

مصطلحات في علوم الفضاء

عملت هيئة الجمع طوال السنة ١٩٥٨ - ١٩٥٩ في وضع مجموعة من المصطلحات في علوم الفضاء تناولت مختلف حقولها واختصاصاتها . وتتألف هذه المجموعة وهي خامس مجموعة من المصطلحات العلمية ينجزها الجمع وينشرها - من (١٦٥) مادة وخمسة وستين مه طلياً صُنفت في خمس موضوعات :

١ - الفضاءات والأجواء .

٢ - الصواريخ والقذائف والتوابع .

٣ - العلوم الفضائية .

٤ - الملاحة الفضائية .

٥ - الأدوات والأجهزة والمواد .

وقد اقتبس الجمع هذه المصطلحات من مجموعة مقررة أصدرتها جامعة الجوباللة الانكليزية واستثنى الجمع من مجموعة الجاسة ما كان مؤلفاً من حروف أولى لكلمات عدة يتكون منها المصطلح على اسلوب شائع في اللغات الاجنبية في سوغ المصطلحات العلمية والذنية ولما يجد طريقه بعد الى اللغة العربية . وكذلك استثنيت أسماء الموانع والثروات .

لقد استغند وضع هذه المجموعة من المصطلحات شطراً كبيراً من وقت الجمع وجهوده خلال السنة ١٩٥٨ - ١٩٥٩ . فقد وجد الجمع ان مواد علوم الفضاء - وهي علوم استحدثت أكثر موضوعاتها خلال السنوات القليلة الماضية - قد كثر تداولها بين العلماء من الناحية الواحدة وبين القراء على اختلاف منسازهم من الناحية الثانية فتناولها المصنف اليومية والمجلات . والتفت الجمع الى أهمية الموضوعات التي ترتبط بعلوم الفضاء وصلتها بجمتمعنا في العالم

مصطلحات في علوم الفضاء

أجمع . كما وجد الجميع ان هيئة علمية عربية لما تضطلع بمدجمة وضع مصطلحات عربية في هذه العلوم وان المبادرة الى وضع مصطلحات عربية فيما يسهل نقل موضوعاتها الى اللغة العربية نقلاً مستوفياً الإبانة الصحيحة والمحتوى الملي والتخصيص .

ان الكثرة من هذه المصطلحات تدل على معاني ومفاهيم مستحدثة نشأت مع نشوء هذه العلوم ونموها . وبمضها قد استخدم للدلالة على معاني ومفاهيم موسمة ما كانت لتدل عليها كلماتها قبل ان تستخدم في موضوعات هذه العلوم . والمصطلحات ان كانت حديثة الصوغ كمصطلح مرتكن الاطلاق ومصطلح سرعة الانطفاء أو كانت مصطلحات قديمة اكتسبت معاني موسمة كمصطلحات الفضاء والجو والهواء — تقتصر على موضوعات فئات الفضاء ومركبات الفضاء والقوانين الطبيعية التي تخضع لها الفئات والمركبات .

ان اتساع الألفاظ القديمة لمعاني مستحدثة واستيماها مفاهيم جديدة أمر لابد منه في موضوعات هذه العلوم وهو الى ذلك وسية للتعبير محتمة لا يقتصر التوصل بها على هذه الفروع العلمية بل يشمل كل علم نام متطور . وواضح ان لامناص من ان يسري استخدام الألفاظ للتعبير عن مفاهيم موسمة — في اللغات التي نشأت فيها تلك المفاهيم — من أن يسري على النقل الى اللغة العربية أو الى اللغات الأخرى .

إذا أخذنا على سبيل المثال كلمات مألوقة ثلاثة من موضوعات هذه المصطلحات هي الفضاء والجو والهواء وتبيننا خطوات انسابها لمعاني علمية جديدة ومرادف استخدامها فانوالي للتعبير عن مفاهيم ناشئة متطورة في اللغات التي نمت فيها العلوم الجديدة نرى ان مجرد وضع مصطلح لها في اللغة العربية يضمن على لفظ المصطلح معاني لم يسكن اللفظ يتبع لها قبل اختيار المصطلح العربي واقراره . وتبين كذلك طبيعة المهمة التي تقع على عاتق الهيئات التي تضطلع بالنقل وانها اذا ما استنفدت كل مجهود بدراسة وسمة املاء لم يبق امامها سوى ان تنقل النقل على هذه الصورة . وان لابد للمؤسسات التي تستخدم المصطلحات العربية والافراد الذين يتداولونها من قبول الفاظ المصطلحات بالمعاني الجديدة .

شيء نعلم

عرف الفضاء في مجموعة جامعة الجو بأنه (١) ما يمتد في كل اتجاه ولا تخوم له حيث يحده خارجاً ولا حدود لامتداد مقطوع أو محدود على صورة ما كان تحده الحدود الخارجية لجو الأرض. ثم انه (٢) ما يمتد بين جو الأرض أو جو الأرض المؤثر وبين تخم خارجي غير محدد توضع فيه توابع أرضية في مدارات أو قذائف تسيارية تتبع مسارات محسومة أو مركبات تحمل انساناً أو لا تحمل تنقل بين أجرام فضائية . والفضاء تصور فراغاً وتصور وعاء فيه مادة على شكل شهب وغبار شهب ودقائق اشعاع . وتصورت امتدادات مختلفة من الفضاء كما في المصطلحات فضاء المجرات وفضاء الكواكب وفضاء النجوم وفضاء القمر وفضاء ما دون القمر وفضاء الأرض .

عرف الجو بأنه (١) الجسم الهوائي الذي يحيط بالأرض ترسم حدوده الخارجية دقائق من الهواء على قلة يندر معها أن تسطع الواحدة منها بالأخرى فلا ترتبط بدقائق طبقات الهواء التي تقع تحتها إلا بقوة الجاذبية . ثم عرف بأنه (٢) الجو المؤثر وهو ذلك القسم من الجو الذي يؤثر تأثيراً فعالاً في فعل ما يجري فيه أو حركة ما تقع فيه وتختلف حدوده الخارجية باختلاف الفعل أو الحركة الذين ينظر اليهما . مثال ذلك أن تابناً أرضياً يدور على إرتفاع ٢٥٠ ميلاً يبقى في الجو الأيوني إلا انه لا يعتبر داخل الجو المؤثر لأن دقائق الهواء على هذا الارتفاع هي على قلة لا نسب معها احتكاكاً أو انحرافاً محسوسين .

ويعتبر الجو بالتمريف (١) عادة متكوناً من طبقات أو كرات مختلفة يمتد آخرها الى ارتفاع ألف ميل أو أكثر فوق الأرض . وهي من إحدى وجهات النظر الجو الأدنى (التروبوسفير) والجو الأعلى (الستراتوسفير) والجو الأيوني . وهي من وجهة نظر أخرى الجو الأسفل والجو الوسط والجو العالي . ولكن هذه الكرات نفسها أو كرات أخرى تصور قد تصنف بخواص تطلقها أسماء أخرى كاسماء الجو الكيمياء والجو للوحدة الحرارة والجو الأوزوني والجو الأقمسي والجو الهبوي والجو الحراري وما بين الجوين .

وعرف الهواء بأنه (١) مزيج الغازات في الجو . ثم عرف بأنه (٢) المنصر^(١) الذي

(١) استخدم لفظ المنصر هنا بغير مقابلة في علم الكيمياء .

مصطلحات في علوم الفضاء

يرفع الطائرات أو يقاوم الأجسام التي تتحرك فيه . ثم انه (٣ - أ) منطقة فوق الأرض وحولها — بما فيها الجو وما بعده الفضاء — تخضع لسيطرة المركبات الهوائية والمركبات الفضائية . كما انه (٣ - ب) قسم من هذه المنطقة يشتمل على الجو الى حدوده المؤثرة العليا ولا يشتمل على الفضاء الخارجي .

وقد اتجه أخيراً نحو قسر لفظ الهواء عندما يستخدم للمعنى (٣) على المعنى (٣ - ب) . وهذا يؤدي الى غموض في مصطلحات شاع استعمالها كمصطلحات الهجوم الجوي (الهوائي) والسيطرة الجوية (الهوائية) والقوة الجوية (الهوائية) والمركبة الهوائية والحرب الجوية (الهوائية) والسلاح الجوي (الهوائي) . فقد كان لهذه المصطلحات مدلولات واسمة بسهولة فهمها حتى ظهرت امكانيات السفر في الفضاء فأوجدت ضرورة للتفريق بين الطيران في الهواء (أي الجو) والطيران في الفضاء الخارجي . فنقلص معنى مدلول تلك المصطلحات تلقائياً . وبدأ وانحساً أن لا بد من تغيير في التعبير لسببها يتجنب الغموض . لذلك يرد في تعريف المصطلح الجوي القاري مصطلح الهجوم الجوي وقد حدد مدلوله فيقال أنه دفاع موحد (عن القسم القاري من البلاد) ضد الهجوم الجوي والهجوم الفضائي .

وقبل أن نترك مصطلح الهواء والمعاني الموسمة التي يحملها لفظ الهواء بعد نشوء هذه الموضوعات في علوم الفضاء نقول كم يتمنى الكاتب بهذه الموضوعات باللغة العربية لو أن لفظ الهواء استخدم بدلاً عن لفظ الجو في المصطلحات : الهجوم الجوي والسيطرة الجوية والقوة الجوية والحرب الجوية والسلاح الجوي .

بتضح من التعاريف الواردة لمصطلحات الفضاء والجو والهواء ومن تتابع مراحل اتساعها لمفاهيم جديدة تبعاً لنشوء تلك المفاهيم — بتضح أن لا مناص من أن يسري استخدام الألفاظ لتعبير عن مفاهيم موسمة على النقل الى اللغة العربية واللغات الأخرى .

اننا صنعنا المصطلحات التي ندرجها أدناه والتي تتألف منها المجموعة الخامسة من مصطلحات

المجمع - في أبواب خمسة على سبيل تقريب موضوعات كل منها - وهي موضوعات مستحدثة -
وتسهيل تتبع معانيها ومن ثم قبول المصطلح العربي الذي وضعه المجمع لها بعد درس وتخصيص
طويلين للتمارين الموضوعية لها وتبني لأوجه تداولها في المراجع .

الفضاوات والاجواء

Aeropause	عماء
Aero - space	الجو فضاء
Atmosphere	الجو
Biosphere	جوا الأحياء
Celestial Sphere	الكرة السماوية
Chemosphere	الجو الكيمياءوي
Cosmos	الكون
Ecosphere	الجو الحيوي
Effective Atmosphere	الجو الأثر
Exosphere	الجو الأعلى
Gravisphere	الجو الجاذبي
Intergalactic Space	فضاء المجرات
Interplanetary Space	فضاء الكواكب
Interstellar Space	فضاء النجوم
Ionosphere	الجو الأيوني
Lunar Space	فضاء القمر
Mesosphere	ما بين الجوين

مصطلحات في علم الفضاء

Outer Space	الفضاء الخارجي
Ozonosphere	الجو الأوزوني
Sensible Atmosphere	الجو الحس
Space	فضاء
Stratosphere	الجو الاعلى
Terrestrial Space	فضاء الأرض
Thermosphere	الجو الحراري
Translunar Space	فضاء ما بين القمر
Troposphere	الجو الادنى
Universe	العالم

الصواريخ والقذائف والتوابع

Aircraft Rocket	صاروخ طائرة
Antimissile Missile	القذيفة المضادة
Artificial Earth Satellite	التابع الأرضي الصناعي
Ballistic Missile	القذيفة التنبارية
Biosatellite	التابع الاحيائي
Booster Rocket	صاروخ مضاعف
Carrier Rocket	صاروخ وازر
Dry - fuel Rocket	الصاروخ الجاف الوقود
Earth Satellite	التابع الأرضي
Exploratory Rocket	صاروخ الاستكشاف

شيت نيمان

Guided Aircraft Missile	قذيفة موجية طائرة
Guided Missile	القذيفة الوجيهة
Intermediate Range Ballistic Missile	القذيفة الصاروخية المتوسطة المدى
Liquid Rocket	صاروخ السائل
Meteor	شهاب
Meteoric Particles	دقائق الشهاب
Missile	قذيفة
Missileman	قذافي
Missile Range	ميدان القذف
Missile Unit	وحدة القذف
Moon	قمر
Moon Rocket	صاروخ قروي
Multistage Rocket	الصاروخ الراحل
Orbital Bomber	قاسفة مدارية
Orbital Rocket	صاروخ مداري
Postsputnik	ما بعد سبورديك
Reconnaissance Satellite	تابع استطلاعي
Research Rocket	صاروخ متجهت
Rocket	الصاروخ
Rocket Engine	محرك صاروخي
Rocket Missile	قذيفة صاروخية
Rocket Motor	محرك صاروخي

مصطلحات في علوم الفضاء

Satellite	تابع
Single - stage Rocket	صاروخ مرحلة
Solid Rocket	صاروخ الصلب
Sounding Rocket	صاروخ سابر
Space Rocket	صاروخ فضاء
Space Vehicle	مركبة فضائية
Space Weapon	سلاح فضائي
Sputnik	سبوتنك

العلوم الفضائية

Astrionics	الالكترونية الفلكية (الكهروبية الفلكية)
Astrobiology	علم الاحياء الفلكي
Astronaut	الملاح الفلكي
Astronautics	الملاحة الفلكية
Ballistics	الاقسيارية
Bioastronautics	الملاحة الفلكية الاحيائية
Biodynamics	الديناميكا الاحيائية (علم الحول الاحيائي)
Celestial Mechanics	الميكانيك السماوي
Human Engineering	الهندسة البشرية
Missilry	علم القذائف
Planetology	علم الكواكب
Space Biology	علم الاحياء الفضائي

Space Law	قانون الفضاء
Space Medicine	الطب الفضائي
Space Warfare	الحرب الفضائية
Telemetry	قياس البعيد

الملاحه الفضائية

Absolute Zero	الصفر المطلق
Aeroembolism	انسداد هوائي
Anoxia	اللااكسية
Ballistic Condition	الحالة التسيارية
Ballistic Trajectory	المسار التسياري
Burnout	الانطفاء
Burnout Velocity	السرعة الانطفائية
Center of Mass	مركز الكتلة
Central Control	السيطرة المركزية
Cislunar	ما دون القمر
Coasting Flight	طيران انسياني
Constant of Gravitation	ثابت الثقل
Coriolis Force	قوة كوريوليس
Cosmic Rays	الأشعة الكونية
Count-down	العد التنازل
Ebullism	تفقع

مصطلحات في علوم الفضاء

Eccentric	المنحرف عن الدائرة
Eccentricity	الانحراف من الدائرة
Escape Velocity	سرعة الإفلات
Exhaust Velocity	سرعة النفاذ
Free Flight Trajectory	مسار الطيران الطليق
Geophysical Constant	الثابت الجيوفيزيائي
Heliocentric	شمسي المركز
Hypersonic	فرط صوتية (تركيب مزيجي)
Hypoxia	الهدون اوكسية
Inertial Guidance	الهدى الاستمراري
Inertial Force	قوة الاستمرارية
Isothermal Region	منطقة متساوية الحرارة
Light Year	السنة الضوئية
Mach	ماخ
Mechanical Border	حد الآلية
Orbit	مدار
Orbital Velocity	السرعة الدائرية
Reaction Time	وقت التفاعل
Reentry	كرور
Reentry Trajectory	مسار الكرور
Selenocentric	قري المركز
Separation Velocity	سرعة الانفصال

Sloshing	التخضض
Sonic Speed	السرعة الصوتية
Supersonic	فوق صوتية
Takeoff Weight	وزن الاطلاق
Thrust	الزبن
Thrust Cutoff	هضم الزبن
Vertical Launch	اطلاق عمودي
Weightlessness	انعدام الوزاة
Zerogravity	الثقل الصفر

الادوات والاجهزة والمواد

Acquisition and Tracking Radar	الرادار (الكاشوف) العنب
Air Frame	هيكل الصاروخ
Analogue Computer	الحاسبة بالقياس
Control System	جهاز السيطرة
Digital Computer	الحاسبة بالعدد
Doppler Radar	رادور (كاشوف) دوپلر
Exotic Fuel	وقود غارق
Gravireceptor	قابلة ثقل
Guidance System	جهاز الهدي
Hydrazine	الهيدرازين

مصطلحات الفضاءات والأجواء

Hydrazone	الهيدرازون
Ion	أيون
Ion Engine	محرك أيوني
Ionize	أين
Launch Pad	مرتكب الاطلاق
Launch Point	نقطة الاطلاق
Liquid Oxygen	الأكسجين السائل
Liquid Propellant	داسر سائل
Monopropellant	داسر موحد
Nose Cone	قمع
Orb	جرم سماوي
Oxidizer	مؤكسد
Radar	رادار (كاشوف)
Reaction Engine	محرك تفاعل
Reaction Motor	محرك تفاعل
Remaining Mass	الجذموور
Rocket Propellant	داسر صاروخي
Solid Propellant	داسر صلب
Solid Rocket Fuel	وقود صاروخ الصلب
Space Cabin	غرفة فضائية
Space Laboratory	مختبر فضائي

شيت نيمان

Telemeter	مقياس البعيد
Test Sphere	كرة اختبار
Test Vehicle	مركبة اختبار
Vernier Engine	محفاز فرنيير
Warhead	الرأس الحربي

شيت نيمان