

# ТЕОРИЈЕ КОГНИТИВНОГ РАЗВОЈА

- Организација ПНМ од наставника захтева познавање основних законитости развоја мишљења ученика. Морају се узети у обзир когнитивне могућности ученика, специфичности његовог сазнавања стварности и карактеристике његовог интелектуалног нивоа.
- Различите теорије когнитивног развоја човека тумаче однос појединца и средине на различите начине. И поред тога, постоји суштинска сагласност тих теорија у вези са утицајем учења и васпитања на развој личности.
- Теорија Пијажеа,
- Теорија Виготског,
- Теорија Брунера,
- Теорија Еблија.

# ТЕОРИЈА ПИЈАЖЕА

- Когнитивни развој детета биолошки је условљен, зависи од средине и одвија се у етапама.
  - Сваки стадијум обележен је појавом оригиналних структура,
  - Основни покретач развоја је систем *неравнотежа – еквилибрација*,
  - Сваки стадијум са структурама које га дефинишу чини посебан облик равнотеже.
- 1. Стадијум сензомоторне интелигенције (од рођења до 2. године, појаве говора).**
  - Моторно понашање, симболичка активност је минимална.
- 2. Преоперациони период (од 2. до 6. – 7. године).**
  - Мишљење је засновано на конкретној делатности,
  - Мишљење је егоцентрично,
  - Формирају се прве представе и појмови,
  - Одсуство реверзибилности и конзервације у мишљењу,
  - Математичко образовање у овом узрасту се своди на стварање услова – обликовање средине.

# ТЕОРИЈА ПИЈАЖЕА

## 3. Стадијум конкретних операција (од 6. – 7. до 11. – 12. године).

- Превазилази се егоцентричност мишљења,
- Развијају се математичке структуре и овладава се логичким операцијама,
  - Класификација – груписање предмета према одређеним особинама,
  - Серијација – уређивање објеката у низове по неком својству,
  - Конзервација – разумевање непроменљивости величина – повезана са реверзибилношћу мишљења,
  - Придруживање или кореспонденција,
  - Еквивалентност и децентрација.
- Све операције мишљења ученика у овом стадијуму везане су за конкретне објекте и могу имати опажајни и представни ниво без којих ће ученик имати потешкоће у решавању вербалних задатака.

## 4. Ниво формалиних операција (од 12. године).

- Мишљење ученика се ослобађа конкретности,
- До изражаја долази симболичка активност и појмовно мишљење,
- Почиње закључивање према законима формалне логике.
- За формирање појмова у ПНМ битно је разумевање, тј. ученик може усвојити само оне појмове за које постоје развијене менталне структуре.
  - Учење се ослања на достигнути ниво развоја.

# ТЕОРИЈА ВИГОТСКОГ

- Московска школа – културно-историјска теорија развоја детета: психички развој личности је овладавање и присвајање културних вредности које је акумулирало човечанство.
- У процесу когнитивног развоја језик (говор) је основно оруђе које одређује како ће дете учити и размишљати јер се преко значења речи преносе развијени обрасци мишљења.
- Настава треба да води развој ученика, да буди и изазива низ функција које сазревају и налазе се у *зони наредног развитака*.
- **Зона актуелног развоја** – већ формиране и развијене функције. Одређују је задаци које ученик може самостално да реши.
- **Зона наредног развоја** – задаци које ученик може да реши уз нечију помоћ.
  - У сарадњи са осталима ученик подиже своје интелектуалне могућности на виши ниво,
  - Развој се одвија од социјалног ка индивидуалном.
- Периодизација дечјег развоја:
  - Предметно-манипулативна делатност (од 1. до 3. године),
  - Период игре (од 3. до 6. – 7. године),
  - Делатност везана за учење (од 6. до 10. године),
  - Друштвено значајна делатност (од 10. до 15. године),
  - Учење и професионално опредељење (од 15. до 18. године).

# ТЕОРИЈА ВИГОТСКОГ

- Фазе развоја појмова:
  1. Синкретичка етапа (млађи предшколски узраст),
  2. Етапа комплекса (старији предшколски узраст),
  3. Етапа правих појмова (почетак основношколског периода).
- Пресудну улогу у овом процесу има реч, па формирање појмова можемо описати следећим етапама:
  - Упознавање са активношћу,
  - Извођење конкретне радње,
  - Вербално описивање радње,
  - Описивање радње говором у себи,
  - Мисао о радњи.
- Узрасне карактеристике и способности које постоје код ученика треба познавати, али не да би им се прилагођавала настава, већ да би она послужила као основа за убрзавање развоја ученика.
  - Улога учитеља у ПНМ је да усредсреди пажњу на формирање и обликовање видова мишљења који се назиру.

# ТЕОРИЈА БРУНЕРА

- Когнитивни развој не зависи од зрелости појединца, већ од учења и услова средине који тај развој могу да убрзају, успоре, па чак и зауставе.
- Ученик сазнаје свет сопственом активношћу – радећи, осећајући и путем симболичких средстава којима конструише свој модел стварности.
- Представљање има кључну улогу у когнитивном развоју.
- Равни апстракције (представљања):
  1. Акционо представљање – непосредне активности са конкретним материјалом,
  2. Иконичко (сликовно) представљање,
  3. Симболичко представљање – језиком, симболима (посебно математичким).
- Настава помаже интелектуалном развоју само ако у њој постоји јединство ова три начина представљања.
- У овом процесу водећу улогу има језик, најпре као допуна за показивање, затим за означавање присутних предмета, појава, а касније као носач за исказивање појмова, релација и сл.

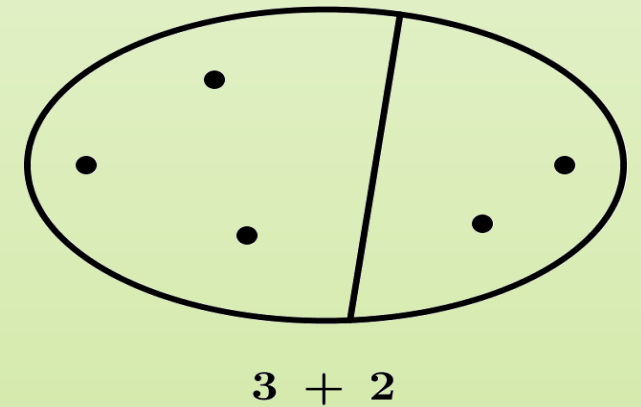
# ТЕОРИЈА ЕБЛИЈА

- Стадијуми развоја дечјег мишљења су нужни след корака, али нису нужно зависни од узраста.
- **Оперативна метода** – изграђивање, унапређивање и учвршћивање покретних мисаоних операција уз њихово разумевање, увид у поступност корака и везу међу њима.
  - Важна је реверзибилност мишљења.

**Пример:** Операције сабирање и одузимање су правилно усвојене тек кад се постигне разумевање композиције (комутативност и асоцијативност) и реверзибилност.

- Интериоризација радње:
  1. Конкретан ступањ – рад са конкретним материјалом,
  2. Фигуративни ступањ – сликовито представљање, замишљање операције,
  3. Симболички ступањ.

**Пример:**  $3 + 2$   
Конкретан ступањ – рад са конкретним предметима,  
Фигуративни и симболички ступањ:



# ТЕОРИЈА ЕБЛИЈА

- Оперативна обрада – продубљивање разумевања операције добијене у процесу интериоризације.
  - Избегавати директну аутоматизацију радње.

Пример: Код сабирања бројева акценат не треба да буде на израчунавању што више збирова облика  $4 + 1$ ,  $6 + 2$ ,  $3 + 4$ , ... Целисходније би било поставити задатке следећих типова:

- Осмислити ситуације које означавају  $4 + 1$ ,  $6 + 2$ ,  $3 + 4$ , ...
  - Како то представити цртежима?
  - Како се мења резултат ако један сабирак повећамо (смањимо) за 1, 2, ...?
  - Шта ће се десити ако сабирцима заменимо места?
- Покретљивост операције је од кључног значаја за њено исправно прихватање и дуготрајност.



# УТИЦАЈ ТЕОРИЈА РАЗВОЈА МИШЉЕЊА НА ОРГАНИЗАЦИЈУ ПНМ

- При организовању ПНМ и опредељивању за конкретни методички поступак треба водити рачуна о карактеристикама мишљења ученика у појединим етапама његовог развоја.

Закључци изведени из анализираних теорија когнитивног развоја:

- Постепено прелазити од конкретних радњи на унутрашње процесе.
  - У почетку је неопходно обезбедити очигледност,
  - Прелаз од конкретном ка апстрактном треба пропратити правилном употребом говора, а касније и увођењем симболике.
- Ученику у ПНМ омогућити да знање стиче откривањем и сопственом активношћу.
- Усвојене математичке појмове продубљивати варирањем почетне ситуације и сагледавањем шта се постиже тим променама.
  - Варирати величине, поступке за решавање итд.
- Задатке бирати тако да што чешће буду у зони наредног развитка.

# УТИЦАЈ ТЕОРИЈА РАЗВОЈА МИШЉЕЊА НА ОРГАНИЗАЦИЈУ ПНМ

- ЛИТЕРАТУРА
- КОМПЕТЕНЦИЈЕ НАСТАВНИКА ЗА ПОЧЕТНУ НАСТАБУ МАТЕМАТИКЕ
- Ибро Ваит, Еуген Љајко
- Учитељски факултет Лепосавић, 2018
  
- Странице 43-58
  
- Консултације сваке вечери од 22,00 до 23,30 на мејл:
- [branislav.randjelovic@pr.ac.rs](mailto:branislav.randjelovic@pr.ac.rs)