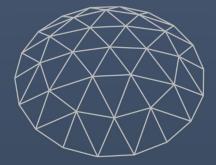
Pictorial Glossary of Spatial Structures

English-Persian and Persian-English

Produced under supervision Professor Hoshyar Nooshin

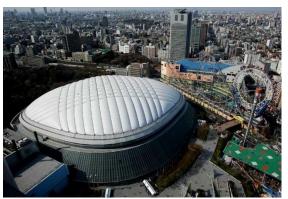
Summer 2014

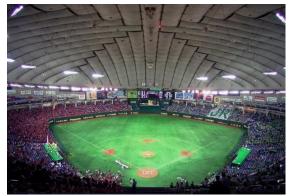




فارسی

air supported structure





Tokyo Dome (Big Egg), multipurpose air-supported cable reinforced membrane structure, span: 200 m, Tokyo, Japan, 1988, Takenaka Corp, Nikken Sekkei

amplitude (in scallop domes)

رجستگي، برآمدگي

angulus system





Sufian cement factory material store, span: 67 m, length: 201 m, Iran, Tabriz, Sufian, 2006, M Heristchian, Porsaz Co

animation inbent, outbent and sidebent جليک چنبره ای (رجوع شود به barrel vault) inbent, outbent and sidebent barrel vaults)

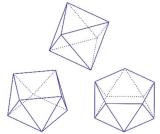
antenna dish



Deep Space Station 35 (DSS35) is a new antenna being built at the Canberra Deep Space Communication Complex (CDSCC) at Tidbinbilla, southwest of Canberra, Australia

antiprism (=skew prism)

پادمنشور، منشور پیچیده



A regular anti-prism is obtained by turning one of the bases of a regular prism by half the internal angle of the base, with all the edges being of the same length. Three regular antiprisms with triangular, square and pentagonal bases are shown above

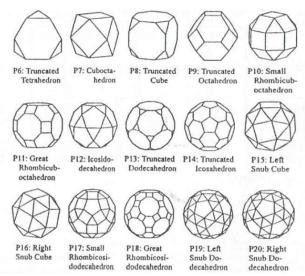


Tensegrity glass table, the base is a 'simplex' (based on a triangular anti-prism)

apostrophe

arch

Archimedean polyhedron



Archimedean polyhedra

(to) assemble (prefabricated elements)

axis

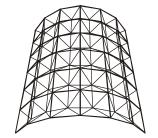
ball node system

پیونده ای گوی سان (برای مثال رجوع شود به Mero node)

barrel vault



Barrel vault with a binate pattern and additional diagonal elements

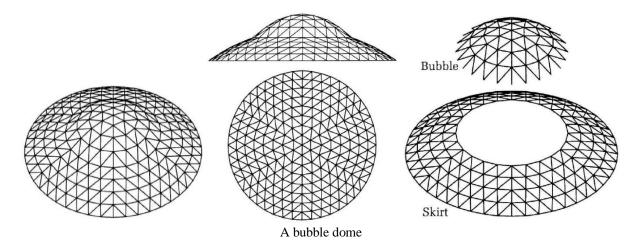


Double layer barrel vault with binate on binate pattern

bottom layer (in double layer systems)

لایه پایین (در سازه های دولایه) تُرد brittle

گنبد حبابی گنبد حبابی

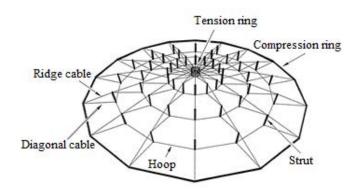


cable dome گنبد کابلی





External and internal views of the dome



Olympic Gymnastics Arena, one of the two circular cable domes designed by David Gieger for the 1988 Korean summer Olympics, span 120 m, height 24 m, cladding is membrane connected to the ridge and valley cables, the dome has a concrete compression ring, Seoul, South Korea, 1986

cable structure سازه کابلی



Munich Olympic stadium cable structures, built for the Olympics 1972, Munich Germany, Frei Otto, Jörg Schlaich



Night view of the West German Pavilion cable structure, Montreal Expo 67, Frei Otto



A tensegrity bridge, an example of a cable-strut system, Kurilpa tensegrity bridge, Brisbane, Australia

cantilever	کنسول، طُرّه
cast	ریخته گری شده
central cage (the central part of a cable dome)	قفس مرکزی (قسمت مرکزی یک گنبد کابلی)
circumsphere	فراکره، برون کره (کره در برگیرندهٔ یک فرم سازه ای)
circumsurface	فرارویه، برون رویه (رویهٔ در برگیرندهٔ یک فرم سازه ای)
cladding	پوشانه (لایه پوشاننده یک سقف)
column	ستون
communication dish (=antenna dish)	بشقاب مخابرات (=بشقاب أنتن)
component	مولفه، سازند
compositive	ترکیباتی
compound barrel vault	چلیک مرکب





Exterior view of Hong Kong airport

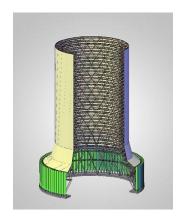
compound spatial structure

سازه فضاكار تركيبي



A compound dome for a greenhouse, Japan, Tomoe Corp

compression	فشار
compression ring (in cable domes)	- حلقه فشاری (در گنبدهای کابلی)
compret (=connectivity)	ساختار، همبندی
concave	کاو، مقعّر
concavity	کاوی، تقعّر
concentrated load	بار متمرکز
configuration	تاشه (از مصدر تاشیدن به معنی شکل دادن)، پیکربندی
configuration processing	تاشه پردازی
conformity (in novation function)	هماهنگی (در تابع نوانش)
conformity novation	نَوانش هماهنگ
conformity relocation (=conformity translocation)	جابجایی هماهنگ
connectivity (=compret)	همبندی، ساختار
construction	اجرا
continuous beam	تير پيوسته
continuum	پيوستار
convex	كوژ، محدّب
convexity	کوژی، تحدّب برج خنک کننده
cooling tower	برج خنک کنندہ





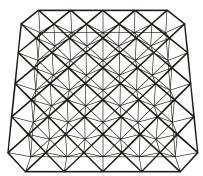
during construction, 2012

Jahrom cooling tower, height 123 m, top diameter 62 m, bot diameter 89 m, M Heristchian, Norahan-Porsaz joint venture

دستگاه مختصات coordinate system

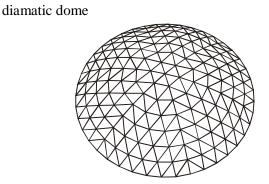
cornice (in double layer grids)

فروگرا (شاره به حالت کناری یک سازه فضاکار دولایه، وقتی لایه بالا بزرگتر از لایه پایین است)

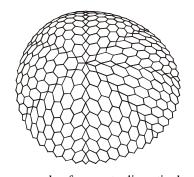


An example of a double layer grid with cornice edges

coupled modes (in stability)	مودهای درگیر (در کمانش)
coupling of modes (in stability)	درگیری مودها (در کمانش)
creep	خَرِش، وادادگی
curvature	انحناء، خَميدار
curve	خَم، منحنی
curviance (the manner in which a form is curved)	خَمانش (حالت کلی انحنای یک فرم سازه ای)
cylinder	استوانه
cylindrical	استوانه ای
data	داده
data generation	داده آمایی
data processing	داده پردازی
dead load	بار مرده
deformation	تغيير شكل
degree of freedom	درجه آزادی
dense configuration	تاشهٔ چگال (متضاد تاشهٔ تُنُک)
density of configuration	چگالی تاشه
desirability factor	ضريب مطلوبيت
diagonal cable (in cable domes)	کابل قطری (در گنبد کابلی)
diamatic dome	گنبد دیامَتیک



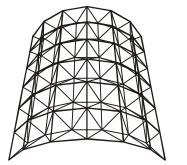
An example of a diamatic dome



An example of an ovate diamatic dome

distributed load	بار گسترده
dome	گنبد
double layer	دولايه

double layer barrel vault

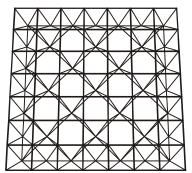


Double layer barrel vault with a binate on binate pattern



Intex Plaza exhibition hall, double layer steel barrel vault with Teflon coated fiber glass fabric for cladding and with glass gable ends, 72 m long with a span of 42 m, Osaka, Japan, 1985

double layer grid شبکه دولایه



Double layer grid with a binate on larger lamella pattern

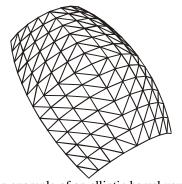




Jacob K Javits Convention Center of New York, USA, provides total exhibition area of about 90000 m², consists of double layer grids for roof, floors and walls, 1986

dynamic	دینامیکی
dynamic load	بار دینامیکی
dynamics	دینامیک
elastic	کشسان
elasticity	كشسانى
element (member of structure,)	هموند، عنصر، عضو

ellipsoidal barrel vault



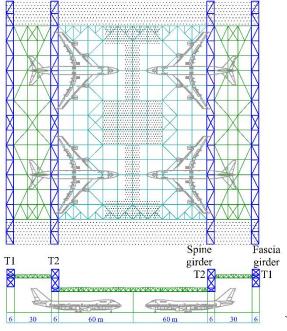
An example of an elliptic barrel vault

ellipsoid	- بیضی گون
end cone	بشقابک، مخروطی (رجوع شود به Mero node)
equilibrium	تعادل، ترازش
equilibrium conditions	شرايط تعادل
external load	بار خارجی
extruded	برونیده
extrusion	- برونش، برونیدن
fabrication (of prefabricated elements)	تولید (قطعات پیش ساخته)
faceted dome	گنبد لَته ای



Makomanai Olympic skating stadium, faceted dome with a span of over 100 m, Japan, Tomoe Corp

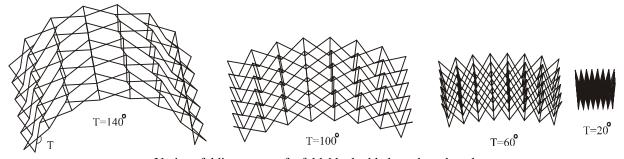
fascia girder تير پيشانى





Tehran overhaul Hangar, plan: 196×200 m, span: 156 m, height: 35 m, MSA, Namvaran, SAFIRA, M Heristchian, 1998

fatigue	خستگی
feasibility	شُوَندگی، امکان پذیری
feasibility study	بررسی شوندگی
feasible	شدنی، شونده
finite element method	روش اجزای محدود
first moment of area	لنگر اول سطح
fixed support	تکیه گاه گیردار
flow chart	روندنما
foldable structure	 سازه تاشو



Various folding stages of a foldable double layer barrel vault

forged	کوبن کاری شده، آهنگری شده
forging	 کوبن کاری

form tailoring

فرم دوزی (تلفیق فرم های مجزا برای ایجاد یک فرم جدید)



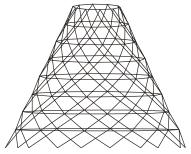


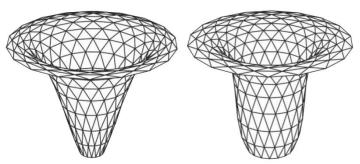
(External view)

(Internal view)

An example of form tailoring, combining a number of geodesic domes, Eden Project, Cornwall, England, Nicholas Grimshaw

function funnel tower (=tapered tower)





An example of a funnel tower

Examples of curved funnel tower

generic formulation	فرمول بندی فراگیر، فرمول بندی پارامتری
geodesic	ژئودزیک
geodesic configuration	تاشه ژئودزیک
geodesic dome	گنید ژئود: یک



Canada, Buckminster Fuller



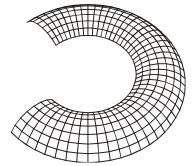


Green house, single layer steel geodesic dome with rigid acrylic cladding panels, 36 m diameter, Düsseldorf, Germany, Mero

geodesic form	فرم ژئودزیک
geodesic structure	سازه ژئودزیک
global coordinate system	دستگاه مختصات مرجع
gravitational force	نیروی گرانشی

gravity	گرانش
grid	شبکه
hoop (in cable domes)	تَنگ (در گنبد کابلی)

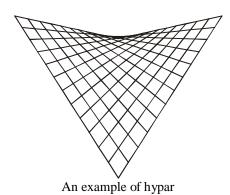
horseshoe barrel vault



An example of a horseshoe barrel vault

أميختار

سَهلوی **(**مخفف سهمی گون هُذلولَوی)



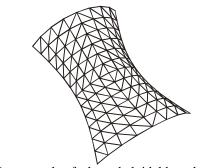


Roof of concert hall consisting of two fan-shaped hyperbolic paraboloidal double layer steel structures, length of each fan about 80 m, capacity: 3000 people, Tsukuba, Japan, 1985, Tomoe Corp



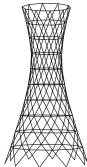
Spatial structure roof involving hyperbolic paraboloidal parts (hypars), Mexico, Felix Candela

hyperbola	هذلولی
hyperbolic paraboloid	سهلوی (مخفف سهمی گون هُذلولَوی)
hyperboloid	 هذلولی گون



An example of a hyperboloidal barrel vault

برج هُذلولَوى hyperboloidal tower



An example of a hyperboloidal tower

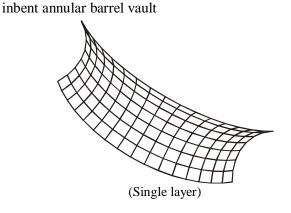
ill-conditioned (opposite of well-conditioned) بُدوار (اشاره به یک مسئلهٔ ریاضی که نمی توان جوابی دقیق برای آن پیدا کرد)

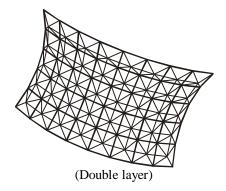
ill-conditioning (opposite of well-conditioning)

بار ضربه ای

impulse load (=shock load)

نلیک درون خمیده





Examples of an inbent annular barrel vault

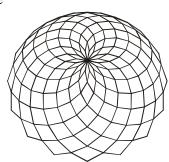
سازه بادشو inflatable structure

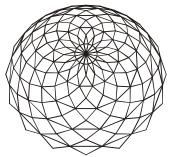


Air supported membrane structure, contractor's field office, Japan

internal force	نیروی داخلی
joint (=node)	پیونده (قطعه پیوند دهنده عناصر در سازه های پیش ساخته)، گره (در تحلیل سازه ای)
lack of fit	نامیزانی

lamella dome گئبد لَملا





Examples of spherical domes with lamella pattern

lattice	شبکه ای
lattice shell	پوسته اسکلتی
lattice structure	سازه شبکه ای، سازه اسکلتی

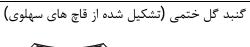
۔ گنبد بَرایی (از تصویر یک نقش مسطح روی یک رویهٔ منحنی بدست می آید)

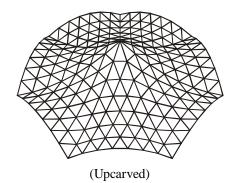


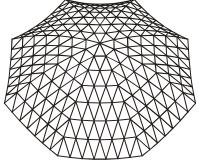
Single layer steel levic dome in Fort Regent leisure centre, diameter 58 m, Jersey

live load	بار زنده
malleable	۔ چکش خوار

mallow dome





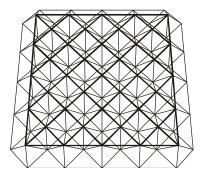


(Downcurved)

Examples of mallow domes

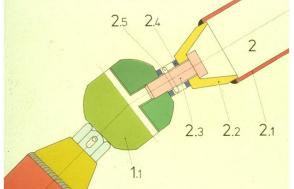
mansard (in double layer grids)

فراگرا (شاره به حالت کناری یک سازه فضاکار دولایه، وقتی لایه بالا کوچکتر از لایه پایین است)



A double layer grid with mansard edges

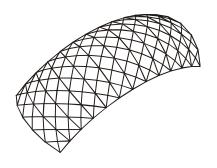
mass	<i>ج</i> ِرم
maximisation	بیشینه یابی، بیشینه سازی
maximum	بیشینه
member (=element) (of structure)	هموند، عنصر، عضو
member (of set, population,)	هموند، عضو
membrane	پاشام، غشاء
membrane structure	سازه پاشامی، سازه غشایی
Mero node	ييوندهٔ مرو



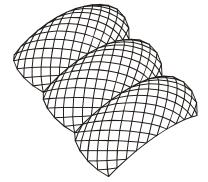
Sketch of a Mero node, showing (1.1) steel ball, (2.1) steel tube, (2.2) end cone, (2.3) high tensile bolt, (2.4) sleeve with windows and (2.5) steel pin to connect the bolt to the sleeve

middle layer (=web layer)	 لایه میانی (در شبکه سازه های دولایه)، لایه جانی
minimisation	کمینه یابی (سازی)
minimum	كمينه
mode	حالت، مود
morphology	فرم شناسی، دیسه شناسی
nested function (=composite function)	تابع اُشکوبی
node (=joint)	پیونده (قطعه پیوند دهنده عناصر در سازه های پیش ساخته)، گره (در تحلیل سازه ها)
nonsingular	ناتُكين
nonsingularity	ناتُكينى
object	باشه
optimisation	بهینه یابی، بهینه سازی
optimum	بهینه

outbent annular barrel vault



An outbent annular barrel vault



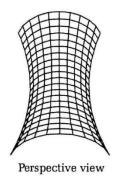
A compound outbent annular barrel vault

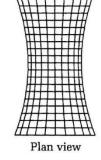
Parabola			سهمى

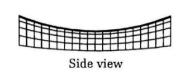
parabolic مهمى گون

paraboloidal barrel vault

همی گون لیک سهموی (گونه ای از چلیک زین اسبی)





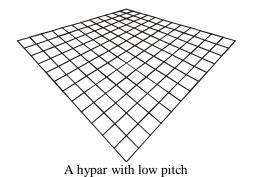


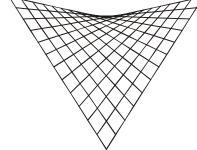
An example of paraboloidal barrel vault

paraboloid	سهموى
paraboloidal saddle barrel vault	چلیک زین اسبی سهموی
paraboloidal tower	برج سهموی
parameter	پارامتر
pattern	نقش
pin (in Mero system)	خار (در سیستم مرو، رجوع شود به شکل پیونده مرو، قطعهٔ 2.5)
pin jointed	مفصلی
pin support	تکیه گاه مفصلی
` -	

تدیه که مفصلی
pitch (of layer)

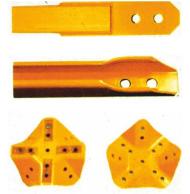
تاب (درجه تابیدگی در سهلوی و فرم های مشابه)





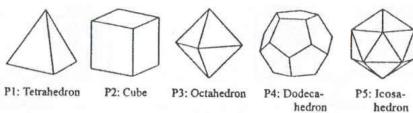
A hypar with high pitch

پیونده صفحه ای plate node



An example of a plate node, the KE system

Platonic polyhedron چند رخی افلاطونی



The Platonic polyhedra

polyhedra	چند رخی ها
polyhedric	چند رخانی
polyhedric configuration	تاشه چند رخانی (گنبدهای ژئودزیک نمونه هایی از تاشه های چندرخانی هستند)
ponding	حوض شدن (انباشتگی آب در یک فرورفتگی)
post (=strut) (in cable dome)	دستک (رجوع شود به شکل گنبد کابلی)
prism	منشور
prominence (in scallop domes)	پیش آمدگی (در گنبد اسکالپ)
purlin	لاپه
pyramidal form	فرم هرمی
pyramidal structure	سازهٔ هرمی



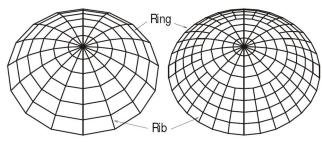
Louvre museum courtyard, double layer pyramid with stiff elements and cables, Paris, France

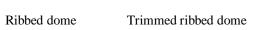


Compound pyramidal form

range گستره دیدپردازی rendering

ribbed dome گنبد دنده ای

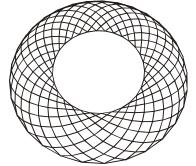






Tubular steel ribbed dome, New Delhi, India

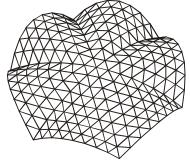
ridge cable (in cable dome)	کابل گُرده (رجوع شود به شکل گنبد کابلی)
rigid body movement	حرکت صلب
rigid frame	قاب صلب
rigid joint (rigidly jointed)	اتصال صلب
ring barrel vault	چلیک حلقوی



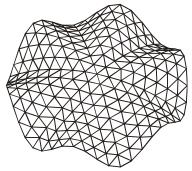
Ring barrel vault with lamella pattern

	Tung currer was wran samena pawern
roller	غلتک
roller support	تكيه گاه غلتكى
ruled surface (رویه خط رو (رویه ای که می تواند با حرکت یک خط مستقیم تولید شود، مثل سهلوی و هُذلولَوی، رجوع شود به شکل سهلَو
saddle barrel vault	- چلیک زینی (چلیک های سهموی، هذلولوی، که به شکل زین اسب هستند، رجوع شود به
	(paraboloidal barrel vault hyperboloidal barrel vault
scallop barrel vaul	چلیک اِسکالُپ

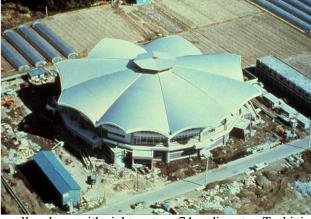
Scallop dome



Scollap dome with parabolic curviance

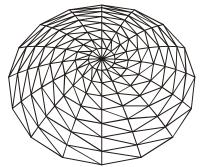


Scollap dome with sinosoidal curviance

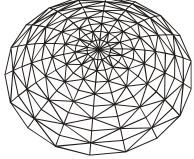


Moka City sports centre, scallop dome with eight sectors, 74 m diameter, Tochigi, Japan, 1976, Tomoe Corp

Schwedler dome

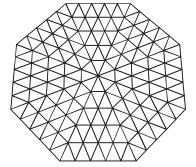


Examples of Schwedler dome



لنگر دوم سطح قاچ (در اشاره به قسمت های قاچ مانند یک سازه) second moment of area

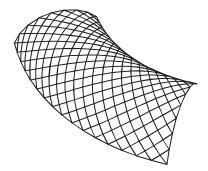
sector



An example of a sectorial single layer grid

sectorial	قاچى
sectorial angle	زاویه قاچ

shear	برش
shell	پوسته
shock load (=impulse load)	بار ضربه ای
sidebent annular barrel vault	چلیک چنبره ای پهلو خمیده



An example of sidebent annular barrel vault with lamella pattern

simple beam	تير ساده
simple support	تکیه گاه ساده
simplex (in tensegrity systems)	سادک (در سیستم های کش بستی، رجوع شود به antiprism)
single bolt system	سیستم تک پیچی (یک نوع اتصال برای سازه های فضاکار پیش ساخته)



The single bolt system is the simplest form of a nodular system with the bolt effectively being the node, the members are, normally, steel tubes with flattened ends and holes for the bolts to pass through

single layer	یک لایه، تک لایه
single layer barrel vault	چلیک تک لایه
singular	تَكين
singularity	تَكينى
skeletal structure (=lattice structure)	سازه اسکلتی (=سازه شبکه ای)
skew prism (=antiprism)	منشور پیچیده (=پادمنشور)
slab	دال، تاوه
sleeve (in Mero node)	غلاف (رجوع شود به شكل Mero، قسمت 2.4)
space frame (=lattice spatial structure)	سكلت فضاكار (= سازه فضاكار شبكه اي)
space structure (=spatial structure)	سازه فضاكار
space truss (= lattice spatial structure)	خرپای فضاکار (= سازه فضاکار شبکه ای)
sparse configuration	تاشه تُنُک، تاشه ناچگال
·	

spatial structure (=space structure)	سازه فضاكار
sphere	کره
spherical	کروی
spine girder	تیر کمری (رجوع شود به fascia girder)
stable	پایدار
stack	دسته
step load	بار پله ای

stepping barrel vault (=stair barrel vault)

چلیک پله ای (= چلیک پلکانی)



Pyramidal spatial structure (and other forms: including two geodesic domes and three stepping barrel vaults), astronaut training center, Nevada, USA, Peter Pearce

stepping double layers grid

شبکه دولایه پله ای



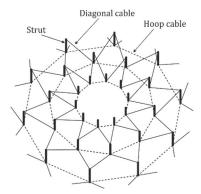


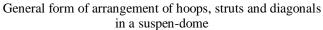
Aerial view of a complex of six stepping steel double layer grids, 90 m × 90 m each, Tokyo, Japan, 1994, Tomoe Corp

stiffness	سختى
strain	تنجش
stress	تنش
structural analysis	تحلیل سازه ای
structural morphology	فرم شناسی سازه ای
structure	سازه
strut (= post)	هموند فشاری، دستک، دیرک
support	تکیه گاه
support settlement	نشست تکیه گاهی
surface configuration	تاشه رویه ای

suspen-dome

آویز گنبد (گنبدی متشکل از یک گنبد صلب یک لایه در بالا متصل به یک گنبد شبه کابلی در پایین)







Suspen-dome of the Beijing University of Technology gymnasium, China

system ميستم

tapered tower (=funnel tower)

برج تلویزیونی television tower



Tubular steel hyperboloidal television tower, Kobe, Japan

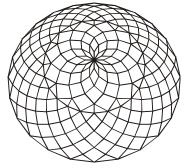
کش بستی tensegrity





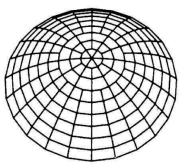
'Needle Tower' at the Hirshhorn Museum of Modern Art, Washington, DC, Aluminium and stainless steel, 1968, Kenneth Snelson

tensegrity structure	کش بست، سازه کش بستی
tension	كشش
tension ring	حلقه کششی
tension structure	سازه کششی
tension-strut system	سیستم کششی-دستکی
terminal	پایانه
ternate	سه راهه (در اشاره به نقش هموندهای سازه ای)
tolerance	رواداری
top layer (in double layer systems)	لایه بالا (در سازه های دولایه)
toroidal barrel vault (=annular barrel vault)	چلیک چنبره ای (رجوع شود به inbent, outbent and sidebent barrel vaults)
torsion	پیچش
tower	برج، دکل
translucent	نیمه شفاف، مات
transmission tower	دکل انتقال برق
transparent	شفاف، پشت نما
trifect	سه راهه (در اشاره به نقش هموندهای سازه ای)
trimmed lamella dome	گنبد لَمِلای هَرَس شده



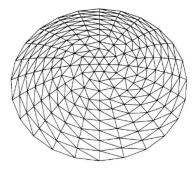
A trimmed lamella dome

trimmed ribbed dome گنبد دنده ای هرس شده



A trimmed ribbed dome

trimmed Schwedler dome گنبد اشودلر هرس شده



A trimmed Schwedler dome

triple layer	سه لایه
truss	خرپا
unfeasibility	ناشوندگی
unfeasible	ناشونده
unfeasible region	بومه ناشونده
unstable	ناپایدار

valley cable (in cable dome)

کابل دره (در گنبد کابلی)



Postion of valey cable in a cable dome

Redbird Arena, elliptic cable dome at the Illinois State University, 78 m × 93 m, height 24m, central part of the dome has a dip, capacity around 10000, type of membrane cover: PTFE coated glass fibre fabric, Illinois, USA, 1988, Geiger Engineering



An example of a water tower, Mexico

Web layer (=middle layer)

wedge-shaped	لته ای
well-conditioned (opposite of ill-conditioned)	خوشوار (اشاره به یک مسئلهٔ ریاضی که می توان جوابی دقیق برای آن پیدا کرد)
well-conditioning (opposite of ill-conditioning)	خوشواری

English	فارسی
rigid joint (rigidly jointed)	اتصال صلب
construction	اجرا
cylinder	استوانه
cylindrical	استوانه ای
space frame	اسكلت فضاكار
hybrid	آميختار
suspen-dome	آويز گنبد
ill-conditioned	بَدوار
ill-conditioning	بُدواری
step load	بار پله ای
external load	بار خارجی
dynamic load	بار دینامیکی
live load	بار زنده
impulse load (=shock load)	بار ضربه ای
distributed load	بار گسترده
concentrated load	بار متمرکز
dead load	بار مرده
object	باشه
(to) assemble (prefabricated elements)	بافتن
cooling tower	برج <i>خنک کنن</i> ده
paraboloidal tower	برج سهموی
tapered tower (=funnel tower)	برج قیفی
water tower	برج منبع آب
hyperboloidal tower	برج هُذلولَوى
tower	برج، دکل
amplitude (in scallop domes)	برجستگی، برآمدگی
feasibility study	بررسی شوندگی
shear	برش
mansard (in double layer grids)	برون گرا (در شبکه های دولایه)
extrusion	- برونش، برونیدن
extruded	برونیده
antenna dish	بشقاب آنتن
communication dish	بشقاب مخابرات
optimum	بهينه

unfeasible region question support year wearing year cllipsoid year antiprism (eskew prism) year parameter year by the parameter year comembrane year to year year parameter year parameter year parameter year parameter	optimisation	بهینه یابی، بهینه سازی
maximisation بالسور المنفور المعلوم الواقعة المنفور المعلوم الواقعة المنفور المعلوم المعلوم المنفور المعلوم ا	unfeasible region	بومه ناشونده
ellipsoid عالی ال الله الله الله الله الله الله الل	maximum	بیشینه
ellipsoid عالی ال الله الله الله الله الله الله الل	maximisation	بیشینه یابی، بیشینه سازی
parameter بالستر membrane بالمام, مشاء print بالمام, مشاء stable بالستاد shell Regulation lattice shell print (Ladding paint) caldding paint (Install paint) prominence (in scallop domes) continuum prominence (in scallop domes) continuum prominence (in scallop domes) paint (Lande) prominence (in scallop domes) prominence (in scallop domes)	ellipsoid	
membrane پائلہ غشاء stable پائلہ غشاء shell genrance specific shell genrance qualities shell genthe qualities genthe profit genthe prominence (in Scallop domes) genthe continuum genthe genthe point (=node) (in vertical shell with a s	antiprism (=skew prism)	پادمنشور، منشور پیچیده
terminal پایاد پایدار stable پایدار will پرسته permanents permanents smination permanents torsion permanence (in scallop domes) permanence (in scallop domes) continuum permanence (in scallop domes) permanence (in scallop domes) continuum piont (=node) permanence (in scallop domes) plate node permanence (in scallop domes) permanence (in scallop domes) plate node permanence (in scallop domes) permanence (in scallop domes) plate node permanence (in scallop domes) permanence (in scallop domes) plate node permanence (in scallop domes) permanence (in scallop domes) plate node permanence (in scallop domes) permanence (in scallop domes) plate node permanence (in scallop domes) permanence (in	parameter	پارامتر
stable العلاو shell وسته quath permit permit permit torsion prominence (in scallop domes) prominence (in scallop domes) continuum permit permit piont (=node) permit permit permit plate node pion (=node) permit pe	membrane	پاشام، غشاء
shell پوسته اسکلتی lattice shell پوستاد chadding پوستاد animation پوستاد torsion پوستاد prominence (in scallop domes) پوستاد continuum page mile spend pint (=node) (cotatul mile loole) spend plate node pint (=node) pint (=node) singular pint (=node) pint (=node) pint (=node) singularity hoop (in cable domes) pint (=node)	terminal	پایانه
lattice shell المكلتي cladding وطائه animation الموابقة prominence (in scallop domes) الموابقة continuum الموابقة point (=node) الموابقة plate node الموابقة plate node الموابقة plate node الموابقة plate node الموابقة pick الموابقة brittle الموابقة brittle الموابقة brittle الموابقة pitch (of layer) الموابقة nested function (=composite function) الموابقة function الموابقة configuration الموابقة configuration processing الموابقة structure الموابقة sparse configuration الموابقة polyhedric configuration الموابقة structural analysis الموابقة compositive (Compositive cupilibrium (All All All All All All All All All All	stable	پایدار
cladding پوشانه summation پوسائش torsion پیچش prominence (in scallop domes) پیچش آمدگی (در گذید اسکالپ) continuum پیچستار pjoint (=node) پیچش آمدگی (در گذیل سازه ای) species omeser ho پیچستار plate node پیچستار singular پیچستار singularity پیچستار hoop (in cable domes) پیچستار brittle پیچستار brittle پیچستار pitch (of layer) پیچستار nested function (=composite function) پیچستار function پیچستار configuration پیچستار configuration پیچستار sparse configuration پیچستار dense configuration پیچستار polyhedric configuration پیچستار surface configuration پیچستار polyhedric configuration پیچستار structural analysis پیچmil polyhedric configuration پیچmil polyhedric configuration پ	shell	پوسته
animation وبائشی (کتبد الحکالب) prominence (in scallop domes) پیشتر آمدگی (در گتبد الحکالب) symmetric prominence (in scallop domes) symmetric page (edute specific delars specific specific delars specific sp	lattice shell	پوسته اسکلتی
torsion پیچش آمدگی (در گنبد اسکالپ) prominence (in scallop domes) پیش آمدگی (در گنبد اسکالپ) continuum پیوستار paguite (mode) پیوستار paguite (mode) پیوستار paguite (mode) پیوستار paguite (mode) پیوستار paguiter (mode) پیوستار paguiter (mode) پیوستار paguiter (mode) پیوستار paguiter (mode) پیوستار popitic (mode) پیوستار popitic (mode) پیوستار prittle پیوستار prittle (mode) پیوستار prittle	cladding	پوشانه
torsion پیچش آمدگی (در گنبد اسکالپ) prominence (in scallop domes) پیش آمدگی (در گنبد اسکالپ) continuum پیوستار paguite (mode) پیوستار paguite (mode) پیوستار paguite (mode) پیوستار paguite (mode) پیوستار paguiter (mode) پیوستار paguiter (mode) پیوستار paguiter (mode) پیوستار paguiter (mode) پیوستار popitic (mode) پیوستار popitic (mode) پیوستار prittle پیوستار prittle (mode) پیوستار prittle	animation	پویانش
continuum پیوستار joint (=node) (ادر تحلیل سازه ای) پیونده (فقطعه پیوند دهنده عناصر در سازه های پیش ساخته)، گره (ادر تحلیل سازه ای) plate node پیش ساخته)، گره (ادر تحلیل سازه ای) singular نکین singularity پیش ساخته hoop (in cable domes) نکی brittle پیش ساخته pitch (of layer) پیش ساخته rested function (=composite function) بیش ساخته rested function (=composite function) بیش ساخته rested function processing بیش ساخته sparse configuration بیش ساخته rested configuration بیش ساخته ساخته و ساخته بیش ساخته بیش ساخته بیش ساخته بیش ساخته بیش ساخته بیش ساخته بیش ساخته بیش ساخته بیش ساخته بیش ساخته	torsion	پیچش
joint (=node) لويونده (قطعه پيوند دهنده عناصر در سازه هاى پيش ساخته)، گره (در تحليل سازه اى) plate node پيش در مغحه اى singular نكين singularity نكين hoop (in cable domes) نتگ brittle نرود pitch (of layer) السهلوى rested function (=composite function) السهلوى guide which is a part of the pitch (and pitch is a part of the pitch is a part	prominence (in scallop domes)	پیش اَمدگی (در گنبد اسکالپ)
plate node پیونده صفحه ای singular singularity تکینی hoop (in cable domes) تنگ britte عرفی این الله الله الله الله الله الله الله الل	continuum	پيوستار
singular کنین singularity نکین hoop (in cable domes) نگریی brittle ثرکیباتی pitch (of layer) rested function unested function (=composite function) rested function runction runction configuration runction configuration processing runction sparse configuration runction dense configuration runction polyhedric configuration runction surface configuration runction geodesic configuration runction structural analysis runction compositive runction runctural runction runction runctural runction runctural runction runctural runction runctural runction runctural runction runctural runction runctural runct	joint (=node)	پیونده (قطعه پیوند دهنده عناصر در سازه های پیش ساخته)، گره (در تحلیل سازه ای)
singularity نگییی hoop (in cable domes) تنگ brittle تُرد pitch (of layer) تاب (سهلوی) unsted function (=composite function) تابع أشكوبی function تابع نهش configuration تابع أشكوبي configuration processing تابع المعالى	plate node	پیونده صفحه ای
brittle تُرد pitch (of layer) respect (سهلوی) pitch (of layer) respect (سهلوی) rested function (=composite function) respect (manage) tunction respect (manage) tunction respect (manage) tunction respect (manage) configuration respect (manage) tunction respect (manage) tunction respect (manage) surface configuration respect (manage) surface configuration respect (manage) tructural analysis respect (manage) tructural analysis respect (manage) tunctural compositive respect (manage) requilibrium requilibrium deformation respect (manage) support respect (manage) respect (manage) respect (manage) <t< td=""><td>singular</td><td>تَكين</td></t<>	singular	تَكين
brittle تُرد pitch (of layer) respect (سهلوی) pitch (of layer) respect (سهلوی) rested function (=composite function) respect (manage) tunction respect (manage) tunction respect (manage) tunction respect (manage) configuration respect (manage) tunction respect (manage) tunction respect (manage) surface configuration respect (manage) surface configuration respect (manage) tructural analysis respect (manage) tructural analysis respect (manage) tunctural compositive respect (manage) requilibrium requilibrium deformation respect (manage) support respect (manage) respect (manage) respect (manage) <t< td=""><td>singularity</td><td>تَكينى</td></t<>	singularity	تَكينى
pitch (of layer) تاب (سهلوی) nested function (=composite function) تابع أشكوبی function تابع أسكوبی configuration تاشه configuration processing تاشه پردازی sparse configuration تاشه چگال dense configuration تاشه چدرخانی polyhedric configuration تاشه بود رحانی geodesic configuration تابع رویه ای structural analysis تابع رویه ای compositive ترکیباتی equilibrium deformation stage of the configuration stage of the configuration structural analysis structural analysis compositive structural analysis structural compositive structural analysis structural compositive structural analysis compositive structural analysis structural compositive structural analysis compositive structural analysis structural analysis structural analysis structural analysis structural analysis structural analysis structural analysis	hoop (in cable domes)	تَنگ
nested function (=composite function) تابع اشکوبی function تابع، نهش configuration تاشه پردازی sparse configuration تاشه بخگال dense configuration تاشه چگال polyhedric configuration تاشه رویه ای surface configuration تاشه رویه ای geodesic configuration structural analysis تحلیل سازه ای ترکیباتی equilibrium geodesic varies requilibrium requilibrium deformation structural analysis support support	brittle	- تُرد
function تابع، نهش configuration تاشه پردازی sparse configuration تاشه پردازی dense configuration تاشه چگال polyhedric configuration surface configuration surface configuration geodesic configuration structural analysis structural analysis compositive requilibrium deformation structural analysis structural compositive structural analysis structural analysis structural analysis support support	pitch (of layer)	تاب (سهلوی)
configuration الله على الله الله الله الله الله الله الله ال	nested function (=composite function)	تابع اُشکوبی
configuration processing تاشه پردازی sparse configuration تاشه چگال polyhedric configuration polyhedric configuration surface configuration surface configuration geodesic configuration structural analysis compositive redulibrium deformation deformation support support	function	تابع، نهش
sparse configuration dense configuration polyhedric configuration surface configuration geodesic configuration structural analysis compositive equilibrium deformation support support	configuration	تاشه
dense configurationتاشه چگالpolyhedric configurationsurface configurationsurface configurationgeodesic configurationstructural analysisstructural analysiscompositivecompositiveequilibriumgeodesic configurationtructural analysisstructural analysistructural analysis<	configuration processing	
polyhedric configurationzith چند رخانیsurface configurationgeodesic configurationstructural analysiszedub سازه ایcompositivezedub mit with a compositiveequilibriumgeodesic configurationtompositivezedub mit make with a compositive with a compositive make	sparse configuration	تاشه تُنُک، تاشه ناچگال
surface configurationsurface configurationgeodesic configurationتاشه ژئودزیکstructural analysisتحلیل سازه ایcompositiveترکیباتیequilibriumتعادل، ترازشdeformationتغییر شکلsupportتکیه گاه	dense configuration	تاشه چگال
geodesic configurationعاشه ژئودزیکstructural analysisتحلیل سازه ایcompositiveترکیباتیequilibriumعادل، ترازشdeformationتغییر شکلsupportتکیه گاه	polyhedric configuration	تاشه چند رخانی
structural analysisredult with a positivecompositiveوquilibriumtalcolor requilibriumtalcolor requilibriumdeformationtalcolor requilibriumsupporttalcolor requilibrium	surface configuration	تاشه رویه ای
compositiveترکیباتیequilibriumتعادل، ترازشdeformationتغییر شکلsupportتکیه گاه	geodesic configuration	تاشه ژئودزیک
equilibriumraledeformationتغییر شکلsupportتکیه گاه	structural analysis	تحلیل سازه ای
deformation يغيير شكل support تغيير شكل	compositive	تر کیباتی
support تکیه گاه	equilibrium	تعادل، ترازش
	deformation	
simple support تکیه گاه ساده	support	
	simple support	تکیه گاه ساده

www.ofoghenoor.com

fixed support \$\pi\$, \$\pi\$, \$\pi\$, \$\pi\$, \$\pi\$, \$\pi\$, \$\pi\$, \$\pi\$, \$\pi\$ \$\pi\$, \$\pi	roller support	تکیه گاه غلتکی
radio telescope تعلیف التعادیف strain reses tress twist open to perfabricated elements) fabrication (of prefabricated elements) fabrication (of prefabricated elements) respect to perfabricated elements) respect to perfabricated elements) respect to perfabricated elements) respect to perfabricated elements) respect to perfabricated elements) respect to perfabricated elements) respect to perfabricated elements) respect to perfabricated elements) respect to perfabricated elements) respect to perfabricated elements) respect to perfabricated elements) respect to perfabricated elements) respect to perfabricated elements) respect to perfabricated elements) respect to perfabricated elements respect to perfabricated elements) respect to perfabricated elements	fixed support	تکیه گاه گیردار
strain संस्का stress पंची type (author) fabrication (of prefabricated elements) region (author) facing irder region (author) conformity region (author) simple beam spine girder conformity relocation (econformity region (author) smass region (author) conformity relocation (econformity) region (author) malleable region (author) density of configuration region (author) scallop barrel vault region (author) stepping barrel vault region (author) stepping barrel vault region (author) stepping barrel vault region (author) sundantar barrel vault region (author) sundantar barrel vault region (author) substitution (author) region (author) substitution (a	pin support	تکیه گاه مفصلی
stress نشی fabrication (of prefabricated clements) نیس ساخته) fabrication (of prefabricated clements) نیس ساخته) input نیس ساخته) input نیس ساخته) simple beam نیس ساخته simple beam نیس ساخته spine girder one conformity relocation (=conformity) stream present present smalleable present density of configuration present smalleable present scallop barrel vault present scallop barrel vault present stepping barrel vault present single layer barrel vault present single layer barrel vault present single layer barrel vault present sidebent annular barrel vault present space present p	radio telescope	تلسكوپ راديويى
fabrication (of prefabricated elements) ال لولطات بيش الثاني نر بيشائي ال بيشائي single beam ال موسائي spine girder ال موسائي spine girder ال موسائي spine girder spine girder conformity relocation (=conformity translocation) spine girder conformity relocation (=conformity translocation) spine girder spine plant spine girder spine girder conformity relocation (=conformity translocation) spine girder spine girder spine girder conformity relocation (=conformity translocation) spine girder small spine girder spine girder small spine girder spine girder small spine girder spine girder stable plant spine girder spine girder subpart spine girder	strain	تنجش
fascia girder تو بيسائني continuous beam نيو بيوستة simple beam تر ساده pring girder تر كمرى pring girder جاحيى conformity relocation (=conformity transfocation) جاجابي همافشگ malleable جائل فيال فيال في المسائل والمهافي page 3. جائل في المسائل والمهافي sallop barrel vault چائل المسائل والمهافي sallop barrel vault چائل والمهافي sallop barrel vault والمهافي stepping barrel vault stepping barrel vault stepping barrel vault stepping barrel vault single layer barrel vault stepping barrel vault single layer barrel vault stepping barrel vault single layer barrel vault stepping barrel vault sidebent annular barrel vault step in step step step step step step step step	stress	تنش
continuous beam چر بیوسته simple beam چر ساده spine girder چر کسری seallop barrel vault چر کسری side barrel vault چر کسری sping barrel vault چر کسری spine bolidal barrel vault چر کسری	fabrication (of prefabricated elements)	تولید (قطعات پیش ساخته)
simple beam spine girder	fascia girder	
spine girder To Rock Rock mass P. P. Conformity relocation (=conformity translocation) spanies Conformity relocation (=conformity translocation) spanies Spanies	continuous beam	تير پيوسته
mass conformity relocation (=conformity translocation) conformity relocation (=conformity translocation) malleable path of configuration path of configurat	simple beam	تير ساده
conformity relocation 1,1,1,1,1,1,1,1,1,1,1,1,1,1,1,1,1,1,1,	spine girder	تیر کمری
translocation) translocation malleable \$250 dells density of configuration \$250 dells scallop barrel vault \$250 dells selipsoidal barrel vault \$250 dells stepping barrel vault \$250 dells single layer barrel vault \$250 dells single layer barrel vault (=toroidal barrel vault) \$250 dells outbent annular barrel vault \$250 dells sidebent annular barrel vault \$250 dells sparrel vault \$250 dells <td< td=""><td>mass</td><td><i>ج</i>رم</td></td<>	mass	<i>ج</i> رم
طائی تاشد scallop barrel vault چلیک اِسکائیپ scallop barrel vault چلیک اِسکائیپ scallop barrel vault چلیک اِسکائیپ scapping barrel vault پلیک کِسلامی scapping barrel vault چلیک کِسلامی scapping barrel vault پلیک چنبره ای پلیم خیده و پیدره ای پیم از خیده ای outbent annular barrel vault (=toroidal barrel vault) چلیک چنبره ای پیم خیده و خیده و پیم خید		جابجایی هماهنگ
scallop barrel vaultچاپک اِسِکااً بِيellipsoidal barrel vaultچاپک بیضویstepping barrel vaultچاپک بیدای ایس الله ایس الله الله الله الله الله الله الله الل	malleable	چکش خوار
elipsoidal barrel vault stepping barrel vault single layer barrel vault single layer barrel vault single layer barrel vault single layer barrel vault (=toroidal barrel vault) stepping barrel vault stepping barrel vault stepping barrel vault	density of configuration	چگالی تاشه
stepping barrel vaultچاپک به ایsingle layer barrel vaultچاپک تک لایهعلیک چنبره ای چنبره ای چنبره ای پیان چنبره بیان چ	scallop barrel vault	چلیک اِسکالُپ
single layer barrel vaultچاپک تک لایهannular barrel vault (=toroidal barrel vault)چاپک چنبره ای چنبره ای پروم خمیدهمنلک چنبره ای پروم خمیدهچاپک چنبره ای پهلو خمیدهچاپک چنبره ای پهلو خمیدهچاپک چنبره ای پهلو خمیدهpaty چنبره ای پهلو خمیدهچاپک چنبره ای درون خمیدهinbent annular barrel vaultچاپک حلقویsqubbe layer barrel vaultچاپک حلقویparaboloidal saddle barrel vaultچاپک چنبره ای درون خمیدهparabolidal barrel vaultچاپک چنبره چاپک سهمویparabolidal barrel vaultچاپک مرکبcompound barrel vaultچاپک مرکبphyerboloidal barrel vaultچاپک خبل اسییpyperboloidal barrel vaultچاپک خبل اسییpolyhedricچند رخانیArchimedean polyhedronچند رخی الشعیدسیpolyhedrapolyhedramodeجیند رخی المراسیrigid body movementچرکت صلب	ellipsoidal barrel vault	چلیک بیضوی
annular barrel vault (=toroidal barrel vault) علیک چبره ای ورم خمیده ولیک چبره ای پولم خمیده چلیک چبره ای پولم خمیده پالیک چبره ای پهلو خمیده پلیک چبره ای پهلو خمیده inbent annular barrel vault چلیک چبره ای درون خمیده par barrel vault پلیک دولایه double layer barrel vault پلیک دولایه paraboloidal saddle barrel vault پلیک دولایه parabolidal barrel vault پلیک دولایه parabolidal barrel vault پلیک دولایه compound barrel vault پلیک دولایه borseshoe barrel vault پلیک دولایه polyhedric پلیک خرائولوی Archimedean polyhedron پیدر خوای الرشمیدسی polyhedra پیدر خوای الرشمیدسی mode مرکت صلب rigid body movement rigid body movement	stepping barrel vault	چلیک پله ای
outbent annular barrel vaultoutbent annular barrel vaultچلیک چنبره ای پهلو خمیدهچلیک چنبره ای پهلو خمیدهinbent annular barrel vaultچلیک چنبره ای درون خمیدهچلیک حلقویچلیک حلقویdouble layer barrel vaultچلیک دولایهparaboloidal saddle barrel vaultچلیک دولایهsaddle barrel vaultچلیک درینیparabolidal barrel vaultچلیک سهمویcompound barrel vaultچلیک مرکبhorseshoe barrel vaultپلیک مرکبhyperboloidal barrel vaultپلیک مندل آلویچلیک مندل آلویچلیک مندل آلویچلیک مندل آلویچلیک مندل آلویPlatonic polyhedronچند رخی افلاطونیpolyhedrapolyhedramodeجرکت صلبrigid body movementrigid body movement	single layer barrel vault	چلیک تک لایه
idebent annular barrel vault inbent annular barrel vault parabolidal saddle barrel vault parabolidal barrel vault physerboloidal barrel vault physerboloidal barrel vault polyhedric Archimedean polyhedron Platonic polyhedron polyhedra polyhedra polyhedra polyhedra polyhedra polyhedra polyhedra polyhedra polyhedra polyhedro polyhedro polyhedra polyhedro polyhedro polyhedra polyhedro polyhedra polyhedro polyhedro polyhedra polyhedro polyhedra	annular barrel vault (=toroidal barrel vault)	چلیک چنبره ای
inbent annular barrel vault pring barrel vault double layer barrel vault paraboloidal saddle barrel vault paraboloidal saddle barrel vault paraboloidal saddle barrel vault paraboloidal barrel vault pompound barrel vault horseshoe barrel vault phyperboloidal barrel vault polyhedric Archimedean polyhedron Platonic polyhedron polyhedra	outbent annular barrel vault	چلیک چنبره ای بروم خمیده
ring barrel vault double layer barrel vault چلیک دولایه paraboloidal saddle barrel vault چلیک زینی سهموی saddle barrel vault parabolidal barrel vault parabolidal barrel vault compound barrel vault چلیک مرکب horseshoe barrel vault hyperboloidal barrel vault paybedric Archimedean polyhedron Platonic polyhedron polyhedra mode rigid body movement	sidebent annular barrel vault	چلیک چنبره ای پهلو خمیده
double layer barrel vaultparaboloidal saddle barrel vaultچلیک زین سهمویsaddle barrel vaultچلیک زینیparabolidal barrel vaultچلیک سهمویcompound barrel vaultچلیک مرکبhorseshoe barrel vaultپلیک نغل اسبیhyperboloidal barrel vaultپلیک مُذلولویpolyhedricچند رخانیArchimedean polyhedronچند رخی الشعیدسیPlatonic polyhedronچند رخی افلاطونیpolyhedraچند رخی هاmodeحالت، مودrigid body movementrigid body movement	inbent annular barrel vault	چلیک چنبره ای درون خمیده
paraboloidal saddle barrel vaultşaddle barrel vaultچلیک زین سهمویparabolidal barrel vaultچلیک سهمویcompound barrel vaultچلیک مرکبhorseshoe barrel vaultپلیک مُذلولویhyperboloidal barrel vaultچلیک مُذلولویچند رخانیArchimedean polyhedronPlatonic polyhedronچند رخی الشمیدسیpolyhedraچند رخی هاmodeحرکت صلبrigid body movementrigid body movement	ring barrel vault	چلیک حلقوی
saddle barrel vaultparabolidal barrel vaultچلیک سهمویcompound barrel vaultچلیک سهمویparabolidal barrel vaultچلیک نعل السبیhorseshoe barrel vaultپلیک فنلولویhyperboloidal barrel vaultچلیک فنلولویpolyhedricچند رخی ارشمیدسیArchimedean polyhedronچند رخی افلاطونیPlatonic polyhedronچند رخی فالاطونیpolyhedraپند رخی هاmodeحرکت صلبrigid body movementrigid body movement	double layer barrel vault	چلیک دولایه
parabolidal barrel vault compound barrel vault horseshoe barrel vault hyperboloidal barrel vault polyhedric Archimedean polyhedron Platonic polyhedron polyhedra	paraboloidal saddle barrel vault	چلیک زین سهموی
compound barrel vaulthorseshoe barrel vaulthyperboloidal barrel vaultpolyhedricArchimedean polyhedronPlatonic polyhedronpolyhedrapolyhedrapolyhedramoderigid body movement	saddle barrel vault	چلیک زینی
horseshoe barrel vault hyperboloidal barrel vault polyhedric Archimedean polyhedron Platonic polyhedron polyhedra polyhedra polyhedra polyhedra polyhedra mode rigid body movement	parabolidal barrel vault	چلیک سهموی
hyperboloidal barrel vault polyhedric Archimedean polyhedron Platonic polyhedron polyhedra polyhedra polyhedra polyhedra polyhedra mode rigid body movement	compound barrel vault	چلیک مرکب
polyhedricArchimedean polyhedronپند رخی ارشمیدسیPlatonic polyhedronپند رخی افلاطونیpolyhedraمولت، مودmodeعرکت صلبrigid body movementمولت، مود	horseshoe barrel vault	چلیک نعل اسبی
Archimedean polyhedron Platonic polyhedron polyhedra polyhedra mode rigid body movement Archimedean polyhedron Platonic polyhedron polyhedra polyhedra polyhedra polyhedra polyhedra polyhedra polyhedra polyhedra polyhedra	hyperboloidal barrel vault	چلیک هُذلولَوی
Platonic polyhedronوند رخی افلاطونیpolyhedraچند رخی هاmodeعالت، مودrigid body movementحرکت صلب	polyhedric	چند رخانی
polyhedraچند رخی هاmodeحالت، مودrigid body movementحرکت صلب	Archimedean polyhedron	چند رخی ارشمیدسی
mode cltr، مود rigid body movement cctr description some some control	Platonic polyhedron	چند رخی افلاطونی
rigid body movement حرکت صلب	polyhedra	چند رخی ها
rigid body movement حرکت صلب	mode	حالت، مود
	rigid body movement	
	compression ring	

خَم
خَمانش
خُميدار، انحناء
خار (در سیستم مرو)
خرپا
خرپای فضاکار
خرپای فضاکار خستگی
خوشوار
خوشواری
داده
داده آمائی
داده پردازی
دال، تاوه
درجه آزادی
درگیری مودها (در کمانش)
درون گرا (در شبکه های دو
دستک (در گنبد کابلی)
دستگاه مختصات
دستگاه مختصات مرجع
دسته
دكل انتقال برق
دولايه
دیدپردازی
دینامیک
دینامیکی
رواداری
روش اجزا محدود
روندنما
رویه خط رو
ریخته گری شده
زاویه قاچ
ژئودزی <i>ک</i>
سُهلوی
ساختار، همبندی
سادک (در سیستم های کش

skeletal structure (=lattice structure)	سازه اسکلتی
inflatable structure	سازه بادشو
membrane structure	سازه پاشامی، سازه غشایی
foldable structure	سازه تاشو
barrel vault	سازه چلیکی، چلیک
geodesic structure	سازه ژئودزیک
lattice structure	سازه شبکه ای، سازه اسکلتی
space structure (=spatial structure)	سازه فضاكار
compound spatial structure	سازه فضاکار ترکیبی
cable structure	سازه کابلی
tension structure	سازه کششی
pyramidal structure	سازهٔ هرمی
air supported structure	سازهٔ هوانشین
column	ستون
stiffness	سختى
ternate	سه راهه
trifect	سه سوئی
triple layer	سه لایه
parabolic	سهموى
parabola	سهمى
paraboloid	سهمی گون
hyperbolic paraboloid	سهمی گون سهمی گون هذلولی
system	سيستم
single bolt system	سیستم تک پیچی
cable-strut system, cable-post system	سیستم کابلی-دستکی
tendon-strut system	سیستم کشا-دستکی
tension-strut system	سیستم کششی-دستکی، سیستم کششی-دیرکی
angulus system	سیستم نبشی بست
grid	شبكه
lattice	شبکه ای
double layer grid	شبكه دولايه
stepping double layers grid	شبکه دولایه پله ای
equilibrium conditions	شرايط تعادل
transparent	شفاف، پشت نما
feasibility	شوندگی
feasible	شونده
sleeve (in Mero node)	غلاف
roller	غلتک
circumsurface	فرارویه، برون رویه
<u>-</u>	

circumsphere	فراکره، برون کره
form tailoring	فرم دوزی
geodesic form	فرم ژئودزیک
structural morphology	فرم شناسی سازه ای
morphology	فرم شناسی، دیسه شناسی
pyramidal form	فرم هرمی
generic formulation	فرمول بندی فراگیر، فرمول بندی پارامتری
compression	فشار
rigid frame	قاب صلب
sector	قاچ
sectoral	قاچى
central cage (in cable domes)	قفس مرکزی
arch	قوس
tensegrity	کش بستی
valley cable (in cable dome)	کِش بستی کابل دره (در گنبد کابلی)
diagonal cable (in cable domes)	کابل قطری (در گنبد کابلی)
ridge cable (in cable dome)	کابل گُرده (در گنبد کابلی)
grating	كاربست
concave	کاو
concavity	کاوی
sphere	کره
spherical	کروی
tensegrity structure	کش بست، سازه کش بستی
tendon	کشانه، کِشا
elastic	كشسان
elasticity	کشسانی
tension	کشش
minimum	کمینه
minimisation	کمینه یابی (سازی)
cantilever	کنسول
forging	کوبن کاری
forged	۔ کوبن کاری شدہ، اَهنگری شدہ
convex	 کوژ
convexity	کوژی
gravity	- گرانش
range	گستره
dome	گنبد
Schwedler dome	گنبد اِشودلر
trimmed Schwedler dome	گنبد اِشودلر گنبد اَشودلر هرس شده

www.ofoghenoor.com

levic dome	گنبد بَرایی
bubble dome	 گنبد حبابی
ribbed dome	گنبد دنده ای
trimmed ribbed dome	گنبد دنده ای هرس شده
diamatic dome	گنبد دیامتیک، گنبد دیامَتیک
geodesic dome	گنبد ژئودزیک
cable dome	گنبد کابلی
mallow dome	گنبد گل ختمی
lamella dome	گنبد لَمِلا
trimmed lamella dome	گنبد لَمِلای هَرَس شده
purlin	لاپه
top layer (in double layer grids)	لایه بالا (در شبکه های دولایه)
middle layer (in double layer grids)	لایه میانی (در شبکه های دولایه)
wedge-shaped	لته ای
first moment of area	لنگر اول سطح
second moment of area	لنگر دوم سطح
apostrophe	مُژک
axis	محور، آسه
pin jointed	مفصلی
prism	منشور
skew prism (=antiprism)	منشور پیچیده، پادمنشور
coupled modes (in stability)	مودهای درگیر (در کمانش)
component	مولفه، سازند
conformity novation	نَوانش هماهنگ
unstable	ناپایدار
nonsingular	ناتُكين
nonsingularity	ناتَکینی
unfeasibility	ناشوندگی
unfeasible	ناشونده
lack of fit	نامیزانی
support settlement	نشست تکیه گاهی
pattern	نقش
internal force	نیروی داخلی
gravitational force	نیروی گرانشی
translucent	نیمه شفاف، مات
hyperbola	هذلولی
hyperboloid	هذلولی گون
conformity (in novation function)	-
connectivity (=compret)	هماهنگی (در تابع نوانش) همبندی، ساختار

strut (= post) (in tension structures)	هموند فشاری، دستک، دیرک (در سازه های کششی)
member (=element) (of structure)	هموند، عنصر، عضو
creep	وادادگی
single layer	یک لایه، تک لایه

سخنی درباره پروفسور هشیار نوشین، استاد سازههای فضاکار

پویائی از ویژگیهای اصلی هر زبان و فرهنگ است و با رشد فنآوری و تغییر در زندگی جوامع، زبانها نیز دستخوش تغییر و تحول می شوند. واژههای نو رایج می شوند و واژههایی نیز به تدریج کنار گذاشته و فراموش می شوند. امروز ما خیلی راحت و طبیعی واژههایی مثل هواپیما و فرودگاه را بکار می بریم ولی همین واژهها زمانی نبودند و همراه و همزمان با ایجاد و رشد حمل و نقل هوایی بوجود آمدند. آن زمان استادانی، چنین واژههایی را در زبان فار سی بکار بردهاند و رواج دادهاند. و امروز با سازههای فضاکار روبرو هستیم. این سازهها نیز با خود مجموعه گستردهای از واژهها و تعاریف را به همراه آوردهاند و همراه می آورند. در زمینه سازههای فضاکار، در فارسی واژههایی مثل «کشربستی»، «چلیک»، «پهنهبام»، «پوشانه» و «دیدپردازی»، جایگزینهای زیبایی برای , cladding roof هستند و وجود چنین واژههایی، امکان صحبت روان و نوشتن متنهای مربوط به سازههای فضاکار را به زبان فارسی فراهم می کنند. زمانی چنین واژههایی وجود نداشتند و یا اگر وجود داشت، در فنآوری سازههای فضاکار کاربردی نداشتند. تصویر زیر، صفحه روی جلد و برگی از دست نوشته استاد هشیار نوشین را نشان میدهد که با عنوان «واژهنامه سازههای فضاکار و تا شهردازی فرمکسی» در سال 1377 نوشته شده است. در سالهای بعد در ویرایشهای جدیدی از آن واژهنامه، بر تعداد واژهها بسیار افزوده شد. بخش قابل توجهی از این واژهنامه به جبر فرمکسی مربوط می شد.

parabola	[sahmi]	واژهنامه
parabolic	Gr [sahmavi]	20000)
paraboloid	[sahmigun] - המ"עני	We promise the transfer of the
paraformex	[formeksvare] فركسواره	سازه کای فضاکار و تاشه پردازی فرنگسی
paragenic configuration	[tuše ye puruženik] تشه بالثنيات	Through the principle of the principle o
paragenic surface	[sath e pxrxženik] سطح برازنیک	وتفليسي - فارسي
paragenic transformation	[tarudisi ye pwrwżenik] ترائب پائٹ	بهشيار نوشين دياه ١٣٧٧
parallel projection	[tasvir e movəzi] تصویر مرازی	
parallel view	[did e movazi] دید ملدی	
parameter	The [purametr]	hard something the state of the
parentheses	[parantezha] بونته ٤	تغطة وازه اى نامي در اين جزده لزطوش النساى حديثى نبام الفياى" فائي " منتخش مشره كمت. اين الفيا توسط مگلف لاز حرده شطيم شره و داراى ۲۳ حزف بعددا و ۷ حرف صدا عار سيامت. الفياى غامي لذا المباي
parenthesis	[parxntez] براتز	وتین اقتباس کشنه وطرنیات آن در لیت این سفه داده شده کست. البته منط قسمت لهٔ داراه ۶ در این از می امد احتیج به منطق کردن تعلقه دارند دلی به جای کمال دون - عملط عهد داره ۶ داده مشده است.
pariant	ויס [hamvan]	

سالها پیش وقتی مفهومی در جبر فرمکسی ایجاد می شد، برای آن نام و نشان نو و مناسبی بوسیله استاد نوشین انتخاب می شد و استاد برای این منظور وقت زیادی را صرف می کردند. ریشه کلمات لاتین مناسب در آن زمینه را می دیدند و سابقه کاربری آن کلمات را در متون موجود (اگر سابقهای وجود داشت) مورد بررسی قرار می دادند. حتی واژه ها را از نظر آهنگ و نگارش مورد مطالعه قرار می دادند و گاه آن واژه را قبل از قطعی شدن مدتی تکرار می نمودند تا از مناسب بودن آن اطمینان حاصل نمایند. در این رهگذر با استادان زبان شناس، متخصص، آگاه و مسلط به ادبیات انگلیسی و لاتین مشورت می کردند. بر پایه همین دقت نظر و توجه هست که جبر فرمکسها ساختار و روند یکسان و همگونی دارد و این امری تصادفی و اتفاقی نیست. استاد ه شیار نوشین تقریبا همزمان با ایجاد و کاربرد واژگان نوین انگلیس، واژههای فار سی معادل را نیز بکار بردهاند. کتاب حا ضر بخشی از این واژه ها را که به سازههای فضاکار مربوط می شود ارائه می دهد. این واژه با انتخاب تصاویر سازهها در تابستان 1393 زیر نظر استاد هشیار نوشین تهیه شده است. آرایش متن و تصاویر را مهندس پویان پوراکبر انجام داده داده داده.

محمود هریسچیان 20 فروردین 1394

فرهنگ تصویری

انگلیسی به فارسی و فارسی به انگلیسی

سازههای فضاکار

تهیه شده زیر نظر استاد هشیار نوشین

تابستان 1393

