه هوش راديويي به نام «بيست سؤالي»، از شيئي معيّن كه قبلاً در نظر گرفته شده، سؤال مي‌شود. در اين مسابقه، داوطلب مي‌تواند براي پيدا كردن نام شيء مورد نظر، بيست سؤال عنوان نمايد كه گردانندگان مسابقه با پاسخ «آري» يا «نه» آنها را قبول يا رد مي‌كنند. فرض كنيم مسابقه دهنده، سؤالها را با توجه به حروف الفبا و كلماتي كه بر اساس آنها در يك فرهنگ خاص 25 هزار لغتي وجود دارد، مطرح سازند. مثلاً ابتدا سؤال كند كه آيا اين واژه در ربع اول فرهنگ آمده است؟ اگر پاسخ منفي باشد، آشكار است كه اين لغت در ربع دوم فرهنگ قرار دارد. در سومين سؤال خواهد پرسيد كه آيا نام «آن شيء» بين فلان و فلان كلمه ديگر است و چون به همين ترتيب براي مشخص شدن نام شيء به سؤالها ادامه مي‌دهد، ابهام در اين باره به سرعت كاهش خواهد يافت و در سؤال پانزدهم چون همه امكانات موجود در فرهنگ لغت بررسي شده، بلافاصله خواهد توانست نام شيء مورد مسابقه را پيدا كند.

بدين طريق، انتقال پيام از فرستنده كه مطرح كننده موضوع مسابقه است به گيرنده يا برندة مسابقه كه قبلاً هيچ اطلاعي از موضوع نداشته، شاخص تناوبهايي است كه در پانزده سؤال تصاعدي وجود دارد. به عبارت روشن‌تر، بايد گفت اطلاع ناشي از كشف نام شيء مورد نظر در اين مسابقه حاوي 15 Bit مي‌باشد. اندازه‌گيري مقدار تناوبهاي پياپي موجود در يك پيام با استفاده از نظريه رياضي اطلاع، سبب مي‌شود در جريان ارتباط و عمل انتقال پيام بين فرستنده و گيرنده بتوان از حداقل امكانات فني براي مبادله حداكثر پيام بهره‌برداري نمود و هزينه‌هاي ارتباطي را به حداقل ممكن كاهش داد. بايد در نظر داشت، عامل اصلي پيدايش اين نظريه توسط «كلودشانون» و همكار او، فراهم كردن امكانات فوق براي ارتباطهاي تلفني در فاصله‌هاي دور بود، زيرا در سالهاي پس از جنگ جهاني دوم به سبب محدود بودن تعداد خطهاي ارتباطي و گراني نرخ مكالمه، دشواريهاي فراواني در آمريكا و ساير كشورهاي دنيا وجود داشت. به همين سبب، شركت مخابراتي «بل» به كمك «شانون» و دانشمندان ديگر، به فكر چاره‌جويي افتاده بود.

بدين ترتيب، محاسبه ظرفيت اشغال خطوط و به طور كلي اندازه گيري مقدار اطلاع و مسئله اختلالهاي صوتي كه هنگام برقراري ارتباط ايجاد مي‌شود، اهميت فراوان پيدا كرد و در قالب كلي اندازه‌گيري نظم و بي‌نظمي مدلهاي گوناگون اطلاع، براساس مفاهيم تناوب و تناسب احتمالات، براي آنها فرمولها و راه حلهاي خاصي ايجاد شد.

نظريه «رياضي اطلاع» به زودي نقش مهمي در پيشرفت علوم و فنون جديد و بخصوص ساختن مغزهاي الكترونيكي ـ كه هدف اصلي آنها تدارك و تجزيه و تحليل اطلاعات و حل مسائل بسيار پيچيده علمي است ـ بر عهده گرفت. براي حل اين گونه مسائل پيچيده نيز، امكاناتي كه در نتيجه توالي و تناوب اطلاعات پديد مي‌آيند، به كمك دستگاه‌هاي خودكار مورد محاسبه قرار مي گيرد. بدين ترتيب به كمك نظريه اطلاع، مي‌توان به اطلاع سنجي پرداخت و از دستگاه‌هاي خودكار شمارشگر و حسابگر در زمينه امور مختلف اجتماعي بهره برداري كرد (معتمد نژاد، 1355: 35-51).

استاد «حميد مولانا» در كتاب ارتباط شناسي، اثر آقاي مهدي محسنيان راد، در مقدمه‌اي فرموده‌اند: «آن‌طور كه من اطلاع دارم، كتابي كه واژه و مفهوم «ارتباطات» را از جنبه هاي نظري و عملي بررسي جامعي كند، به زبان فارسي وجود ندارد. در نوشته هايي كه تا كنون در ايران به چاپ رسيده، نظريه‌هاي ارتباطات از ديدگاه رسانه هاي جمعي و به صورت خيلي پراكنده از دريچه علوم ديگر مورد بحث قرار گرفته است».

در نوشته ها و گفتارهاي مربوط به Communication ، لغت «ارتباط» يا «ارتباطات» در ايران معمول شده است و اين لغت را مترادف واژه و مفهوم انگليسي يا لاتيني "Communication" به صورت جمع به كار مي‌برند. ريشه لغت لاتيني بيش از همه جنبه اي را كه در دو نقطه يا دو نفر چيزي را با هم به صورت مشترك داشته باشند، در بردارد. لغت «ارتباط» در فارسي حاوي اين بعد اشتراكي نيست و معمولاً جنبه فني و عملي دارد. اين مشكل، تنها در زبان و استعمال فارسي كنوني آن نيست، بلكه در زبانهاي ديگر بخصوص در مباحث مربوط به علم اين رشته بويژه در ترجمه و استفاده از آن، وجود داشته است. لغت «كاميونكاسيون» در مدلهاي رياضي، فلسفي و زيست‌شناسي، توسط دانشمندان اين رشته‌ها استفاده شده است و در امور اجتماعي بيش از همه معني و تعريف اين واژه دو عامل و اصل مهم را در بردارد: يكي اصل شركت كردن يا مشاركت و ديگري اصل اعتماد. بدون اين دو عامل اصلي، چنين واژه اي آن طوركه در علوم اجتماعي بايد از آن استفاده شود، معني خود را از دست مي دهد.

بايد توجه داشت، كاربرد واژه ارتباط به صورت جمع يعني «ارتباطات» بيشتر جنبه مطالعه ابزار و لوازم و فن اين پديده را مي رساند و جنبه مفرد آن بيشتر به سير و جريان اين رشته مربوط مي شود (محسنيان راد، 1369: 14-17).

«ارتباط» معناي مختلفي دارد، از آن جمله: گزارش دادن، پيوند دادن، منتقل كردن، بيان كردن، منتشر كردن. به طور كلي، «ارتباط» به معناي وسيع آن مفاهيمي نظير انتقال و انتشار آگاهي‌ها و انديشه‌ها و همكاري عمومي را در برمي‌گيرد.

در فرهنگ انگليسي «وبستر» در تعريف «ارتباط» آمده است: «ارتباط عبارت است از عمل انتقال، اظهار، بيان و گفتگو بين يك فرد با افراد ديگر».

فرهنگ دانشگاهي (انگليسي ـ فارسي) آريان‌پور، معادلهاي فارسي زيرا را براي كلمه ارتباط آورده است: ارتباط، وسايل ارتباطي، مبادله، گزارش، خطوط ارتباطي، گزارش، ابلاغيه، مراوده، اخبار، جلسه رسمي و سّري، كاغذنويسي، مكاتبه، سرايت و راه.

در فرهنگ فارسي معين، ارتباط در معني مصدري متعدي، بستن، بربستن، بستن چيزي با چيز ديگر ، ربط دادن، و در معني اسم مصدر: بستگي ، پيوند، پيوستگي و رابطه آمده است.

قديمي ترين فكر مربوط به ارتباطات متعلق به ارسطوست. وي در كتاب «ريطاريقا» از ارتباط انديشمندانه يا ارتباطهاي ميانه يا بازاري صحبت مي‌كند و هدف ارتباط را جستجو براي دستيابي به همه وسايل و امكانات موجود براي ترغيب و اقناع ديگران مي‌داند؛ بدين صورت كه برقرار كننده ارتباط از هر راه و وسيله‌اي كه امكان داشته باشد، طرف مقابل ارتباط يا مخاطب خود را تحت نفوذ درآورده و نظر و انديشه خود را به او بقبولاند.

براي آنكه مفهوم ارتباط روشن‌تر شود، چند نمونه از تعريفهايي كه دانشمندان و متخصصان علوم ارتباطات در اين زمينه بيان كرده اند، ذكر مي گردد.

«ادوين امري»[3] (1967) در كتاب «مقدمه‌اي بر ارتباطات جمعي» براي «ارتباط» تعريف زير را ارائه مي‌دهد: «ارتباط عبارت است از فن انتقال اطلاعات و افكار و رفتارهاي انساني از يك شخص به شخص ديگر». به طور كلي، هر فرد براي ايجاد ارتباط با ديگران و انتقال پيامهاي خود به ايشان از وسايل مختلف استفاده مي كند. مثلاً وقتي انسان مي‌خندد، با نگاه و لبخند، نشاط خود را به ديگري نشان مي‌دهد. همچنين، هنگامي كه شخصي به شخص ديگري «صبح به خير» مي‌گويد، با بيان شفاهي، دوستي و صميميت خويش را به او مي‌فهماند. به همين ترتيب، موقعي كه انسان به ديگري نامه مي نويسد، با بيان كتبي مقصود خود را به نظر او مي رساند و با وي ارتباط برقرار مي كند.

«رد فيلد»[4] در تعريف «ارتباط» مي‌گويد: «ارتباط پهنة گسترده مبادلات انساني، حقايق و عقايد است».

در تعريف ديگر «لاندبرگ» «ارتباط» را اين‌گونه تعريف مي‌كند: «ارتباط .... شكلي از كنش متقابل است كه از طريق نمادها صورت مي‌گيرد. اين نما‌دها ممكن است نمادهاي اشاره‌اي، تصويري، جسمي لفظي يا هر نماد ديگري باشد كه به منزله محرك رفتار عمل مي‌كند، رفتاري كه به وسيله خود نماد و بدون وجود شرايط ويژة نشان دهندة واكنش، بروز نمي‌كند».

«روتسن» در تعريف «ارتباط» مي‌گويد: «مقصود اصلي ما تغيير دادن روابط ذاتي ميان ارگانيسم خود ما و محيطي است كه در آن به سرمي بريم. بويژه مقصود اصلي، كاهش اين احتمال است كه تنها آماج نيروي خارجي باشيم و افزايش اين احتمال كه خود اعمال كنيم. مقصود اصلي ما در ارتباط آن است كه به يك عامل اثر گذار تبديل شويم. بر ديگران، بر محيط فيزيكي خود و بر خودمان تأثير بگذاريم و به عنوان يك عامل تعيين‌كننده، در اينكه اشيا چگونه باشند، حق نظر داشته باشيم.

«انجمن بين المللي تحقيقات ارتباط جمعي»[5]، «ارتباط» را اين گونه تعريف مي‌كند: «هنگام صحبت از ارتباط، منظور روزنامه‌ها، نشريه‌ها، مجله‌ها، كتابها، راديوها، تلويزيونها، ارتباطهاي راه دور (تلفن، تلگراف، كابلهاي زير دريايي‌ها و پست) است. همچنين، ارتباط چگونگي توليد و توزيع كالاها و خدمات مختلفي را كه وسايل و فعاليتهاي فوق بر عهده دارندو مطالعات و پژوهشهاي مربوط به محتواي پيامها و نتايج و آثار آنها را در بر مي‌گيرد».

«ارتباط» را مي توان جرياني دو طرفه دانست كه طي آن دو يا چند نفر، با استفاده از پيامهايي كه معناي آنها براي همه يكسان است، به تبادل افكار، انديشه‌ها، احساسات و ... مي‌پردازند. هنگامي كه «ارتباط» را كوشش آگاهانه فرستنده پيام براي سهيم ساختن گيرنده در اطلاعات، عقايد و طرز فكرهايشان مي‌دانيم، مسئله تفاهم و هماهنگي فرستنده و گيرنده، اهميتي اصلي و اساسي مي‌يابد.

در تعريف ديگر، ارتباط عبارت است از هر گونه انتقال پيام بين فرستنده از يك طرف و گيرنده از طرف ديگر؛ خواه فرستنده انسان باشد، خواه يك دستگاه مكانيكي.

«كلودشانون» و «وارن ويور» دو دانشمند آمريكايي در كتاب معروف خود با عنوان «تئوري رياضي ارتباط» مي‌نويسند: «كلمه ارتباط معرّف تمام جريانهايي است كه به وسيلة آنها يك فكر مي تواند فكر ديگري را تحت تأثير قرار دهد. به عبارت ديگر، ارتباط سبب مي‌شود وجدان انسان در وجدان ديگران، تصاوير و مفاهيم، تمايلات و رفتارها و آثار رواني گوناگوني را به وجود آورد».

«چارلز كولي»، دانشمند جامعه‌شناس آمريكايي، در كتاب معروف خود با نام «سازمان اجتماعي»، ارتباطات را چنين تعريف كرده است: «ارتباط ساز و كاري است كه روابط انساني بر اساس آن به وجود مي‌آيد و تمام مظاهر فكري و وسايل انتقال و حفظ آنها در مكان و زمان بر پايه آن توسعه پيدا كند. ارتباط حالت چهره، رفتار، حركات، طنين صدا، كلمات، نوشته‌ها، چاپ، راه آهن، تلگراف، تلفن و تمام وسايلي كه در راه غلبه بر مكان و زمان ساخته شده‌اند، را نيز در بر مي‌گيرد». در اين تعريف، چند عنصر وجود دارد:

1. نخستين انديشه مهم موجود در اين تعريف آن است كه ارتباط را در مبناي اساسي، روابط انساني قلمداد مي كند.

2. انديشة مهّم ديگر آن، معرفي ارتباط به عنوان جريان خاصي است كه روابط انساني با استفاده از آن عملاً برقرار مي گردد.

3. در تعريف، به عنصر ديگري نيز كه مي‌توان آن را نمادگذاري و مظهرسازي (كلمات، نشانه‌ها، تصويرها و مانند آن) ناميد و لازمة برقراي ارتباط بين انسانهاست، اشاره مي‌شود.

4. آخرين عنصري كه در اين تعريف مشاهده مي شود، وسيله انتقال است كه موضوع و محتواي روابط انساني (اطلاعات، افكار، تمايلها، تجربه‌ها و نظاير آن) را از شخصي به شخص ديگر يا از گروهي به گروه ديگر، منتقل مي كند.

در تعريف فوق مي‌توان نتيجه گرفت «ارتباط» رابطه انساني را از حالت «جوهر» به مرحله «وجود» مي‌رساند و از حالت بالقوه به حالت بالفعل در مي آورد و به آن واقعيت تاريخي مي دهد. به عبارت ديگر، بايد گفت رابطه انساني بدون «ارتباط» مانند عكس يا تصويري است كه هنوز ظاهر نشده يا مشخصات و حدود آن آشكار نگرديده است. موضوع ديگري كه در اين تعريف ديده مي‌شود، ساز و كار ارتباط است. «كولي» ارتباط را «ساز وكار» يا تركيب و جريان خاصي مي‌داند كه معمولاً ضمن آن پيامهاي شخص، اشخاص يا گروه‌ها كه منشأ و منبع ارتباط ناميده مي‌شوند، اغلب با نشانه ها و علامتهاي مخصوص (رقم، كلمه، صدا) از طرف فرد يا مركز فرستنده (ارتباط‌گر يا تهيه كننده پيامها) نشانه‌گذاري و با استفاده از يك وسيله يا مجرا يا شبكه ارتباطي، منتقل يا پخش مي‌شود و پس از دريافت توسط فرد يا مركز به نشانه و رمز عادي تبديل و به مخاطب يا مخاطبان ارائه مي‌گردد.

انواع ارتباط

ارتباطات، بنيان اولية شكل‌گيري بشري است. به هر ميزان كه جامعه از سادگي به سمت پيچيدگي مي‌رود، ارتباطهاي انساني نيز شكلهاي پيچيده‌تري به خود مي‌گيرد تا جايي كه در هم پيچيدگي ارتباطات ميان انسانها، از مهم‌ترين ويژگيهاي سازمانهاي بشري است. مبادله افكار و اطلاعات ميان آحاد انساني، از مبرم‌ترين نيازهاي زندگي اجتماعي است و ارتباطات به عنوان حلقه واسط، فرد را به جامعه متصل مي‌كند و زمينه انتقال ميراث فرهنگي از نسلي به نسل ديگر را فراهم مي‌آورد. گستردگي جوامع، وجود ابزار و لوازم را براي برقراري ارتباط ضروري ساخته است كه وسايل ارتباطي جمعي از جمله نمونه‌هاي بارز آن به شمار مي‌رود. در مطالعه ارتباطات، با انواع پيوندهاي اجتماعي در جامعه سروكار داريم. در ادامه مي‌كوشيم تقسيم‌بنديهاي مختلف از ارتباط را به طور جداگانه بررسي كنيم.

الف) ارتباط از نظر برقرار كننده و دريافت كننده

در ارتباط از نظر برقراركننده و دريافت كننده، ارتباط به قسمتهاي زير تقسيم مي‌شود:

1. ارتباط انسان با انسان

2.ارتباط انسان با حيوان

3. ارتباط حيوان با انسان

4.ارتباط حيوان با حيوان

5. ارتباط انسان با ماشين و ماشين با انسان

6. ارتباط انسان با مبدأ خلقت

به عنوان نمونه، حيوانات در طول حيات خود برابر نمادهاي غريزي با يكديگر ارتباط برقرار مي‌كنند. اين ارتباط عموماً براي منظورهاي زير صورت مي‌گيرد.

1. خبردادن (خبركردن نوزادان، همزمان، اعلام وجود دشمن، غذا ،....)

2. نشان دادن احساسي كه در آن لحظه بر حيوان مستولي است (خشم، ترس و...)

3. رفع نيازهاي غريزي و همجنس خواهي

ب) ارتباط از نظر نماد

ارتباط را از نظر نمادي كه به كار گرفته مي‌شود، مي‌توان به دو گروه تقسيم كرد:

1. ارتباط كلامي: در اين نوع ارتباط، كلمات كه واحد زبان هستند به صورت نوشتاري و يا گفتاري در خدمت ارتباط درمي آيد.

2. ارتباط غيركلامي: هرگاه براي انتقال پيام از نمادي غير از كلمات استفاده شود، ارتباط غير كلامي برقرار گرديده است. نماد غير كلامي مي تواند به صورت نقاشي، رقص، زبان و يا هر نماد ديگر باشد. عموماً ارتباط غير كلامي را به «زبان نشانه‌ها» «زبان اشياء» و «زبان حركتها» تقسيم مي كنند.

اهميت ارتباطات

انسان با استفاده از ارتباطات، تواناييهاي جديدي را براي خود به وجود آورده است. براي مثال، با بهره‌گيري از علايم و نشانه هاي ارتباطي، رفتار اجتماعي خود را در شهرها و اجتماعات بزرگ و كوچك كنترل مي‌كند. با استفاده از زبان و خط، فرهنگ، تاريخ، علوم و تجربيات خود و گذشتگان را به آيندگان منتقل مي‌سازد. و از همه مهمتر، با استفاده از وسايل ارتباطي، جامعه را براي توسعه يافتن و بهتر زندگي كردن، آماده مي‌سازد.

از آنجا كه ارتباطات يكي از اهرمها و وسايل مؤثر در زندگي اجتماعي انسان به شمار مي‌رود، نقش ارتباطات را در جريان توسعه جوامع بشري نمي‌توان ساده تلقي كرد. آنچه در حال حاضر به صورت يك پديده متحول و مهم در جوامع مختلف نمود عيني يافته و همه كنشهاي اجتماعي را تحت تأثير قرار داده، پديده‌اي است كه بايد آن را شكل تكامل يافته شبكه‌هاي ارتباطي بشر نخستين تا به امروز دانست. رشد و تكامل فعاليتهاي ارتباطي و وابستگي جوامع حاضر به نقش كليدي آن براي ايجاد تحولات اساسي، چنان پرشتاب و عميق بوده است كه به حق بايد آن را به مثابه انقلابي عظيم و زمينه‌ساز دگرگوني اجتماعي و فرهنگي در گسترش شبكه‌هاي ارتباطي دانست.

انسان امروزي پس از تأمين نيازهاي اوليه خود، ناگزير به استفاده از شبكه‌هاي ارتباطي موجود در جامعه است تا به كمك آن بتواند مراحل رشد و تكامل مادي و معنوي را طي كند. بخصوص اينكه كمبود نيروي انساني در زمينه‌هاي گوناگون، گروه‌هاي مختلف جامعه را ملزم به بهره‌گيري از شبكه‌ها و وسايل ارتباطي متعددي نموده است. همچنين، بسياري از پژوهشگران مسايل مربوط به توسعه كشورهاي جهان سوم معتقدند با استفاده صحيح از وسايل ارتباطي جمعي مي‌توان با فقر و بي‌سوادي مبارزه كرد و با ارائه پيامهاي فرهنگي و اجتماعي و آموزشي و فنون حرفه‌اي، به گروه‌هاي كار در جامعه كمكهاي شاياني نمود.

به عبارت ديگر، نگاهي به تحولات تدريجي وسايل ارتباطي در قرن حاضر بيانگر آن است كه تفكر انسان تا چه حد به ابزارهاي ارتباطي ـ از زبان به عنوان نخستين وسيله ارتباطي گرفته تا ابزارهاي پيچيده انتقال اطلاعات مانند خطوط الكترونيك و نيز ماهواره‌ها ـ وابسته است؛ چنانكه اگر اين ابزارهاي ارتباطي نبود، تفكر و شرايط فعلي نيز در جهان وجود نداشت.

منابع

ـ اشرفي‌ريزي، حسن و زهرا كاظم‌پور (1386). جغرافياي سياسي اطلاعات (فاصله‌هاي بي‌فاصله) تهران: چاپار.

ـ محسنيان راد، مهدي (1369). ارتباط شناسي. تهران: سروش.

ـ معتمد نژاد، كاظم (1355). وسايل ارتباط جمعي. تهران: دانشكده علوم ارتباطات اجتماعي.

ـ نشاط، نرگس (1385). از اطلاعات تا كوانتوم. تهران: دما.

--------------------------------------------------------------------------------

1. دانشيار گروه كتابداري و اطلاع رساني دانشگاه فردوسي مشهد azad196@ferdowsi.um.ac.ir

1. Johnson.

1. Edvin Emerry.

2. Red field.

1. International Association of Mass Communication Studies