

Ágrip

Í þessari ritgerð er gerð grein fyrir samvinnurannsókn á kennslu (SRK), aðferð sem á rætur sínar að rekja til Japan. Aðferðinni, sem og helstu áherslum, eru gerð góð skil auk þess sem fjallað er um hvernig hún geti komið íslensku menntakerfi til góða. Tvö meginhugtök eru rauði þráðurinn í ritgerðinni en þau eru samvinna og endurbætur, enda eru þau meginforsendan fyrir SRK.

Ritgerðinni er ætlað að styðja fræðilega við bækling um sama efni. Með ritgerðinni gefst lesendum bæklingisins tækifæri til að fræðast enn frekar um SRK en bæklingnum er fyrst og fremst ætlað að vekja áhuga á aðferðinni. Þetta er í fyrsta skipti sem tekið er saman efni um SRK á Íslandi enda hefur aðferðin verið lítt þekkt fram að þessu. Vonast er til þess að aðferðin fái góðan hljómgrunn meðal kennara enda ætti hún að eiga vel við það skólaumhverfi sem er á Íslandi í dag.

Efnisyfirlit

Ágrip	1
Inngangur	3
Staða íslenska menntakerfisins.....	5
Menntakerfi í þróun.....	8
Litið til Japan.....	11
Samvinnurannsókn á kennslu.....	13
SRK hringurinn	15
Markmiðssetning og skipulagning	18
Rannsóknarkennslustund.....	21
Umræður og skýrslugerð.....	22
Niðurstöður og endurbætur	24
Kostir SRK	25
Þannig gengur SRK upp.....	28
Samstarf og menning.....	31
Lokaorð	34
Heimildir	36

Inngangur

Á undanförunum árum hefur aðferð sem stuðlar að breytingum á menntakerfinu verið að ryðja sér til rúms í Bandaríkjunum og víðar. Aðferðin á rætur sínar að rekja til Japan þar sem hún hefur þróast alla tuttugustu öldina. Þar í landi ber hún nafnið *Jugyokenkyuu* en í Bandaríkjunum hefur hún verið nefnd *Lesson Study*. Bein þýðing á þessu heiti væri kennslurannsókn sem okkur þykir þó ekki vera nógu lýsandi fyrir aðferðina, þar sem hún snýst um samvinnu kennara og að þeir rannsaki í sameiningu kennslustundir sínar. Því höfum við kosið að kalla hana á íslensku *Samvinnurannsókn á kennslu* sem hér eftir verður skammstafað SRK.

Ritgerðin byggir á samantekt höfunda á efni sem gefið hefur verið út á ensku um SRK. Höfundar hafa ekki beina reynslu af aðferðinni en hafa engu að síður heillast af henni og telja hana geta gert íslenska menntakerfinu gott. Í ritgerðinni er fjallað um sögulegan bakgrunn aðferðarinnar og í því ljósi stöðu íslenska menntakerfisins og grundvöllinn fyrir því að aðferðin nái fótfestu hér á landi. Færð eru rök fyrir því að kennsla sé menning og að henni sé ekki hægt að breyta á svipstundu. Að þeirri hugmynd fellur aðferðin vel þar sem hún gerir ráð fyrir hægum breytingum sem kennarar taka sjálfir þátt í að móta. Aðferðafræðinni eru gerð góð skil þar sem hvert skref SRK er tekið fyrir og útskýrt bæði í inntaki sem og áherslum. Í lokin er bent á leiðir til þess að láta aðferðina verða að veruleika, þar sem megin forsendan er áhugasamir kennarar.

Það sem heillaði okkur við SRK er hversu mikil áhrif aðferðin hefur haft á japanskt menntakerfi, menntakerfi sem er í fremstu röð þá sérstaklega ef litið er til stærðfræðimenntunar. Aðferðin hefur veitt japönskum kennurum tækifæri til að taka þátt í endurbótum á menntakerfinu og tryggja með þátttöku sinni að þær nái fótfestu í skólastofunni. Undirliggjandi í SRK vinnu er einmitt trúin á færni kennara til að kenna, skipuleggja og meta athafnir sínar og nemenda sinna. Aðferðin gefur kennurum möguleika á að taka framfarir í skólamálu í sínar eigin hendur og felur í sér að kennarar ígrundi starf sitt enn frekar. Þetta ýtir undir fagþróun stéttarinnar og leiða má líkur að því að hún dragi úr þörfinni fyrir símenntun kennara. Með alla þessa þætti í huga verður

tilgangur verksins nokkuð ljós en hann er að kynna aðferðina SRK og hvernig hún getur stuðlað að hægum en þó ákveðnum breytingum á íslenska menntakerfinu líkt og aðferðin hefur gert í Japan.

Það var sterk staða Japana í stærðfræði sem vakti athygli okkar á SRK enda eru höfundar allir af stærðfræðikjörsviði. Hafa ber í huga að þó sjónum sé að mestu beint að stærðfræði og hvernig aðferðin geti nýst við þróun stærðfræðikennslu, á hún við og hefur gildi á öllum sviðum kennslu. Okkur þótti mjög mikilvægt að kafa djúpt í grunnhugmyndir aðferðarinnar, þar sem ekki hefur verið fjallað um þetta efni á íslensku áður. Upphaflega höfðum við hugsað okkur að framkvæma SRK og fá þá til liðs við okkur kennara og bekkina þeirra. Þegar við kynntum okkur efnið betur áttuðum við okkur á því að forsendur fyrir slíkri rannsókn væru litlar. Allt of miklu þúðri væri eytt í að framkvæma aðferðina sem kæmi niður á hugmyndafræðinni. Að fara of geyst af stað með aðferð sem þessa getur orðið henni að falli. Við viljum því með þessu riti kynna aðferðina ítarlega til þess að koma í veg fyrir að kennarar túlki hana hver á sinn hátt, án þess að hafa haldbærar heimildir fyrir þeirri túlkun. Þess vegna er meginefni ritgerðarinnar svarið við spurningunni hvað er SRK. Einnig viljum við leita svara við því hvort aðferðin skili árangri og með hvaða hætti hann verður áþreifanlegur. Þessa spurningu teljum við mjög mikilvæga, því svarið við henni er einmitt forsendan fyrir því að kennarar leggi á sig þá vinnu sem fylgir SRK.

Staða íslenska menntakerfisins

Ísland er eitt af mestu velferðarsamfélögum heimsins. Líkum má leiða að því að þjóðin hafi náð þeirri stöðu meðal annars með því að tryggja öllum börnum landsins grunnskólagöngu með fræðslulögunum frá árinu 1907. Löggin kveða skýrt á um að öll 14 ára börn eigi að hafa lært að lesa móðurmálið skýrt og áheyrulega (Lög um fræðslu barna 1907) þar er sennilega að leita skýringa á því að læsi á Íslandi er með því mesta sem þekkist í heiminum. Gott vald á móðurmáli er grundvöllur fyrir frekara námi, því eins og Guðmundur Finnbogason komst að orði „...málið, talað eða ritað, er helsti hugmiðill vor; það ber boð frá sál til sálar, frá kyni til kyns. Það er aðal skilyrðið til þess að vér getum lært af öðrum og miðlað þeim af þekkingu vorri, þegið og gefið“ (1994:68). Hann vildi jafnframt meina að móðurmálið væri uppspretta menntunar og að í því mætti heyra hjartaslög þjóðarinnar (Guðmundur Finnbogason 1994:68). Með þekkingu á móðurmáli skapaðist þjóðinni grundvöllur fyrir frekara námi. Kristinn Gíslason vildi meina að stærðfræðin ætti nokkurn þátt í þroskun málkenndar hjá nemendum. Hann benti einnig á það að gildi stærðfræðikennslu í almennum skólum væri ekki einungis fólgið í því að nemendur læri að leysa tilteknar tegundir viðfangsefna heldur að glíman við stærðfræðileg viðfangsefni geti þroskað með nemendum færni til að bregðast við ýmsum viðfangsefnum og taka þau réttum tókum (Kristín Bjarnadóttir 2005b:290).

Upp úr 1960 setti OEEC¹ fram kenningar um að menntun, sér í lagi í stærðfræði og raungreinum, stuðli að efnahagslegum og félagslegum framförum (Kristín Bjarnadóttir 2005b:373). Í skýrslu sem unnin var af Námsmatsstofnun árið 2004 kom það jafnframt berlega í ljós að þær þjóðir sem standa einna best í alþjóðlegum samanburðarránsóknum er varða menntun þjóðarinnar, eru þær þjóðir sem vegnar hvað best á efnahagssviðinu (Júlíus K. Björnsson, Almar Miðvík Halldórsson og Ragnar F. Ólafsson 2004:7). Það ætti því að vera nokkuð ljóst líkt og Guðmundur Finnbogason benti á strax í upphafi 20. aldarinnar þá skila þeir fjármunir sem lagðir eru til menntunar sér margfalt til baka (1994:131).

¹ Efnahagssamvinustofnun Evrópu sem varð síðar að OECD

Þar sem velmegun hefur verið mikil á Íslandi á undanförunum áratugum og þjóðin ein sú ríkasta í heiminum ætti hún að eiga möguleika á því að státa af framúrskarandi menntakerfi, sem þjónað gæti öllum þegnum landsins. Þrátt fyrir mikla velmegun og mikinn áhuga stjórnvalda á að bæta menntakerfið, þá hefur það sýnt sig í samanburðar-rannsóknnum eins og PISA² að við skörum ekki fram úr eins og metnaður okkar og efni standa til.

Undanfarin ár hafa íslenskir grunnskólanemendur tekið þátt í PISA sem er umfangsmikil alþjóðleg rannsókn. Þar er könnuð hæfni 15 ára nemenda í lestri, stærðfræði, náttúrufræði og þrautalausnum. Rannsóknin sem er á vegum OECD³ miðaði að því að kanna hæfni í stærðfræði árið 2003. Alls tók 41 þjóð þátt í henni, þar af voru 30 þeirra aðildarríki OECD (Hvað er PISA? [Án árs]). Á Íslandi tók rannsóknin til nánast allra barna þar sem lágmarksfjöldi þátttakenda frá hverju landi þurfti að vera í kringum 4500 einstaklingar (Júlíus K. Björnsson, Almar Miðvík Halldórsson og Ragnar F. Ólafsson 2004:9). Færni á þeim sviðum sem lúta að rannsókninni, er skilgreind sem sú hæfni sem einstaklingurinn þarf á tilteknu sviði til að takast á við framtíðina ásamt því að leysa þau verkefni sem daglegt líf krefst af honum og að geta nýtt þá þekkingu við raunverulegar aðstæður. Rannsóknin ætti því að gefa góða mynd af raunverulegri stöðu íslenskra nemenda í greininni, miðað við aðrar þjóðir. Markmið rannsóknarinnar er að vera stefnumótandi fyrir menntakerfi framtíðarinnar, um leið og vonast er til að niðurstöðurnar gefi meðal annars:

- Mynd af kunnáttu og getu nemenda í ólíkum löndum við lok skyldunáms þannig að til verði grundvöllur fyrir alþjóðlegan samanburð og samræðu milli landa um ólík menntakerfi og stöðu nemenda í ólíku menningar- og menntunarumhverfi.
- Vísbendingar um samhengi niðurstaðna úr kunnáttuprófinu annars vegar og einkenna einstaklingsins og skólakerfisins hins vegar.
- Vísbendingar um stefnu, getu og kunnáttu nemendanna í tímans rás.

(Hvað er PISA ? [Án árs])

² Program of International Student Assessment

³ Efnahags- og framfarastofnun

Samkvæmt PISA voru íslenskir nemendur að meðaltali marktækt slakari í stærðfræði en jafnaldrar þeirra í 11 af því 41 landi sem tók þátt. Rannsóknin sýnir að Ísland er í 10.-14. sæti allra OECD landanna, sem við viljum einna helst bera okkur saman við og í 13.-17. sæti allra þátttökupjóðanna. Nemendur í Hong-Kong, Finnlandi, Kóreu, Hollandi, Lichtenstein og Japan stóðu sig allra best en það var vart marktækur munur á þeim innbyrðis (Júlíus K. Björnsson, Almar Miðvík Halldórsson og Ragnar F. Ólafsson 2004:21).

Þegar svo ber undir að nemendur koma illa út úr alþjóðlegum rannsóknum á sviði menntamála þá er kennurum oft kennt um og skólarnir hafa einnig verið gagnrýndir fyrir að eyða tíma nemenda í óþarfa í stað þess að kenna þeim grundvallaratriði stærðfræðinnar (Stigler og Hiebert 1999:169). Þar sem nám er flókið samspil margra þátta duga sjaldnast eða aldrei einfaldar skýringar um námsframmistöðu til þess að skýra námsárangur. Því verður það að teljast ákaflega slæm leið að leita að einstökum blóraböggjum þegar litið er á árangur nemenda og skólakerfisins í heild. Þessir þættir starfa samtímis hver á sinn hátt, en hafa um leið áhrif á hver annan með ýmsu móti. Þess vegna er það ljóst að einfaldar skýringar þar sem draga á fram einstaka þátt sem orsakavald, gefa að öllum líkindum ekki rétta mynd af stöðunni hverju sinni. (Júlíus K. Björnsson, Almar Miðvík Halldórsson og Ragnar F. Ólafsson 2004:6).

Menntakerfi í þróun

Endurbætur á íslenska menntakerfinu eru ákvarðaðar og skipulagðar af yfirvöldum menntamála. Þeir fagmenn sem vinna að endurbótum koma þeim jafnframt til skila í formi námskráa ráðuneytisins, námskrám sem kennurum ber að fylgja lögum samkvæmt. Þetta verður til þess að kennarar sjálfir eru almennt ekki hluti af þeirri þróun sem leiða á að endurbótum. Þar sem stærstur hluti kennara er ekki hluti af þróunarferlinu getur túlkun þeirra á endurbótunum verið ólík og þeir óviljandi framkvæmt annað en fyrirhugað var (Sigurjón Mýrdal og Ingólfur Ásgeir Jóhannesson 1999:5). Gott dæmi um það hversu auðvelt er að mistúlka leiðbeiningar er saga af jemenskri innflytjenda fjölskyldu í Bandaríkjunum

Þegar fjölskyldan kemur til landsins eru fjölskyldumeðlimir vanir að snæða á gólfinu eins og tíðkaðist í þeirra heimalandi. Þetta þótti óeðlilegt því menningin í Bandaríkjunum er sú að matur er snæddur við borð og því var þeim gefið eitt slíkt. Við næstu heimsókn sat fjölskyldan enn á gólfinu og áfram var brýnt fyrir henni mikilvægi þess að matast við borðið. Fjölskyldan áttaði sig fljótt á því að hún þyrfti að nota borðið til að falla betur inn í menningarheim Bandaríkjamanna, en vissi ekki hvernig nota átti slíkt húsgagn. Því brá hún á það ráð að hvolfa borðinu og matast við það þannig. Þarna skildi fjölskyldan ekki hvernig átti að bera sig að, en fann lausn til að laga þetta vandamál að sinni eigin menningu.

(Stigler og Hiebert. 1999:107)

Ef kennurum eru gefin skilaboð um breytingar á kennslu sinni, án þess að þeim sé gefið tækifæri til þess að læra hvernig þeir geta breytt henni, er allt eins líklegt að kennarar aðlagi breytingarnar að sinni menningu líkt og gerist í þessari dæmisögu, þar sem að kennsla er menning (Stigler og Hiebert 1999:86).

Að breyta menningarlegum athöfnum er ekki auðvelt verk. Menning er kerfi sem komið hefur verið á og er talið sérstaklega erfitt að breyta eins flóknu kerfi og kennslu. Í þessu flókna kerfi virðist sem einn hluti slitinn úr samhengi ekki skipta sköpum heldur snýst þetta um það hvernig þeir tengjast saman og mynda eina heild. Skólastarf er á þennan hátt samfléttað af geysilega mörgum þráðum sem hver og einn skiptir í raun miklu máli en enginn einn getur þó talist mikilvægastur (Jón Baldvin Hannesson

1995:61). Ef einn hluti breytist eða bilar reynir kerfið að laga það um leið, hugsanlega með nýjungum svo það virki aftur eins og það gerði áður. Rannsóknir hafa sýnt að þegar kennarar eru beðnir að breyta um kennsluhætti eða aðferðir, laga þeir aðferðirnar ósjálfrátt að því kerfi sem þeir tilheyra, í stað þess að breyta kerfinu sjálfu. Það sama gerist þegar kennslubókum er breytt. Kennarar finna sér leið til að láta nýja bók passa inn í það kerfi sem fyrir er og vilja helst ekki þurfa að breyta því sem þeir eru þegar búnir að tileinka sér (Stigler og Hiebert. 1999:97-99). Þetta leiðir af sér að þegar kennurum er fengin í hendur ný kennslubók eða nýjar kennsluáferðir innleiddar mun það aðeins hafa yfirborðskenndar breytingar í för með sér (Fosnot og Dolk 2002: 147).

Breytingar á menntakerfinu taka langan tíma og ekki er þess að vænta að endurbætur á innihaldi og starfsháttum skóla geti valdið hröðum breytingum á frammistöðu nemenda. Því er nauðsynlegt fyrir þá sem vilja koma fram endurbótum í menntamálum að hafa nokkra þolinmæði svo vel megi til takast (Júlíus K. Björnsson, Almar Miðvík Halldórsson og Ragnar F. Ólafsson 2004:6). Ekki má gleyma nemendum, þeir eru stór hluti af kerfinu og viðbrögð þeirra við kennslunni hafa áhrif á kennarann. Það tekur tíma fyrir þá, eins og aðra, að venjast nýjum síðum og tileinka sér nýja menningu í skólamáli. Þegar breyta á hluta af kerfi hefur það sýnt sig að vænta má betri árangurs ef kennararnir fá leiðsögn á meðan á ferlinu stendur. Stuðningur við þá ætti að skila betri reynslu bæði til kennara og nemenda (Stigler og Hiebert 1999:97-99).

Eftir slæma útreið Bandaríkjamanna árið 1995 í TIMSS⁴ sem er önnur alþjóðleg samanburðarrannsókn, komust þeir að því að þar í landi var ekki að finna neitt kerfi sem lýtur að endurbótum. Í kjölfar TIMSS kom í ljós að svo virðist sem bandarískir kennarar séu alltaf að breyta kennsluháttum sínum, en því miður ekki alltaf að bæta þá (Stigler og Hiebert 1999:x-xi). Eftir þessar upplýsingar hafa Bandaríkjamenn leitað lausna við vandanum og eru, eins og staðan er í dag, mjög áberandi þegar kemur að endurbótum, þó sér í lagi í stærðfræði. Bandarísku stærðfræðikennara samtökin, NCTM⁵, leituðu víða svara við vandanum og með miklu útgefnu efni og djúpum vangaveltum (Van de Walle 2004:1) hafa þeir skapað góðan gagnabanka sem áhugavert er að leita í.

⁴ Third International Mathematics and Science Study

⁵ National Council of Teachers of Mathematics

Íslenska menntakerfið, líkt og önnur, er í stöðugri þróun. Markaður fyrir íslenska kennslufræði hefur verið lítill og því eðlilegt að leitað sé leiða erlendis frá (Kristín Bjarnadóttir 2005b:365). Undanfarin ár hafa áhrif frá Bandaríkjunum aukist í miklum mæli, sem sést vel ef lesefnislisti stærðfræðikjörsviðs í Kennaraháskólanum er skoðaður. Ef marka má niðurstöður PISA eru Bandaríkin þó ekki eitt þeirra landa sem heppilegast væri fyrir Íslendinga að líta til, þar sem þeir standa nokkuð neðar en við í rannsókninni (Júlíus K. Björnsson, Almar Miðvík Halldórsson og Ragnar F. Ólafsson 2004:20). Ekki má þó líta fram hjá því að endurbætur á sviði menntamála taka langan tíma þar sem um menningarlega athöfn er að ræða (Stigler og Hiebert 1999:87) og því allt eins líklegt að Bandaríkjamenn eigi eftir að rétta úr kútnum þegar fram líða stundir. Ef kennsla væri ekki menningarleg athöfn væri ekki eins flókið verk að bæta hana. Einfaldlega þyrfti að koma skilaboðum til kennara um það hvernig þeir skuli haga kennslu sinni og halda ráðstefnur þar sem fræðimenn myndu fara yfir hvernig best mætti tileinka sér kennsluáferðir sem skila betri árangri í kennslu (Stiegler og Hiebert 1999:100-101).

Hvort þær endurbætur sem nú eiga sér stað á bandaríska menntakerfinu eiga eftir að skila tilætluðum árangri er erfitt að segja til um. Í raun getur tekið langan tíma að komast að þeirri niðurstöðu og erfitt er að bíða án þess að aðhafast neitt í millitíðinni. Að sjálfsögðu eigum við að tileinka okkur þær aðferðir sem verða á vegi okkar svo lengi sem við höfum trú á þeim, sama hvaðan þær koma. Ef leita á út fyrir landsteinana þá hlýtur það að vera vænlegt að líta til þeirra þjóða sem standa svo vel að vígi að þær skipa efstu sæti alþjóðlegra samanburðarrannsókna. Ef litið er til Japans, sem var ein af sex efstu þjóðunum í PISA, sýna rannsóknir þaðan að endurbætur í kennslu hafa borið mikinn árangur síðastliðin 50 ár (Takahashi og Yoshida 2004:437-438). Undanfarna tvo áratugi hafa Bandaríkjamenn leitað til Japan (Stigler og Hiebert 1999:109, Wiburg og Brown 2007:1-2) og þannig kynnst hugmyndafræðinni á bak við aðferð sem þeir kjósa að kalla *Lesson study*. Bandaríkjamenn þýddu hugmyndafræði þessarar aðferðar úr japönsku og hafa gefið út bækur um hana á tungumáli sem er okkur tamt. Þannig hefur skapast grundvöllur fyrir áhugasama einstaklinga um menntamál hér á landi að fræðast um aðferðina sem var þeim áður hulin.

Litið til Japan

Allt frá því menntun almennings hófst í Japan, fyrir meira en hundrað árum, hefur SRK aðferðin skipað stóran sess í faglegum framförum á sviði menntamála. Bent hefur verið á að SRK hafi gefið japönskum kennurum tækifæri til að átta sig á hugmyndum þeirra varðandi menntun og geti breytt viðhorfi þeirra til menntunar og lærdóms. Japanskir kennarar hafa jafnframt lært að skoða kennslu sína frá sjónarhóli barnsins og njóta þess að vera í góðu samstarfi við samkennara sína. Í raun má segja að á síðustu fimmtán árum hafi japönskum stærðfræðikennurum tekist að breyta kennsluaðferðum sínum frá því að vera kennaramiðaðar yfir í að vera nemendamiðaðar og ástæða þess hefur að miklu leyti verið rakin til SRK (Takahashi og Yoshida 2004:436).

Hugmyndafræðin að baki SRK byggir á aðferðum sem leiða að samvinnu kennara, þeir koma saman og mynda teymi sem vinnur í sameiningu að skipulagningu. Yfirvöld menntamála í Japan hvöttu kennara og skólastjórnendur til að tileinka sér þetta skipulagða samstarf snemma á 20. öldinni. SRK var svar Japana við aukinni þörf til menntunar og hvernig leysa mætti þann vanda sem upp var kominn í menntakerfinu. Aðgerðin virtist skila árangri enda er hún enn við lýði í Japan í dag og er mikils metin. Talið er að langflestir japanskir grunnskólar taki að einhverju leyti þátt í SRK og kennarar hafa almennt lýst ánægju sinni með þær upplýsingar sem aðferðin hefur veitt þeim (Fernandez og Yoshida 2004:15-16). Þegar Japanir hefja starfsferil sinn sem kennarar skuldbinda þeir sig um leið til að taka þátt í því ferli sem snýr að endurbótum á skólakerfinu. Kennararnir hafa þá ábyrgð að endurbæturnar nái fótfestu í kennslu þeirra og vinna þeir allir saman að settum markmiðum. (Stigler og Hiebert 1999:109-111).

Að vísu á japönsk menning ekki margt sameiginlegt með íslenskri menningu, en það sem þjóðirnar eiga hins vegar sameiginlegt er áhuginn fyrir menntun þegna sinna. Sú kennslumenning sem ríkir í Japan rekur rætur sínar djúpt í menningararf þjóðarinnar. Þar í landi stendur enginn einn á báti því mikið kapp er lagt á að styrkja heildina. Hver og einn er hluti af heild meðan á Vesturlöndunum er sífellt lögð meiri áhersla á einstaklinginn í lýðræðisþjóðfélaginu. Það er kannski ekki að ástæðulausu sem SRK aðferðin þrífst svo vel í Japan enda er fátt talið eðlilegra en að vinna að settum

markmiðum í samvinnu við aðra (Stevenson og Stigler 1992:88-89). Á árunum eftir seinni heimstyrjöldina voru áhrif Bandaríkjamanna umtalsverð á þessum slóðum og þeir reyndu að koma hugsjónum sínum á sviði menntamála í framkvæmd þar í landi. Þetta voru hugmyndir um hversu gallaðar námskrár væru og um einstaklingsmiðað nám í sinni einföldustu mynd (Stevenson og Stigler 1992:102). Þessum hugmyndum neituðu Japanir að gleypa við enda trúðu þeir að með námskrám mætti tryggja öllum þegnum jafna, góða og haldbæra þekkingu. Þeir gagnrýndu jafnframt einstaklingsmiðað nám fyrir þær sakir að allir einstaklingar, sama hvernig þeir eru, þurfa að ná valdi á sömu grundvallaratriðum (Stevenson og Stigler 1992:134). Svar Japana við þrýstingi Bandaríkjamanna var að halda áfram á sinni braut í að þróa menntakerfi sitt í átt að staðföstum markmiðum til yfirburðar námsframvindu (Stevenson og Stigler 1992:109). Þetta fer nokkuð heim og saman við trú okkar um að asískir nemendur séu framúrskarandi, hvort sem það er í bóklegu námi eða listum (Stevensen og Stigler 1992:92).

Það er sjálfsagt stolt Japana að tilheyra hópi sem gerir þá svo meðtækilega fyrir aðferðum á borð við SRK. Þó svo að sjálfsögðu sé einstaklingsmunur alltaf til staðar í öllum hópum þá draga Japanir markvisst úr þeim mun til þess að styrkja samheldni hópsins (Stevensen og Stigler 1992:89). Kennarastéttin líkt og aðrir hópar í Japan nýtur samvinnu til fullnustu og er sammála um ágæti hennar (Fernandez og Yoshida 2004:16-17). Margir hafa velt fyrir sér ástæðum sem liggja að baki þeim mun sem samanburðarrannsóknir sýna á getu þjóða í stærðfræði en þegar kennslufræði Japana er skoðuð kemur í ljós að SRK og samvinna kennara virðist eiga mikinn þátt í velgengi þeirra (Takahashi og Yoshida 2004:436, Wiburg og Brown 2007:128).

Samvinnurannsókn á kennslu

SRK er einföld hugmynd. Hún felur í sér að kennarar skipuleggja kennslustund(ir) í sameiningu, kenni sjálfir og fylgist með öðrum kenna jafnframt því að gagnrýna það sem betur má fara hjá þeim og öðrum (Nakamura, Takahashi og Kurosawa 2004:16). SRK sem er í raun fagleg þróun kennarans getur breytt upplifun nemandans jafnt sem kennarans á kennslustund (Wiburg og Brown 2007:42), þar sem gífurleg vinna hefur verið lögð í að gera námsefnið aðgengilegt og áhugavert fyrir nemendur auk þess sem reynt er að hugsa út í alla þá þætti sem varða kennslustundina. SRK stuðlar að nemendamiðaðri kennslu, því að kennslan miðast við þarfir nemenda og virðist leysa það verkefni vel af hólmi (Takahashi og Yoshida 2004: 436) en það er nokkuð sem er í takt við stefnur og straua í menntamálum hérlendis (Aðalnámskrá grunnskóla Stærðfræði 1999:15-16).

Í Japan, mekka SRK, er litið á SRK sem mikilvægt skref í fagþróun kennarans. Þar í landi er talað um að kennarar geti í sameiningu fullkomnað hæfileika sína sem kennarar (Stevenson og Stigler 1992:160). Þar er jafnframt litið á að raunveruleg þjálfun þeirra á sviði kennslu hefjist ekki fyrr en að útskrift lokinni og segja má að kennarar þar verði í raun aldrei fullnuma, þar sem alltaf má gott bæta (Stevenson og Stigler 1992:159). Þekkingu og rannsóknum fleygir svo fram í öllum greinum að enginn getur í dag lokið formlegu starfsréttindanámi og búist við að þar með hafi hann lært fyrir lífstíð það sem er nauðsynlegt að kunna til að geta stundað starf sitt (Jón Baldvin Hannesson 1995:61).

Að okkar mati má líkja aðferðum SRK, að mörgu leyti, við þær aðferðir sem notaðar eru þegar kennaranemar eru í vettvangsnámi. Á vettvangi læra kennaranemar í samvinnu við viðtökukennara sinn, þeir þróa hugmyndir og vinna ítarlega kennsluáætlun fyrir eiginlega kennslu með stuðningi kennara í Kennaraháskólanum. Viðtökukennari fylgist með kennslunni og fer yfir það með nemunum sem betur mætti fara í kennslunni. Flestir eru sammála um ágæti þessara aðferða, viðtökukennarar segjast oft á tíðum læra mikið af því að hafa nema til leiðsagnar þar sem þeir fá nýja sýn á kennsluna og sjá nemendur sína í nýju ljósi. Kennaranemar læra af samstarfinu og það veitir þeim reynslu sem kemur til með að nýtast þeim í starfi. Þegar kennaranámi er lokið má segja að

Íslenskum kennurum sé hent út í djúpu laugina. Þegar þeir taka til starfa er lítið á þá sem fullnuma kennara, þeir fá einn tíma á viku í kennsluafslátt. Þeim tíma er ætlað til samstarfs við reyndari kennara með það að markmiði að fagleg leiðsögn skili sér til nýliða (Samband íslenskra sveitafélaga [Án árs]:22-24).

Í Japan er þessu farið á annan veg, þar sem kennararnir eru sífellt að bæta við sig þekkingu í samstarfi við aðra (Stevenson og Stigler 1992:160). Auk þess sem byggt er á miklu samstarfi kennara við að þróa aðferðir við kennslu er SRK í Japan einnig notað til þess að bæta *þekkingarbanka* kennarastéttarinnar. Kennarar láta ekki sitja við að bæta kennslu sína, heldur reyna þeir að gera þekkingu sína sem aðgengilegasta öðrum. Þetta gera þeir með því að gefa út bækur og halda kynningarfundir (Stigler 2004:x). Með þessari aðferð geta kennarar stutt hver annan, byggt ofan á þekkingu sem aðrir hafa aflað og uppgötvað nýjar leiðir við kennslu. Þetta verður að teljast heppileg leið, því á þennan hátt aðstoða starfandi kennarar hver annan og leiða má líkur að því að draga mætti úr þörfinni á símenntun með þessu móti.

Símenntun kennara er talin nauðsynlegur hluti kennarastarfsins, stefnur og straumar breytast jafnframt því sem símenntun getur verið farvegur fyrir miðlun þekkingar á milli starfsmanna á sama sviði (Um stofnunina – SSR [án árs]). Kennurum finnst þeir oft ekki fá næga hagnýta þekkingu á inntaki kennslunnar (Wiburg og Brown 2007:111, Stigler og Hiebert 1999:158-159), það er nokkuð sem nauðsynlegt er að bæta úr. Til að mynda skrifaði Kristín Bjarnadóttir í grein sinni „Áhrif styttingar náms til stúdentsprófs á stærðfræðikennslu“ í Netlu⁶: „Kennari sem gerir sig beran að vanþekkingu hlýtur að standa verr að vígi en sá sem ekki þarf að glíma við óöryggi um kunnáttu sína.“ (2005a). Ákjósanlegur farvegur fyrir símenntun kennara er að hún sé drifin áfram af áhuga þeirra og að þeir leiti eftir henni sjálfir. Í bókinni *Lesson study Communities* er haft eftir James Gibbons „Endurbætur verða að koma að innan, ekki að utan“ (Wiburg og Brown 2007:61). SRK verður að teljast góð leið til þess, enda gefur aðferðin kennurum svigrúm til að læra hver af öðrum jafnframt því að fá styrk frá teyminu sem þeir eru hluti af.

⁶ Vef tímarit um uppeldi og menntun - Rannsóknarstofnun Kennaraháskóla Íslands

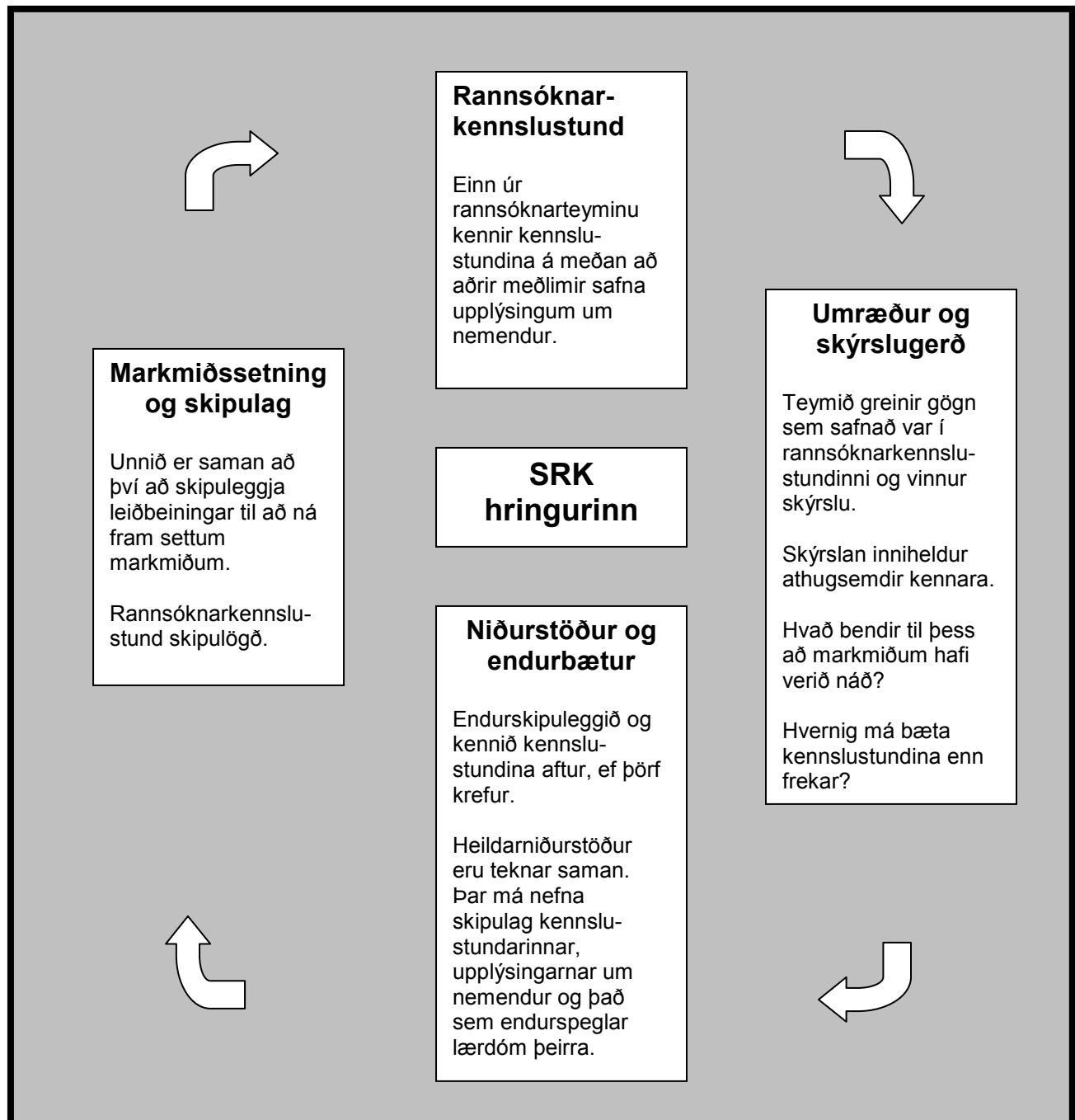
SRK hringurinn

Með því að beina sjónum að kennslu og því sem fram fer í kennslustundinni, viðurkennir SRK aðferðin kennslu sem margbreytilega og kerfisbundna aðgerð (Stigler og Hiebert 1999:122). Kennarar sem taka þátt í SRK teymi vinna markvisst að því að bæta ákveðinn efnisþátt kennslunnar og gera það á mjög ítarlegan hátt. Þessi vinna, eða rannsóknarvinna eins og mætti jafnvel kalla hana, er ekki auðveld en hún virðist skila árangri (Wiburg og Brown 2007:128, Takahashi og Yoshida 2004:436).

Á meðan á samvinnu kennara stendur halda þeir áfram sinni hefðbundnu kennslu en verða þó að hafa í huga að missa ekki sjónar af efni rannsóknarkennslustundarinnar. Mikilvægt er að litið sé á hana sem hluta stærri heildar en ekki sem heildina sjálfa (Wiburg og Brown 2007:142). Kenningar um hugsmíði fela í sér að allt nám byggji á fyrri þekkingu (Brooks og Brooks 1999:4) með það í huga er ætlast til þess að efni rannsóknarkennslustundarinnar sé nemendum kunnugt og falli vel að því efni sem þeir þekkja og geti því byggt á fyrri reynslu (Wiburg og Brown 2007:142). Þegar kemur að því að kenna þennan tiltekna efnisþátt breytist margt í kennslustofunni, en með tíð og tíma er það nokkuð sem nemendur venjast.

Eins og við munum sjá þá er SRK hringferli, þar sem kennarar vinna saman að því að

- ákvarða og útfæra langtímamarkmið fyrir nemendur
- ná settum markmiðum í því sem kalla má rannsóknarkennslustund
- meta kennslustund í sameiningu
- tala um og fara yfir tímann



(Lewis 2002:3)

SRK hringferlinu er skipt niður í þessa fjóra meginþætti, *markmiðssetningu og skipulag*, *rannsóknarkennslustund*, *umræður og skýrslugerð* og *niðurstöður og endurbætur*. Hver þessara þátta er umfangsmikill og krefst mikillar vinnu og undirbúnings.

Markmiðssetning og skipulagning

Það sem hafa ber í huga fyrir rannsóknarkennslustundina er meðal annars, hver eru markmiðin og hverjar eru forsendurnar fyrir langtíma framförum. Skipulagning kennslustundar, sem er raunverulega nemendamiðuð og reynir á þrautalausnir er ekki einfalt verk. Þetta eru þau atriði sem lögð er hve mest áhersla á í menntamálum í dag og er SRK þar engin undantekning. Kennarar verða að þekkja til kenninga um hugsmíði til þess að geta skipulagt kennslustund þar sem nemendur fá tækifæri til þess að byggja upp sinn eigin skilning (Wiburg og Brown 2007:84). Eftirfarandi atriði er gott að hafa í huga við skipulagningu kennslustundar

- *hvað það er sem nemendur eiga að ná tókum á*
- *hvernig greiða má fyrir því*
- *á hvaða hátt á að meta það*

(Wiburg og Brown 2007:75).

Markmiðssetning skipar stóran sess í SRK enda eru markmið talin auðvelda raunverulega þróun kennslu (Wiburg og Brown 2004:81). Kennarar setja sér markmið með kennslunni í sameiningu um leið og þeir setja nemendum sínum markmið. Til þess að markmiðin gangi upp þurfa þeir að velta fyrir sér öllum þáttum kennslunnar, svo sem hvernig skuli byrja kennslustund, hvaða tölur er best að nota í dæmin sem leggja á fyrir, hvort nemendur eiga að fá einhver gögn í hendurnar þegar þeir eru að vinna að lausn og hvernig er best að skipuleggja krítartöfluna. Við stærðfræðikennslu í Japan er taflan ekki eingöngu notuð til að skrifa dæmi á, kynna vinnu nemenda, sýna lausnir og aðferðir eða til að skrá mikilvæg hugtök og formúlur. Heldur er hún einnig notuð til að halda utan um vangaveltur nemenda, skrá hugmyndir sem upp koma í umræðum þeirra og til að draga saman helstu atriði kennslustundarinnar (Lewis 2002:97).

Einnig reyna kennarar að sjá fyrir hvaða vangaveltur og spurningar kunni að kvikna hjá nemendum, hvaða spurninga er best að spyrja til að fá nemendur til að hugsa á tiltekinn hátt, hvernig skal bregðast við ef einhverjir fara út af sporinu, hvernig á að bregðast við getumun og loks hvernig er best að enda kennslustundina (Stigler og Hiebert

1999:112-113). Hægt er að nálgast mörg hjálpargögn sem styðja kennara við vinnu þeirra. Hér fyrir neðan gefur að líta hugmynd að skipulagi sem fær kennara til að skoða helstu þætti kennslunnar og í raun að skipuleggja hana í þaula.

	Skref rannsóknar- kennslustundar	Hvað er kennarinn að gera	Hvað eru nemendur að gera	Mat <i>Hvað þurfa nemendur að gera til þess að taka þátt í kennslustundinni</i>
Upphaf	Að byggja samhengi fyrir kennslustundina (<i>að tengja við fyrra nám, þýðingamikið samhengi</i>)			
Upphaf	Að leggja grunn að námi (<i>að upplýsa nemendur um hvað þeir eigi að gera</i>)			
Kanna	Tengja við hugmyndir (<i>kanna, rannsaka, þrautalausnir</i>)			
Deila	Að deila hugmyndum / lausnum (<i>allir, margir, skriflega, munnlega</i>)			
Draga saman	Niðurlag (<i>tengja hugmyndir, að sjá til þess að nemendur átti sig á innihaldinu</i>)			

(Wiburg og Brown 2007:92)

Gott dæmi um ítarlegt skipulag er hvernig japanskir kennarar hugsa út í hlutverk kúrtartöflunnar í kennslunni sinni. Þeir leggja mikla áherslu á skipulagninguna og vilja frekar nota töflu en skjávarpa eða myndvarpa í kennslustundum sínum. Í gegnum SRK hafa japanskir kennarar búið til sinn eigin orðaforða til að lýsa kennslunni og því námi sem þar á sér stað. Orðið *bansho* er dæmi um þetta og myndi þýðast sem notkun og

skipulagning töflunnar (Lewis 2002:97). Kennararnir vinna sig frá vinstri til hægri á töflunni og leyfa upplýsingunum að standa þar meðan á kennslustund varir. Þeim finnst mikilvægt að nemendur átti sig á sambandinu milli hugtaka, staðreynda og aðferða. Þess vegna þurrka þeir ekki út jafn óðum, því þá geta nemendur alltaf farið til baka og velt fyrir sér fyrri atriðum á meðan þeir hugsa. Þeim finnst ekki mikilvægt að stjórna athygli nemenda, þeir eiga að vinna sjálfstætt eða í hópum við að dýpka skilning sinn (Stigler og Hiebert 1999:73-75).

Til þess að taflan nýtist sem skildi spyrja þeir sig nokkurra spurninga um það hvernig best megi nýta hana við kennslu. Þessar spurningar eru:

- Er auðvelt bæði fyrir nemendur og kennara að fylgjast með flæði kennslustundarinnar út frá töflunni?
- Er skipulag töflunnar rökrétt og í samhengi og aðstoðar það sem þar stendur nemendur til að skilja það sem fram fer?
- Koma markmið og framvinda kennslustundarinnar skýrt fram á töflunni?
- Endurspeglar taflan raddir nemenda, hugsanagang og hugmyndir?
- Kemur fram hvort reynt hafi á hugmyndir nemenda og hvort þær hafi þróast á meðan á kennslu stóð þegar taflan er skoðuð að kennslu lokinni?
- Er efni kennslustundarinnar gerð góð skil á töflunni, þannig að það sé nemendum skiljanlegt og líklegt til að bæta við fyrri skilning þeirra?

(Lewis 2002:97)

Japanskir kennarar, telja að geta nemenda til að glósa endurspeglit í notkun kennarans á töflunni og ekki sé hægt að ætlast til að nemendur kunni að taka góðar glósur án þess að hafa góða fyrirmynd. Glósubókum er gjarnan safnað saman af kennaranum, þar sem hann fer yfir þær og gerir tillögur að endurbótum. Þetta ættu kennarar, sem umhugað er um getu nemenda til að glósa að íhuga og einnig það líkan sem hægt er að búa til með mikilli skipulagningu töflunnar. SRK veitir tækifæri til þess að kanna og stuðla að mikilvægi töflunnar í kennslunni.

Að sjálfsögðu er ekki hægt að sjá fyrir alla hluti, hvort sem það er í lífinu almennt eða inni í kennslustund. Flestir þekkja það að hlutirnir ganga ekki alltaf eins og til er ætlast en góður undirbúningur getur þar reynst dýrmætur. Með ítarlegri ígrundun um hvað gæti gerst og að skipta kennslustundinni upp í einingar geta kennarar gert sér betur grein fyrir því hvað þeir vilja að gerist og þannig geta þeir betur stýrt kennslu sinni í þá átt. Jafnframt gerir samvinnan það að verkum að kennarar hafa betri yfirsýn og geta deilt reynslu sinni af svipuðum aðstæðum til grundvallar skipulagningunni. Kostir þess að kennarar skipuleggi kennslustund svo ítarlega í sameiningu eru ótvíræðir, þar má meðal annars nefna

- fjölbreyttar hugmyndir koma fram
- leiðir af sér góða kennslustund, hugsanlega með meira „kjöt á beinunum“
- skapar sterk bönd á milli markmiða skólans og skólayfirvalda og gerir sérhverja kennslustund mikilvæga
- hvetur hvern og einn þátttakanda til að líta á nám nemenda í nýju ljósi
- skapar afslappað andrúmsloft sem hvetur kennara til að einbeita sér að nemendum og kennslustundinni

(Wiburg og Brown 2007:95)

Kostir samvinnu eru ótvíræðir en hún er þó ekki alltaf einföld í framkvæmd. Samvinna krefst þess að þeir sem að henni standa færa fórnir. Við búum í lýðræðis-samfélagi þar sem einstaklingshyggjan ræður ríkjum. Samvinna getur brotið í bága við þessa hugsun okkar þar sem hún gengur út á að meta aðra, skoðanir þeirra og gildi (Stevenson og Stigler 1992:88-89). Þó svo samvinna geti á margan hátt leitt af sér tímasparnað, til dæmis með verkaskiptingu, vill oftast en ekki fara mikill tími í fundarsetu og að komast að samkomulagi um grundvallar sjónarhorn. Það hafa allir þörf fyrir að víkka sjónarhorn sitt, sjá hlutina í víðara ljósi og að komast að því að þrátt fyrir ólíkar skoðanir sé hægt að komast að sameiginlegri niðurstöðu. Það er kannski þessi ígrundun og sjálfsskoðun, sem fer fram þegar skoðanir stangast á, sem er hvað mikilvægust og fleytir einstaklingnum lengra í þróun sinni (Lieberman 2002).

Rannsóknarkennslustund

Eins og sjá má fylgir skipulaginu gífurlega mikil vinna. En þegar allt er klappað og klárt tekur einn teymisfélagi, oft reyndasti kennarinn í hópnum (Fernandez og Yoshida 2004:9), að sér að kenna kennslustundina og þá verður bekkurinn hans sjálfkrafa valinn sem rannsóknarviðfangsefnið. Aðrir teymisfélagar eru þó síður en svo verkefnalausir á meðan, því þeir fylgjast með og safna upplýsingum um hvernig nemendum gengur að læra og hvort einhverjar framfarir eigi sér stað (Stigler og Hiebert 1999:113-114). Áhrifaríkt getur reynst að nýta sér upptökutækni við þessa upplýsingasöfnun, því þannig er hægt að fara mjög nákvæmlega yfir kennslustundina aftur í sameiningu. Þó svo að mikill tími fari í undirbúning, er þeim tíma vel varið. Kennarar gera sér grein fyrir því hvað þeir vilja að nemendur fái út úr kennslustundinni og hvernig má meta það nám (Wiburg og Brown 2007:67). Ekki er hægt að segja að SRK kennslustund sé eins og venjuleg kennslustund, þar sem henni má í raun líkja við rannsókn. Wiburg og Brown telja mikilvægt að kennarar átti sig á hlutverki sínu sem rannsækenda við skipulagningu kennslu almennt og vilja að kennarar nýti sér það hlutverk í auknum mæli, enda spili þeir eitt mikilvægasta hlutverkið í þróun kennslu (2007:67).

Þrátt fyrir að rannsóknarkennslustundin sé með nokkuð öðrum hætti en venjuleg kennslustund þá er reynt að lágmarka allar breytingar. Eins og nafnið gefur til kynna þá er kennslustundin í raun rannsókn. Hin eiginlega rannsókn tekur á vissan hátt mið af bæði megindelegum og eigindelegum rannsóknaraðferðum. Þar má meðal annar benda á að miðað er við að kennslustundin sé rannsökuð á heimavelli og reynt er að lágmarka öll utanaðkomandi áhrif til að skekkja ekki niðurstöður. Teymisfélagar safna lýsandi gögnum um það sem fram fer og þá er söfnun þeirra oft fyrirfram ákveðin (McMillan 2004:9). Bekkjarkennari kennir eftir sem áður kennslustundina á meðan teymisfélagar hans skrá hjá sér samviskusamlega athugasemdir um kennsluna og nám nemenda. (Takahashi og Yoshida 2004:441-442). Eftir sem áður þá er nám nemendanna lykilatriði, ekki hve vel kennarinn ræður við kennsluna (Wiburg og Brown 2007:102). Til þess að geta safnað sem merkingabærustum upplýsingum er mælt með því að rannsækendur, það eru teymisfélagar og aðrir þeir sem fylgjast með kennslustundinni, fylgi eftir skipulagðri

áætlun. Í grein Akihiko Takahashi og Makoto Yoshida eru gefin nokkur ráð sem gott er að hafa í huga

- safna upplýsingum með markmið kennslustundarinnar í huga
- nota kennsluáætlun og sameiginlega vinnu kennara til að fara yfir það hversu vel kennslustundin gengur
- skrá námsframvindu nemenda, ásamt hugmyndum þeirra við þrautalausnir
- athuga hvort almennur misskilningur kemur upp hjá nemendum og þá hvort eða hvernig þeim tekst að skilja vandann og takast á við hann

(2004:441).

Rannsóknarkennslustundin er með sanni hjarta SRK hringsins. Aðalmarkmið kennslustundarinnar er að skilja hugsunarhátt nemenda og námsferli þeirra. Mörgum einstaklingum gefst tækifæri til að sitja inni í kennslustundinni og fylgjast með því sem þar fer fram. Það gefur þeim gott tækifæri til þess að safna margvíslegum upplýsingum um nám nemenda og jafnframt um kennslu kennarans. Þessar upplýsingar geta svo gefið kennurum staðfestingu á því hvernig nemendur meðtaka skipulag kennslustundarinnar.

Umræður og skýrslugerð

Að lokinni hinni eiginlegu rannsóknarkennslustund eru fjölmörg atriði sem kennarateymið þarf að huga að. Þar ber helst að nefna hvernig unnið skuli úr þeim gögnum sem safnað var og hvernig kennararnir vilja koma þeirri þekkingu sem þeir hafa aflað sér í ferlinu á framfæri. Þegar rannsóknarkennslustundinni lýkur hittist teymið og fer yfir þau gögn sem safnað var og notar þau til að bæta kennslustundina enn frekar (Stigler og Hiebert 1999:114). Unnin er skýrsla um kennsluna og það sem fram fór í kennslustundinni. Eðlileg framvinda þessa ferlis er að bekkjarkennarinn segi í fyrstu frá upplifun sinni, eftir það ræðir teymið sem annaðist skipulagninguna saman um það sem fram fór. Með þessu gefst þeim tækifæri til þess að deila hugmyndum sínum á því sem til

rannsóknar var, hvað gekk upp og hvað ekki og hvort þeir vilja breyta einhverju í kennslustundinni (Wiburg og Brown 2007:106).

Þegar allir beinir þátttakendur hafa látið skoðun sína í ljós gefst svo öðrum sem eiga einhver tengsl við verkefnið, svo sem skólastjóra, sérlegum ráðgjöfum hópsins eða hverjum þeim sem fylgst hefur með kennslustundinni, tækifæri til að koma athugasemdum sínum á framfæri við hópinn. Allar tillögur athugenda geta komið að góðu gagni, því *betur sjá augu en auga*. Vakin er athygli á að þetta ferli getur verið tímafrekt og að mikilvægt er að gefa öllum tækifæri til að koma sjónarmiðum sínum á framfæri svo lengi sem ekki er farið út fyrir efnið. Umræður ættu að miða að því hve vel undirbúningur kennslunnar hefur skilað sér til að beina nemendum í átt að markmiði kennslunnar. Þar getur vel skipulögð kennsluáætlun skipt sköpum, enda beinir kennsluáætlunin sjónum að aðalatriðunum. Ætlast er til að tekinn sé góður tími frá til skýrslugerðarinnar fljótlega eftir að eiginleg rannsóknarkennslustund fer fram, þar sem skýrslan skiptir miklu máli fyrir framhaldið og gefur utan að komandi aðilum færi á að kynna sér SRK ferlið sem fram fór (Wiburg og Brown 2007:106). Skipulag rannsóknarkennslustundarinnar, nýtist eitt og sér lítið utanaðkomandi kennurum sem vilja kynna sér ferlið sama hversu gott það er. Mun áhrifaríkara er að sjá skipulag kennslustundarinnar, svart á hvítu, með raunverulegum dæmum úr kennslustundinni og athugasemdum kennara þar við hlið.

Skýrslugerðina má framkvæma á margvíslegan máta en talað eru um að þátturinn *Hvað megi læra af ferlinu* skuli vera rauði þráðurinn í henni. Þegar upp er staðið er skýrslunni ætlað að endurspegla það sem lærst hefur af ferlinu og að vera lýsandi þannig að aðrir geti sótt hugmyndir í hana. Í Japan eru árlegir SRK fundir þar sem skýrslur ólíkra hópa eru kynntar og þeim jafnframt safnað saman til að mynda gagnabanka (Takahasi og Yoshida 2004:442-443).

Niðurstöður og endurbætur

Þegar umræðu- og skýrsluferlinu er lokið eru heildarniðurstöðurnar teknar saman. Mælst er til þess að kennararnir sem tóku þátt í undirbúningsferlinu komi saman aftur og endurskipuleggi kennslustundina með niðurstöðurnar í huga. Tvennt getur verið í stöðunni, að allir séu ánægðir með heildarpakkann eða að einhverju þurfi að breyta til að settum markmiðum sé náð. Þá getur vel verið að kennararnir vilji kenna kennslustundina aftur með þær breytingar í huga. Ef sú staða kemur upp þá er eðlilegast að annar kennari úr teyminu taki að sér kennsluna og kenni hana í sínum bekk. Kennararnir ákveða líkt og við frumskipulagningu hvað þurfi að gera til að ná markmiðum kennslustundarinnar og hvernig skuli farið að því. Eftir það er næsta skref hringferlisins tekið og rannsóknar-kennslustundin kennd, og svo koll af kolli. Þó líklegt verði að teljast að áhugasamir og/eða hæfileikaríkir kennarar nái að fullkoma hringinn þannig að allir meðlimir teymisins hafa náð sátt um ágæti rannsóknarkennslustundarinnar, þá má alltaf gott bæta og því gæti hringurinn tæknilega séð rúllað hring eftir hring (Wiburg og Brown 2007:107).

Einn mikilvægur þáttur þess að ganga í gegnum SRK hringferlið er að líta á heildarmyndina. Í hvert skipti sem farið er í gegnum ferlið lærir kennarinn að einbeita sér betur að því námi og kennslu sem fer fram auk þeirra þátta sem snúa að gagnaöflun og samstarfi við teymisfélagana. Áður en komið er á fót nýjum SRK hring er mikilvægt að kennarar geri sér grein fyrir hvaða þættir heppnuðust vel í ferlinu og hverju má huga betur að til að ferlið gangi betur fyrir sig. Þar ber að hafa í huga

- hvernig samskipti og samstarf fóru fram innan teymisins
- að hve miklu leyti skipulag, athugasemdir og endurbætur á kennslunni voru miðaðar út frá rannsóknarvinnunni
- að hvaða leyti SRK gæti stuðlað að starfsþróun þátttakenda

Þessir þættir geta komið sér vel til þess að byggja upp enn sterkara teymi. Mikilvægt er að allir teymisfélagar hugi að þeim og hvernig má bæta samvinnunna enn frekar (Wiburg og Brown 2007:117).

Kostir SRK

SRK sem byggir á sjálfsprottnum áhuga þátttakenda er góð leið til þess að sameina áhugasama kennara með það að markmiði að styrkja stöðu sína sem fagmenn og læra af öðrum í náinni samvinnu. Þeim gefst kostur á að skoða ítarlega ferli kennslu og náms frá mörgum sjónarhornum eins og það fer fram í kennslustofunni jafnframt því að greina hvernig þeir og aðrir kennarar upplifa það sem þar fer fram. Kennarar deila hugmyndum sínum með öðrum, gagnrýna og fá gagnrýni, allt í þeim tilgangi að bæta kennslu sína, auka skilning á námi og hvernig það fer fram (Takahashi og Yoshida 2004:436).

Með SRK eru skoðaðar fjölbreyttar leiðir sem hægt er að nýta til að bæta kennslu og nám, en hafa ber í huga að með SRK er markmiðið ekki alltaf að breyta, heldur miklu frekar að bæta (Wiburg og Brown 2007:116). SRK er gríðarlega mikil vinna en hugmyndafræði aðferðarinnar gengur einungis upp ef allir þátttakendur eru tilbúnir til að leggja á sig vinnu. Þó svo það sé tímafrekt að bæta nám nemenda er þeim tíma vel varið. Þannig að þetta er spurning um hvort fara eigi á hundavaði yfir skipulagningu kennslu eða hvort leysa eigi verkefnið með háleit markmið í huga (Wiburg og Brown 2007:67) Þrátt fyrir mikinn áhuga yfirvalda í Japan fyrir SRK þá hefur ætíð verið lögð áhersla á að þátttaka skóla jafnt sem kennara verði að vera sjálfviljug (Fernandez og Yoshida 2004:16) og það er líklega stór hluti af því sem gerir aðferðina svo áhrifaríka. Allt sem til þarf til þess að framkvæma SRK eru áhugasamir kennarar og örlítill stuðningur skólafyrivalda (Wiburg og Brown 2007:127).

Það sem er hvað merkilegast við SRK eru möguleikarnir sem aðferðin gefur kennurum til þess að taka framfarir í skólamáli í sínar eigin hendur. Mikil gagnrýni hefur verið á miðstýringu, til dæmis með útgáfu of nákvæmra námskráa, og kennurum finnst þeir þar af leiðandi ekki alltaf hafa svigrúm til þess að gera það sem þeir trúa á (Börkur Vígbórsson 2003). Í kennslufræði nútímans er lögð áhersla á að kennarar séu ekki of stýrandi í kennslunni því þannig geti þeir tekið frumkvæðið af nemendum sínum (Van de Walle 2004:36-58). Benda má á sambærileg rök fyrir því að stjórnendur menntamála verði að gæta þess að vera ekki of stýrandi því með því móti taka þeir að einhverju leyti frumkvæðið af kennurum. Undirliggjandi í SRK vinnu er einmitt trúin á

færni kennara til að kenna, skipuleggja og meta athafnir sínar og nemenda sinna (Wiburg og Brown 2007:54).

Í Japan hefur SRK verið öflugur miðill starfandi kennara til að koma sjónarmiðum sínum á framfæri og stutt við faglega þróun þeirra. Kennarar hafa tekið virkan þátt í námskrárþróun enda eru þeir góð heimild um það sem fram fer í skólastofunni þar sem vinna þeirra sem kennara og rannsakenda í SRK er metin sem fyrirmynd að þeim áherslum sem byggja ber á (Takahashi og Yoshida 2004:438). Fernandez og Yoshida leggja áherslu á að nauðsynlegt sé fyrir kennara að finna fyrir því að þeim sé treyst fyrir verkefninu og að þeir hafi þar frjálssar hendur án þess að finnast þeim vera stjórnað að ofan (2004:30).

Kennarar sem tekið hafa þátt í SRK teymi eru langflestir sammála um ágæti þess að opna kennslustofu sína. Þeir sjá kennslu í víðara samhengi og hvernig má bæta hana með einföldum atriðum. Þegar eiginlegur rannsóknartími fer fram eru margir einstaklingar viðstaddir og skrá hjá sér viðbrögð og atferli nemenda jafnt sem kennara. Áherslan er að sjálfsögðu á nám nemenda en ekki á það hve vel kennarinn kennir (Wiburg og Brown 2007:101-102). Mörgum þykja þessar aðstæður engu að síður þvingandi en þegar á hólminn er komið er þetta allt spurning um hversu vel viðkomandi tekur gagnrýni. Einnig ber að hafa í huga að enginn einn kennari situr fyrir dómi, enda er kennslustundin samvinnuverkefni margra kennara og því er það verk þeirra allra sem er til skoðunar (Wiburg og Brown 2007:102, Stigler og Hibert 1999:114-115). Að vísu getur persónuleg gagnrýni slæðst með en hún er í flestum tilfellum minniháttar, oft eru þetta smáatriði eins og: „Reyndu að lækka róminn, því nemendur hrökkva í kút þegar þú brýnir raustina.“ „Ekki skrifa svona mikið á töfluna, það tekur allt of langan tíma“ (Fernandez og Yoshida 2004:110). Fróðlegt er fyrir kennara, að fá hvers konar gagnrýni, að sjá sjálfa sig kenna, að sjá hvernig nemendur þeirra bregðast við, jafnframt því að sjá hvernig nemendur gætu brugðist við. Tíminn sem fer í ígrundun starfsins er í raun tími kennarans til að læra. Þannig deila kennarar með sér öllu því sem þeir hafa lært af ferlinu, af því að skipuleggja, að beita aðferðum, að deila hugmyndum og að endurskipuleggja kennsluna og gefst þar með tækifæri til þess að íhuga aðferðir sínar.

SRK aðferðin er ekki einungis mikilvæg fyrir hina eiginlegu kennslu heldur einnig fyrir kennara sem eru hluti af heild. Það að kennarar koma saman og ígrunda starf sitt, ræða mikilvægi þess, hvernig má bæta það og velta fyrir sér hvað það felur í sér, skapar sterka heild (Fernandez og Yoshida 2004:17). Þó kennarar sitji allan daginn í kennslustund umvafðir nemendum sínum getur kennsla verið mjög einangrandi starf (Takahashi og Yoshida 2004:438). Það sem átt er við með þessu er að kennarar hafa oft á tíðum ekki mikil samskipti við samkennara sína og hafa litla hugmynd um það sem fram fer í öðrum kennslustundum. Með SRK er hægt að koma á virku sambandi á milli kennara sem veitir þeim aukna reynslu og fær þá til að sjá sig sem hluta af heild. Þannig má færa rök fyrir því að líðan þeirra í starfi geti jafnvel batnað sem skilar sér svo aftur til nemenda. Líklegt er að ánægður kennari skili betri kennslu til nemenda sinna en óánægður kennari enda á kennari sem hefur náð góðum samskiptum við nemendur sína auðvelt með að miðla námsefninu til nemenda sinna (Katrín Friðriksdóttir og Sigrún Aðalbjarnardóttir 2002:126).

Þannig gengur SRK upp

Forsendur fyrir SRK eru einfaldar. Ef kennari vill bæta kennslu sína þá er fátt áhrifaríkara en samstarf við aðra kennara. (Lewis 2002:1)

SRK er ekki nýtt af nálinni. Um er að ræða ferli sem hefur verið í þróun síðan snemma á 20. öldinni (Fernandez og Yoshida 2004:15). SRK, líkt og flestar aðrar aðferðir sem ætlaðar eru til þess að bæta kennslu og möguleika nemenda til náms, er sprottin upp úr þörfinni fyrir breytingar. Aðferðin sem segja má að hafi fyrst náð umtalsverðum vinsældum fljótlega eftir síðari heimsstyrjöldina, þróaðist í takt við þær áherslur sem lagðar voru á stöðugar endurbætur jafnt á sviði atvinnulífs og kennslu. Tíminn eftir stríð einkenndist af umbótasjónarmiðum og mikið gekk á í skólamálum (Kristín Bjarnadóttir 2005b:365). Það er ekki að ástæðulausu að nýjar kenningar á sviði menntamála spretti upp en því miður eru þær ekki alltaf langlífar. Karin Wiburg og Susan Brown telja eina af ástæðum fyrir skammlífi margra þessara kenninga þá að starfandi kennarar hafi ekki verið hafðir með í ráðum (2004:47). Yfirleitt fer þróunarvinna af stað þegar breytinga er þörf. Kerfið sem fyrir er hefur ekki skilað tilætluðum árangri og menn eru tilbúnir til að leita nýrra leiða. Við þessar aðstæður, sem og aðrar, ætti SRK að geta komið sér vel þar sem aðferðinni er ekki ætlað að koma í stað þeirrar fagþróunar kennara sem fyrir er. SRK er fremur ætlað að bæta hana og að útvega mikilvægan efnivið sem virðist vanta í skólakerfið (Takashaki 2007:x).

Orðræðan í samfélaginu er oft á þá leið að nýjar áherslur í kennslufræði séu einskonar tískubóla sem dæmd sé til þess að springa. Lýsandi dæmi um einmitt þetta er „Nýstærðfræðin“ sem tröllreið íslensku menntakerfi á 7.-8. áratug 20. aldar. Nýstærðfræðin gekk hratt yfir íslenska skólakerfið enda var margt sem þar fór úrskeiðis (Meyvant Þórólfsson 2002:120). Anna Kristjánsdóttir heldur því fram að helsta vandamálið hafi verið þekkingarfræðilegs eðlis þar sem kennararnir þekktu ekki nógu vel til inntaks og beittu hefðbundnum reikniritum í stað þess að efla stærðfræðilega hugsun líkt og til var ætlast (1996:27-28). Hugmyndir að endurbótum eru oft slitnar úr samhengi frá þeim fræðilega grunni sem þær eru þróaðar út frá og kennarar eru oft ekki nógu vel upplýstir um fræðin (Wiburg og Brown 2007:42). Leiða má líkur að því að þar liggi

hundurinn grafinn. Kennarar sem og aðrir eru ekki tilbúnir að gjörbreyta kerfi sínu á einu bretti án þess að skilja eða sjá fyrir hvernig þær breytingar geti nýst þeim. Kannski eru aðferðir þeirra beint upp úr handriti gamla kennarans úr barnaskóla, aðferðir sem þeir þekkja vel og kunna ágætlega við. Vandamálið er gjarnan það að kennarar þekkja ekki nógu vel til þeirra nýju áherslna sem lagðar eru. Þeir innleiða aðferðirnar oft með hálfum hug og líklegt er að þeir ætli sér að bíða þar til að þessi tiltekna tiskubóla gengur yfir. Stigler og Hibert segja í bók sinni, *The Teaching Gap*, frá heimsókn þeirra til kennara sem taldi sig vera að beita þrautalausnum í kennslu en var að þeirra mati ekki að leggja fyrir annað en hefðbundið reiknisdæmi.

Nemendur í þriðja bekk voru að vinna í hópum og var kennarinn að vinna með einum þeirra. „Ímyndið ykkur“ sagði kennarinn „að átta kettlingaeyru mætti sjá yfir girðingu og að heill hellingur loppa gægðust þaðan undan. Hve margir kettlingar haldið þið að séu á bak við girðinguna?“ Innan tíu sekúndna voru hendur allra nemendanna komnar á loft og þeir svöruðu rétt. Ferlið var svo endurtekið nokkrum sinnum með svipuðum þrautum. Kennara bekkjarins þótti árangur nemenda athyglisverður og sagði „Er það ekki frábært hvers konar þrautir nemendur eru færir um að leysa?“

(1999:123-125)

Stigler og Hibert telja að dæmi sem eru leysanleg á innan við tíu sekúndum séu ekki þrautalausnir. Þeim þótti athyglisvert að kennarinn hafi skilgreint þrautalausnir út frá verkefninu sem nemendur leystu án þess að vísa til getu nemenda. Sama hversu góður kennarinn er þá verður hann aldrei betri en handritið sem hann kennir eftir (1999:123-125). Þessi kennari hefði hins vegar getað fengið aðstoð ef fleiri en einn kennari hefði skipulagt kennsluna. Ekki er víst að allir kennararnir hefðu sömu sýn á hvað þrautalausnir fela í sér og með sameiginlegri ígrundun hefðu þeir kannski komist að niðurstöðu um að nauðsynlegt væri að kynna sér málið enn frekar.

SRK aðferðin er ekki töfralausn sem hentar öllum. Hún miðar ekki að því að umblyta skólakerfinu á einu hausti, heldur er um að ræða hægar breytingar þar sem áherslan er á að bæta og aðlaga hugmyndir að því sem fyrir er en ekki breyta öllu skólakerfinu á einu bretti (Wiburg og Brown 2007:116). Heildarferli SRK tekur vissulega langan tíma og oft er miðað við heilt skólaár allt frá því að teymið kemur saman í fyrsta

sinn og þar til sátt hefur verið náð um ágæti kennslustundarinnar (Fernandez og Yoshida 2004:29-32). Það merkilegasta við SRK er kannski svigrúmið sem aðferðin gefur kennurum til að aðlaga aðferðina að sinni trú jafnt þeim áherslum sem yfirvöld menntamála leggja til grundvallar (Wiburg og Brown 2007:56). SRK gengur ekki út á það að hefja trúboðastarf um nýjar kennsluáðferðir heldur miklu frekar að fá kennara til að ígrunda í sameiningu þær aðferðir sem þeir hafa tileinkað sér og þær skoðanir sem þeir hafa á kennslu.

Aðferðin missir marks ef kennarar sem hafa ekki áhuga eða vinna verkið af hálfum hug eru með í ráðum. Því er órökrétt að ætla SRK stöðu næstu tískubólu, hvort sem hún kemur til með að springa eða ekki, því það á ekki að þvinga aðferðina inn á kennara, þeir verða að fá tækifæri til þess að velja hana. Aðferðin byggir á samstarfi kennara, það geta ekki allir unnið saman og jafnvel hafa ekki allir áhuga á að vinna með öðrum. Við getum ekki gengið út frá því að samkennd og samvinna spretti eðlilega og áreynslulaust upp. Hargreaves (1995:62) orðaði þetta ágætlega „það dugir ekki að lögbinda samvinnu til að taka við af einstaklingshyggju, ekki frekar en að lögbinda dyggð til að útiloka löst.“

Samstarf og menning

Hraðar þjóðfélagsbreytingar hafa átt sér stað á undanföllum árum en samfara þeim eru nauðsynlegar breytingar í skólamállum, jafnt í inntaki sem og áherslum. Þetta er einmitt raunin hér á Íslandi, nýjar námskrár og tækniframfarir hafa skipað stóran sess. Ekki er þó talið nóg að gefa út nýjar námskrár eða nýtt námsefni heldur þarf að vinna rétt með efniviðinn til að vinnan skili tilætluðum árangri (Wiburg og Brown 2007:116). Mest er þörfin fyrir breytingar hjá kennurunum sjálfum enda sjá þeir um að matreiða námsefnið ofan í nemendur. Kynningar á námsefninu og áherslum þess eru vissulega góðar en kennarar verða að finna drifkraftinn hjá sjálfum sér til að breytingarnar skili sér. SRK byggir einmitt á drifkrafti kennara og mikil áhersla er lögð á að áhuginn sé sjálfsprottinn ef vænta á einhvers árangurs. Þegar þessum drifkrafti er náð í skólum skapast um leið grundvöllurinn fyrir því að mynda SRK teymi og hefja þessu mikilvægu samvinnu. Teymin geta verið sett saman á marga vegu. Fyrst ber að nefna áhugasama kennara, en nauðsynlegt er að þeir séu studdir í verki af skólastjóra og öðru starfsfólki skólans. Að auki geta fræðimenn á tilteknum sviðum eða einhver með haldgóða þekkingu á inntaki kennslunnar stutt við undirbúning og verið til ráðgjafar (Wiburg og Brown 2007:111, Fernandez og Yoshida 1994:14). Japanir trúa því jafnframt að hvert teymi ætti ekki að vera skipað fleiri en sex einstaklingum þar sem reynst getur erfitt að halda utanum verkefnið ef það verður of stórt (Fernandez og Yoshida 2004:13).

Þar sem SRK aðferðin gengur svo mikið út á samstarf kennara er mikilvægt að þeir þrói með sér gagnkvæmt traust. Fyrst og fremst þurfa kennarar að njóta trausts frá yfirvöldum menntamála til þess að framkvæma það sem þeir hafa trú á. Þeir þurfa jafnframt að treysta hver öðrum og að vera nógu sjálföruggir til þess að geta deilt eigin skoðunum sín á milli án þess að þurfa að hafa áhyggjur af því hvernig aðrir í teyminu taka þeim. Talið er vænlegt að teymisfélagar þekkist og að þeir komi frá sama skóla (Wiburg og Brown 2007:56-57). Í Japan er algengt að teymin vinni innan hvers skóla og hefur verið bent á mikið hagræði í því samhengi, svo sem að ekki þarf að ferðast langar leiðir til að mæta á fundi, að fundartími kennara sé sameiginlegur og margt fleira. SRK má engu að síður skipuleggja þvert á skóla, en það fellur betur að því skólaumhverfi sem

er hér á landi, til dæmis á landsbyggðinni, þar sem algengt er að ekki séu fleiri en einn bekkur í hverjum árgangi (Björn Bjarnason 1999).

Þegar ráðist er í svona endurbætur er best að hafa alla í sama liði og má því ekki gleyma foreldrum og öðrum aðstandendum nemenda. Flestir hafa einhverja skoðun á því hvernig skólakerfið á að virka og hverju það á að skila til nemenda. Skýringin á því er í mörgum tilfellum sú að allir hafa gengið í gegnum kerfið, því hafa foreldrar ákveðnar hugmyndir um hvernig kennslu barna þeirra skuli háttað og hvað skuli leggja áherslu á umfram annað.

Kennarar líkt og foreldrar hafa gengið í gegnum skólakerfið og ættu því að hafa aðlagast því að einhverju leyti. Áður en kennarar hefja kennaranám hafa þeir lokið 10 ára grunnskólagöngu og flestir þeirra einnig lokið framhaldsskóla, námi sem tekur að jafnaði um 4 ár. Þetta gerir því samtals um 14 ára skólagöngu áður en kennaranámið hefst sem er 3 ára nám. Margir nemendur í kennaranámi, sem og nýútskrifaðir kennarar, standa sig að því að yfirfæra aðferðir gamalla kennara á sína eigin kennslu, sem hlýtur að teljast eðlilegt því fyrir óreyndan starfskraft getur óöryggi valdið því að leitað sé í reynslubankann (Stigler og Hiebert 1999:87). Korthagen og Kessel hafa fært rök fyrir því að stórt vandamál við kennaramenntun sé að hún er föst í fræðum og aðferðum og áherslupættir skila sér ekki inn í kennsluna. Verðandi kennarar hafa fyrirfram mótaðar hugmyndir um nám og kennslu sem koma frá því þegar þeir voru sjálfir nemendur. Þessar hugmyndir eru svo fast mótaðar að þær hrinda frá sér nýjungum í námi, jafnvel þeim sem lærast við þeirra eigin kennslu. Ákvarðanir sem kennarar taka við kennslu eru flestar teknar á einu augnabliki. Þessar ákvarðanir eru byggðar á tilfinningum og hugmyndum um nám og kennslu sem þróast í starfi og einnig á öllum þeim árum sem kennarinn hefur verið nemandi (Korthagen og Kessel 2002:146).

Því útbreiddari sem ákveðin hugmynd er því minni líkur eru á að hún sé dregin í efa eða að eftir henni sé tekið. Af þessari ástæðu gerir það kennurunum erfiðara fyrir að meta árangur sinn í starfi og bæta kennsluna. Þeim mistekst að sjá möguleikana sem þeim gefast í kennlustofunni og bregðast við eins og vaninn hefur kennt þeim, hugsa sem svo „svona eru hlutirnir bara“. Þetta styður þá hugmynd að kennsla sé menning, sem gerir það

að verkum að breytingar á henni verða enn flóknari fyrir vikið (Stigler og Hieber 1999:100). Stigler og Hieber halda því fram að munur sé á kennslumynstri milli landa og hann sé tilkominn af menningarlegum mun að miklu leyti (1999:85-86). Menn geta fært rök fyrir því að SRK feli ekkert minna í sér en breytingu á kennslumenningu (Wiburg og Brown 2004:42).

Lokaorð

SRK er samvinnurannsókn á kennslustund þar sem kennarar vinna í sameiningu að því að skipuleggja kennslustund ásamt því að greina og ræða hvernig til tekst. Með samvinnu kennara er ekki átt við að þeir skipti með sér verkum heldur að þeir vinni í sameiningu. Í SRK er einungis tekin fyrir ein kennslustund í einu og oft tekur það ferli heilt skólaár. Margir hafa gagnrýnt þennan þátt og telja aðferðina of tímafreka. Aðferðin er að vissu leyti seinvirk í framkvæmd en hafa verður í huga að sú vinna sem lögð er í þessa einu kennslustund skilar sér margfalt til baka. Kennarar sem ígrunda kennslustundina svo ítarlega fara ósjálfrátt að huga að eigin kennslustundum og yfirfæra þá þekkingu sem þeir öðlast á sína almennu kennslu. Ígrundunin er í raun tími kennarans til að læra. Þannig deila kennarar með sér öllu því sem þeir hafa lært af ferlinu, af því að skipuleggja, að beita aðferðum, að deila hugmyndum og að endurskipuleggja kennsluna. Með markvissri SRK vinnu teljum við að draga megi úr þörfinni fyrir símenntun kennara og að SRK sé nokkuð sem yfirvöld menntamála ættu að hafa í huga þegar að skipulagningu hennar kemur. Kennarar geta lært margt hver af öðrum og hafa gott af slíkri vinnu. Það er því ekki óeðlilegt að japanskir kennarar sem tekið hafa þátt í SRK lýsi almennt yfir ánægju sinni með aðferðina enda sýna rannsóknir að SRK á stóran þátt í því að skipa Japönum meðal efstu þjóða í samanburðarrannsóknum.

Uppi hafa verið gagnrýnisraddir á miðstýringu í menntakerfinu og að kennarar séu of bundnir af ákvörðunum yfirvalda án þess að hlustað sé á sjónarmið þeirra. SRK gefur kennurum tækifæri til þess að taka framfarir í menntamálum í sínar hendur en það merkilegasta við SRK er kannski svigrúmið sem aðferðin gefur kennurum til að vinna út frá. SRK er góður kostur þegar kennarar koma saman og ígrunda kennslu sína. Ekki er lögð áhersla á einhverja eina kennsluaðferð sem virkar, heldur vinna kennarar út frá þeim hugmyndum sem þeir trú á. Með þessu móti má sýna fram á að SRK henti hvaða skóla sem er og hvaða kennara sem er, svo lengi sem áhugi er fyrir hendi. Ávallt er lögð áhersla á að kennarar hafi val um það hvort þeir taki þátt í vinnu sem þessari, því talið er að aðferðin missi marks ef kennarar sem hafa ekki áhuga eða vinna verkið af hálfum hug eru með í ráðum. SRK er á engan hátt ætlað að umbylta skólakerfinu á einu bretti heldur er

um að ræða hægar breytingar þar sem áherslan er á að bæta og aðlaga hugmyndir að því sem fyrir er.

SRK er aðferð sem skilar árangri ef rétt er að henni staðið. Eftir að hafa kynnt okkur aðferðina ítarlega áttuðum við okkur á því að hana mætti ekki slíta úr samhengi. Aðferðin er upprunnin úr iðrum japanskrar menningar, sem er á svo margan hátt ólík þeirri íslensku. Við gerum okkur grein fyrir að við erum einungis að fá aðferðina lánaða og að við verðum að aðlaga hana okkar menningu og menntakerfi. Þetta er ferli sem gerist ekki á einni nóttu og þarf nokkurn stuðning yfirvalda menntamála, þrátt fyrir að grundvallaratriðið í SRK verði alltaf áhugasamir kennarar.

Við vinnslu þessarar ritgerðar skutu margar spurningar upp kollinum. Eftir sitja þó nokkrar spurningar sem enn er ósvarað. Þetta eru spurningar sem lúta að því hvort hún nái fótfestu og þá hvernig SRK muni vegna á Íslandi. Í þessari ritgerð gefst okkur ekki kostur á að svara þessum spurningum enda hefur aðferðin vart verið þekkt hér á landi fram að þessu. Við höldum eftir sem áður fast í þá hugmynd okkar að SRK sé svarið við þeim kröfum sem gerðar eru til menntunar í framtíðinni. Miðað við stöðu þjóðarinnar ætti að okkar mati að vera hægt að vinna betur úr menntun þjóðarinnar. Efla þarf kennaramenntun svo skapa megi þá aðstöðu sem geti skipað okkur í efstu sæti í samanburðarrannsóknum. Eru íslenskir kennarar ekki of einangraðir og fastir í kennslumenningu sinni? Með því að sameina þekkingarbanka kennarastéttarinnar er mikið verk unnið. Með því móti er hægt að sameina allt það góða starf sem þegar á sér stað í íslenskum kennslustofum og útbúa þekkingarbanka sem allir kennarar geta leitað í. Með þetta í huga þykir okkur viðeigandi að ljúka verkinu á orðum John Dickinson, þó í ögn breyttri mynd. *Sameinaðir stöndum vér, sundraðir stöðnum vér*⁷.

⁷ United we stand, divided we fall - Sameinaðir stöndum vér, sundraðir föllum vér.

Heimildir

- „Aðalnámskrá grunnskóla. Stærðfræði.“ 1999. Menntamálaráðuneytið, Reykjavík.
- Anna Kristjánsdóttir. 1996. *Stærðfræðinám, meginstefnur og viðfangsefni*. Ljósrit. Reykjavík, Kennaraháskóli Íslands.
- Björn Bjarnason. 1999. „Bloggfærslur mánaðarins, ágúst 1999.“ *Menntakerfið og landsbyggðin – Siglufirði*. <http://bjorn.blog.is/blog/bjorn/month/1999/8/> [Sótt 11. apríl 2007.]
- Brooks, Jacqueline G. og Martin G. Brooks. 1999. *In Search for Understanding. The case fro Constructivist Classrooms*. Association for Supervision and Curriculum Development, Alexandria.
- Börkur Vígbórsson. 2003. „Bót eða dót. Hugleiðingar um Aðalnámskrá grunnskóla 1999.“ Markmið á markmið ofan. *Netla veftímarit um uppeldi og menntun*. <http://netla.khi.is/greinar/2003/002/prent/index.htm> [Sótt 28. mars 2007.]
- Fernandez, Clea og Makoto Yoshida. 2004. *Lesson Study. A Japanese Approach to Improving Mathematics Teaching and Learning*. Lawrence Erlbaum Associates Inc, New Jersey.
- Fosnot, Catherine Twomey og Maarten Dolk. 2002. *Young Mathematicians at work. Constructing Multiplication and Division*. Portsmouth, NH., Heineman.
- Hargreaves. [Án árs.] Tekið úr Jón Baldvin Hannesson. 1995. “Skólaþróun-skólamenning.” *Glæður* 1,5: 60-65.
- „Hvað er PISA?“ [Án árs.] *Námsmatsstofnun*. <http://www.namsmat.is/vefur/rannsoknir/pisa.html> [Sótt 18. mars 2007.]
- Jón Baldvin Hannesson. 1995. “Skólaþróun- skólamenning.” *Glæður* 1,5: 60-65.
- Júlíus K. Björnsson, Almar Miðvík Halldórsson og Ragnar F. Ólafsson. 2004. *Stærðfræði við lok grunnskóla, stutt samantekt helstu niðurstaðna úr PISA 2003 rannsókninni*. Námsmatsstofnun og OECD. Rit nr.15. http://www.namsmat.is/vefur/rannsoknir/pisa2003/1pisa2003_ISL.pdf [Sótt 18. mars 2007.]
- Katrín Friðriksdóttir og Sigrún Aðalbjarnardóttir. 2002. „Ég var sjö ára þegar ég ákvað að verða kennari.“ *Uppeldi og menntun* 11. árgangur. Bls. 121-146.

- Korthagen, Fred A.J. og J. Kessel. Tekið úr Fosnot, Catherine Twomey og Maarten Dolk. 2002. *Young Mathematicians at work. Constructing Multiplication and Division*. Portsmouth, NH., Heineman.
- Kristín Bjarnadóttir. 2005a. „Áhrif styttingar náms til stúdentsprófs á stærðfræðikennslu. Stærðfræði í kennaranámi.“ *Netla veftímarit um uppeldi og menntun*. <http://netla.khi.is/greinar/2005/007/index.htm> [Sótt 28. mars 2007.]
- Kristín Bjarnadóttir. 2005b. *Mathematical education in Iceland in historical context: socio-economic demands and influences*. Háskólaútgáfan, Reykjavík.
- Lewis, Catherine C. 2002. *Lesson study: A Handbook of Teacher-Led Instructional Change*. Research for Better Schools Ind, Philadelphia.
- Lieberman, Ann. 2002. „Aðferðir sem styðja þróun kennara í starfi. Að breyta hugmyndum um það hvernig fagstéttir læra.“ Birgir Einarsson íslenskaði. *Netla veftímarit um uppeldi og menntun*. <http://netla.khi.is/greinar/2002/012/index.htm> [Sótt 11. apríl 2007.]
- Lög um færðslu barna nr. 59/1907
- McMillan, James H. 2004. *Educational Research. Fundamentals for the Consumer*. 4. útgáfa. Pearson, Boston.
- Nakamura, T., Takahashi, A. og Kurosawa, S. 1989, tekið úr Fernandez og Yoshida. 2004. *Lesson study. A Japanese Approach to Improve Mathematics Teaching and Learning*. Lawrence Erlbaum Associates, Inc.
- Samband íslenskra sveitafélaga. [Án árs.] *Kjarasamningur Launanevndar sveitafélaga og Kennarasambands Íslands fyrir grunnskóla*. <http://www.samband.is/files/935595398KJARASAMNINGURKENNARAPDF.pdf> [Sótt 10. apríl 2007.]
- Sigurjón Mýrdal og Ingólfur Ásgeir Jóhannesson. 1999. *Governance and Inclusion in Icelandic Primary and Secondary Education: Emerging Issues and Stories*. <http://menntun.khi.is/sigurjon/Governance%20and%20Inclusion%20in%20Icelandic%20Primary%20and%20Secondary%20Education.doc> [Sótt 21. apríl 2007.]
- Stevenson, Harold W. og James W. Stigler. 1992. *The Learning Gap. Why Our Schools Are Failing and What We Can Learn from Japanese and Chinese Education*. Simon & Schuster Paperbacks, New York.
- Stigler, James W. 2004. Foreword ix-xi in Fernandez, Clea og Makoto Yoshida. 2004. *Lesson study. A Japanese Approach to Improving Mathematics Teaching and Learning*. Lawrence Erlbaum Associates Inc, New Jersey.

Stigler, James W. og James Hiebert. 1999. *The Teaching Gap: Best Ideas from the World Teachers for Improving of Education in the Classroom*. New York, The Free Press.

Takahashi, Akihiko. 2007. Foreword ix-xi in Wiburg, Karin og Susan Brown. 2007. *Lesson Study Communities. Increasing Achievement With Diverse Students*. Corwin Press, Thousand Oaks.

Takahashi, Akihiko og Makoto Yoshida. 2004. „Ideas for Establishing Lesson-Study Communities.“ *Teaching Children Mathematics*. 10,9,maí:436-443.

„Um stofnunina – SSR.“ [Án árs.] *Kennaraháskóli Íslands*.
<http://srr.khi.is/?q=umstofnunina> [Sótt 28. mars 2007.]

Van de Walle, John A. 2004. *Elementary and Middle School Mathematics. Teaching Developmentally*. 5. útgáfa. Pearsons Education Inc, Boston.

Wiburg, Karin og Susan Brown. 2007. *Lesson Study Communities. Increasing Achievement With Diverse Students*. Corwin Press, Thousand Oaks.

Myndir og töflur:

Lewis, Catherine C. 2002. *Lesson study: A Handbook of Teacher-Led Instructional Change*. Research for Better Schools Ind, Philadelphia.

Wiburg, Karin og Susan Brown. 2007. *Lesson Study Communities. Increasing Achievement With Diverse Students*. Corwin Press, Thousand Oaks.