

Бағалау жүйесін әзірлеу

Ричард П. Фелпс

Халықаралық ғылыми-тәжірибелік
конференциясы
«Назарбаев Зияткерлік мектептері» ДББҰ

Астана, Қазақстан
Қазан, 2016 ж.



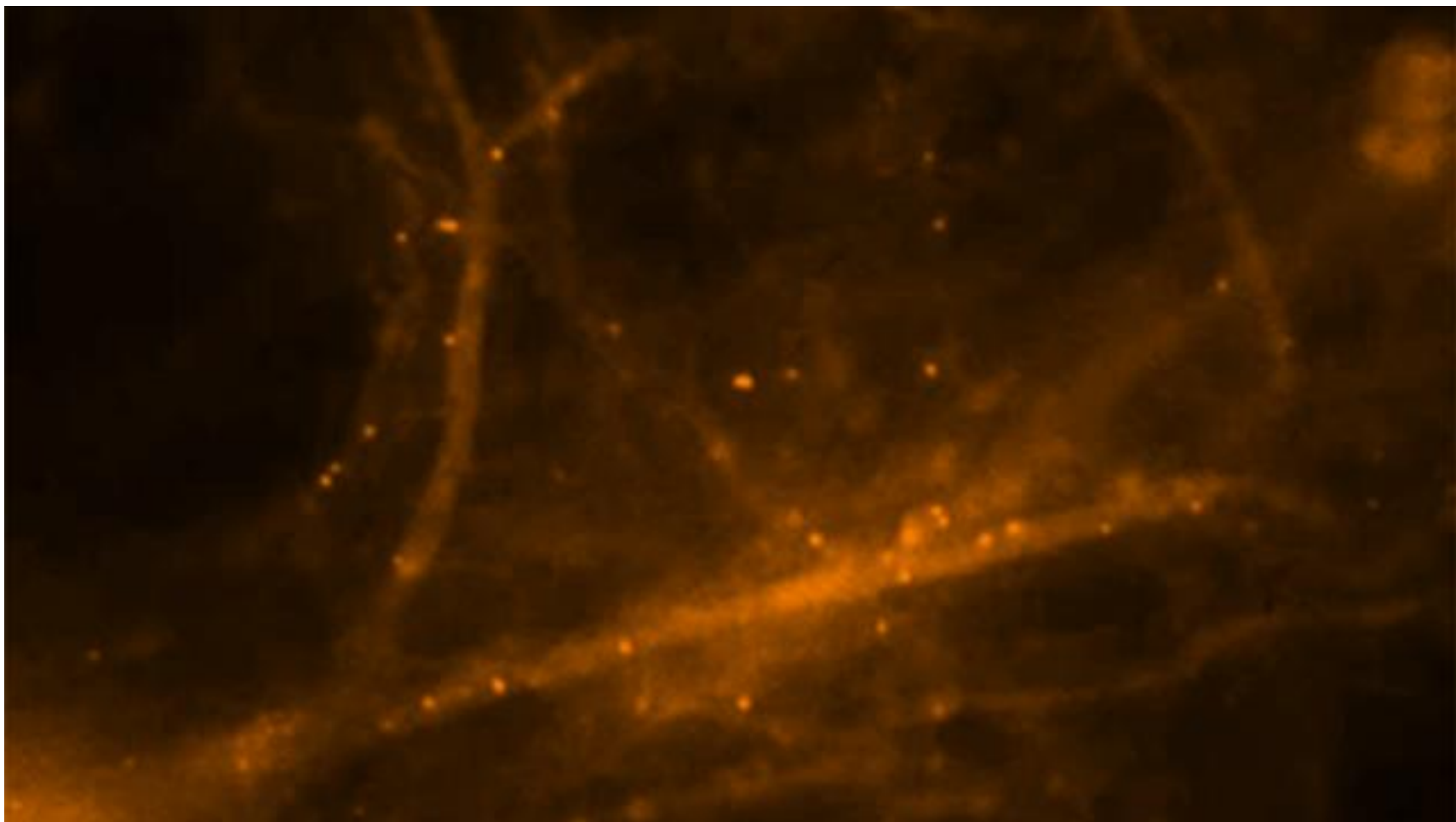
“Егер бір нәрсе
бар болса,
онда ол белгілі
мөлшерде
болады.
Егер ол
белгілі мөлшерде
болса,
оны өлшеуге
болады.”

—Рене Декарт,
*Философияның
алғашқы
бастаулары*, 1664

Жадыны қалыптастыратын ақуыз молекулаларының кескіні
А. Эйнштейн атындағы медициналық колледжі, Нью-Йорк, қазан 2014



Жадыны қалыптастыратын ақуыз молекулаларының кескіні
А. Эйнштейн атындағы медициналық колледжі, Нью-Йорк, Қазан 2014



Оқыту қисығының кескіні



Ұмыту қисығы (1870 жылдар)





Эббингауз:

«Білім, әдетте,
қайталауды қажет
етеді»



Герман Эббингауз
(1850-1909)



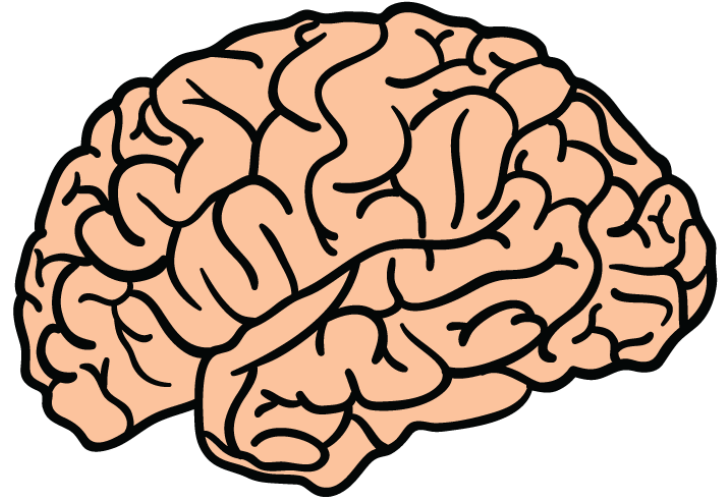
Оперативті ес көлемі
Джордж Миллер,
1950 жылдар

Когнитивті жүктеме теориясы
Джон Свеллер, 1980 жылдар



Оперативті ес:

керекті материалдарды дер кезінде еске түсіру, есте сақтау және қайта жаңғырту қабілеті



Сандық ақпарат мөлшері,
жаңа және бейтаныс ақпарат
оперативті естің жұмысын ынталандырады

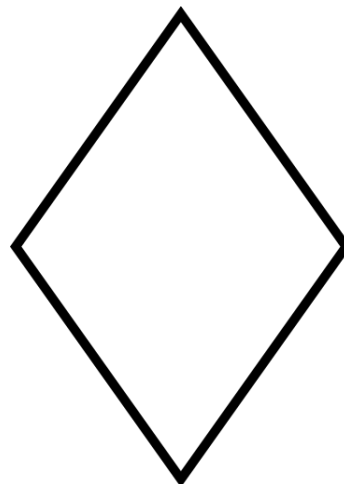
Ойымда қандай кескін түрі бар?

1 сипаттама:

Бұл – геометриялық фигуралар,
көпбұрыштар, тіктөртбұрыштар, қарама-
қарсы қабырғалары және қарама-қарсы
бұрыштары тең параллелограммдар

Ойымда қандай кескін түрі бар?

2 сипаттама:



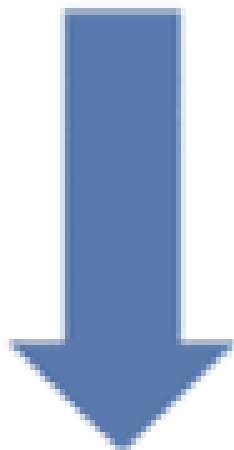
**Табиғи
жүктеме**

+

**Сыртқы
жүктеме**

+

**Салыстырмалы
жүктеме**



Басқару



Азайту



Көбейту

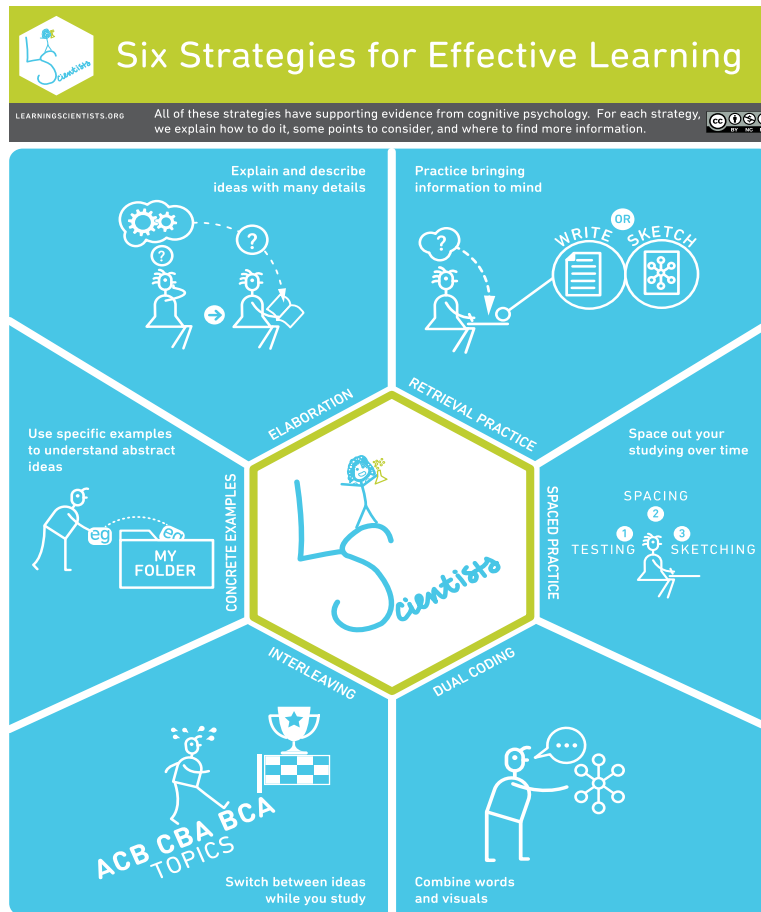
Екі ғасырлық зерттеудің қорытындысы бойынша...



“...оқу барысында қайта жаңғырту ұзақ мерзімді есте сақтаудың кілті болып табылады”

— Генри Родигер

Танымдықты зерттеуші ғалымдардың тиімді оқытудың 6 стратегиясы



Content by Yana Weinstein [University of Massachusetts Lowell] & Megan Smith [Rhode Island College] | Illustrations by Oliver Caviglioli [teachinghow2s.com/cogsci]
Funding provided by the APS Fund for Teaching and Public Understanding of Psychological Science

Қайта жаңғырту

Интервалды қайталау

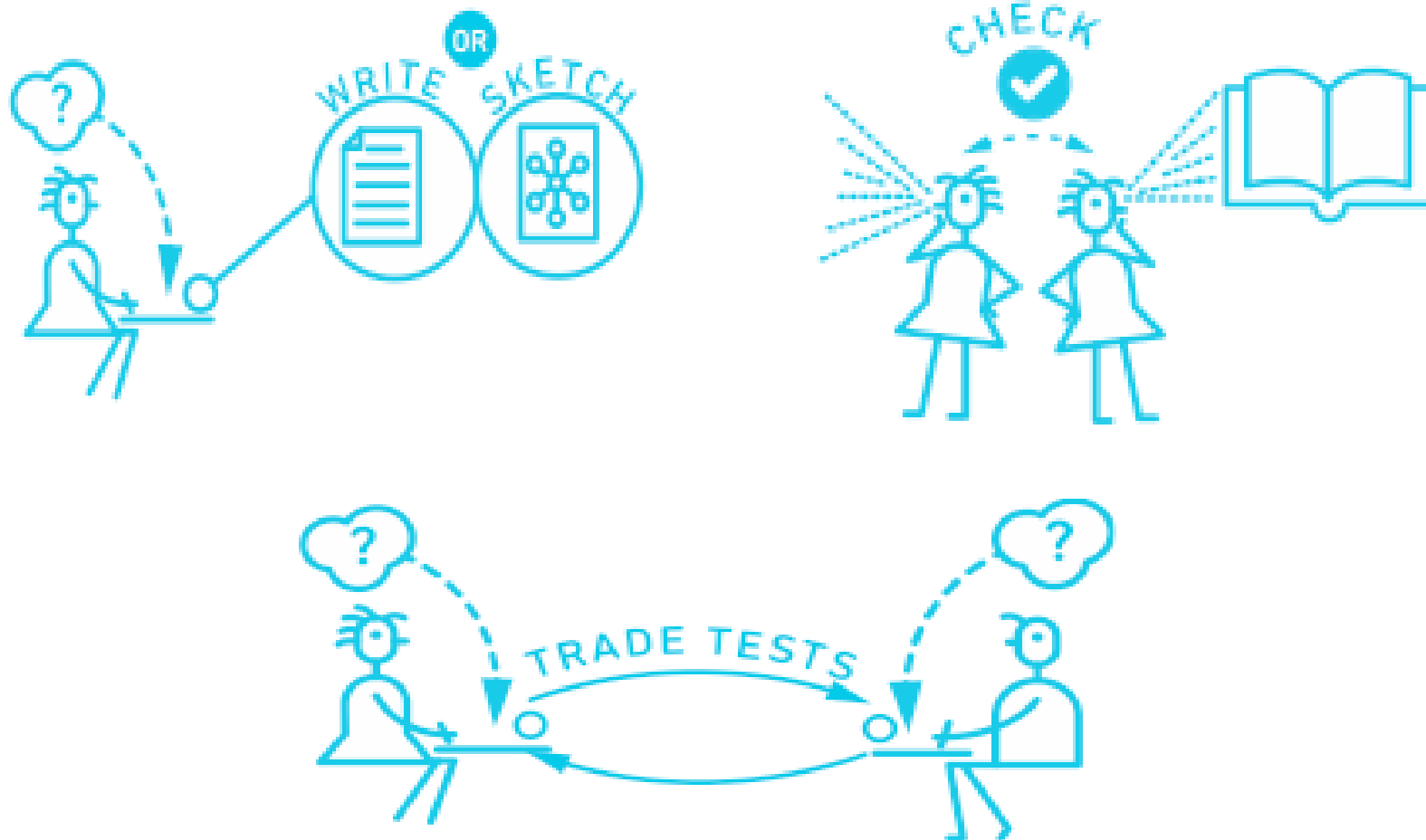
Дуальды кодтау

Басқа ақпаратпен алмастыру

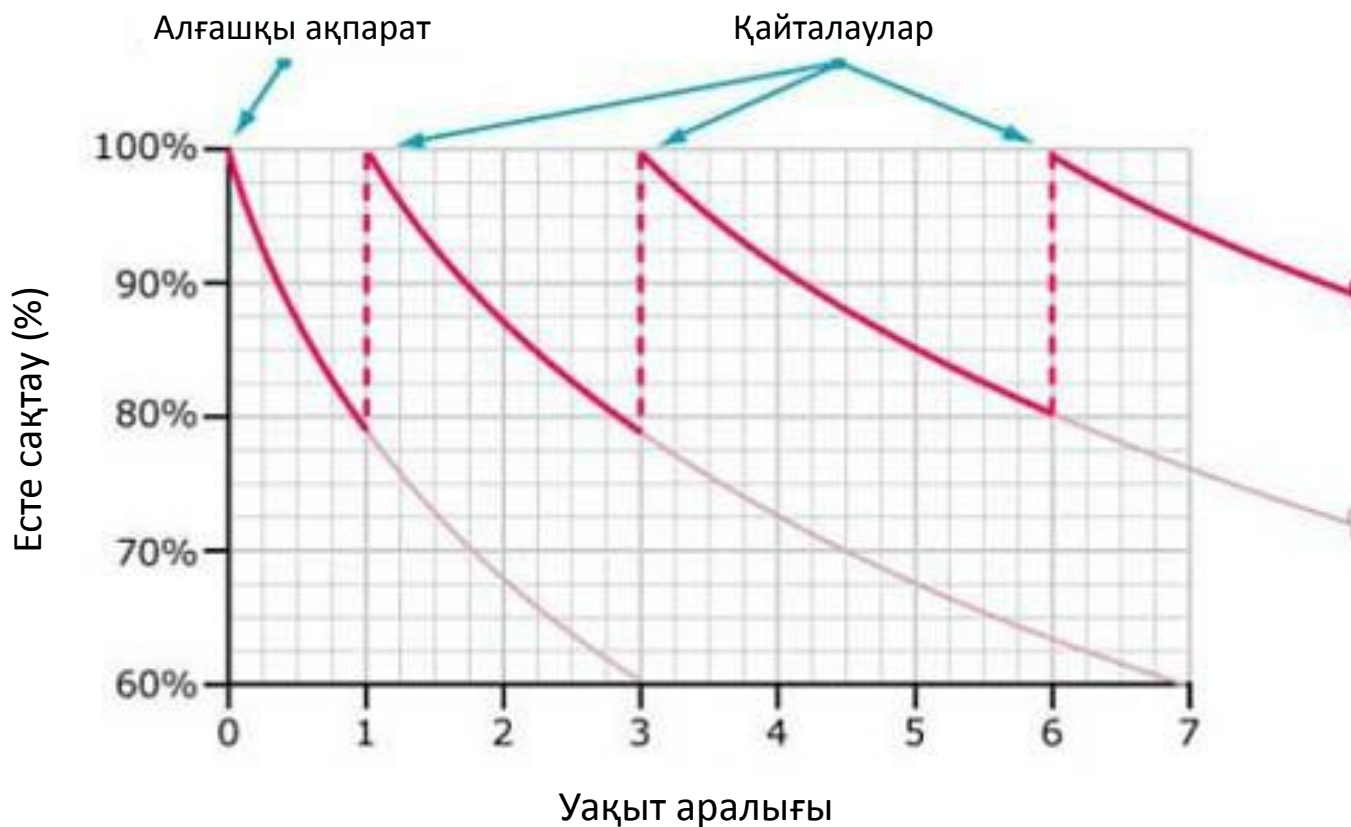
Нақты мысалдар

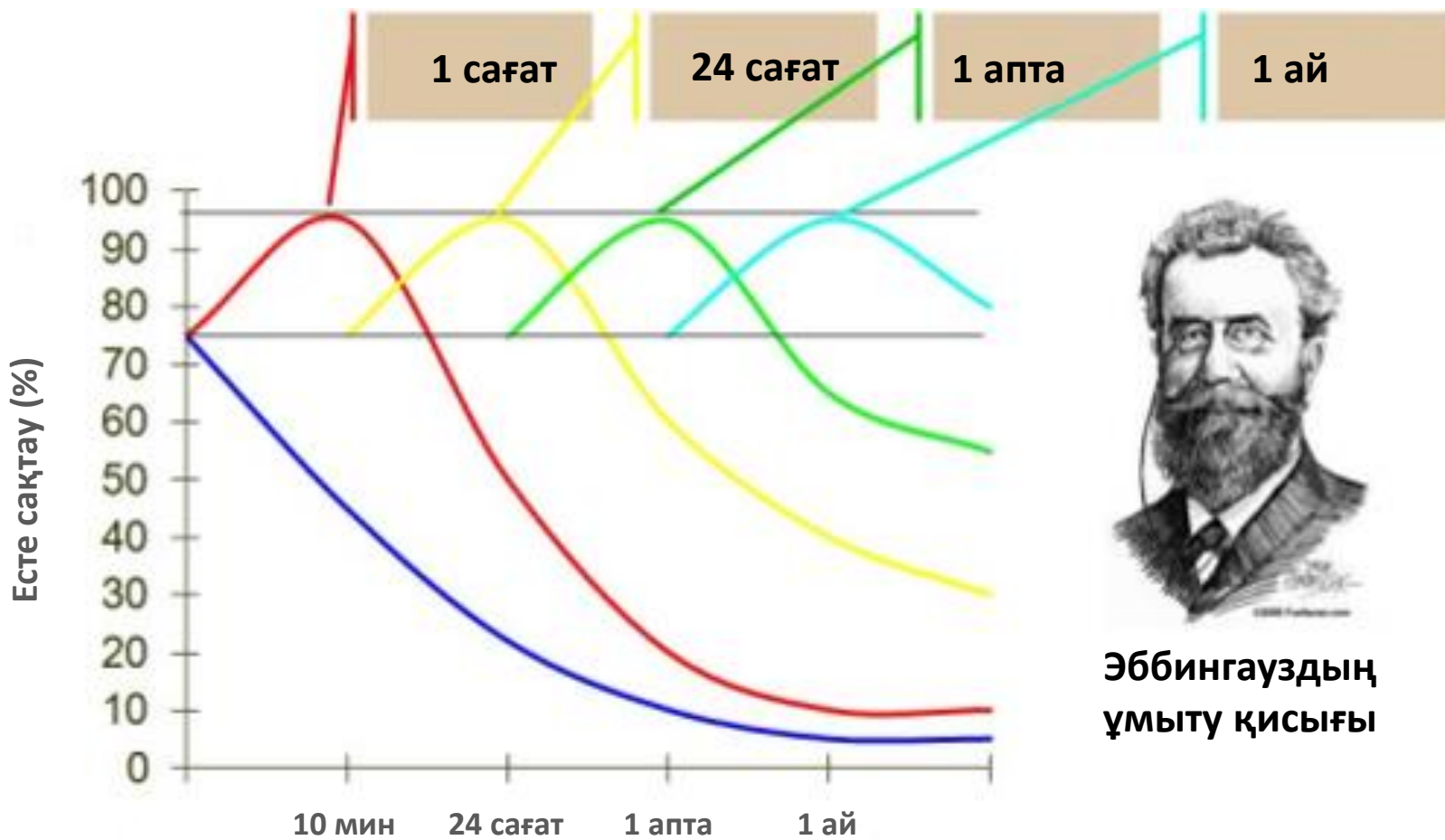
Қайта өңдеу

Қайта жаңғырту практикасы



Ұмыту қисығы және интервалды қайталау





**Эббингауздың
ұмыту қисығы**

Оқытушылар үшін 1-салдар

Маңыздылығы төмен, қысқа тестерді қолдана отырып, мұғалімдер жиі сынақ өткізуі тиіс



Пайдалы бағалаудың қысқа әрі оңай бола алатындығын түсінуі тиіс.

Оқытушылар үшін 2-салдар



Тест форматының маңызы бар ма?

- бірнеше таңдаудан тұратын тест?
- эссе?
- қысқа жауап?
- ауызша?
- иллюстрация?
- ...т.б.?

... маңызы көп емес

Оқытушылар үшін 3-салдар

Тестер мұғалімдерге кері байланыс алу мүмкіндігін береді



Оқушылардың бірін-бірі тестілеу арқылы үйренулері секілді, мұғалімдер де бір-бірінің тестерін тексеру арқылы бір-біріне көмектесе алады

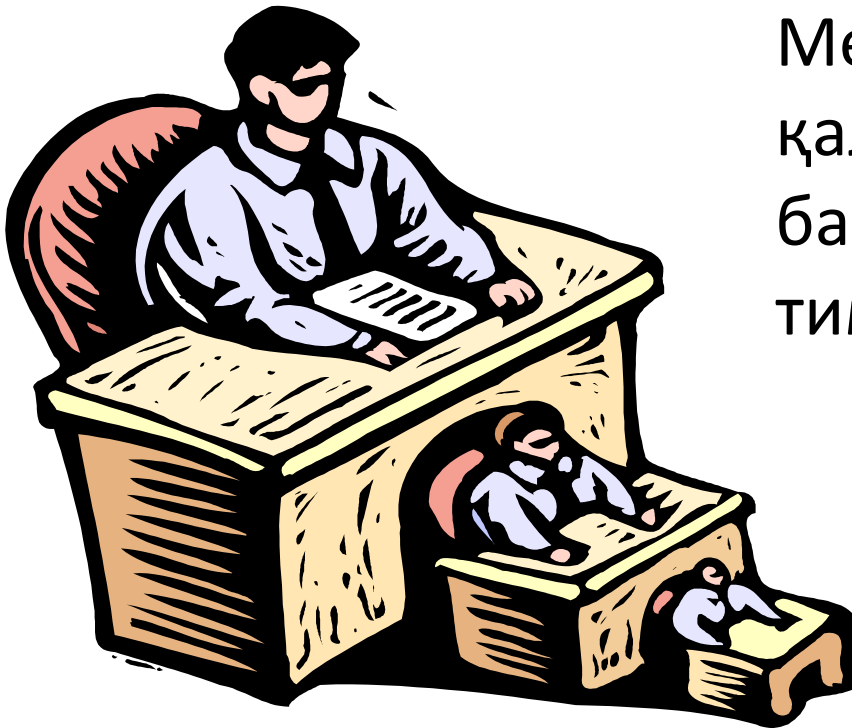
Танымдық психология
эксперименттері
«қалыптастырушы» тестер
арқылы мектептер мен
сыныптарда өткізілді

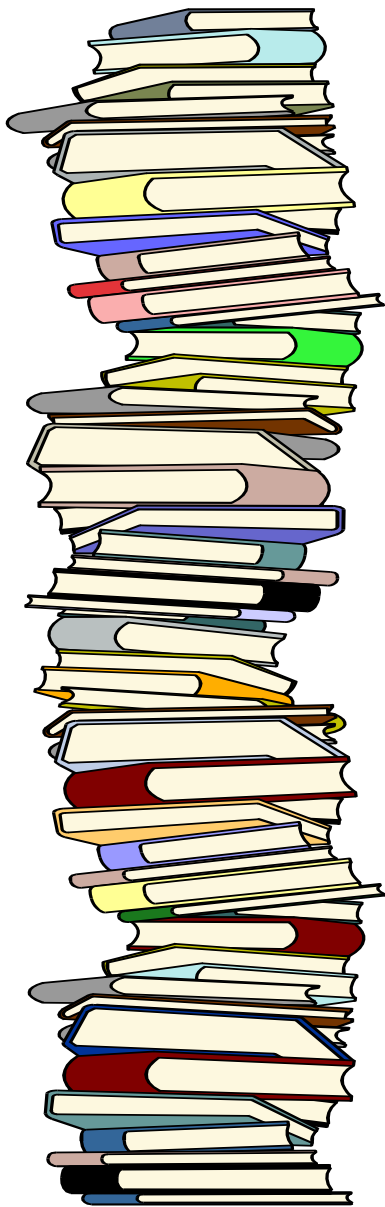


Жалпыжүйелік, ауқымды тестер қалай болмақ?

Маңыздысы:

Мектеп пен сыныптардағы
қалыптастырушы тестілеу
бағдарламаларына зияны
тимесін





Тестілеудің оқушылардың оқуына әсері

- 12 жылдық зерттеу, 3 000-ке жуық құжат оқылды
- 700-ге жуық жеке зерттеулер, сондай-ақ 1600-ден астам тиімді әсер етудің талдауы жүргізілді
- Талдау барысында 2000-нан астам басқа да зерттеулер толық емес, әрі орынсыз болып шықты
- Жүздеген зерттеулер талдаудан өтуі тиіс

Тестілеудің оқушылардың оқуына әсері

245 сапалы зерттеу

813 сауалнама

640 сандық зерттеу:

Эксперименттер:

Мектеп және сынып деңгейінде

Көп өлшемді зерттеулер:

Кең ауқымды тестілеу
бағдарламалары



Мета-анализ

статистикалық әдістерді
мұқият және сапалы
жүйелі шолумен
біріктіретін әдеби
шолудың «өнері»



(0.5 әсер мөлшері \approx 1 сынып оқу деңгейі)

Фелпс зерттеуінің нәтижелері (2012):

- Зерттеудің орташа әсер мөлшері >1.0
- 90%-дан астам оңды сапалы зерттеулер
- Сандық зерттеулерде, әсер мөлшеріне оңды әсер ететіндер:
 - жиі тестілеу;
 - кері байланыс үшін тестілеу;
 - маңыздылығына қарай тестілеу.



Фелпс & Сильва зерттеулерінің нәтижелері (2015)

Сандық зерттеулерде, әсер мөлшері 0,55 және 0,88 арасында өзгеріп отырады:



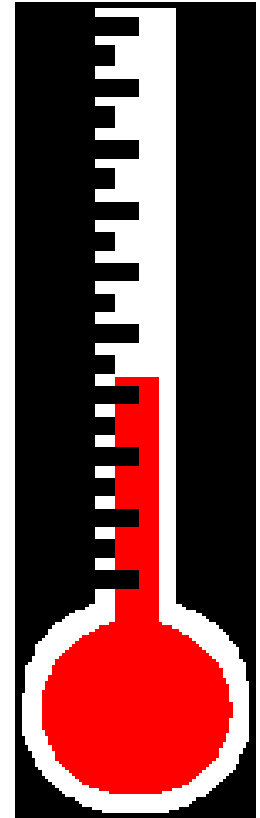
+++ жиі тестілеу

++ маңыздылығына қарай
тестілеу

+ кері байланыс үшін тестілеу

Тестілеу ауқымының пайдаға әсер етуі

- зерттеу популяциясының көлемі
 - кішігірім +0.34 үлкен
- тестілеу ауқымы
 - кішігірім +0.14 ауқымды
- үкіметтің жауапкершілік деңгейі
 - жергілікті тестер+0.29 мемлекеттік тестер



Ауқымды тестілеу, қатаң бақылау шаралары



Ауқымды тестілеу, тестілеу қауіпсіздігінің сақталмауы



Жалпыжүйелік тестілеу басқа мақсаттар үшін де қажет...

...оқу бағдарламаларына іріктеу

...мониторинг және диагностикалық жүйе

...кадрлық жоспарлау

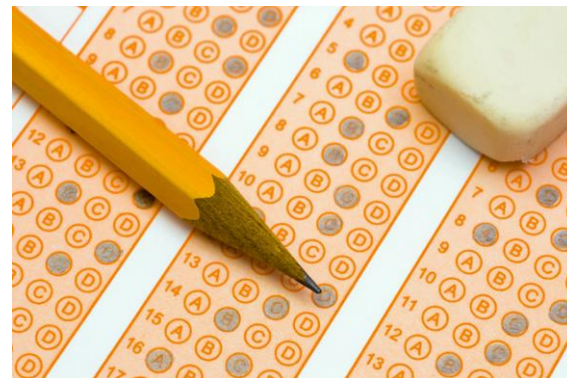
...есеп беру үшін

...аттестация

Осының өзі де
жеткілікті!



Ауқымды тестілеудің артықшылықтары



Әрбір жеке оқушы үшін өткізіледі және ол қымбат емес

Танымдық зертханаларында танымдық тестілеу мүмкіндігі

Стандарттау мектептер мен өңірлер арасындағы салыстырмалы ақпаратты ұсынады.

Мектептер мен мұғалімдер жұмысында пайдалана алатын сапалы ақпарат алу мүмкіндігі.

Маңыздысы:

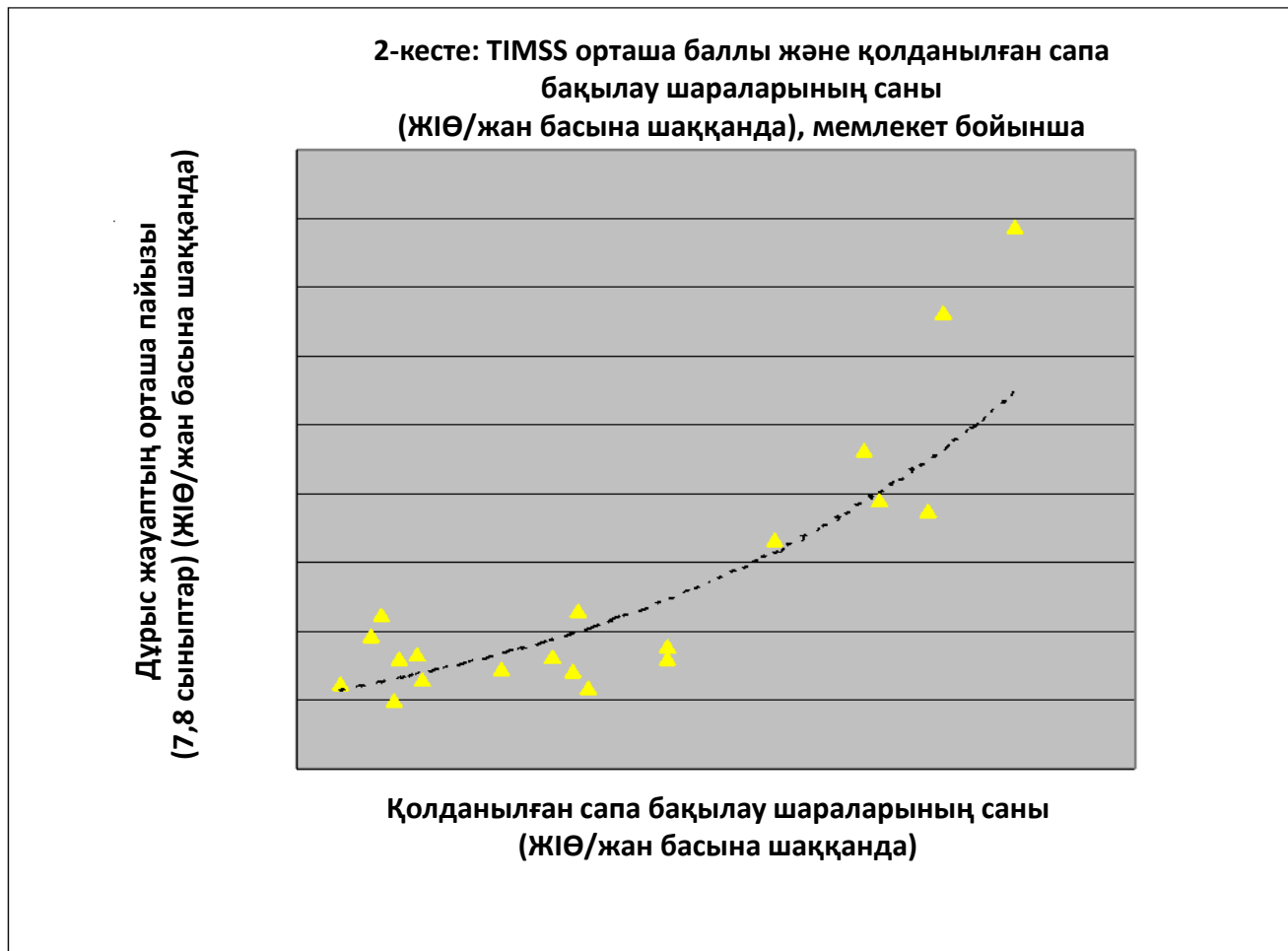
сенімді, салыстырмалы ақпаратпен қамтамасыз етеді

Шешім қабылдаудың жалпыжүйелік кезеңдерінің көптігі жақсы ма?



SOURCE: Phelps, Benchmarking to the best in mathematics, *Evaluation Review*, 2001

Сапаны бақылаудың кедей елдерде әсері көбірек



SOURCE: Phelps, Benchmarking to the best in mathematics, *Evaluation Review*, 2001

IEA: TIMSS, PIRLS, CIVED, SITES, ICILS,
PPP, ECES, TEDS

ЭЫДҰ PISA: PISA, PISA мектептер үшін
PISA даму үшін

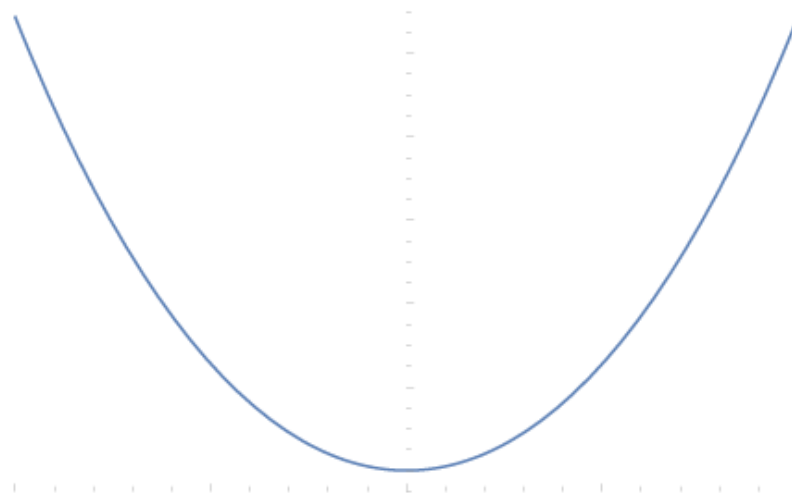
**Дүниежүзілік
банк:** READ, SABER
...PISA қаржыландыруын
қамтамасыз етеді

Халықаралық тестілеу бағдарламаларының әсері

Өз тестерін әзірлеу мүмкіндігі

мектеп
тестері

халықаралық
тестер



мемлекеттік және
ұлттық тестер

Дүниежүзілік банк пен ЭЫДҰ-ны экономистер басқарады

Экономистер психометриканы қаншалықты жақсы біледі?

Қызықты фактілер:

Дүниежүзілік банк тарапынан қаржыландырылатын Чили ұлттық тестілеу бағдарламасы

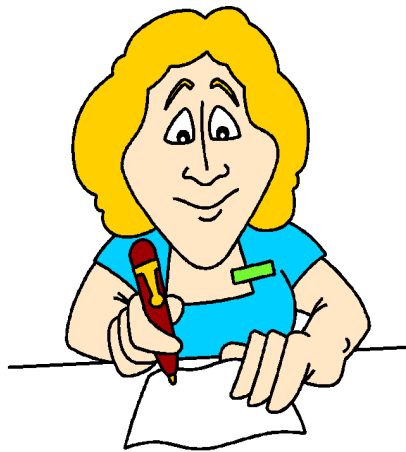
ЭЫДҰ жобасы «Білім сапасын арттыру үшін өзара әрекеттестік»



Қызықты фактілер:



Бағалау жүйесін әзірлеу



richard {at} nonpartisaneducation {dot} org