

VALDAR KENNSLUAÐFERÐIR

Hér að neðan er fjallað um helstu kennsluaðferðir sem notast er við í námspakka sem þróaður var sem hluti af CRISTAL verkefninu. Eftirfarandi samantekt var unnin úr B.Ed. lokaverkefni sem nemendur við Háskólann á Akureyri gerðu sem hluta af CRISTAL verkefninu. Tilgangur lokaverkefnis var að hanna námspakka sem nær yfir fimm daga þemaviku þar sem nýsköpun, tækni, sjálfbærni og sköpun er haft að leiðarljósi. Námspakinn var hannaður fyrir skóla á Húsavík sem er tilraunasamfélag í CRISTAL verkefninu.

Ekki er um tæmandi lista yfir kennsluaðferðir á sviði nýsköpunar- og frumkvöðlamenntunar að ræða en samantektinni er ætlað að ýta undir áhuga þeirra sem vilja efla og styrkja hæfni sína til kennslu á þessu sviði. Nýttar voru aðferðir sem taldar voru hæfa markmiðum verkefnisins og væru til þess fallnar að þroska með nemendum þekkingu, leikni og hæfni á viðfangsefninu á skapandi og margvíslegan hátt.

KENNSLUAÐFERÐIR

Það eru til nokkrar skilgreiningar á því hvað kennsluaðferð þýðir í raun og veru. Ein skilgreiningin segir að kennsluaðferð sé munstur athafna kennarans sem hann nýtir til að kenna nemendum þannig að þeir nái námsmarkmiðum sínum. Önnur skilgreining segir að það sé leið kennarans að því að fá nemendur til að finna úrlausnir að verkefnum sínum. Sú þriðja segir að kennsluaðferð sé sambland þess hvernig kennarinn skipuleggur kennsluna, hvernig hann á í samskiptum við nemendur og miðlar námsefni þannig að nemendur nái námsmarkmiðum. Kennarar nota hins vegar sjaldnast eina tiltekna kennsluaðferð í einni kennslustund heldur blandar saman tveim eða fleirum.

Fjölbreyttar kennsluaðferðir eru forsenda þess að nemendur nái námsmarkmiðum en taka þarf tillit til þeirra þegar kennsluaðferð er valin til að auka líkur að árangri.

Fyrirlestrar eru ein gerð útlíunarkennslu. Það sem hér er notað myndi flokkast undir óformlegan þátttökufyrirlestur samkvæmt Ingvari Sigurgeirssyni (2013). Í því felst að kennari heldur fyrirlestrinum á spjallformi og gefur nemendum tækifæri á að koma með spurningar og gera athugasemdir á meðan á fyrirlestrinum stendur (bls. 66-68).

Samkvæmt Guðrúnu Geirsdóttur (e.d.) er hægt, með notkun fyrirlestra, að koma sérhæfðri þekkingu til stórs hóps áheyrenda, útskýra hið illskiljanlega og draga meginniðurstöður fram á skýran hátt. Hún segir að til að fyrirlestur nýtist sem skyldi þurfi fyrirlesarinn að hafa góð tök á aðferðinni og beita henni af kunnáttu og leikni en einnig í hófi. Jafnframt þurfi hann að reyna að gera nemendum að virkum þátttakendum í fyrirlestrinum. Sem dæmi um nokkur atriði sem gefa nemendum færi á að taka virkan þátt bendir hún á að í upphafi fyrirlestrar sé tilvalið að varpa spurningu til nemenda. Til dæmis til að kanna fyrri þekkingu en aðallega til að ná athygli nemenda (án bls.). Á meðan á sjálfum fyrirlestrinum stendur hvetur hún fyrirlesara til að leggja fram spurningar og gefa nemendum færi á að svara þeim; hvort sem það er í þörum, hópum eða einstaklingslega. Jafnvel gæti nemandi byrjað á því að svara spurningunni einstaklingslega, borið sig svo saman við sessunaut og bekkurinn loks komist að niðurstöðu í sameiningu. Í lok fyrirlestrar bendir Guðrún á að gott sé að gefa nemendum tækifæri á að taka saman niðurstöður tímans og ef tími gefst að kanna hversu vel tókst til í tímanum. Jafnvel má gefa nemendum tækifæri til að koma með spurningar eða ábendingar sem hægt sé að ræða í upphafi næsta tíma (Guðrún Geirsdóttir, e.d., án bls.).

Þó að fyrirlestrar séu yfirleitt notaðir við kennslu í framhaldsskólum og háskólum er ekkert því til fyrirstöðu að þeir séu notaðir á elsta stigi grunnskólans. Kennari þarf að hafa í huga að halda athygli nemendanna og hafa fyrirlesturinn markvissan, stuttan og flytja hann vel. Þetta má hugsa sem undirbúning fyrir frekara nám í framtíðinni, sem oft byggist mikið á fyrirlestrum (Ingvar Sigurgeirsson, 2013, bls. 66-68). Samkvæmt reynslu Blighs (1998) má ekki draga kosti fyrirlestra í efa. Þeir kostir séu þó ekki algildir, heldur þarf að nýta fyrirlestra á viðeigandi hátt. Notkun fyrirlestra kemur sér vel, jafnvel betur en annarra kennsluaðferða, þegar kennslan felst í því að miðla þekkingu til nemenda. Hins vegar eigi að notast við aðrar kennsluaðferðir en fyrirlestur þegar virkja á sköpunarkraftinn eða til dæmis auka leikni í samskiptum og hegðun (bls. 3-18).

Sýning myndbanda í innlögn kennara er ein gerð útlistunarkennslu. Myndbönd af ýmsu tagi geta nýst vel í kennslu. Notkun þeirra þarf líkt og annað að vera á rökum reist en myndbönd ná oft betur til nemenda, sérstaklega þeirra eldri, heldur en annað efni. Myndböndin nýtast í margt og hentar oft vel að nota þau til þess að vekja áhuga nemenda á námsefni, til skýringar á tilteknum viðfangsefnum, til yfirlits eða til upprifjunar (Ingvar Sigurgeirsson, 2011, bls. 52; Kosterelioglu, 2016, bls. 360; Ljubojevic, V. Vaskovic, Stankovic og J. Vaskovic, 2014, bls. 285). Framboð af myndböndum er gríðarlegt og virðist sífellt aukast. Kennarar og nemendur ættu því að hafa úr nógu að moða en á sama tíma er mikilvægt að þeir séu gagnrýnir í garð þessa miðils, líkt og annarra miðla. Gæði myndbanda eru afar misjöfn og oft er stutt á milli fræðslumynda og áróðursmynda. Fyrirtæki og stofnanir standa oft á bakvið gerð mynda og þurfa kennarar að hafa það í huga þegar myndefni er valið. Myndefni er allt í kringum nemendur og því er ekki síður mikilvægt að þeir læri að nýta sér það eins og prentmál (Ingvar Sigurgeirsson, 2011, bls. 52). Ætli kennari sér að nota myndband í kennslu er brýnt að hann sé búinn að kynna sér efni myndbandsins vel og sé undir það búinn að ræða og skýra hin og þessi atriði sem fram koma. Hann þarf einnig að gæta þess að framsetning þess sé við hæfi nemendahópsins og að myndbandið styðji annað námsefni (Ingvar Sigurgeirsson, 2011, bls. 52).

Virkni nemenda eykst gjarnan við notkun myndbanda í kennslu sem gerir kennsluna skilvirkari. Myndbönd hafa það fram yfir prentmál að þau fanga oft frekar áhuga nemenda. Niðurstöður rannsóknar Ljubojevic, V. Vaskovic, Stankovic og J. Vaskovic (2014) benda til þess að nemendur öðlist dýpri þekkingu og græði þar af leiðandi meira á fyrirlestrum þar sem myndbönd eru notuð í bland við glærur eða aðra miðla. Vanda þarf valið á myndefninu líkt og öðru kennsluefni og gæta þess að sýning þess eigi við hverju sinni. Því þarf að gera myndbandsnotkun skil í námskrám og kennsluáætlunum svo hún nýtist sem best og stuðli að auknum námsárangri nemenda (bls. 276). Í rannsókn Ljubojevic og félaga festist námsefnið betur í minni nemenda þegar notast var við myndbandsklippur, bæði fræðilegar og þær sem höfðu fyrst og fremst skemmtanagildi, og skilningur þeirra jókst. Fræðilegt myndefni sem tengt var námsefninu stuðlaði frekar að aukinni þátttöku nemenda í lærdómsferlinu sem og dýpri skilning þeirra á efninu en myndefni með skemmtanagildi. Mestur árangur náðist af myndbandi þegar það var sýnt í miðju fyrirlesturs (Ljubojevic, V. Vaskovic, Stankovic og J. Vaskovic, 2014, bls. 285). Ilker Kosterelioglu (2016) gerði rannsókn á viðhorfi háskólanema til notkunar myndbanda í kennslu. Niðurstöður hennar leiddu í ljós að nemendur töldu að myndbandsbrot yki athygli þeirra og kæmi í veg fyrir að þeim leiddist í kennslustundum sem myndi leiða til aukinnar þátttöku í lærdómsferlinu, bæði andlegrar og líkamlegrar. Myndbandsbrotin vöktu forvitni nemenda sem varð til þess að áhugi þeirra á námsefninu jókst og þeir héldu meiri einbeitingu. Nemendurnir álitu að notkun myndbrota í kennslu hefði mest áhrif á minni þeirra en þeir telja hana stuðla að því að námsefnið festist í langtímaminninu. Síðast en ekki síst sögðu nemendur sem tóku þátt í rannsókninni að myndbandsbrotin gerðu kennslustundir skemmtilegri og þeir nutu þeirra meira en áður. Viðhorf nemenda til skóla og lærdóms varð jákvæðara. Saman stuðluðu öll þessi atriði að auknum árangri í námi (bls. 364-365). Náttúrugreinar reynast mörgum nemendum erfiðar því í þeim felst flókin hugmyndafræði, óhlutlægni og lögmál. Auk þess krefjast þær einnig skilnings á náttúruferlum sem oft getur verið erfitt að öðlast því oft getur verið erfitt að rannsaka þá vegna smæðar, stærðar, fjarlægðar og svo framvegis. Af þessum sökum þurfa

náttúrugreinakennarar að grípa til margvíslegra úrræða eins og ljósmynda, taflna, grafa, líkana, myndbanda og fleira til viðbótar við skýringar kennara. Fjölbreytt úrræði eins og þau sem nefnd eru hér að framan stuðla að auknum skilningi nemenda á náttúrugreinum (Ekanayake og Wishart, 2013, bls. 2).

PÚSLAÐFERÐIN

Á áttunda áratug síðustu aldar þróuðu Elliot Aronson, prófessor, og meistaranemar hans við Texas-háskóla í Austin í Bandaríkjunum kennsluaðferð sem kölluð er púslaðferðin. Aðferðin var fyrst notuð árið 1971 en hún var fundin upp af algjörrri nauðsyn í von um að leysa úr eldfimu ástandi. Nýlega var búið að afnema kynþáttaaðskilnað í skólum borgarinnar og nemendur af mörgum kynþáttum voru nú saman í kennslustundum í fyrsta skipti.

Andrúmsloftið í skólanum var rafmagnað og nemendum kom afar illa saman. Aronson var kallaður til í von um að hann myndi finna leið til þess að bæta samskipti nemenda. Eftir að hafa fylgst með í kennslustofunni í nokkra daga sá hann að rót vandans var samkeppnisandi nemendanna á milli. Púslaðferðin átti að vera svarið við þessu en henni er meðal annars ætlað að auka hæfni nemenda í samvinnu (Aronson, e.d., án bls.).

Í stórum dráttum felst aðferðin í því að nemendahópnum er skipt í vinnuhópa og námsefninu skipt í hluta. Hverjum nemanda er úthlutaður námsefnishluti og hann þarf að kynna sér það tiltekna efni vel til þess að kenna það hinum nemendum hópsins. Þrátt fyrir að aðferðin hafi upphaflega verið miðuð við miðstig grunnskóla þá hefur hún verið notuð á öllum stigum grunnskóla, í framhaldsskólum og jafnvel á háskólastigi. Eina skilyrðið fyrir notkun hennar er að nemendur séu sæmilegir í að lesa. Talið er henta best að nota aðferðina þegar námsefnið er þannig að auðvelt sé að skipta því niður í afmarkaða og jafna hluta. Nemendum er skipt í hópa og er hver þeirra meðlimur í tveimur hópum. Sérhver nemandi er hluti af heimahóp annars vegar og sérfræðingahóp hins vegar. Í sérfræðingahópnum læra nemendur þann efnishluta sem þeim er síðan ætlað að kenna hinum. Þeir nemendur sem eru með sama efni hittast í sérfræðingahópnum og hjálpast að við að finna bestu leiðina til þess að kenna efnið. Í heimahópi kenna nemendurnir svo hinum meðlimum hópsins sitt efni (Ingvar Sigurgeirsson, 2013, bls. 187).

Sjö skref mynda hina upprunalegu púslaðferð. Fyrsta skrefið er val og skipan námsefnis. Eins og alltaf þarf kennari að vanda vel valið á námsefni. Í mörgum tilfellum er mögulegt að nota útgefið efni en oft þurfa kennarar að semja viðbótarefni eða aðlaga námsefnið að aðferðinni á annan hátt. Kennari þarf svo að skipta efninu í jafna, mátulega hluta. Annað skrefið er að skipta nemendum í hópa. Hóparnir eru blandaðir og eru þrír til sjö nemendur í hverjum þeirra. Einn nemandi er skipaður formaður hvers heimahóps en þegar nemendur eru orðnir vanir þessum vinnubrögðum gengur formannshlutverkið þeirra á milli. Hópstyrking er þriðja skrefið. Hún felur í sér að hrista hópana saman og þjálfa nemendur í að vinna saman. Því næst hittast heimahóparnir og nemendur nálgast þar verkefni sín og leiðbeiningar um vinnubrögð. Fimmta skrefið felst í að sérfræðingahópar starfi. Þeir sem hafa sama námsefnishluta hittast, kynna sér efnið saman og ákveða í sameiningu hvernig best væri að kenna hinum það. Ef ástæða er talin til má skipa formenn í sérfræðingahópnum líkt og í heimahópum. Kennsla sérfræðinganna er næstsíðasta skrefið. Meðlimir hvers heimahóps hittast og nemendur kenna hver öðrum það sem þeir hafa lært í sérfræðingahópnum. Nemendur bera saman bækur sínar og fullvissa sig um að allir hafi skilið allt námsefnið. Að lokum eru nemendur prófaðir einstaklingslega úr námsefninu en námsmat er síðasta skrefið (Ingvar Sigurgeirsson, 2013, bls. 188).

Púslaðferðin stuðlar að auknu sjálfstæði nemenda sem og aukinni hæfni þeirra í

samvinnu. Sérhver nemandi í hverjum sérfræðingahóp þarf að öðlast skilning á tilteknum efnisatriðum og miðla honum til samnemenda sinna í heimahóp. Nemendur eru því hver háðir öðrum og þurfa að treysta á hina til þess að geta tileinkað sér öll efnisatriði námsefnisins. Allir nemendur hafa jafnt gildi því allir búa þeir yfir mikilvægum upplýsingum sem eru hluti af heildinni og eru þar með nauðsynlegt púsl í púsluspílinu. Þeir vinna að hluta til sjálfstætt en einnig sem hluti af hópi sem vinnur að sameiginlegu markmiði undir leiðsögn kennarans (Walker og Crogan, 1998, bls. 382). Samkvæmt Aronson o.fl. (1978) er það sú staðreynd að nemendur séu háðir hver öðrum sem gerir þessa kennsluaðferð einstaka en það hvetur nemendur til þess að taka virkan þátt í eigin lærdómi (bls. 28). Þó nokkrar rannsóknir hafa verið gerðar á áhrifum púslaðferðarinnar og niðurstöður þeirra hafa oftast gefið til kynna jákvæð áhrif aðferðarinnar á námsárangur, viðhorf nemenda til skólans og samskipti nemenda (bls. 382). Walker og Crogan (1998) rannsökuðu áhrif púslaðferðarinnar með samanburðarrannsókn. Þeir lögðu sama námsefni fyrir tvo hópa af nemendum. Annar hópurinn tileinkaði sér efnið með púslaðferðinni en kennari sá um miðlun efnisins í hinum hópnunum. Niðurstöður rannsóknarinnar gáfu til kynna að púslaðferðin stuðlaði að meiri námsárangri sem og sjálfsöryggi nemenda. Nemendurnir í púslaðferðarhópnum höfðu jákvæðara viðhorf til skólans og samnemenda sinna en þeir í hinum hópnunum. Þessar niðurstöður eru hins vegar ekki óyggjandi vegna lítills úrtaks. Rannsóknin sýndi einnig að færni kennara, skipulag og stuðningur áhugasamra eru grundvallaratriði þess að púslaðferðin beri árangur (bls. 390 og 392).

LAUSNARLEITARAÐFERÐ

Helsta markmið leitaraðferða er að gera nemendur að virkum þátttakendum í námi sínu og þjálfra hæfileika þeirra í rök hugsun og fræðilegum vinnubrögðum. Sú aðferð leitaraðferðanna sem hér er notuð mætti flokka sem opið leitarnám. Í því felst að nemendur afmarka spurningarnar sem fyrir þeim liggja, afla upplýsinga um efnið og vinna úr þeim (Ingvar Sigurgeirsson, 2013, bls. 158; Vize, 2012, án bls.). Aðrir kostir sem Vize (2012) nefnir í grein sinni eru að nemendur geta þróað hæfni sína í öðrum hlutum náms á sama tíma og leitaraðferðum er beitt. Til dæmis geta þeir þroskast í samvinnu og hópstarfi, virkjað sköpunarkraftinn og skipulagshæfni sína. Á hinn bóginn nefnir Vize að ókostur sé að aukið skipulag geti lagst á kennarann, sérstaklega ef hann er ekki vanur aðferðinni og að námsmat geti verið flóknara en ella (án bls.).

Í aðalnámskrá grunnskóla segir að við kennslu á samfélagsgreinum henti leitaraðferðir einkar vel til að kynna nemendum vísindaleg vinnubrögð. Lögð sé áhersla á upplýsingalæsi nemenda og þeir þjálfist í notkun heimilda. Þeir læra að meta ólíkar heimildir á gagnrýninn hátt og nota mismunandi aðferðir við upplýsingaleit og meðferð heimildanna. Miðað er við að nemendur hafi öðlast gott læsi á upplýsingar þegar þeir geta notað, staðsett, fundið, skipulagt og metið þær á skilvirkan hátt, hvert svo sem viðfangsefnið er (Mennta- og menningarmálaráðuneytið, 2013, bls. 204).

Samkvæmt aðalnámskrá grunnskóla skulu nemendur hafa náð vissum hæfniviðmiðum við lok 10. bekkjar. Tvö af þeim viðmiðum sem sett eru fyrir samfélagsgreinar er að nemendur skuli geta metið upplýsingar og brugðist við þeim bæði á réttisýnan og fordæmalausan hátt. Einnig eiga nemendur að geta, bæði einir eða í samstarfi við aðra, komið viðhorfum sínum og þekkingu á framfæri á fjölbreyttan hátt (Mennta- og menningarmálaráðuneytið, 2013, bls. 202).

ÚTIKENNSLA

Oftast er notast við þá skilgreiningu á útikennslu að hluti kennslunnar sé reglulega færður út

fyrir veggj skólans, út í nærumhverfið þar sem nemendur geta notað öll skynfæri sín. Það getur gefið þeim bæði persónulega og hlutbundna reynslu sem gefur þeim tækifæri á faglegu námi, allskonar upplifunum, frjálsum leik og ýtir undir ímyndunarafli og forvitni nemenda. Nemendur fá að læra um náttúruna í náttúrunni, raunveruleikann í raunveruleikanum og nærumhverfið í nærumhverfinu (Inga Lovísa Andreassen og Auður Pálsdóttir, 2014, bls. 18). Á árunum 2011-2012 var gerð eiginleg rannsókn á hvers vegna kennarar stunda útikennslu. Samkvæmt niðurstöðum hennar eru fjölbreyttir kennsluhættir og fjölbreytni fyrir nemendur tvær af meginforsendum þess að kennarar stunda útikennslu. Flestir töldu einnig að útiveran gæfi kennurum tækifæri til að ná til nemenda á annan hátt en innan kennslustofu. Stór hluti þátttakenda rannsóknarinnar áleit að útikennsla gæfi nemendum færi á að kynnst og læra um nærumhverfi sitt, sögu, menningu og náttúru á aðra vegu en inni í kennslustofu. Nokkrir bentu einnig á að útikennsla væri jafnvel enn mikilvægari nú en áður því börn nú til dags eyða almennt litlum tíma úti við (Inga Lovísa Andreassen og Auður Pálsdóttir, 2014, bls. 24-25). Fleiri ástæður hafa verið nefndar eins og að útikennsla höfði til fleiri nemenda og stuðli að aukinni virkni þeirra sem og að með útikennslu sé hægt að nýta umhverfið og kynnst nærumhverfinu (Inga Lovísa Andreassen og Auður Pálsdóttir, 2014, bls. 24-25; Mennta- og menningarmálaráðuneytið, 2013, bls. 183). Fleming og Dawson (2013) segja að hægt sé að nýta útikennslu til að kenna um stærri viðfangsefni vísinda og gera þau sýnilegri nemendum með því að sýna þeim þau í raun. Með því að tengja raunveruleikann við bókleg vísindi eykst skilningur þeirra á umhverfinu og sjálfbærni (bls. 61-62).

Aftur á móti eru ekki allir kennarar hrifnir af útikennslu. Kennarar sem aðhyllast hana ekki sögðu hana tímafreka og erfiða, bæði í undirbúningi og framkvæmd. Sumir töldu hana ekki henta í námsgreinunum sem þeir kenna og fannst hún aðeins eiga við í náttúrufræðikennslu (Inga Lovísa Andreassen og Auður Pálsdóttir, 2014, bls. 24-25).

Útikennslu má greina niður í að minnsta kosti þrjár mismunandi kennsluaðferðir. Þær eru grenndarkennsla, vettvangsnám og staðtengt nám.

VERKLEGAR ÆFINGAR

Eins og öll önnur kennsla er góð verkleg kennsla blanda af ýmsum kennsluaðferðum sem beitt er með markvissum og áhugavekjandi hætti. Alltaf er einhver hluti verklegrar kennslu fræðilegur og mikilvægt er að efla hugmyndaflug, leikni, innsæi og skilning nemenda á að takast á við krefjandi námsefni. Kennslan skal einnig stefna að því að auka leikni nemenda í að vinna sjálfstætt, þroska með þeim skapandi hugsunarhátt og móta hjá þeim jákvætt viðhorf. Þetta er gert til að mynda svo nemendur skilji mikilvægi þess að ganga vel um hluti sína og annarra og hafa reiðu á hlutunum. Mikilvægt er að verkleg kennsla tengist, með ljósum hætti, öðrum þáttum námsins, markmið séu skýr og viðfangsefnin hagnýt, áhugaverð og valin markviss. Sömuleiðis þarf endurgjöf kennara að vera markviss og jöfn í gegnum allt ferlið (Ingvar Sigurgeirsson, 2013, bls. 108-111).

Með því að gefa nemendum tækifæri til að hagnýta sér þá þekkingu sem þeir öðlast í bóklegu námi, í raunverulegum aðstæðum utan veggja skólans, dýpkar skilningur þeirra til muna á viðkomandi efni. Nemendur sem taka virkan þátt í slíkum verkefnum læra að vinna með öðrum, byggja ofan á þá þekkingu sem þeir hafa nú þegar og að þróa verkefni og lausnir þeirra á nýtílegan hátt. Raunin er að nemendur læra hvað mest þegar þeim er kennt að læra á sama hátt og þeim er kennt hvað þeir eiga að læra (Barron og Darling-Hammond, 2008, án bls.). Markmið menntunar á að vera að yfirfæra gildi, færni og þekkingu á milli kynslóða.

Yfirfæra þarf félagslega kerfið, þekkingu og tungumál á nýja kynslóð. Hlutverk uppeldisfræðanna er að skapa nemendum aðstæður og leiðbeina þeim við að tengja saman einstaklinginn og umhverfi hans með því að gera tilraunir með umhverfi sitt, athuga það og

takast á við það. Það er fyrir þá verkun sem verður til milli þessara tveggja þátta að nemendur geta á skilvirkan hátt haft áhrif bæði á samfélag og umhverfi sitt (Gunnar E. Finnbogason, 2010, bls. 48-49).

Niðurstöður rannsóknar Moye, Dugger og Starkweather (2014) sýna með óyggjandi hætti að reynsla kennara sé sú að nemendur hagnist af því að fá að taka þátt í verklegu námi. En 99% þeirra kennara sem tóku þátt í rannsókninni sögðu svo vera. 95% kennara sögðust óska þess að hafa tíma, fjármagn og aðstæður til að geta lagt fleiri verkefni fyrir nemendur sem fælust í sjálfstæðri, verklegri vinnu eða því sem kalla mætti á íslensku reynslunám eða upplifunarnám (e. learning by doing) (bls. 26).

AÐRAR AÐFERÐIR

Þessar aðferðir voru ekki í ritgerðinni sem unnin var en eru engu að síður taldar mikilvægar þegar fjallað er um nýsköpunar- og frumkvöðlakennslu.

DÆMISÖGUR (E. CASE STUDIES)

Dæmisögur eru notaðar til að þróa hæfni og þekkingu nemandans. Dæmisögur sýna raunveruleg eða sviðsett atvik sem nemendur eiga að kanna og greina.

“Markmið dæmisaga má draga saman í þátttökukennslu /lærdómsástand þar sem umfjöllunarefni speglar umheiminn; bættu getu nemandans til að koma augu á undirstöðuatriði, til að bregðast skjótt við undir álagi og að beita innsýn sinni á samband orsaka og afleiðinga; próf til að kanna flutning á þekkingu nemandans yfir á nýjar aðstæður” (þýðing SDS).¹

FLIPPED CLASSROOM

Vendilkennsla er það sem á ensku kallast “Flipped classroom” en þar er hefðbundinni kennslu snúið við. Nemendur skoða námsefni á netinu, utan hefðbundinna kennslustofa og æfa svo þekkingu sína í kennslustofu undir leiðsögn kennara. Vendikennsla fer gjarnan fram í fyrirlestrum á netinu og geta því nemendur horft eins oft og þeir vilja á námsefnið og geta unnið saman í gegnum samskiptaleiðir á netinu.²

¹ <http://eprints.naarm.org.in/175/1/Resource%20Material%20KVAFSU%20final.pdf#page=91>

² https://en.wikipedia.org/wiki/Flipped_classroom