

ҒАРЫШ ҒАЖАЙЫПТАРЫ



Кони Янковский

Earth and Space Science Readers: Ғарыш ғажайыптары

Publishing Credits

Editorial Director

Dona Herweck Rice

Creative Director

Lee Aucoin

Associate Editor

Joshua BishopRoby

Illustration Manager

Timothy J. Bradley

Editor-in-Chief

Sharon Coan, M.S.Ed.

Publisher

Rachelle Cracchiolo, M.S.Ed.

Science Contributor

Sally Ride Science

Science Consultants

Nancy McKeown

Planetary Geologist

William B. Rice,

Engineering Geologist

Teacher Created Materials

5301 Oceanus Drive

Huntington Beach, CA 92649-1030

<http://www.tcmpub.com>

ISBN 978-0-7439-0563-3

© 2007 Teacher Created Materials, Inc.

Мазмұны

Ғарыш кеңістігі	4
Ежелгі тарих	6
Неліктен біз ғарышты зерттеуіміз керек?	10
Ғарышқа саяхат	12
Ғарыштың қауіпі	18
Ұлы обсерваториялар	20
Келесі не?	26
Қосымшалар	28
Зертханалық жұмыс	28
Сөздік	30
Индекс	31
Sally Ride Science	32
Суреттер дереккөзі	32



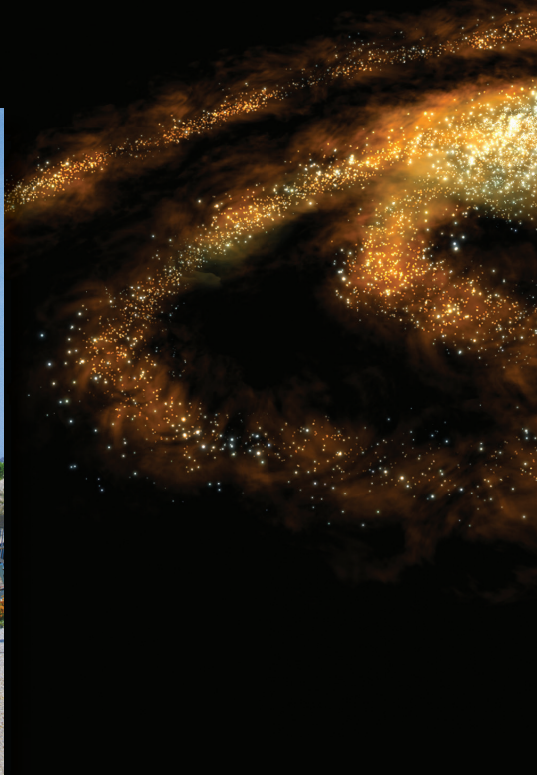
Ғарыш кеңістігі

Сіз жұлдыздарға қарағанды ұнатасыз ба? Сіз басқа ғаламшарларда өмір бар деп санайсыз ба? Сіз ғаламның қалай пайда болғанын ойлап көрдіңіз бе? Егер сіз осы сұрақтардың кез келгеніне «иә» деп жауап берсеңіз, сіз жалғыз емессіз!

Ерте заманнан бері адам баласы аспанға қызыға қарайды. Сондықтан астрономия — ғаламшарлар, жұлдыздар және галактикалар туралы ғылым — ең көне ғылым болып саналады.

Астрономдар – ғарышты зерттейтін ғалымдар. Ертеде астрономдар Жерді ғаламның орталығы деп ойлады. Олар барлық басқа ғаламшарлар мен жұлдыздарды Жердің айналасында айналады деп сенді. Енді біз Жер ғаламның

↓ Астроном ғарыштағы объектілерді көру үшін телескопты пайдаланады.



кішкене ғана бөлігі екенін білеміз.

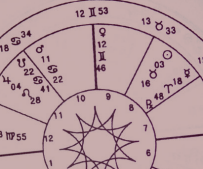
Бұл күн жүйесіндегі сегіз ғаламшардың бірі ғана. Біздің Күн жүйеміз – бұл Құс жолы деп аталатын галактиканың кішкене бөлігі ғана. Ғарыш кеңістігі миллиардтаған галактикамен мен триллиондаған жұлдыздан тұрады!



Әлі де өсуде

Ғарыш кеңістігі қаншалықты үлкен? Ешкім анық білмейді. Бес жүз жыл бұрын ғарыш кеңістігі Жерден сәл ғана үлкен деп ойлаған. Ғалымдар қазір оның кез келген адам ойлағаннан әлдеқайда үлкен екенін түсінді. Заманауи технологияны пайдалана отырып, олар ғаламның әлі де барлық бағытта сыртқа қарай өсіп жатқанын ұқты.

← Құс жолы – спиральды галактика.



Ежелгі тарих

Адамдар әрқашан ғарышқа қызыққан. Ежелгі уақытта адамдар аспандағы өрнектерді байқай бастады. Олар аспан денелерінің бір қалыпты қозғалуын, күннің шығыстан шығып, батыстан батанынын көрді. Аспан қараңғыланғанда, олар кішкентай жарық нүктелерін байқады. Бұл шамдардың көбі жұлдыз болды. Кезіп жүргендер ғаламшарлар еді.

Аспандағы қозғалыстар адамдарға уақытты бақылауға мүмкіндік берді. Олар саяхатшыларға жол табуға, тіпті фермерлерге егінді қашан отырғызу және жинау керектігін анықтауға көмектесетін. Адамдар көргендерін жаза бастады. Осылай Астрономия ғылымы дүниеге келді.

Әрине, ертедегі астрономдар ғарыштың көзбен қарағаннан әлдеқайда алыс екенін білмеген. Біздің дәуірге дейінгі 450 жылдары шамасында грек астрономдары математиканы ғаламшарлардың қозғалысы және Жер, Күн мен Айдың өлшемдерін зерттеу үшін қолдана бастады.

Ежелгі Египет астрономы ➔

