

Förförståelse

Om jag vill lyckas med att föra en människa mot ett bestämt mål måste jag först finna henne där hon är och börja just där.

Den som inte kan det lurar sig själv när hon tror att hon kan hjälpa andra.

För att hjälpa någon måste jag visserligen förstå mer än vad han gör men först och främst förstå det han förstår. Och acceptera att jag inte alltid förstår.

Om jag inte kan det så hjälper det inte att jag kan och vet mera.

Sören Kierkegaard

Lärande – en aktiv och ständigt pågående process

Barn kommer inte som ”oskrivna blad” till undervisningen i skolan. De har byggt upp föreställningar kring naturvetenskapliga fenomen från tidigaste barnben. Genom att observera, undersöka, uppleva, leka och samtala med andra har de konstruerat användbara förklaringar. Många är grundade på känslomässiga erfarenheter. De är socialt accepterade och understöds ofta av språket. De har testats under lång tid, och fungerat bra.

Nya fenomen och företeelser som barn möter jämförs och relateras till dessa tidigare erfarenheter. Kunskap om barns förförståelse är därför en viktig utgångspunkt för undervisning i naturvetenskap.

Om jag var tvungen att reducera all pedagogisk psykologi till en princip, skulle jag säga följande: Den viktigaste enskilda faktorn som påverkar lärandet är vad den lärande redande vet. Ta reda på det och undervisa med utgångspunkt från det!

David Ausubel

Men det är inte helt lätt att få ett barn att överge sin vardagsföreställning för en naturvetenskaplig förklaring – den förståelse av omvärlden barnet skapat har ju visat sig vara användbar. En lärare formulerade det på följande sätt ”att undervisa elever i naturvetenskap är som att stryka med ett kallt strykjärn – skrynklorna kommer snabbt tillbaka”. Inte överger barn sina tankar och idéer i första taget bara för att läraren påstår något annat – så lätt kan vi inte manipulera barnen – och tur är väl det!

Om vi vill ge barn en möjlighet att själv konstruera en naturvetenskaplig förståelse måste de få tid till att bearbeta de nya erfarenheterna. Om det ”nya” kan relatera till barnets tidigare erfarenheter, kan det jämföras och bearbetas – hon kan aktivt skapa ny förståelse. Är den nya förklaringen förståelig, är den trovärdig och är den användbar?

Låt eleverna formulera och klargöra sina idéer, göra dem tillgängliga för reflektion och test mot andra barn.

Om man har dokumenterat barnens förförståelse innan undervisningen startat så kan de få möjlighet att få syn på sitt eget lärande genom att jämföra sina kunskaper före och efter undervisningen.

Några förslag på metoder för att ta reda på elevers förförståelse

Tankekartor

Att samla upp barnens tankar eller frågor kring ett område i form av en tankekarta på tavlan eller på ett papper är en användbar metod som inlett många arbetsområden.

Självvärdering

Ett snabbt sätt att ta reda på lite äldre elevers förförståelse är att låta dem själva bedöma vilken förförståelse de har. Du kan antingen dela ut en stencil med de begrepp du tycker är centrala eller läsa upp ett begrepp i taget och låta eleverna räkna upp handen beroende på vilken kategori de anser sig tillhöra.

Kategorierna är:

1. Vet inte
2. Har hört talas om det
3. Förstår delvis
4. Förstår bra
- 5 Kan förklara för andra

Kortskrivning

Ibland får man se att en idé som förefaller vara idériktig inne i hjärnan är helt annorlunda när den kommer ut i det fria och andra människor tittar på den.

Nalle Puh

Under senare år har kognitivt skrivande blivit allt vanligare även inom naturvetenskaplig undervisning. Syftet med kortskrivningen är att samla elevernas tankar och försöka fokusera dem på ett område. Som lärare får du samtidigt en bild av elevernas förförståelse.

Så här kan du göra.

För att var och en ska få uttrycka sina tankar låter du eleverna skriva i några minuter på temat – *Hur bildas moln?*

Du kan antingen samla in det skrivna materialet och ta del av barnens tankar.

Eller så kan du dela in dem i smågrupper. Låt eleverna berätta vad de har skrivit i gruppen.

Här är det viktigt att de inte blir avbrutna eller kritiserade. Låt sedan eleverna tillsammans göra en ny beskrivning av – *Hur bildas moln?*

Rita

Be barnen att rita t ex *Hur bildas regn?*

När barnen börjar teckna dyker det ofta upp frågor. Eftersom barnen själv formulerar dessa frågor så blir de på barnens nivå, och de får en helt annan drivkraft att ta reda på svaret än om någon vuxen formulerat frågan.

Intervjua

Om man har möjlighet är det spännande att intervjua en grupp elever om deras tankar kring naturvetenskapliga fenomen.

Begreppskarta och Concept Cartoons

Presenteras på annan plats i denna modul.