

MANYLEB ASEINIAD

CANOLFAN ADDYSG ATHRAWON DE-ORLLEWIN CYMRU

*Dylai adrannau sydd wedi'u marcio gyda * gael eu cwblhau gan yr arweinydd modwl*

Enw'r Myfyriwr	Alun Bryn Rennolf	Rhif y myfyriwr:	1704495
Rhaglen:*	Tystysgrif Addysg i Raddedigion Uwchradd		
Modwl: *	Datblygu a Chyfoethogi'r Cwricwlwm	Lefel y Modwl (6 neu 7):	6
Cod y Modwl:*	ECSP7002C	Cyfraniad at Asesiad Cyffredinol y Modwl (%):*	100
Arweinydd Modwl:*	Jan Barnes		
Teitl yr Aseiniad:*	Ymchwilio i Faterion Cyfredol Addysg Uwchradd	Rhif yr Aseiniad (x o x):	1
Dyddiad Cychwyn:*	1/3/18	Dyddiad Cyflwyno:*	14 th May 2018 –full submission
Dyddiad dychwelyd marciau dros dro ac adborth ysgrifenedig:*	11 th June 2018		

Cyfeirnod:	Ym mhrif ran eich gwaith, mae'n rhaid i chi gydnabod awduron y mae eu hymchwil yn sail i'ch gwaith. Dylech atodi rhestr gyfeirnod i'ch gwaith sy'n dangos y llyfrau, erthyglau ayyb, rydych chi wedi'u darllen neu eu dyfynnu er mwyn cwblhau'r aseiniad hwn (e.e. ar gyfer llyfrau: cyfenw'r awdur a'i lythrennau cyntaf, blwyddyn cyhoeddi, <u>teitl y llyfr</u> , argraffiad, cyhoeddwr: man cyhoeddi).			
Cyflwyno:	Mae'n RHAID cyflwyno pob aseiniad i Turnitin, oni bai bod y darlithydd yn dweud wrthyh yn wahanol. Sylwer: y fersiwn Turnitin yw'r prif gyflwyniad ac mae'n gweithredu fel derbynneb i'r myfyriwr. Bydd cyflwyno fersiwn electronig yr aseiniad yn hwyr yn arwain at ddyfarnu marc gosb. Cosbau ar gyfer cyflwyniadau hwyr: Hyd at un wythnos yn hwyr, uchafswm - Gradd D. Mwy nag wythnos yn hwyr, Cyfeirio. Dim ond y Panel Amgylchiadau Eithriadol all roi estyniad.	Dyddiad:	14/05/2018	
Arweinydd y modwl i roi tic i ddangos a oes yn rhaid cyflwyno fersiwn caled o'r aseiniad.				
			IE	
			NA	✓

Ymchwiliad i Asesu ar Cyfer Dysgu

PA EFFAITH MAE GOSOD MEINI
PRAWF LLWYDDIANT YN EI GAEL?

Rhagair

Ymddangosodd gosod Meini Prawf Llwyddiant fel targed ar sawl adeg ar fy mhrofiad addysgu proffesiynol cyntaf. Wrth i mi gyflwyno mwy o dasgau lle'r oedd meini prawf llwyddiant yn rhan hanfodol ohonyn nhw, sylwais yn syth ar gynnydd ym mha mor annibynnol oedd dysgwyr wrth iddynt weithio, ac mae ymchwilio i sut y dylid eu gosod o ddiddordeb mawr i mi. Credaf fod defnyddio meini prawf llwyddiant yn gywir ac yn bwrpasol mewn tasgau yn sialens arbennig i athrawon dan hyfforddiant, ac mi archwiliaf i'r rhesymau dros hyn yn y traethawd hwn. Yn ychwanegol i hynny, mae'r gwaith ymchwil ynglŷn â meini prawf llwyddiant a sut mae dysgwyr yn eu gweld nhw yn ddiffygiol i gymharu â strategaethau eraill Asesu ar gyfer Dysgu (AagD) (Crichton & McDaid, 2016), felly mae'n ymddangos fel maes lle mae angen ymchwil sylweddol iddi. Gan fod pwysigrwydd ac effaith AagD wedi eu cydnabod yn rhyngwladol (Florez & Sammons, 2013) ac wedi eu profi gan waith ymchwil sylweddol (Broadfoot, et al., 1999), mae'n rhesymegol i ddweud os oes diffygion o ran ymchwil i ryw agwedd ar AagD bod yr agwedd honno yn faes teilwng i ymchwilio iddi.

Yn y traethawd hwn, cyflwynaf ddadleuon dros y pwyntiau syml canlynol. Mae defnydd cywir a phriodol o strategaethau AagD yn codi cyrhaeddiad. Ers i egwyddorion a strategaethau AagD cael eu mabwysiadu a'u defnyddio'n genedlaethol, nid yw cyrhaeddiad wedi codi'n sylweddol. Mae effeithiolrwydd *defnydd* strategaethau AagD felly yn amrywio. Mae'r amrywiaeth mewn effeithiolrwydd yn dibynnu ar *sut* mae'r strategaethau ac egwyddorion yn cael eu defnyddio, nid ar natur y strategaethau eu hunain, oherwydd bod gallu strategaethau AagD i godi cyrhaeddiad wedi ei brofi. O ganlyniad, yng nghyd-destun meini prawf llwyddiant fel strategaeth AagD, mae'n rhaid ystyried *sut* mae meini prawf llwyddiant yn cael eu cyflwyno er mwyn sicrhau eu bod nhw'n cael eu defnyddio mor effeithiol â phosib.

Adolygiad o Lenyddiaeth

Bydd yr adolygiad o lenyddiaeth yma yn archwilio pedwar thema sy'n gorgyffwrdd ac yn cyfleu'r ddadl uchod;

- 1) pam bod anghysondeb rhwng potensial AagD a chyrrhaeddiad dysgwyr
- 2) defnydd meini prawf llwyddiant fel strategaeth Asesu ar gyfer Dysgu (AagD)
- 3) sut mae meini prawf llwyddiant yn plethu gydag agweddau eraill ar Ddysgu ac Addysgu
- 4) a beth mae llenyddiaeth yn dweud am *sut* y dylid gosod meini prawf llwyddiant.

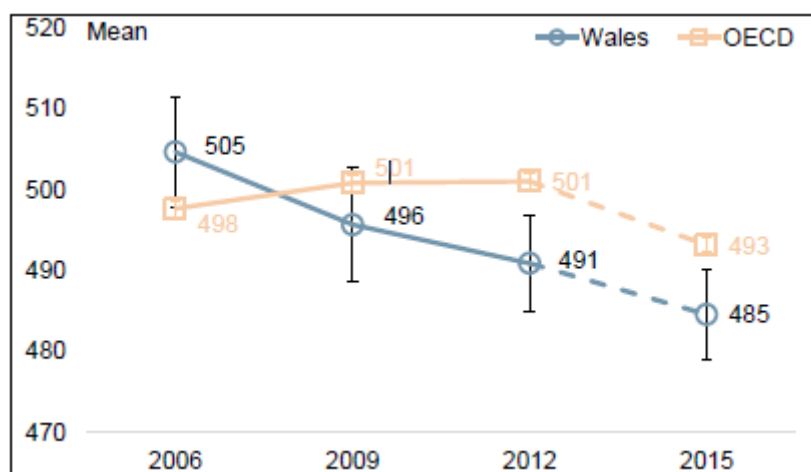
Yn fras, bydd y tair thema gyntaf yn ymwneud â'r cyd-destunau ar gyfer meini prawf llwyddiant. Bydd y bedwaredd a'r bumfedd thema yn ymwneud ag ystyriaethau ymarferol sy'n tarddu o'r drafodaeth flaenorol.

- 1) Pam bod anghysondeb rhwng potential AagD a chyrrhaeddiad dysgwyr?

Yn gyntaf oll, mae'n rhaid rhoi ychydig o gefndir ynglŷn â'r hinsawdd addysgiadol lle rydym yn trafod Meini prawf llwyddiant. Cafodd *Inside the Black Box* (Black & William, 1998) ddylanwad rhyngwladol, a chafodd yr argymhellion yn yr adroddiad eu derbyn a'u mabwysiadu yn y Deyrnas Unedig (Nickels, 2011; Swaffield, 2009). Gwelir dogfennaeth lywodraethol sy'n hybu defnydd strategaethau AagD ymhlith Adrannau Addysg y pedair gwlad sy'n rhan o'r DU (Llywodraeth Cynulliad Cymru, 2010; Council for the Curriculum Examinations and Assessment, 2009; The Scottish Government, 2011; Department for Children, Schools and Families, 2008), ac mae'n amlwg fod pwysigrwydd ac effaith *Inside the Black Box* yn sylweddol. Caiff y ddogfen ei ystyried yn un awdurdodol ar asesu ffurfiannol, ac o ganlyniad, dyma'r prif adroddiad caiff ei ystyried ar gyfer y traethawd hwn. Archwilir arfer ers y cyhoeddiad ac arfer presennol yn erbyn yr argymhellion a welwyd yng ngwaith Wiliam a Black.

Un o honiadau mwyaf sylweddol yr adroddiad yw mai asesu ffurfiannol yw un o'r ffyrdd sydd wedi ei brofi orau i godi cyrrhaeddiad mewn ysgolion. Yn y bôn, asesu ffurfiannol yw AagD (Wiliam, 2011), felly gallwn awgrymu bod defnydd strategaethau AagD wrth reswm yn codi cyrrhaeddiad. Cafodd yr adroddiad ei gyhoeddi ugain mlynedd yn ôl, felly mae'n rhesymol i feddwl erbyn hyn, gan ystyried bod plentyn mewn addysg am ryw pymtheg mlynedd, y byddai gweithredu ar argymhellion yr adroddiad wedi achosi cynnydd mewn cyrrhaeddiad. Nid yw'r cynnydd yma wedi ymddangos mewn ffordd sylweddol, sy'n peri i ni ofyn pam bod hynny'n wir.

Honna Christodoulou (2016) bod AagD wedi methu, gan amlygu amryw o resymau dros y methiant. Os ddefnyddiwn sgoriau PISA Cymru ar gyfer Gwyddoniaeth fel dangosydd, dengys y data bod cwymp cyson wedi bod dros y blynyddoedd diwethaf ers 2006 yng nghyrrhaeddiad dysgwyr, fel y mae ffigwr 1 yn dangos (Jerrim & Shure, 2016). Mae'r un ddogfen yn dangos tueddiadau cyffredinol tebyg ar draws yr holl ystod academiaidd sy'n cael ei ystyried yn y profion PISA h.y. mathemateg a llythrennedd, sydd yn peri gofid i ni fel addysgwyr yng Nghymru.



Ffigur 1: Sgoriau PISA Cymru i Gymharu â'r OECD ers 2006

Petai AagD wedi cyflawni'r hyn yr oedd gwaith Wiliam a Black yn ei rhagdybio, dylai cyrhaeddiad dysgwyr fod wedi codi ers i egwyddorion asesu ffurfiannol gael eu cyflwyno fel sylfeini ar gyfer addysgu yng Nghymru.

Rhaid cwestiynu felly pam bod yr anghysondeb yma'n bodoli. Ai'r gwaith ymchwil gwreiddiol oedd yn anghywir, neu a oedd camgymeriadau yn y ffordd y cyflwynwyd AagD ar draws y cwricwlwm? Ni ddylem anwybyddu ffactorau allanol nad sy'n gysylltiedig â AagD ar gyrhaeddiad, ond hyd yn oed gyda ffactorau eraill, dylai dulliau asesu ffurfiannol oedd a chymaint o dystiolaeth tu ôl iddyn nhw wedi cael rhyw fath o effaith ar gyrhaeddiad. Fedrwn ddweud yn hyderus nad y gwaith ymchwil a wnaethpwyd gan Wiliam a Black oedd yn anghywir, oherwydd bod eu hymchwil nhw mor drylwyr, a bod yr ystadegau a gasglwyd ganddynt ar gyfer *Inside the Black Box* yn dod o sampl niferus ac eang. Mae'n rhesymegol i feddwl felly, mai cyflwyniad, gweithrediad a defnydd AagD oedd y broblem.

Er y dadleuon uchod, dylid nodi bod Wiliam a Black yn cydnabod bod newid mewn addysg yn gallu cael ei chyflawni yn araf yn unig, ac efallai nad yw'r ugain mlynedd ers cyhoeddi'r adroddiad yn ddigon i allu gweithredu'r newid gwladol angenrheidiol. Gyda hynny mewn golwg, mae'r traethawd hwn yn ceisio ateb pam nad oes cynnydd cyffredinol mewn cyrhaeddiad wedi ei weld ers cyflwyniad AagD, ond ildwyd y pwynt efallai bod angen mwy o amser eto i wirioneddol weld mae AagD yn mynd i'w cael. Ar gyfer yr holl ddadleuon sy'n dilyn felly, gofynnir i'r darlennydd dal y ddau bwynt mewn tensiwn; mae problemau wedi bod gyda gweithrediad strategaethau AagD sydd wedi ymddangos yn y diffyg cynnydd mewn safonau a chyrhaeddiad, ond er mwyn i arfer da gwirioneddol cael ei weld, efallai nad yw'r cyfnod amser wedi bod digon hir.

2) Defnydd Meini prawf llwyddiant fel strategaeth Asesu ar gyfer Dysgu

Arweinia'r drafodaeth uchod at destun yr ymchwil, sef meini prawf llwyddiant, ac yn benodol, sut y dylid gosod meini prawf llwyddiant. Mae defnyddio meini prawf llwyddiant yn strategaeth sydd wedi ei glymu'n gryf i egwyddorion AagD, os ydyn nhw'n cael eu defnyddio yn y ffordd gywir (Council for the Curriculum Examinations and Assessment, 2009). Mae'r CCEA yn honni mewn gwaith ymchwil a wnaethant ar AagD yng Ngogledd Iwerddon bod 80% o'r athrawon oedd yn rhan o'r ymchwiliad yn rhannu amcanion dysgu a meini prawf llwyddiant fel man cychwyn rhesymegol mewn gwersi. Mae gwybod beth mae llwyddiant yn edrych fel a

sut i gyrraedd y llwyddiant yna yn rhan annatod o AagD (Cambridge International Education Teaching and Learning Team, 2015), ac mae gosod meini prawf llwyddiant yn strategaeth amlwg wrth wneud hynny.

Wrth ystyried AagD yng nghyd-destun addysgeg yn hytrach na'r cyd-destun polisi a welwyd yn rhan gyntaf yr adolygiad llenyddiaeth, mae'n bwysig i nodi beth yw'r diffiniad o *ddysgu* yr ydym yn ei ddefnyddio. Ceir gwahanol ddiffiniadau o beth yw dysgu. Ystyriwch ddiffiniad Mayer (1982) sy'n honni mai dysgu yw newid gymharol barhaol mewn gwybodaeth neu ymddygiad person oherwydd profiad a gafwyd. Honna Gagné mai dysgu yw newid mewn gallu neu feddylfryd dros gyfnod o amser na all gael ei briodoli i dyfiant naturiol. Er y diffiniadau gwahanol, mae'r egwyddorion tan ategol yr un peth; mae'r ffocws ar y newid hir dymor sy'n digwydd i berson. Wrth ystyried hynny felly, wrth ail-ymweld a'r term AagD mae'r cysyniad yn dod yn haws i fynd i'r afael â hi; dylai'r asesu cael ei wneud er mwyn achosi newid hir dymor mewn meddylfrydau dysgwyr. Dyma yn wir sy'n tanategu gwaith y Grŵp Diwygio Asesu (GDA) ar AagD (Broadfoot, et al., 1999). Yr egwyddor fwyaf amlwg sy'n codi o'r ymchwil gan y GDA yw mai'r ffordd gorau i ddysgwyr i ddysgu yw bod yn gyfrifol dros eu dysgu nhw eu hunain.

Wrth ystyried diffiniadau Mayer a Gagné ar gyfer dysgu, fedrwn dorri'r dysgu mewn i ddau wahanol agwedd; profiadau allanol, a'r mewnnoli sy'n digwydd o ganlyniad iddynt. Honna Ford (2011) bod y mewnnoli yma yn broses niwrolegol o greu cysylltiadau newydd yn yr ymennydd, ac mae'n awgrymu ffactorau gall effeithio ar y broses niwrolegol yma, megis ymgysylltu'r holl synhwyrau, ac apelio at ac ymgysylltu ag emosiynau wrth ddysgu. Er bod modd i athrawon llywio'r fath o dasgau a gosod yr agweddau yma fel sylfaen i waith o fewn y dosbarth, wrth ystyried yn arbennig perchnogaeth dysgwyr dros y dysgu, mae rhaid rhoi ffocws ar yr agwedd brofiadol. Mae'r egwyddorion sy'n tanategu AagD felly yn rhai hollbwysig.

Dangosodd Wiliam a Black (1998) fod AagD yn gweithio a phwysigrwydd asesu ffurfiannol ar gyfer addysg (Wiliam, 2013; Wiliam, 2011; Black, et al., 2003), ac mae'r rhesymeg sy'n tanategu dysgwyr yn perchnogi'n uniongyrchol ar brofiad dysgu yn ddilys. Dilyna'r goblygiadau ar gyfer Meini prawf llwyddiant a'r ffordd maen nhw'n cael eu gosod yn dilyn yn naturiol o'r ddau bwynt hynny.

3) Sut mae Meini prawf llwyddiant yn plethu gydag agweddau eraill ar Ddysgu ac Addysgu?

Noda Wiliam a Black (1998) bod nifer o'r astudiaethau a wnaethant yn dangos bod dulliau asesu ffurfiannol yn cael mwy o effaith ar ddysgwyr gwanaf, ac felly'n cau'r bwlch mewn cyrrhaeddiad rhwng y dysgwyr gwanaf a'r rhai cryfaf. Er hynny, nid yw'r adroddiad yn dweud faint o'r astudiaethau, na chwaith y canran o'r astudiaethau sy'n dangos hynny i gymharu â'r holl sampl. Wrth i ni ystyried meini prawf llwyddiant felly, mae'r lefel o arweiniad a gaiff dysgwyr ganddynt yn naturiol yn mynd i fod o gymorth i ddysgwyr gwan.

Yn ogystal, dylid nodi'r ffocws mae AagD yn ei roi ar y gallu i hunan asesu. Clyma'r syniad hyn gyda chysyniad y dysgwr annibynnol, sydd yn plethu gyda dysgwyr yn cymryd perchnogaeth dros eu haddysg nhw eu hunain (Meyer, et al., 2008). Caiff gallu strategaethau AagD i gymell dysgwyr a'u hymgysylltu ei nodi gan Wiliam a Black (1998) a gwelir paralel cryf gyda gwaith Dweck (2006) ar feddylfrydau fan hyn. Mae'n dilyn, os yw strategaethau AagD yn rhoi perchnogaeth i ddysgwyr dros eu haddysg a'u dysgu, yna mae'r cymhelliant a'r meddylfryd cadarnhaol yn gallu dilyn o hynny, gan ddatblygu chwilfrydedd. Mae'n amlwg bod strategaethau

AagD yn plethu'n uniongyrchol gyda nifer eang o ystyriaethau dysgu ac addysgu, sy'n atgyfnerthu'r safbwynt bod asesu ffurfiannol yn annatod i addysgu da.

Honna Wiliam a Black (1998) bod dysgwyr dim ond yn gallu asesu eu hunain os oes ganddynt ddarlun digon clir o'r targedau mae eu dysgu nhw fod i'w cyrraedd. Mae'r ddadl yma yn un hollol resymegol, ond dadleuaf fod y gosodiad yn rhagdybio amodau cychwynnol sylfaenol sy'n rhaid i ni eu hystyried. Dadleuaf fod canlyniadau defnyddio strategaethau AagD yn amrywio'n sylweddol yn dibynnu ar yr amodau cychwynnol yma, gan eu bod nhw'n cyfrannu at y "darlun clir" sy'n cael ei nodi uchod. Mae'r "darlun clir" yn ardal sy'n rhaid i ni wirioneddol ffocysu arni; yn hytrach na'i ystyried fel nod, gadewch i ni ei ystyried fel gweledigaeth yr ydym am drosgrwyddo i ddysgwyr. Mae'r ddadl sy'n dilyn yn pwysleisio'r gwahaniaethau, lle ystyrir nod i fod yn gysylltiedig â chyrhaeddiad, tra bod gweledigaeth yn gysylltiedig â chyflawniad.

Yn gyntaf, ystyriwch sefyllfa lle mae'r athro wedi hyrwyddo meddylfryd lle mae pwyslais clir o'r cychwyn ar gyflawniad ymhlith ei ddysgwyr. Mae'r athro'n cyflwyno meini prawf llwyddiant fel cyfres o osodiadau sy'n disgrifio llwybr datblygiad dysgwyr wrth ymwneud â rhyw dasg, yn ogystal â chyflwyno'r rhesymeg bynciol sy'n tanategu'r meini prawf yma. Mae'r athro fan hyn wedi rhoi gweledigaeth eang i'w ddysgwyr. Wrth i'r dysgwyr ddefnyddio'r meini prawf i asesu gwaith eu hunain wrth gwblhau neu wedi gorffen tasg, neu wrth asesu eu cyfoedion, mae gweledigaeth glir ganddynt nid dim ond o le maen nhw wedi cyrraedd o ran safon eu gwaith (h.y. eu cyrrhaeddiad) ond hefyd maent yn gwybod beth yw'r camau sydd angen iddyn nhw eu cymryd i wella eu gwaith. Yn allweddol, maen nhw'n gallu rhoi adborth i'w hunain neu i'w cyfoedion oherwydd bod ganddynt drosolwg mwy eang o ganlyniad i'r pwyslais addysgol, ac mae'r egwyddorion sy'n tanategu'r meini prawf llwyddiant yn cael eu cymhwyso ac yn cael eu hatgyfnerthu ym meddyliau'r dysgwyr. Dadleuaf yn yr achos yma, bod dysgu effeithiol wedi digwydd yn ymwneud yn uniongyrchol a datblygu meddylfryd bynciol.

Yn ail, ystyriwch athro sydd yn pwysleisio i'w ddysgwyr sut maen nhw fod llwyddo mewn rhyw dasg. Mae'r meini prawf llwyddiant yn cael eu cyflwyno fel gosodiadau sy'n disgrifio sut bydd pwy bynnag sy'n marcio eu gwaith yn mesur eu cyrrhaeddiad. Os bydd y dysgwyr yn hunan asesu eu gwaith, fe fyddan nhw'n gallu adnabod lle maen nhw wedi cyrraedd yn sicr, a gan ddefnyddio disgrifiad ar gyfer cyrraedd lefel uwch o fewn y meini prawf llwyddiant, efallai y byddan nhw'n gallu nodi adborth ar gyfer y gwaith a farciwyd. Ond, rhaid gofyn a oes dysgu pwrpasol, bynciol wedi digwydd fan hyn. Os oes dysgu wedi digwydd, mewn gwirionedd dysgu patrwm ydyw, a thrwy gydweddu'r patrwm a ddysgwyd at dasgau tebyg, mae modd efallai gweld cynnydd mewn cyrrhaeddiad y dysgwyr. Ond rhaid i ni gwestiynu pa ddealltwriaeth ddofn sydd wedi ei ennill a'i chymhwyso. Yn ogystal, dadleuaf ddylai adborth sbarduno dysgu pellach, ac nad yw gosod adborth ar ffurf targed o gyrrhaeddiad uwch heb nodi camau i gyrraedd y lefel yna yn gwneud hynny. Heb y weledigaeth bynciol ehangach, sut ydy dysgwyr fod i adnabod y camau yna?

Rydym wedi nodi yn barod bod adborth yn rhan annatod o asesu, a bod asesu yn hanfodol ar gyfer dysgu. Os nad oes adborth yn cael ei gynhyrchu wrth asesu, rhaid gofyn pa mor ddefnyddiol yw defnyddio'r strategaeth asesu dan sylw. Gan ystyried y sefyllfaoedd uchod, mae'n amlwg bod y cyntaf yn cyfleu sefyllfa lle mae adborth pwrpasol yn gallu cael ei gynhyrchu tra bod yr ail yn sefyllfa lle efallai bod adborth yn cael ei osod,

ond nid yw mor effeithiol na phwrpasol mewn cymhariaeth. Wrth roi ffocws ar gyflawniad yn hytrach na chyrhaeddiad, rhaid nodi nad yw pwysigrwydd gosod nod yn cael ei golli. Mae gosod nod yn rhan hanfodol o'r broses o roi adborth (Wiggins, 2012), dim ond bod angen nodi bod meddylfryd tebyg yn cael ei fabwysiadu lle mae'r nod yn ymwneud â chyflawniad ac nid cyrrhaeddiad.

I grynhoi'r ddadl, wrth ystyried strategaeth hunan asesu a lle meini prawf llwyddiant wrth ddefnyddio'r strategaeth, rhaid nodi nad yw gosod meini prawf llwyddiant sy'n disgrifio gwahanol lefelau o gyrrhaeddiad yn ddigonol. Mae'r meddylfryd a'r rhesymeg ôl iddynt yn hollol bwysig ac mae'n glir felly bod modd defnyddio strategaethau AagD mewn ffordd aneffeithiol os nad yw'r egwyddorion tan ategol hollbwysig yn cael eu hystyried. Galwaf yr egwyddorion tan ategol yma'n feddylfryd pynciol, sef y meddylfryd dylai ddysgwyr ei fabwysiadu wrth ymwneud â thasg mewn pwnc arbennig, neu yn y cyd-destun yma wrth ddefnyddio meini prawf llwyddiant ar gyfer tasg. Mae'r meddylfryd pynciol ar gyfer unrhyw bwnc yn seiliedig ar yr epistemoleg sy'n sylfaen i'r pwnc hwnnw, ac mae'r gwaith ymchwil a wnaethpwyd yn y dosbarth wedi ei seilio felly ar epistemoleg wyddonol.

4) Beth mae llenyddiaeth yn dweud am sut y dylid gosod meini prawf llwyddiant?

Rydym wedi nodi yn barod bod angen darlun clir ar ddysgwyr o'r targedau dysgu ar gyfer tasg. Nodwyd hefyd beth y dylid ei ystyried fel targed neu amcan dysgu cyffredinol, sef y gallu i weithredu ar feddylfryd pynciol, ond gadewch i ni ystyried yr enghraifft o ymholiad gwyddonol fel esiampl benodol, a sut mae'r drafodaeth uchod yn effeithio ar *sut* yn union y dylid gosod meini prawf llwyddiant. Y targed ar gyfer dysgu byddai i ddysgu sut mae gwyddonwyr yn cynnal ymholiad, ac nid gosod targed o gyrrhaeddiad (neu lefel) na tharged o ran faint o agweddau ar fframwaith y Cwricwlwm Cenedlaethol ar gyfer Gwyddoniaeth (Llywodraeth Cynulliad Cymru, 2008) y dylid cyflawni. Yn ogystal, ar gyfer y pwynt uchod, dadleuaf nad cynnwys pynciol ychwaith dylai fod y targed dysgu; dylai ymholiad cael ei chynnal er mwyn dysgu sut i ymholi, gyda'r canfyddiadau pynciol yn dod yn ail i hynny. Yn naturiol felly, mae'r targedau dysgu yna yn ein harwain wrth greu a gosod y meini prawf llwyddiant ar gyfer tasg arbennig.

Mewn astudiaeth achos (Mexborough Highwoods Primary School, 2009), gwelwyd er mwyn cael yr effaith mwyaf ar waith y dysgwyr bod rhaid i ddysgwyr creu meini prawf llwyddiant eu hunain ar gyfer tasgau. Yn syml, mae gan ddysgwyr mwy o berchnogaeth dros eu haddysg nhw eu hunain os ydyn nhw wedi creu'r fframwaith ar gyfer mesur eu llwyddiant. Ymddengys y canfyddiad yma fel un hollol ddilys yng ngoleuni'r drafodaeth uchod ar berchnogaeth ar brofiad. Yng nghyd-destun yr ymchwil yn Ysgol Gynradd Mexborough Highwoods, defnyddiwyd enghraifft o waith blaenorol i ddysgwyr beirniadu ac asesu, fel eu bod nhw'n gallu creu Meini prawf llwyddiant. Yna er mwyn ystyried ansawdd a chyrhaeddiad fel dimensiynau ychwanegol, defnyddiwyd darnau o waith eraill fel ffrâm gyfeirio er mwyn i ddysgwyr gallu mesur llwyddiant yn ôl y meini prawf llwyddiant a greasant. Cafodd hyn effaith clir ar ymgysylltiad y dysgwyr, gyda gwir berchnogaeth yn cael ei ddangos drwy holl agweddau'r gwaith a gyflawnwyd. Caiff y safbwynt yma ei ategu gan Teacher Solutions (2016), sy'n pwysleisio bod dysgwyr yn ymgysylltu mwy os ydyn nhw'n creu meini prawf llwyddiant eu hunain. Gan ystyried cysyniad meddylfryd pynciol, mae'r rhesymeg o ofyn i ddysgwyr i greu eu meini prawf llwyddiant eu hunain yn un pwrpasol tu hwnt. Rhaid i ddysgwyr fabwysiadu'r meddylfryd perthnasol ar gyfer y pwnc sy'n

Maes lle mae angen gofal wrth ystyried meini prawf llwyddiant yw'r iaith a ddefnyddir. Ystyriwch ddefnyddio manylebau cyrff arholi fel amcanion dysgu ar gyfer unedau, ac yn arbennig rhan o'r fanyleb ar gyfer Gwyddoniaeth (Dwyradd) TGAU (atodiad 1). Daw'r enghraifft yma o Uned Bioleg 1.6, sef Ecosystemau ac Effaith Dyn ar yr Amgylchedd. Mae'r iaith a ddefnyddir yn y fanyleb hon yn sicr yn addas ar gyfer athrawon ac arbenigwyr pynciol, ond rhaid gofyn ai dyma'r diffiniadau o safonau gorau i ddysgwyr eu hystyried fel amcanion dysgu. Honna Christodoulou (Louise Hunter, 2016) nad yw defnyddio manyleb o'r fath yn briodol ar gyfer dysgwyr. Dylai amcanion dysgu fod wedi eu gosod mewn iaith sy'n addas ar gyfer dysgwyr, ac yn naturiol, y ffordd gorau i wneud hynny yw cael dysgwyr i greu meini prawf llwyddiant eu hunain. Y bwriad erbyn diwedd uned yn sicr yw bod dysgwyr yn deall y derminoleg bynciol a ddefnyddir fan hyn, ond awgryma dadleuon Christodoulou (2016) nad oes pwrpas eu gosod fel meini prawf ar gyfer amcanion dysgu cychwynnol wrth ddechrau uned. Ymddengys dadleuon Christodoulou yn gymwys i ryw raddau, ond ar gyfer arweiniad i ddysgwyr lle efallai does dim dewis ond am ddefnyddio'r iaith arbenigol bynciol dylid gofyn a ydy hon yn enghraifft addas i'w ystyried yng ngoleuni ei dadleuon. Ar y llaw arall, mewn cyd-destun addysg cyfrwng Cymraeg yn arbennig, hyd yn oed os nad oes dewis arall oni bai am ddefnyddio'r derminoleg bynciol, rhaid cofio nid yn unig bod y derminoleg bynciol yn heriol, ond hefyd bod nifer o ddysgwyr ail-iaith yn ymwneud â'r pwnc neu ddysgwyr sy'n dod o gartrefi lle nid y Gymraeg yw iaith y cartref. Byddai defnyddio'r disgrifiad yn atodiad 1 o'r fanyleb ar gyfer meini prawf llwyddiant neu amcanion dysgu ar gyfer uned felly yn gallu achosi problemau. Mae'n dilyn bod gofyn i athrawon ddefnyddio iaith addas wrth osod meini prawf neu amcanion dysgu.

Polisi ac Arfer yr Ysgol

Mae'r ysgol yn defnyddio meini prawf llwyddiant mewn amrywiaeth o ffyrdd ar draws pynciau gwahanol ac ar draws gwahanol oeddrannau. O ganlyniad i'r amrywiaeth yna, a maint y driniaeth byddai angen er mwyn trafod arferion yr ysgol mewn dyfnder, ffocws y drafodaeth isod bydd sut mae meini prawf llwyddiant yn cael eu defnyddio yn yr Adran Wyddoniaeth yn benodol.

Mae patrwm clir i ddefnydd yr adran o feini prawf llwyddiant mewn tasgau asesu sydd ar ffurf ymholiadau gwyddonol. Enghraifft o'r fath yw defnydd addasiadau o'r disgrifiadau lefel a ddaw o'r Cwricwlwm Cenedlaethol ar gyfer Gwyddoniaeth (Llywodraeth Cynulliad Cymru, 2008). Dylid nodi nad yw'r meini prawf llwyddiant yn rhai sydd wedi dod yn uniongyrchol o'r Cwricwlwm, ond yn hytrach maen nhw'n rhai sydd wedi eu haddasu o'r ar gyfer y dasg dan sylw, mewn iaith sy'n addas ar gyfer dysgwyr.

Yng ngoleuni'r adolygiad llenyddiaeth, mae'n ymddangos nad oes problem gyda defnyddio meini prawf llwyddiant o'r fath, os ydyn nhw wedi eu cyflwyno yn y ffordd gywir. Os nad ydyn nhw'n cael eu cyflwyno fel y llwybr dysgu pwrpasol ar gyfer dysgwyr, mae perygl eu bod nhw'n troi yn ddisgrifiadau ar gyfer cyrhaeddiad yn unig yn llygaid y dysgwyr.

Ar gyfer pecynnau TGAU'r ysgol, mae'r disgrifiadau o'r fanyleb yn cael eu defnyddio fel amcanion dysgu, ac mae'r rhain yn cael eu haddasu i fod yn feini prawf llwyddiant fel y mae'r tabl yn ffigur 2 yn ei ddangos.

Beth wnaethoch yn dda:	
a) Deall y gwahaniaeth rhwng tonnau arhydol ac ardraws b) Deall ystyr y termau osgled, tonfedd, amledd a chyflymder c) Gallu tynnu llun a labeli ton ardraws ch) Deall diagramau blaenau tonnau plân yn cael eu plygu a'u hadlewyrchu d) Deall sut mae plygiant yn effeithio buanedd a tonfedd ton dd) Deall y term "pelydriad" i donnau electromagnetig e) Deall priodweddau gwahanol rhannau'r sbectrwm electromagnetig f) Gallu defnyddio yr hafaliadau: $\text{buanedd ton} = \text{tonfedd} \times \text{amledd}; v = \lambda f$ ac $\text{buanedd} = \frac{\text{pellter}}{\text{amser}}$ ff) Deall sut mae'r broses o gyfathrebu gyda lloerennau geosefydlog	Sillafu
I wella:	
I orffen:	

Ffigur 2: Dull yr Ysgol Leoliad o roi adborth, gydag addasiadau o'r fanyleb ar gyfer Gwyddoniaeth Ddwbl TGAU yn cael eu defnyddio fel meini prawf llwyddiant

O ran gosod meini prawf llwyddiant wrth addysgu a chymhwyso'r wybodaeth bynciol ei hun, yn aml caiff feddylfryd pynciol ei ystyried, yn enwedig os yn datrys problem fathemategol lle mae'n rhaid i'r dysgwyr dangos eu rhesymeg mewn ffordd glir, bwrpasol. Caiff y meini prawf llwyddiant eu clymu yn aml at gynlluniau marcio CBAC, fel bod dysgwyr yn gweld sut mae mesur cyrhaeddiad wedi ei chlymu at y sgiliau pynciol maen nhw fod i'w harddangos.

Methodoleg a Moeseg

Penderfynwyd casglu cymysgedd o ddata meintiol ac ansoddol ar gyfer yr ymchwil. Gyda natur yr ymchwil yn delio gydag un dosbarth yn unig, nid oedd maint y sampl yn mynd i fod yn ddigon mawr i allu tynnu casgliadau cryf o ddata meintiol heb ddefnyddio data ansoddol i'w atgyfnerthu. Er bod dulliau ystadegol yn golygu bod ymchwil meintiol yn aml yn cael ei ystyried yn fwy dibynadwy (LUMS Effective Learning, 2016), gyda sampl mor fach o lai na thrideg, heb atgyfnerthiad ansoddol byddai rhaid cwestiynu dilysrwydd unrhyw gasgliadau a dynnwyd o'r ymchwil. Cafodd yr ymchwil ei pherfformio gyda dosbarth set uchaf yng NghA3 oedd yn astudio uned Elfennau. Gwirfoddolodd 13 i gyfranogi yn y gwaith ymchwil.

Yn gyffredinol, llywiodd yr adolygiad llenyddiaeth y fethodoleg ar gyfer yr ymyrraeth yn y dosbarth. Sicrhawyd bod y testun yn cael ei drin mewn ffordd addas y byddai'n adlewyrchiad clir o'r egwyddorion a amlygwyd yn yr adolygiad llenyddiaeth, sef wrth greu meini prawf llwyddiant, bod angen i ddysgwyr fabwysiadu meddylfryd pynciol er mwyn gallu creu meini prawf yn annibynnol er mwyn llwyddo i ateb cwestiynau.

Oherwydd bod y testun ymchwil yn un eang, gan fod gymaint o wahanol gymwysiadau at ddibenion gwahanol i ddefnyddio meini prawf llwyddiant. Penderfynwyd felly, ar gyfer yr ymchwil dan sylw mai'r egwyddor gorau byddai i blethu'r gwaith ymchwil i gyd-fynd ag anghenion penodol y dosbarth. Ystyriwyd y byddai'n annaturiol petai ddysgwyr yn perfformio dwy dasg nad oedd yn rhan o'u llwybr dysgu arferol o fewn y pwnc. O ganlyniad, manteisiwyd ar gyfle i berfformio'r ymchwil fel rhan o'i chyd-destun naturiol; fel strategaeth AagD, roedd hi'n naturiol i geisio defnyddio meini prawf llwyddiant mewn cyd-destun asesu ffurfiannol.

Cafodd yr ymchwil ei pherfformio gyda dysgwyr yng NghA3 oedd yn astudio uned o waith ar y thema Elfennau. Digwyddodd yr ymchwil dros gyfnod o ddwy wers, gyda'r dysgwyr yn eistedd prawf diwedd uned yn y cyntaf, ac yn derbyn adborth yn yr ail. Penderfynwyd dewis cwestiwn a achosodd y mwyaf o drafferth i ddysgwyr fel y testun ar gyfer yr ymyrraeth yn y dosbarth fel bod y ffocws yn glir ar gyfer casglu data ac arsylwadau cyffredinol ar waith y dysgwyr. Amlygwyd yn yr adolygiad llenyddiaeth bod dysgwyr yn medru defnyddio meini prawf llwyddiant y maen nhw wedi eu gweld a'u defnyddio o'r blaen a'u haddasu er mwyn ateb cwestiynau tebyg, sef, yn y bôn, cydweddu patrymau at dasgau tebyg. Rhesymegwyd wrth ddefnyddio'r cwestiwn wnaeth achosi trafferth i ddysgwyr, y byddai'r ymchwil yn delio a chwestiwn lle nad oedd y patrymau gan y dysgwyr i'w haddasu, ac felly byddai'n amlygu llwyddiant neu fethiant yr ymyrraeth. Yn syml, os ydym am ystyried canfyddiadau'r adolygiad llenyddiaeth yn ddibynadwy, dylid gweld gwelliant rhwng ymdrechion y dysgwyr wrth ymdrin â chwestiwn ar gynnwys cyfarwydd ond heb iddynt gael patrwm blaenorol ar gyfer llwyddiant, ac ar ôl arwain y dysgwyr drwy'r broses o greu meini prawf llwyddiant ar gyfer y cwestiwn hwnnw.

Yn dilyn y drafodaeth ar fabwysiadu meddylfryd pynciol, ymddangoswyd y byddai'r ymchwil yn fwy addas a phwrpasol petai'r cwestiwn penodol hynny yn y prawf (gwelir atodiad 2) yn cael ei drin mewn ffordd

gynhwysfawr. Byddai dysgwyr felly yn gallu mynd i'r afael a sut y byddai gwyddonwyr yn gweld, ymwneud â, ac ateb y cwestiwn er mwyn creu eu meini prawf llwyddiant nhw eu hun ar gyfer yr hyn oedd yn ofynnol.

Dros gyfres o wersi, astudiodd y dysgwyr y gwahaniaethau rhwng cyfansoddion, cymysgeddau ac elfennau. Cafwyd ffocws penodol ei roi i adnabod gwahanol ddiagramau o ronynnau a phenderfynu ar beth oedd y diagramau hynny'n dangos o'r tri gwahanol gyfuniad a astudiwyd. Yn eu prawf, gofynnwyd i'r dysgwyr awgrymu un briodwedd ar gyfer cyfansoddyn, ac un ar gyfer cymysgedd. Yn y bôn, mae'r cysylltiad rhwng y cwestiwn a ofynnwyd a'r hyn a ddysgwyd yn un gwyddonol. Fe wnaeth y dysgwyr arsylwadau yn y dosbarth ar wahanol enghreifftiau o gyfuniadau gronynnol, a gofynnwyd iddyn nhw ddisgrifio'r hyn yr oedden nhw wedi gweld yn y prawf. Mae hyn yn adlewyrchu peth o natur ymholiad gwyddonol, sef casglu data neu wybodaeth empirig a disgrifio'r canfyddiadau. Roedd angen i'r dysgwyr felly mabwysiadu'r meddylfryd pynciol perthnasol, a sylweddoli mai dyna oedd beth roedd y cwestiwn yn gofyn.

Gweithredwyd yr ymyrraeth yn y wers ddilynol. Wrth wirio'r prawf gyda'r dysgwyr, ail-gyflwynwyd y cwestiwn iddyn nhw, gan nodi mai dyna'r cwestiwn a achosodd y mwyaf o bryder i ddysgwyr. Yn sgil yr adolygiad llenyddiaeth, penderfynwyd na fyddai meini prawf llwyddiant penodol yn cael eu cyflwyno i'r dysgwyr gan yr athro, ond yn hytrach y byddai'r athro yn amlinellu'r meddylfryd oedd angen ar y dysgwyr i greu meini prawf llwyddiant eu hunain ar gyfer y dasg. Amlinellwyd sut y byddai gwyddonwyr yn ymwneud â chwestiwn o'r fath, gan esbonio i ddysgwyr yn fwy cyffredinol beth oedd yr agwedd a gymerir gan wyddonwyr at gysyniad fel priodweddau. Er mwyn modelu'r cwestiwn mewn ffordd syml, defnyddiwyd yr athro fel astudiaeth achos i'r dysgwyr ddisgrifio priodweddau fel eu bod nhw'n medru cymryd y cydsyniad a'r meddylfryd gwyddonol a'i gymhwyso at y cwestiwn dan sylw.

Dilynodd yr ymchwili egwyddorion moesol clir. Cafodd yr holl ddata ei storio'n gyfrinachol ar gofbin wedi ei amddiffyn gyda chyfrinair, ac nid oedd modd i neb oni bai am yr ymchwilydd adnabod data unrhyw gyfranogwyr unigol fel bod modd i'r ymchwilydd dynnu. Dilynwyd canllawiau moeseg a chyfreithiol y sefydliadau a deddfau perthnasol (Llywodraeth y Deyrnas Unedig, 1998; BERA, 2011; Prifysgol Cymru Y Drindod Dewi Sant, 2017) wrth ymchwilio. Sicrhawyd caniatâd rhieni a chydsyniad gwybodus y cyfranogwyr wrth ymchwilio, ac o safbwynt addysgol, sicrhawyd na chafodd yr ymchwili unrhyw sgil effeithiau o ran llwybr dysgu'r dysgwyr yn y pwnc, gyda'r ymchwilydd yn plethu'r ymchwili i lif naturiol gwersi mor briodol â phosib. Cymerwyd pob cam posib i sicrhau na fyddai unrhyw niwed na sgil effeithiau negyddol ar gyfranogwyr a'r ysgol, trwy gynllunio hir dymor gyda'r athro dosbarth a sicrhau bod dysgwyr yn hollol ymwybodol o amcanion a phwrpas yr ymchwili ynghyd a'u diogelwch nhw fel cyfranogwyr.

Dylid nodi yn wreiddiol, bu fwiad i ddefnyddio holiadur i fesur beth oedd teimladau dysgwyr am ddefnyddio a chreu meini prawf llwyddiant. Wrth i'r adolygiad llenyddiaeth rhoi mwy o ffocws i'r gwaith ymchwili ei hun, sylweddolwyd na fyddai holiadur mewn gwirionedd yn ychwanegu unrhyw ganfyddiadau dwfn at yr ymchwili oherwydd bod pwyslais yr ymchwili wedi ei ffocysu bellach ar agwedd mwy cul o fewn y maes ymchwili. Ystyriwyd y byddai casglu data oedd bellach tu hwnt i sgôp yr ymchwili yn ddibwrpas, ac y byddai'n tynnu ffocws yr ymchwilydd oddi ar y maes targed.

Gwerthuso

Defnyddiaf ddau wahanol llyn o resymegu yn y gwerthusiad hwn. Bydd y cyntaf yn trafod y canfyddiadau a ddaeth o'r canlyniadau yn uniongyrchol, tra bydd yr ail yn fwy adfyfyriol ei natur, yn ystyried canfyddiadau'r adolygiad lenyddiaeth ynghyd â chanlyniadau'r ymchwil ei hun yng nghyd-destun dyfodol y cwricwlwm yn ogystal ag arsylwadau cyffredinol ar brofiadau ar leoliad.

1) Canfyddiadau'r Ymchwil

Mae'n ymddangos o'r canlyniadau a gasglwyd bod gosod meini prawf llwyddiant ar gyfer y cwestiwn wedi achosi i'r dysgwyr gwella eu perfformiad yn sylweddol. Cyn yr ymyrraeth, cafwyd marc cymedrig ar gyfer y cwestiwn o $0.67/2$, gyda gwriad safonol o 0.79 . Wedi'r ymyrraeth, cafwyd marc cymedrig ar gyfer y cwestiwn o $1.62/2$ gyda gwriad safonol o 0.49 . Dengys y canlyniadau yma nid yn unig bod y marc cymedrig h.y. y cyrhaeddiad, wedi codi'n sylweddol, ond hefyd bod y gwriad safonol, sydd yn yr achos yma yn fesur o ba mor gyson oedd y dosbarth yn eu perfformiad wedi lleihau. Yn ystadegol, mae gwriad safonol sy'n llai o faint yn dangos canlyniadau mwy cyson, sydd efallai'n adlewyrchiad o ba mor effeithiol oedd y broses o greu meini prawf llwyddiant a'u defnyddio ar gyfer y cwestiwn.

Rhaid nodi, bod rhai dysgwyr a gafodd y ddau farc yn wreiddiol wedi cymryd rhan yn yr ymchwil, ac yn naturiol petai'r holl ddysgwyr wedi gwella oni bai amdany'n nhw oedd wedi cyrraedd yr uchafswm ar gyfer y cwestiwn yn barod, yn fathemategol byddai rhaid i'r gwriad safonol gostwng. Mae'n bosib felly nad yw'r ail wriad safonol yma'n adlewyrchiad effeithiol o gysondeb, er fyddai ail-adrodd yr ymchwil gyda chwestiwn testun mwy eang gyda mwy o farciau ar lefel mwy anodd yn medru rhoi gwell syniad i ni o sut effaith fyddai defnyddio meini prawf llwyddiant yn ei gael ar draws y sampl.

Caiff cyfyngiadau'r ymchwil eu trafod yn eang ac mewn dyfnder yn hwyrach yn y traethawd, ond mae rhai amlwg yn codi wrth ystyried y canlyniadau. Mae cysyniadau addysgol enfawr o'r adolygiad lenyddiaeth wedi cael eu cymhwyso i gwestiwn bach iawn, ac yn naturiol rhaid amau faint o adlewyrchiad yw'r canfyddiadau o'r egwyddorion yr oedd yr ymchwil fod eu harchwilio. Er bod ffocws clir wedi cael ei roi i'r broses o drosglwyddo'r meddylfryd pynciol i'r dysgwyr yn yr ymyrraeth, a bod cwestiwn llai o faint wedi gwirioneddol galluogi targedu pwrpasol o ran pa agweddau o'r meddylfryd yr oedd rhaid i'r dysgwyr eu mabwysiadu, nid oes digon o ystod o ganlyniadau i allu perfformio dadansoddiad ystadegol sylweddol, sydd yn wendid amlwg yn yr ymchwil.

Er gwendid y cwestiwn o ran cynhyrchu data meintiol, roedd cryfder i'w weld wrth ystyried canlyniadau ansoddol. Mae'r rhain yn rhoi gwell syniad o berfformiad y dysgwyr, ac yn benodol sut wnaethon nhw fynd ati i ddefnyddio'r meddylfryd i greu meini prawf llwyddiant eu hunain i ateb y cwestiwn. Yn gyffredinol, gwelwyd atebion oedd wrth reswm yn fwy cywir, ond oedd hefyd yn galluogi dysgwyr i arddangos eu gwybodaeth bynciol, gyda dyfnder sylweddol yn ymddangos yn eu hatebion. O ran terminoleg bynciol, defnyddiodd y dysgwyr termau a gafodd eu hamlygu yn y gwersi lle ddysgon nhw'r cynnwys gwyddonol megis *cyfuno* a *bondio*, ac roedd strwythur eu hatebion yn fwy rhesymegol, gyda'r atebion ar gyfer priodweddau'r

cymysgedd a chyfansoddyn yn adlewyrchu eu hunain o ran strwythur ond yn wahanol o ran esboniad yn naturiol. Ymddengys bod mabwysiadu'r meddylfryd gwyddonol ac ystyried ateb y cwestiwn drwy'r lens yna wedi helpu'r dysgwyr i strwythuro eu hatebion, a dadleuaf fod y drafodaeth ynglŷn â *pham* bod gwyddonwyr yn gweithio trwy gasglu gwybodaeth empirig er mwyn gallu creu disgrifiadau ac esboniadau wedi galluogi dysgwyr i arwain eu hunain wrth feddwl am strwythur eu hatebion. Trwy greu meini prawf llwyddiant wedi seilio ar feddylfryd gwyddonol, meddyliodd y dysgwyr yn greadigol ynglŷn a sut y dylent ddatrys y broblem dan sylw.

2) Adfyfrio ar Brofiadau'n Gosod a Chreu Meini Prawf Llwyddiant

Yn wreiddiol, un o ystyriaethau'r ymchwil oedd y lle ar gyfer creadigrwydd wrth ddefnyddio meini prawf llwyddiant. Ystyriwch feini prawf sydd wedi eu gosod fel rhan o dasg asesu sy'n defnyddio disgrifiadau lefel i fesur llwyddiant. Os yw athro yn gosod y meini prawf, rhaid sicrhau bod lle i greadigrwydd o fewn y meini prawf llwyddiant eu hunain, h.y. bod y meini prawf yn arwain ond peidio â chyfyngu dysgwyr i un opsiwn, cydbwysedd sy'n ofynnol wrth osod meini prawf ar gyfer elfennau o'r fframwaith lefelau. Rhaid i ddysgwyr deall beth sydd angen iddyn nhw ei wneud heb gael eu bwydo oherwydd y byddai bwydo o'r fath yn arwain at ddyfarnu lefel nad sy'n adlewyrchu eu gallu a dealltwriaeth bynciol. Mae'r temtasiwn i orfwydo dysgwyr, yn enwedig rhai is eu gallu, yn un glir oherwydd yn amlwg fel athrawon, rydym eisiau i'n dysgwyr lwyddo. Ond rhaid cydnabod nad yw ymddangosiad o lwyddiant byr dymor yn golygu bod dysgu hir dymor wedi digwydd. Rhaid i ni hefyd ddiffinio beth yn union rydym yn ei ystyried wrth ddefnyddio'r gair "lwyddo". A ydym yn trafod llwyddiant mewn tasg neu lwyddiant wrth ddysgu? Rhaid i ni gofio'r pwynt allweddol; os ydy meini prawf llwyddiant yn rhan o strategaethau AagD, rhaid bod dysgu yn digwydd o ganlyniad i'w defnyddio nhw.

Rhaid i ni gwestiynu teilyngdod dyfarniad lefel sy'n tarddu o ormodaeth o ymyrraeth gan yr athro yn hytrach na ddyfarnu lefel sy'n seiliedig ar beth mae'r dysgwyr yn medru ei chyflawni. Fel enghraifft yn fy ymarfer fy hun, bues yn gyfrifol dros arwain dosbarth blwyddyn 9 drwy ysgrifennu a pherfformio ymholiad gwyddonol ar gryfder electromagnetau.

Arfer yr ysgol yw defnyddio'r disgrifiadau lefel o'r Cwricwlwm Cenedlaethol ar gyfer Gwyddoniaeth (Llywodraeth Cynulliad Cymru, 2008) a'u haddasu i'w cyflwyno mewn iaith sy'n addas ar gyfer dysgwyr ac sy'n berthnasol ar gyfer yr ymholiad dan sylw.

Mae hyn yn arfer arbennig ar gyfer sicrhau bod dysgwyr yn deall y system asesu ar gyfer y dasg, a deall beth sydd angen iddyn nhw ei wneud er mwyn llwyddo yn yr ymholiad perthnasol. Ond rhaid i ni ofyn cwestiwn hollbwysig - ydy cyflwyno meini prawf llwyddiant ar gyfer tasg heb esbonio pam eu bod nhw'n hanfodol ar gyfer y pwnc yn achosi'r dysgu a dealltwriaeth hir dymor y cyflwynwyd yn yr adolygiad llenyddiaeth? Bydd dysgwyr yn deall sut i lwyddo yn y dasg bresennol, yn sicr, ond pan maen nhw'n parhau ar hyd eu llwybr addysgol a symud ymlaen i waith TGAU, Lefel A a hyd yn oed yn y brifysgol, mae'r fframweithiau lefelau, a'r meini prawf llwyddiant yn diflannu yn raddol. Rhaid i ni ofyn beth sy'n cael ei adael ar ôl; a oes gennym ddysgwyr sy'n deall egwyddorion sylfaenol gwyddonol, neu a oes gennym ddysgwyr sy'n medru llwyddo mewn tasg asesu? Dadleuaf fod y ffordd yr ydym yn gosod a chyflwyno meini prawf llwyddiant ar gyfer tasgau yn hollbwysig er mwyn achosi dealltwriaeth ddofn o beth sydd angen er mwyn cyflawni tasg, a bod y ddealltwriaeth yna yn cynyddu dros gyfres o dasgau tebyg, yn hytrach na gallu addasu patrymau system

lefelu o un dasg i un arall. Mae'r pwyslais felly ar gynnydd ac nid ar gyrhaeddiad. Mae hyn yn gofyn am newid mewn agwedd tuag at y fframwaith lefelau sy'n rhan o'r Cwricwlwm Cenedlaethol. Dylwn ystyried y fframwaith fel un sydd yn arwain dysgwyr drwy'r broses o wella yn hytrach nag un lle mae'r pwyslais ar fesur cyrrhaeddiad.

Os ydym yn cyflwyno meini prawf llwyddiant fel cyfres o osodiadau sy'n disgrifio sut i lwyddo mewn tasg, dadleuaf mai'r pwyslais sy'n cael eu trosglwyddo felly yw dyma sut fydd yr athro yn mesur llwyddiant y dysgwyr mewn tasg h.y. eu cyrrhaeddiad. Yn hytrach, ar gyfer tasg fel ymholiad, dylem gyflwyno meini prawf llwyddiant fel graddfa ar gyfer datblygiad sgiliau gwyddonol gan esbonio'r egwyddorion hanfodol ar gyfer y gwahanol agweddau, fel bod y sylfaen mwyaf cadarn gan ddysgwyr i adeiladu arnynt dros gyfres o ymholiadau. Gyda'r ddealltwriaeth sylfaenol yma yn ei le, mae modd hyfforddi dysgwyr i greu eu meini prawf llwyddiant eu hunain ar gyfer tasgau yn y dyfodol. Fel y soniwyd yn yr adolygiad llenyddiaeth, dangosodd Ysgol Gynradd Mexborough Highwoods mai dyma'r ffordd gorau i ddysgwyr i ddefnyddio meini prawf, ac ategwyd hynny gan ganfyddiadau'r ymchwil hwn. Yn y pen draw, y ddealltwriaeth sylfaenol yma sydd mewn gwirionedd yn arwain i'n dysgwyr tyfu'n fwyfwy annibynnol, wrth eu galluogi a'u hyfforddi i greu meini prawf llwyddiant eu hunain, ac erbyn y diwedd ar ben eu hunain. Yn hytrach na fframwaith, dadleuaf dros ddealltwriaeth, a hynny ar lefel sylfaenol.

Honna Donaldson (2017) mai un o'r un o'r agweddau mwyaf pwysig mewn gwersi yw bod dysgwyr yn deall *pam* eu bod nhw'n dysgu, a phwysleisia nad llwyddo mewn asesiadau yw'r rheswm dros ddysgu, ond yn hytrach bod dysgwyr yn dod gwella eu llythrennedd gwyddonol ac yn dod i garu dysgu a magu chwilfrydedd dros y pwnc. Dyma paham felly y mae rhaid ystyried y dadleuon ynglyn â sut i gyflwyno meini prawf llwyddiant. Mae'r drafodaeth uchod yn arwain at un cwestiwn sydd gwirioneddol yn rhoi ffocws i arfer athrawon; beth yw'r berthynas rhwng dysgu ac asesu? Gyda meini prawf llwyddiant yn rhan hanfodol o'r broses asesu, mae'r ateb i'r cwestiwn uchod yn diffinio sut yr ydym yn eu defnyddio ac yn dylanwadu ar ein meddylfryd wrth eu gosod. Ydy ein hasesu yn cael ei gwneud er mwyn mesur cyrrhaeddiad yn erbyn targed neu safon, neu ydyn ni'n asesu er mwyn atgyfnerthu dysgu, llywio dysgu'r dyfodol ac fel rhan o'r dysgu?

O ran y cyd-destun y gwaith ymchwil, cafodd pwyslais ei roi i'r dysgwyr bod y prawf er mwyn helpu'r athro i ddeall pa agweddau oedd wedi achosi trafferth i'r dysgwyr er mwyn llywio'r dysgu dilynol, a bod yr ymyrraeth a weithredwyd yn un oedd yn cael ei wneud er mwyn helpu nhw i wella gyda'r cysyniad mwyaf trafferthus, ar sail yr egwyddorion uchod. Fe wnaeth hyn sicrhau nad oedd anghysondeb rhwng pwrpas a chyd-destun yr ymchwil.

Dylid nodi, er y gellir dadlau bod y broses o'r asesiad gwreiddiol ac yna gweithredu'r ymyrraeth yn un oedd wedi ymestyn yn annaturiol dros gyfnod hir, ac felly bod datgysylltiad rhwng y dysgu a'r cymhwysiad, roedd y cwestiynau blaenorol yn y prawf a gafodd y dysgwyr yn rhai oedd yn ysgogi gwybodaeth flaenorol y dysgwyr am y testun ar ffurf debyg i'r hyn a welsant gynt mewn gwersi. Os rhywbeth, mae'r gwahaniaeth rhwng perfformiad y dysgwyr yn y ddau gwestiwn yn ategu'r pwynt bod dysgwyr yn medru addasu patrymau maen nhw wedi eu gweld o'r blaen (yn yr achos yma, yn y dosbarth wrth ateb cwestiynau), ond nad ydyn nhw wedi eu hyfforddi i greu meini prawf llwyddiant eu hunain ar gyfer ateb cwestiwn anghyfarwydd.

Casgliad

Mae'r gwaith ymchwil a'r adolygiad llenyddiaeth yn fy arwain at gyfres glir o gasgliadau ynglŷn â sut y dylid gosod meini prawf llwyddiant. Mewn gwirionedd, dydy'r casgliadau hynny ddim yn torri unrhyw dir newydd, ond maen nhw yn sicr yn mynd i ddylanwadu ar fy arfer fel athro, ac yng ngoleuni Cwricwlwm Dyfodol Llwyddiannus, maen nhw'n gasgliadau sylfaenol allweddol wrth ystyried beth yw diben y pynciau sy'n plethu i greu'r Meysydd Dysgu a Phrofiad gwahanol.

Y casgliad cyntaf yw bod rhaid pwysleisio meddylfryd pynciol. Mae gosod fframwaith ar gyfer meddwl dysgwyr yn golygu eu bod nhw'n gwybod pa agweddau i'w hystyried wrth gwblhau tasg. Os ydy dysgwyr wedi deall y meddylfryd sy'n tanategu'r pwnc, golyga hyn eu bod nhw'n gallu creu fframwaith eu hunain ar gyfer llwyddiant yn annibynnol ar gyfer tasgau sy'n ymgorffori'r meddylfryd dan sylw. Os ydy'r athro yn gosod meini prawf llwyddiant ar gyfer tasg, dylai'r meini prawf yna cael eu cyflwyno mewn ffordd sy'n adlewyrchu'r meddylfryd perthnasol, fel bod eu bod nhw'n atgyfnerthu dealltwriaeth bynciol sylfaenol y dysgwyr. Os ydy dysgwyr yn deall y rhesymeg tu ôl gosod y fath meini prawf llwyddiant, fe fedran nhw eu defnyddio i asesu gwaith eu hunain yn annibynnol, a deall sut y gellid datblygu eu gwaith wrth roi adborth pwrpasol ar sut i symud ymlaen yn annibynnol hefyd. Wrth atgyfnerthu'r meddylfryd pynciol yna, a sicrhau ymgysylltiad cryf mewn gwersi, credaf fod modd meithrin dysgwyr annibynnol sy'n medru llywio eu profiad dysgu nhw eu hunain oherwydd dealltwriaeth o'r egwyddorion sylfaenol pynciol.

Mae'r ymchwil a'r llenyddiaeth yn awgrymu bod y casgliad yma'n un dilys, ond y gwir sialens fydd i weithredu'r egwyddorion yma yn fy arfer fel athro. Daw'r ddadl nawr yn ôl at y pwynt gwreiddiol cafodd ei godi yn yr adolygiad llenyddiaeth ynglyn ag AagD. Dangosodd yr ymchwil a wnaethpwyd yn 1998 gan Wiliam a Black bod AagD yn gweithio, ond daeth yr her wrth weithredu ar yr egwyddorion. I mi, yr her yw sicrhau bod yr egwyddorion a archwiliwyd ac a ddysgwyd yn yr ymchwil yma yn cael eu gweithredu mewn ffordd bwrpasol ar lawr y dosbarth.

Cyfngiadau a Datblygiad i'r Dyfodol

Mae nifer o gyfngiadau i'r gwaith ymchwil ei hun, rhai a ddaeth yn amlwg wrth asesu gwaith y dysgwyr ac wrth adfyfrio ar broses yr ymchwiliad.

Yn gyntaf, ystyriwch natur y dosbarth. Fel dosbarth set uchaf y flwyddyn, gyda'r setio hynny wedi ei wneud ar sail gallu o fewn y pwnc, awgrymaf fod y gwaith ymchwil a'r ymyrraeth wedi ei pherfformio gyda dysgwyr sydd efallai yn fwy tebygol o ymateb i hyfforddiant o'r fath, ac yn fwy hyblyg wrth fabwysiadu meddylfryd gwahanol. Dylid cwestiynu a fyddai defnyddio dull o'r fath yn achosi'r un llwyddiant gyda dysgwyr mewn setiau is byddai efallai'n ei gweld hi'n anodd meddwl fel gwyddonwyr a deall y fath o agwedd oedd ei hangen er mwyn llwyddo yn y dasg wedi'r ymyrraeth. Mae ystyried yr un egwyddorion gyda dosbarth is eu gallu yn un maes y gellid ei ymchwilio iddi yn amlwg.

Rhaid ystyried wedyn os oedd y dull o ddysgu gwreiddiol wedi achosi'r ddealltwriaeth angenrheidiol o'r pwnc er mwyn gallu gwneud y cymhwysiad o wybodaeth wyddonol oedd ei hangen er mwyn gallu ateb y cwestiwn cyn yr ymyrraeth. Y cwestiwn sy'n codi yw os oedd y diffygion gwreiddiol wrth ateb y cwestiwn yn rhai a gododd oherwydd natur y cwestiwn fel un o gymhwyso, neu o ddysgu'r wybodaeth bynciol wreiddiol. Er bod y cwestiynau oedd yn ysgogi'r wybodaeth a ddysgwyd wedi cael eu hateb yn llwyddiannus ar y cyfan, ystyriwch un o'r dadleuon a gododd gynt ynglŷn â dysgwyr yn cydweddu patrymau. Mae'n bosib bod y dysgwyr wedi gallu cydweddu patrymau o fewn y cwestiwn i gymharu â'r cwestiynau a atebwyd yn y dosbarth heb wirioneddol ddeall y pwnc dan sylw. O ganlyniad, pan weithredwyd yr ymyrraeth felly, dylid ystyried os oedd gwirio'r cwestiynau blaenorol yn y prawf wedi achosi dealltwriaeth nad oedd yn bresennol cyn yr ymyrraeth. Gall hyn fod wedi cyflwyno ffactor ychwanegol i lwyddiant y dysgwyr wedi'r ymyrraeth a thaflu'r canlyniadau.

Y drydydd pwynt i'w hystyried yw natur y cwestiwn ei hun oedd yn sylw i'r ymyrraeth. Er bod pwrpas clir i ymyrraeth ar y cwestiwn yna fel rhan o'r deialog asesu rhwng yr athro a'r dysgwyr, mae'r ffaith bod y cwestiwn yn un byr wedi achosi i effaith yr ymyrraeth gael ei chyfyngu. Er yn ymarferol, fe wnaeth hyd y cwestiwn golygu bod modd ei drin mewn ffordd ddofn gyda'r dysgwyr a bod modd targedu'r ymyrraeth yn benodol, rhaid gofyn a oedd y ffaith bod y cwestiwn yn un fyr wir yn galluogi gwir adlewyrchiad o'r ymyrraeth.

Y pwynt olaf i'w hystyried, a'r un mwyaf sylfaenol yw bod yr ymchwiliad yma wedi digwydd dros ddwy wers. Ystyriwch y diffiniadau gwreiddiol a roddwyd yn yr adolygiad llenyddiaeth ar gyfer dysgu. Rhoddwyd pwyslais ar natur hir dymor y broses o ddysgu, ac yn y bôn, ni lwyddodd yr ymchwiliad na'r ymyrraeth ystyried yr effaith hir dymor ar y dysgu. Mewn gwirionedd, dylai ymchwil ar y pwnc dan sylw gael ei pherfformio dros gyfnod llawer hirach lle mae modd gweithredu'r egwyddorion ar bob lefel o'r addysgu, ac nid dim ond ar un cwestiwn cul. Er i mi geisio cipio peth o'r ystyriaeth yna drwy drafod profiadau ehangach, mae angen amser sylweddol, gyrfa hyd yn oed, i wirioneddol ymdrin â'r cwestiwn o sut i ddefnyddio AagD ar ei orau i godi safonau a meithrin dysgwyr annibynnol, mentrus.

Atodiadau

Atodiad 1: Rhan o'r fanyleb ar gyfer Gwyddoniaeth (Dwyradd) TGAU

Dylai dysgwyr allu dangos a chymhwyso eu gwybodaeth a dealltwriaeth am y canlynol:

- (a) mae cadwyni bwyd a gweoedd bwyd yn dangos trosglwyddiad egni rhwng organebau ac yn cynnwys cynhyrchwyr; defnyddwyr cam un, dau a thri; llysyesyddion a chigysesyddion; dadelfenyddion
- (b) y ffaith bod egni, ar bob cam yn y gadwyn fwyd, yn cael ei ddefnyddio wrth drwsio a chynnal celloedd ac mewn tyfiant celloedd, tra bod egni yn cael ei golli mewn defnyddiau gwastraff ac yn ystod resbiradaeth
- (c) pyramidiau rhif a biomas
- (ch) **sut i gyfrifo effeithlonrwydd trosglwyddo egni rhwng lefelau troffig a sut mae hyn yn effeithio ar nifer yr organebau ar bob lefel droffig**
- (d) y materion sy'n ymwneud â'r gofyn i gydbwyso'r angen dynol am fwyd a datblygiad economaidd ag anghenion bywyd gwyllt
- (dd) manteision ac anfanteision dulliau ffermio dwys: defnyddio gwrteithiau, plaeiddiaid, rheolaeth clefydau a dulliau batri i gynyddu cynnyrch

Atodiad 2: Y cwestiwn a roddwyd i'r dysgwyr i'w ateb.

Nodwch un briodwedd o gyfansoddyn ac un briodwedd o gymysgedd:

Cymysgedd:

.....

.....

Cyfansoddyn:

.....

.....

Cyfeiriadau

- BERA, 2011. *Ethical Guidelines for Ethical Research*, Llundain: BERA.
- Black, P. & William, D., 1998. *Inside the Black Box: Raising Standards Through Classroom Assessment*, London: Phi Delta Kappa International.
- Black, P. et al., 2003. *Assessment for Learning - putting it into practice*, Buckingham: Open University Press.
- Boyle, B. & Charles, M., 2014. *Formative Assessment for Teaching and Learning*. London: Sage Publications Ltd.
- Broadfoot, P. et al., 1999. *Assessment for Learning: Beyond the Black Box*, Cambridge: Assessment Reform Group.
- Broadfoot, P. et al., 2002. *Asesu ar gyfer Dysgu: 10 egnyddor*. Cambridge: Grwp Diwygio Asesu.
- Cambridge International Education Teaching and Learning Team, 2015. *Getting started with Assessment for Learning*. [Ar lein]
Available at: <https://cambridge-community.org.uk/professional-development/gswafl/index.html>
[Cyrchwyd 02 Mawrth 2018].
- Council for the Curriculum Examinations and Assessment, 2009. *Assessment for learning: a practical guide*, Belfast: CCEA.
- Crichton, H. & McDaid, A., 2016. Learning intentions and success criteria: learners' and teachers' views. *The Curriculum Journal*, 27(2), pp. 190-203.
- Department for Children, Schools and Families, 2008. *The Assessment for Learning Strategy*, Nottingham: Department for Children, Schools and Families.
- Donald J. Ford, 2011. *Training Industry: How the Brain Learns*. [Ar lein]
Available at: <https://trainingindustry.com/articles/content-development/how-the-brain-learns/>
[Cyrchwyd 02 Mawrth 2018].
- Donaldson, G., 2015. *Dyfodol Llydyddiannus: Adolygiad Annibynnol o'r Cwricwlwm a'r Trefniadau Asesu yng Nghymru*, Caerdydd: Llywodraeth Cymru.
- Donaldson, G., 2017. *Cyflwyniad mewn cynhadledd Anelu am Ragoriaeth*. Llanelli: Yr Athrofa.
- Dweck, C., 2006. *MindSet: The New Psychology of Success*. 1af gol. Efrog Newydd: Ballantine Books.
- Fautley, M. & Savage, J., 2008. *Assessment for Learning and Teaching in Secondary Schools*. Exeter: Learning Matter.
- Florez, M. & Sammons, P., 2013. *Assessment for learning: effects and impact*, Reading: CfBT Education Trust.
- Freeman, D., 1998. *Doing Teacher Research: From Inquiry to Understanding*, Toronto: Heinle & Heinle.
- Gagné, R., 1969. *The Conditions of Learning*. 3ydd gol. London: Holt, Rinehart and Winston.
- Grwp Diwygio Asesu, 2002. *Assessment for Learning: 10 Principles*, s.l.: s.n.
- Jerrim, J. & Shure, N., 2016. *Achievement of 15-Year-Olds in Wales: PISA 2015 National Report*, Llundain: UCL Institute of Education.
- Jones, L., 2007. *The Student-Centred Classroom*. 1st gol. Cambridge: Cambridge University Press.
- Louise Hunter, 2016. *Why did Assessment for Learning fail?*. [Ar lein]
Available at: <https://www.youtube.com/watch?v=qLpAalDaqQY>
[Cyrchwyd 01 Mawrth 2018].

- LUMS Effective Learning, 2016. *Qualitative and Quantitative research*, Lancaster: Lancaster University.
- Llywodraeth Cynulliad Cymru, 2008. *Gnyddoniaeth yng Nghwricwlwm Cenedlaethol Cymru*, Caerdydd: Llywodraeth Cynulliad Cymru.
- Llywodraeth Cynulliad Cymru, 2010. *Sut i ddatblygu meddwl ac asesu ar gyfer dysgu yn y dosbarth*, Caerdydd: Llywodraeth Cynulliad Cymru.
- Llywodraeth Cynulliad Cymru, 2010. *Sut i ddatblygu meddwl ac asesu ar gyfer dysgu yn yr ystafell ddosbarth*, Caerdydd: Llywodraeth Cynulliad Cymru.
- Llywodraeth y Deyrnas Unedig, 1998. *Deddf Diogelu Data*, Llundain: Llywodraeth y Deyrnas Unedig.
- Mayer, R., 1982. Learning. Yn: *Encyclopaedia of Educational Research*. New York: The Free Press, pp. 1040-58.
- Mexborough Highwoods Primary School, 2009. *Learning objectives and success criteria*. [Ar lein]
Available at: <http://www.shirleyclarke-education.org/research/learning-objectives-and-success-criteria-2009/>
[Cyrchwyd 01 Mawrth 2018].
- Meyer, B., Haywood, N., Sachdev, D. & Faraday, S., 2008. *What is independent learning and what are the benefits for students?*, Llundain: Department for Children, Schools and Families Research.
- Nickels, J., 2011. *Embedding Assessment for Learning - Success or Failure*, s.l.: University of Warwick.
- Prifysgol Cymru Y Drindod Dewi Sant, 2017. *Canllawiau a Gweithredoedd PCYDDS*, Abertawe: Prifysgol Cymru Y Drindod Dewi Sant.
- Swaffield, S., 2009. *The misrepresentation of Assessment for Learning - and the woeful waste of a wonderful opportunity*, Cambridge: University of Cambridge.
- Teacher Solutions, 2016. *What on Earth are success criteria?*. [Ar lein]
Available at: <https://www.youtube.com/watch?v=1m-udhuaWoE>
[Cyrchwyd 01 Mawrth 2018].
- The Scottish Government, 2011. *Curriculum for Excellence: A Framework for Assessment*, Edinburgh: The Scottish Government.
- Wiggins, G., 2012. Feedback for Learning. *Educational Leadership*, 70(1), pp. 10-16.
- Wiliam, D., 2011. *Embedded Formative Assessment*. Indiana: Solution Tree Press.
- Wiliam, D., 2013. Assessment: The Bridge Between Teaching and Learning. *Voices from the Middle*, 21(2), pp. 15-20.