

Einkenni dyscalculía

Orðið dyscalculía eða dyskalkúlía eins og það er oft skrifað á íslensku merkir erfiðleikar með tölur. Margir nemendur sem eru með dyslexíu eiga auðvelt með stærðfræði en aðrir ekki. Eftirfarandi einkenni eiga við nemendur sem eru með dyskalkúlía eða dyscalculía.

- Nemendurnir eiga oft auðvelt með tungumálanám, þ.e. tala, lesa og skrifa. Þeir eru hugmyndaríkir og hafa gott sjónrænt minni á orð. Athuga ber að margir þeir sem eiga í erfiðleikum með ritaða texta eiga einnig í erfiðleikum með stærðfræði, m.a. vegna þess að þeir snúa við stöfum, bæta við orðum, misskilja o.frv.
- Þeim gengur vel í vísindagreinum (þar til það þarf að nota flókna stærðfræði), rúmfræði (ef unnið er með rökfræði frekar en formúlur) og skapandi listgreinar.
- Þeir eiga í erfiðleikum með óhlutbundin hugtök yfir tíma og áttir. Geta ekki munað tímasetningar eða röð atburða í fortíð eða framtíð. Ófærir um að fylgjast með tímanum, líklega mjög óstundvísir.
- Þeir eiga í erfiðleikum með að muna nöfn og þekkja aftur andlit. Rugla saman nöfnum, skipta t.d. um fyrsta stafinn í nafni þannig að Una verður Ína.
- Frammistaða er mjög mismunandi hjá sama einstaklingi í samlagningu, frádrætti, margföldun og deilingu. Stundum gengur þeim vel en stundum illa. Eiga erfitt með hugarreikning.
- Þeir eiga í erfiðleikum með að skipuleggja fjármál sín og gera áætlanir. Hafa ekki heildarsýn yfir fjármál sín. Hafa tilhneigingu til að gera áætlanir stutt fram í tímann. Óttast mögulega allar tilfærslur í fjármálum. Geta átt í erfiðleikum með að reikna í huganum hvað eigi að gefa mikið til baka í viðskiptum, hvað eigi að borga mikið í þjófnefnd, skatta o.frv.
- Þegar þeir skrifa, lesa eða rifja upp tölur eru þetta algeng mistök: Tölum er bætt við, skipt er um tölur, tölum víxlað, sleppt úr eða snúið við.

- Þeir eiga í erfiðleikum með að skilja og muna stærðfræðihugtök, reglur, formúlur, í hvaða röð á að reikna og grundvallarstaðreyndir varðandi samlagningu, frádrátt, margföldun og deilingu.
- Þeir hafa slakt langtímaminni þegar kemur að stærðfræði. Geta reiknað erfið dæmi einn daginn en hafa engan skilning annan dag. Þeim gengur ef til vill vel að reikna dæmi í tímum en geta ekkert á prófum eða könnunum.
- Þeir geta átt í erfiðleikum með að skilja eða sjá fyrir sér ferli. Vantar hugsun er byggir á heildarsýn. Léleg hæfni að sjá fyrir sér eða ímynda sér staðsetningu talna á klukku, landfræðilega legu bæja, meginlanda, úthafa, gatna o.s.frv.
- Þeir hafa slakt minni yfir fyrirkomulag eða skipulag hluta. Villast oft, verða áttavilltir. Eiga erfitt með að vita í hvaða átt skal halda. Týna oft hlutum og virðast utan við sig. Hver kannast ekki við utangátta prófessorinn?
- Þeir eiga stundum í erfiðleikum með að skilja hugtök sem notuð eru í skipulögðu tónlistarnámi, eiga erfitt með að lesa nótur og læra fingrasetningu í hljóðfæranámi.
- Þeir eiga stundum í erfiðleikum með samhæfingu hreyfinga í íþróttum, finnst erfitt að fylgja eftir hröðum hreyfingum í eróbikk, dansi og leikfimi. Eiga stundum í erfiðleikum með að muna röð dansspara og reglur í íþróttaleikjum.
- Þeir eiga í erfiðleikum með að fylgast með stigagjöf í leikjum og muna hvernig á að gefa stig í leikjum eins og t.d. keilu. Muna oft ekki hver á næsta leik í spilum og leikjum. Eiga erfitt með að skipuleggja leiki fram í tímann eins og í skák (Newman, Renee M, 1997).

Ragnheiður Benediktsson stærðfræðikennari skrifaði grein sem birtist 1997 í Flatarmálum, tímariti stærðfræðikennara. Hún kynnir þar bókina „Mathematics for Dyslexics, A Teaching Handbook“ eftir Chinn & Ashcroft, útg. Whurr Publisher, 1993 en hún er endurútgefin árlega í Bretlandi. Ragnheiður fer mörgum fögrum orðum um þessa bók og ætti það að vera hvatning fyrir áhugasama kennara að kynna sér hana. Höfundar bókarinnar telja að

kennsluaðferðir í stærðfræði ættu að vera sveigjanlegar og byggjast á þekkingu á leshömlun, eðli stærðfræði og nemandanum sjálfum.

Ragnheiður bendir á að nemendur sem eiga erfitt með áttun eigi t.d. í erfiðleikum með að vita hvar á að byrja á dæmi, í hvaða átt eigi að vinna, hvað eigi að gera við útkomuna, hvar eigi að setja tugtöluna. Vert er fyrir kennara að skoða löng uppsett dæmi með augum þess sem á í erfiðleikum með áttun.

Örðugleikar með ferli eða röðun gerir það að verkum að nemendur eiga erfitt með að telja, sérstaklega afturábak. Þeir rugla oft saman reikningsmerkjum vegna forms þeirra, t.d. $>$ og $<$ og rugla einnig saman 6 og 9 eða 3 og 5. Vert er fyrir kennara að fara aftast í kennslustofuna og skoða það sem þeir hafa skrifað á töfluna með augum þess sem auðveldlega ruglast á formum.

Takmarkað skammtímaminni gerir það að verkum að nemendur stranda oft í upphafi reiknisdæmis. Utanbókarlærdómur hentar þessum nemendum ekki því langtímaminnið er oft brigðult. Þó er oft farin sú leið að láta nemendur sitja við og læra utan að. Það hentar aftur á móti þessum nemendum vel að vinna með þrautalausnir. Þá njóta þeir sín.

Lesdæmi eru nemendum oft erfið, t.d. vegna þess að stundum eru ýmis orð notuð yfir sama fyrirbæri, t.d. plús, leggja saman og bæta við. Þetta ruglar nemendur. Þeir sleppa einnig úr orðum eða bæta inn í orðum en þar sem orðadæmi eru oftast gagnorð, má engin röskun verða á orðaröð til að merking breytist.

Ragnheiður bendir einnig á að nemendur hafi oft lítið sjálfstraust og séu haldnir kvíða vegna þess hve illa þeim hefur gengið að tileinka sér stærðfræði.

Ábendingar til nemenda sem eiga í erfiðleikum í stærðfræði

Nemandi getur

- lagt sig fram við að sjá stærðfræðidæmi fyrir sér í huganum (setja dæmið í myndrænt form í huganum). Nemandinn getur jafnvel teiknað mynd til að auðvelda skilning
- gefið sér góðan tíma til að skoða upplýsingar í myndrænu formi (teikningar, línurit, töflur o.fl.)
- lesið dæmið upphátt og hlustað vel. Við það getur hann nýtt hæfileika sína að vinna hljóðrænt með námsefni
- beðið kennara að sýna sér samsvarandi dæmi
- beðið kennara að benda sér á raunverulegar aðstæður þar sem dæmið á við eða reynt að finna þær sjálfur
- notað línuritapappír
- beðið kennara að hafa gott bil á milli stærðfræðidæma á prófblöðum eða verkefnablöðum svo sjónrænu áreitni séu ekki yfirþyrmandi
- gefið sér tíma til að læra utan að (festa í minni) ýmsar staðreyndir sem þarf að kunna í stærðfræði. Nemandinn getur notað við þetta ýmiss konar minnistækni, t.d. hrynjanda (Crouse, Scott, jan.2000), (Sjá kafla um minnistækni).