

FƏSİL 1 - MÖVZU 1

CPA PİRAMİDA

Concrete - Pictorial - Abstract

2 Dərs | Singapore Math Method | Foundation
for Learning

BEYNƏLXALQ STANDARTLAR

Singapore Math: CPA (Concrete-Pictorial-Abstract) approach - dünyada №1 riyaziyyat metodologiyası! Uşaqlar fiziki obyektlərdən başlayıb abstrakt riyazi düşüncəyə keçid edirlər.

Montessori: "Əl ilə öyrənmə beyin ilə öyrənmədir"
- sensorial təcrübə əsas təməldir!

OECD 2030: Practical skills və real-world application - öyrənmə konkret təcrübədən

başlamalıdır!

TIMSS: Conceptual understanding before procedural - anlayış əvvəlcə formalaşmalıdır!

DƏRS 1.1

CPA PİRAMİDA NEDİR?

Singapore Math Foundation

CPA Nədir?

CPA = Riyaziyyat öyrənməyin 3 əsas mərhələsi!

C = **CONCRETE** (Konkret) - Fiziki əşyalarla

P = **PICTORIAL** (Şəkilli) - Təsvirlər və diaqramlarla

A = **ABSTRACT** (Mücərrəd) - Rəqəm və simvollarla

NİYƏ CPA?

- Uşaqlar əvvəlcə fiziki şeyləri anlı ayırlar
- Sonra şəkilləri görüb başa düşürlər
- Ən sonda rəqəmlərlə işləyirlər

Bu metod beyin inkişafına tam uyğundur!

CPA PİRAMİDA

▲ ABSTRACT (Mücərrəd)

Rəqəmlər və Simvollar

$$3 + 2 = 5$$

Yalnız rəqəmlərlə işləmək

Ən çətin səviyyə!

▲▲ PICTORIAL (Şəkilli)

Şəkillər və Diaqramlar

$$+ \quad =$$

Vizual təqdimat

Körpü rolunu oynayır!



CONCRETE (Konkret)

Fiziki Əşyalar

Real alma, qələm, kublar
Toxunmaq, saymaq, hərəkət
etdirmək

Təməl - ən vacib səviyyə!

NİYƏ AŞAĞIDAN YUXARIYA?

Uşaqlar kiçik yaşda **KONKRET** düşünlər -
onlar fiziki əşyaları görməli, toxunmalı, hiss
etməlidirlər!

Sonra yavaş-yavaş **PICTORIAL**-a keçirlər -
şəkilləri başa düşürlər.

Ən sonda hazır olurlar **ABSTRACT**-a -
rəqəmlərlə işləyə bilirlər!

XƏBƏRDARLIQ: Əgər uşaq CONCRETE-i keçməyibsə, ABSTRACT çox çətin olacaq!

FƏALİYYƏT 1: CPA-nı Təcrübə Et!

$3 + 2 = 5$ -i 3 səviyyədə görək:

CONCRETE (Fiziki):

- 3 ədəd real qoz götür
- 2 ədəd daha qoz əlavə et
- Hamısını say: 1, 2, 3, 4, 5
- Əllərinlə hiss et - 5 qozdur!

PICTORIAL (Şəkilli):

- Kağızda 3 dairə çək
- 2 dairə daha əlavə et
- Say və rənglə - 5 dairədir!

ABSTRACT (Rəqəm):

- Rəqəmlərlə yaz: $3 + 2 = 5$
- Heç bir şəkil, heç bir əşya yox

- Yalnız rəqəmlər!

MÜŞAHİDƏ: Hər səviyyə əvvəlkindən daha mücərrəddir!

DƏRS 1.2

CPA-dan NECƏ İSTİFADƏ EDİRİK?

Practical Application

CPA İstifadə Qaydaları

QAYDA 1: Həmişə CONCRETE-dən başla!

- Fiziki əşyalarla oyna, say, hərəkət etdir
- Minimum 2-3 dəfə təkrarla
- Tam anlayana qədər davam et!

QAYDA 2: PICTORIAL-a yavaş keç!

- Əvvəlcə fiziki əşyaları ŞƏKİLLƏŞDİR
- Sonra yalnız şəkillə işlə

- Əşyaları xatırla!

QAYDA 3: ABSTRACT-a tələsmə!

- Yalnız tam anladıqdan sonra
- Rəqəmlər əşyaları təmsil edir
- Zehndə şəkilləri gör!

ƏSAS QAYDA: Hər mərhələyə vaxt ver!

Tələsmə!

CPA DÖVRÜ

Nümunə: "5 nədir?" öyrətmək

ADDIM 1 - CONCRETE (1-2 həftə):

- 5 alma, 5 qələm, 5 düymə ilə oyna
- Əl barmaqları ilə 5-i göstər
- 5 addım at, 5 dəfə əl çal
- Bədənlə 5-i hiss et!

ADDIM 2 - PICTORIAL (1 həftə):

- 5 ədəd dairə, kvadrat, ulduz çək
- 5 rəngli diaqramlar
- Bar model: [■][■][■][■][■]

- Hələ də 5 alm anı xatırla!

ADDIM 3 - ABSTRACT (2-3 gün):

- İndi yalnız rəqəm: 5
- Simvol olaraq tanı
- Zehndə 5 alma gör
- Rəqəm yazmağı öyrən!

FƏALİYYƏT 2: Özün CPA Yarat!

Tapşırıq: "7 ədədi" CPA ilə öyrət!

CONCRETE MƏRHƏLƏ:

1. Hansı fiziki əşyaları istifadə edərsən?

- ☐ 7 qoz
- ☐ 7 düymə
- ☐ 7 qələm
- ☐ Digər: _____

2. Hansı bədən hərəkətləri?

- ☐ 7 addım

- 7 dəfə hoppanma
- 7 barmaq
- Digər: _____

PICTORIAL MƏRHƏLƏ:

3. Kağızda 7-ni necə təsvir edərsən?

- 7 dairə çəkmək
- 7 ulduz çəkmək
- Bar model 7 hissə
- Digər: _____

ABSTRACT MƏRHƏLƏ:

4. Rəqəm 7-ni yaz: _____

5. 7 nələri xatırladır? (fiziki əşyalar)

Portfolio: Bu 3 mərhələni kağızda göstər və
sinfə təqdim et!

**ARTI ROBOT - CPA
KÖMƏKÇISI**

AR CPA Simulator:

- Kamera ilə real əşyaları scan et
- AI avtomatik sayır və CONCRETE göstərir
- Sonra PICTORIAL-a çevirir (şəkil)
- Ən sonda ABSTRACT göstərir (rəqəm)
- 3 mərhələni vizual olaraq görürsən!

Interactive CPA Journey:

- AI: "3 ədəd alma gör!" (CONCRETE)
- Uşaq: Real almaları göstərir
- AI: "İndi şəkil çək!" (PICTORIAL)
- AI: "İndi rəqəm yaz!" (ABSTRACT)
- Hər addımda feedback!

CPA Game:

- "CONCRETE axtarışı" - otaqda 5 əşya tap
- "PICTORIAL yaratma" - virtual şəkil düzəlt
- "ABSTRACT quiz" - rəqəmi tanı
- Badges: CPA Explorer, CPA Master!

Progress Tracker:

- Hansı mərhələdəsən?
- CONCRETE: 80%
- PICTORIAL: 60%

- ABSTRACT: 20%
- Hər səviyyəni bitirib irəliləyirsən!

MÜƏLLİM BƏLƏDÇİSİ

CPA - DÜNYADA №1 METODOLOGİYA!

1. NİYƏ SINGAPORE?

Sinqapur riyaziyyatda dünyanın ən yaxşısıdır (TIMSS, PISA).

CPA onların əsas sirridir!

Azərbaycan da bu metodu tətbiq etməlidir!

2. CONCRETE ƏN VACİBDİR!

XƏBƏRDARLIQ: Uşaqları ABSTRACT-a tələsdirməyin!

CONCRETE mərhələsinə minimum 2 həftə ayırın!

Niyə? Çünki beyin əvvəlcə fiziki təcrübə istəyir!

3. HƏR MÖVZU ÜÇÜN:

Yeni konsept öyrədəndə:

- 1-2 həftə CONCRETE (fiziki)
- 1 həftə PICTORIAL (şəkilli)

- 2-3 gün ABSTRACT (rəqəm)

4. MATERIALS:

CONCRETE üçün:

- Manipulatives: kublar, düymələr, çöplər
- Real objects: meyvələr, qozlar, qələmlər
- Bədən: barmaqlar, addımlar, hərəkətlər

PICTORIAL üçün:

- Şəkillər, diaqramlar
- Bar models (sonra öyrənəcəyik)
- Rəng kodları

5. COMMON MISTAKES:

CONCRETE-i keçmək - ən böyük səhv!

Çox tez ABSTRACT-a keçmək

Yalnız bir növ material istifadə etmək

Müxtəlif əşyalarla CONCRETE təcrübə

Hər mərhələyə kifayət qədər vaxt

Uşaqların sürətinə uyğunlaşmaq

6. ASSESSMENT:

Uşaq hazırdır ABSTRACT-a əgər:

- CONCRETE-də sərbəst işləyir
- PICTORIAL-ı başa düşür

- Əşya olmadan şəkildən başa düşür
- Zehndə vizuallaşdırı bilir

7. DIFFERENTIATION:

- Advanced: Tez ABSTRACT-a keçə bilər, amma CONCRETE yenə lazım!
- Struggling: Daha uzun CONCRETE, bəlkə PICTORIAL-da qalmaq
- ELL: Visual PICTORIAL çox kömək edir

8. PARENT COMMUNICATION:

Validəylərə izah edin:

"Uşağınız əvvəlcə əşyalarla oynayır - bu DÜZGÜN!

Bu riyaziyyatın təməlidir!

Rəqəmlər sonra gələcək!"

9. LONG-TERM:

CPA yalnız 1-ci sinif üçün deyil!

Bütün yeni konseptlər üçün:

- Kəsrlər: Real pizza → Şəkil → $\frac{1}{2}$
- Vurma: Real qruplar → Diaqram → 3×4
- Həndəsə: Real fiqurlar → Çəkilmiş → Xüsusiyyətlər

KEY MESSAGE:

CPA = uşaqların beyni necə işləyir ona uyğun
öyrətmək!

Bu metodu tətbiq etsək, Azərbaycan
riyaziyyatda dünya lideri ola bilər!

CPA PİRAMİDANI BİLİRSİNİZ!

İndi bilirsiniz ki, riyaziyyat öyrənmək 3
mərhələdən keçir:

CONCRETE - Fiziki əşyalarla

PICTORIAL - Şəkillərlə

ABSTRACT - Rəqəmlərlə

**Növbəti mövzularda bu metodu
işlədəcəyik!**

Növbəti: Rəqəm 0-2 - İlk Rəqəmlər!