

Útdráttur

Farið var í grunnskóla Akureyrar og kennrar á miðstigi sem kenna eðlisvísindi spurðir um kennsluna, viðhorf þeirra til námsins, menntun og reynslu. Þessir skólar eru: Oddeyrarskóli, Síðuskóli, Giljaskóli, Glerárskóli, Brekkuskóli og Lundarskóli. Tilgangurinn var að skoða kennsluefnin og kennsluna sjálfa á miðstigi í samhengi við aðalnámskrá grunnskóla. Alls 29 kennrar kenna eðlisvísindi á miðstigi á Akureyri, 27 svöruðu spurningum.

Helstu námssálarfræðikenningar kveða á um að 10-12 ára gömul börn þurfi verklega nálgun í námi sínu. Börn alhæfa út frá hlutbundinni reynslu sinni og ráða sjaldan við að leysa vandamál í huganum án þess að hafa reynslu af því. Börnum er ásköpuð rannsóknarhvöt og forvitni sem er drifffjöldur þroska þeirra. Það þarf að gefa börnum svigrúm til að athafna sig, þau læra mest af eigin tilraunum og mistökum. Þetta rökstýður mikilvægi verklegrar kennslu, börn læra mest af því að gera sjálf athuganir og tilraunir. Aðalnámskrá grunnskóla gerir miklar kröfur um verklega kennslu í eðlisvísindum í 5.-7. bekk. Nýasta námsefni eðlisvísinda fyrir þetta aldursstig, *Auðvitað bækurnar*, gera ráð fyrir tilraunum og athugunum. Bækurnar eru að flestu leyti mjög góðar kennslubækur, aðgengilegar og aðlaðandi fyrir nemendur og kennara. Stærsti galli þeirra er þó hve lítið þær tengja saman stærðfræði og eðlisfræði sem eru tengd órjúfanlegum böndum og í þær vantar einföld dæmi.

Kennrar miðstigs í grunnskólum Akureyrar nota allir *Auðvitað bækurnar* og virðast vera ánægðir með þær. Miðstig notar mjög takmarkað raungreinastofu til verklegrar kennslu eðlisvísinda þó að í nánast öllum skólum Akureyrar séu mjög vel útbúnar stofur til staðar. Almennt viðhorf kennara og skólastjórnenda virðist vera að miðstig þurfi ekki sérstaka verklega kennslu í eðlisvísindum. Ekki er um skort á aðstöðu að ræða heldur virðist vera takmarkaður skilningur á mikilvægi verklegrar kennslu eðlisvísinda á miðstigi.

Ungir kennrar með kennaramenntun þar sem áhersla var lögð á raungreinar eru líklegastir til þess að kenna verkleg eðlisvísindi oftast. Þetta sýnir að efla byrfti þátt raunvísinda í kennaranáminu og að nauðsynlegt geti jafnvel verið að sérmenntaðir fagkennrar kenni meira á miðstigi eins og tíðkast í reynd á ungingastigi.

Abstract

In this thesis, teachers who teach physical science in six primary schools in Akureyri, are asked about their attitude towards their studies, their education and experience. The schools involved are: Oddeyrarskóli, Síðuskóli, Giljaskóli, Glerárskóli, Brekkuskóli og Lundarskóli. The main purpose was to look at teaching material and the teaching itself in correlation with the National curriculum guide for compulsory schools. 29 teachers teach physical sciences at middle stage (10 to 13 years old) in these schools and 27 answered the questions.

All major educational psychology theories claim that around 10 to 12 years old, children need to have vocational approach in their studies. Children generalise according to their abstract experience and they rarely have the ability to solve problems in their mind without having the experience of solving it first. Children are born with instinct for research and curiosity, which is the primus motor in their self-realization. Children need space for activity for they learn mostly from their own experiments and mistakes. Vocational teaching is therefore of major importance, for children learn the most when they are researching and experimenting. In the National curriculum guide, much emphasis is put on vocational teaching in physical science in 5th – 7th grade and the latest textbook publications for these students (the *Auðvitað*-books), assume that students do experiments and researches. The books are in most aspects good textbooks, user-friendly and attractive to both readers and teachers. They do though have a flaw, which is how little they connect maths and physics and simple examples are missing.

Teachers in the middle stage of compulsory schools in Akureyri all teach the *Auðvitað*-books and seem to be satisfied with them. However, they tend to use laboratories very little for vocational teaching of physical science even though almost all the compulsory schools in Akureyri have very well equipped laboratories. Teachers and headmasters generally seem to think that vocational teaching in physical science is not needed at middle stage. Not because the facilities are not available but it seems more due to lack of understanding of the importance of vocational teaching at this level.

Young teachers who studied at teachers' departments were emphasis was put on physical sciences, are more likely to teach physical sciences than other teachers. This emphasises the importance of promoting teaching of physical sciences in the teachers' education. It could even be necessary to have teachers specialised in teaching physical sciences teaching at middle level in compulsory schools as is done at higher levels.