

# *Gweithredu model ABA yn yr ystafell ddosbarth mewn ysgol addysg arbennig a gynhelir yng Nghymru*

DR HELENA O'BOYLE A DR MARGUERITE HOERGER  
*Ysgol Addysg a Datblygiad Dynol, Prifysgol Bangor*

## *CRYNODEB*

Prin yw'r canllawiau i athrawon ynglŷn â'r ffordd orau o addysgu plant ifanc mewn ysgolion AAA yng Nghymru. Mae ymchwil ddiweddar wedi dangos bod addysgu seiliedig ar Ddadansoddi Ymddygiad Cymhwysol (ABA) yn fodol effeithiol ar gyfer y Cyfnod Sylfaen a Chyfnod Allweddol 1 mewn ysgolion anghenion arbennig a gynhelir (Foran et al., 2015; Pitts, Gent a Hoerger, 2019). Aeth yr astudiaeth gyfredol ati i efelychu'r model ac roedd yn cynnwys mesurau'r cwricwlwm (Graddfeydd P) a ddefnyddir yn aml gan addysgwyr a'r asesiadau norm-gyfeiriol ac sydd wedi'u dilysu (MSEL a VABSII) a ddefnyddir yn gyffredin gan ymchwilwyr. Ar ôl gweithredu'r model ABA yn yr ystafell ddosbarth, gwnaeth cyfranogwyr enillion sylweddol ar fesurau'r cwricwlwm a'r asesiadau norm-gyfeiriol. Roedd y data o bob asesiad yn dangos enillion arwyddocaol yn ystadegol gyda meintiau effaith canolig i fawr. Mae'r astudiaeth hon yn dangos sut y gall athrawon ddefnyddio strategaethau dadansoddi ymddygiad i baratoi myfyrwyr gyda sgiliau parodrwydd ar gyfer dysgu sgiliau sy'n hanfodol ar gyfer cael mynediad at y cwricwlwm. Mae'r astudiaeth hon yn amlinellu sut y gall technegau seiliedig ar egwyddorion ABA ategu'r ddarpariaeth addysgol mewn ysgolion AAA a gynhelir yng Nghymru.

**Geiriau allweddol:** dadansoddiad ymddygiad cymhwysol, addysg arbennig a gynhelir, ymyrraeth yn yr ystafell ddosbarth, Graddfeydd P, awtistiaeth.

## Cyflwyniad

Mae myfyrwyr ag AAA yn dangos deilliannau cadarnhaol pan fyddant yn dilyn cwricwlwm sy'n defnyddio egwyddorion Dadansoddiad Ymddygiad Cymhwysol (ABA). Mewn rhaglenni ABA, mae dadansoddwyr ymddygiad yn cynnal asesiad manwl o sgiliau, yn rhannu targedau dysgu yn unedau bach ac yn atgyfnerthu dynesiad graddol tuag at ymddygiad. Mae rhaglenni'n aml yn addysgu cwricwlwm o sgiliau datblygiadol fel dynwared, iaith dderbyngar a mynegiannol, ac ymddygiadau chwarae. Mae angen i blant feithrin y sgiliau allweddol hyn er mwyn dysgu o'r amgylchedd naturiol. Pan fydd dadansoddwyr ymddygiad yn cydweithio ag athrawon i ddatblygu modelau ABA yn yr ystafell ddosbarth, dengys ymchwil fod myfyrwyr yn gwneud enillion sylweddol mewn meysydd academiaidd, cyfathrebu, cymdeithasol a chwarae (Peters-Scheffer et al., 2013; Grindle et al., 2012; Foran et al., 2015; Pitts, Gent a Hoerger, 2019).

Yng Nghymru, ystyrir bod defnyddio technegau ABA yn yr ystafell ddosbarth yn ymarfer da. Argymhellodd y Sefydliad Gofal Cymdeithasol dros Ragoriaeth (SCIE) (2019) y dylid defnyddio ymyriadau seiliedig ar egwyddorion ABA, megis addysgu treial arwahanol, cyfarwyddo uniongyrchol a hyfforddiant ymateb allweddol i addysgu plant ag Anhwylder ar y Sbectrwm Awtistig (ASD).

Disgrifiodd Foran et al. (2015) sut y gallai athrawon ymgorffori ABA mewn ysgol AAA a gynhelir yng Nghymru. Yn eu hymchwil, bu dadansoddwyr ymddygiad yn cydweithio ag athrawon ac arweinwyr ysgolion i gynllunio model ystafell ddosbarth ar gyfer plant yn y Cyfnod Sylfaen a Chyfnod Allweddol 1. Roedd y model yn cynnwys pum nodwedd allweddol: 1) roedd dadansoddwr ymddygiad yn cynorthwyo athrawon yn yr ystafell ddosbarth am awr yr wythnos i bob myfyriwr; 2) roedd gan bob myfyriwr gynllun dysgu unigol (CDU) yn seiliedig ar asesiadau sgiliau, ac roedd y cwricwlwm hwn yn cynnwys sgiliau iaith, cymdeithasol a chwarae, a gwybodaeth academiaidd gynnar; 3) roedd staff ystafell ddosbarth yn darparu addysg 1:1 i'r myfyriwr am 5–7 awr yr wythnos; 4) roedd gan bob myfyriwr gynllun ymddygiad seiliedig ar swyddogaethau; a 5) roedd amser yn yr ysgol wedi'i strwythuro fel bod gan fyfyrwyr weithgareddau ystyrlon i gymryd rhan ynddynt drwy gydol y dydd. Fe wnaeth y myfyrwyr a gymerodd ran yn y model enillion sylweddol ar fesurau safonedig o IQ, ymddygiad ymaddasol, ac mewn sgiliau academiaidd, cyfathrebu, cymdeithasol a chwarae.

Mae'r dystiolaeth ar gyfer cynnwys ABA yn yr ystafell ddosbarth yn addawol, ond mae angen gwneud mwy i droi canfyddiadau ymchwil yn

ymarfer. Nid yw ymyriadau seiliedig ar dystiolaeth sydd wedi'u datblygu gan ymchwilyr bob amser yn cael eu mabwysiadu mewn ystafelloedd dosbarth AAA (Malouf a Schiller, 1995). Mae ymchwilyr yn aml yn defnyddio mesurau nad ydynt yn berthnasol i athrawon ac arweinwyr ysgolion, a dylent ystyried adrodd ar ganfyddiadau mewn ffordd sy'n ystyrlon i'r gynulleidfa darged, er mwyn cynyddu lledaeniad arferion seiliedig ar dystiolaeth (Rogers, 2003).

Mewn ysgolion AAA, mae addysgwyr yn defnyddio mesurau cwricwlwm fel Graddfeydd P i fonitro ac adrodd ar gyflawniadau myfyrwyr. Nod yr astudiaeth gyfredol oedd efelychu'r model ABA yn yr ystafell ddosbarth mewn ysgol AAA a gynhelir yng Nghymru, ac ystyried deilliannau myfyrwyr gan ddefnyddio'r mesurau cwricwlwm a ddefnyddir yn aml gan addysgwyr ac asesiadau wedi'u dilysu a ddefnyddir gan ymchwilyr i werthuso enillion a wnaed gan gyfranogwyr. Ein rhagdybiaeth oedd y byddai cyfranogwyr yn gwneud enillion sylweddol ar fesurau cwricwlwm ac asesiadau norm-gyfeiriol yn dilyn gweithredu model ABA yn yr ystafell ddosbarth.

### *Dull*

#### *Cyfranogwyr*

Cynhaliwyd yr astudiaeth mewn ystafell ddosbarth Cyfnod Allweddol 1 mewn ysgol AAA a gynhelir. Bu 13 o fyfyrwyr (dwy ferch, un ar ddeg o fechgyn) yn cymryd rhan yn yr astudiaeth. Cymedr oedran y cyfranogwyr oedd 62 mis (ystod 52–75 mis). Roedd gan bob myfyriwr anabledd deallusol ac amrywiaeth o ddiagnosis ychwanegol, gan gynnwys ASD, Oedi Datblygiadol Byd-eang (GDD), Syndrom Down a Spina Bifida gyda Hydroseffalws.

#### *Mesurau*

#### **Graddfeydd perfformiad (Graddfeydd P)**

Roedd yr ysgol yn defnyddio Graddfeydd P fel eu mesur cwricwlwm safonol, a B-Squared (B-Squared, 2015) i olrhain cynnydd myfyrwyr ar Raddfeydd P. Dyluniwyd Graddfeydd P i asesu a disgrifio perfformiad myfyrwyr rhwng pump ac un ar bymtheg oed sy'n cyflawni islaw safonau'r cwricwlwm cenedlaethol (Yr Adran Addysg, 2017). Cwblhaodd yr athrawon dosbarth yr asesiad Graddfeydd P ar gyfer pob cyfranogwr cyn yr ymyriad

(cyn y prawf) a deg mis yn ddiweddarach (ar ôl y prawf). Casglwyd data B-Squared ar y meysydd pwnc canlynol: darllen, ysgrifennu, cyfathrebu derbyngar a mynegiannol, rhif, mesur, geometreg, gwyddoniaeth, dylunio celf, dinasyddiaeth, cyfrifiadura, cerddoriaeth, addysg gorfforol, ABGI a hunangymorth. Cyfrifwyd cyfartaledd y sgoriau darllen, ysgrifennu, cyfathrebu derbyngar a mynegiannol i ffurfio meta-barth 'Cymraeg/Saesneg'. Cyfrifwyd cyfartaledd rhif, mesur a geometreg i ffurfio meta-barth 'mathemateg'. Cyhoeddodd Adran Addysg a Sgiliau Cymru gynlluniau i ddisodli profion lefel ond nid oeddent wedi gwneud hynny adeg yr ymchwil hon.

#### *Mullen Scales of Early Learning (MSEL)*

Mae MSEL (Mullen, 1995) yn fesur safonol a weinyddir yn benodol ac a ddefnyddir i asesu gallu mewn meysydd cyfathrebu derbyngar, cyfathrebu mynegiannol, derbyniad gweledol a sgiliau echddygol manwl mewn plant o'u genedigaeth i 68 mis oed. Mae'r MSEL yn darparu sgôr t safonol, sy'n aml yn anaddas ar gyfer plant ag anabledd deallusol, sydd weithiau'n sgorio o dan yr isafswm o 20. Felly, defnyddir sgoriau Cyniferydd Datblygiadol (DQ) yn aml mewn ymchwil i asesu a gwerthuso cynnydd myfyrwyr ag anabledd deallusol (Dawson et al., 2010, 2012). Cyfrifwyd y DQ gennym drwy rannu sgôr Cyfatebiaeth Oedran myfyriwr â'i oedran cronolegol a lluosî â 100. Ni fydd myfyriwr sydd ar lwybr datblygiadol sefydlog yn dangos newidiadau mewn sgoriau DQ dros amser, oherwydd bydd ei sgôr cyfatebiaeth oedran yn newid yn gymesur â'i oedran cronolegol. Bydd myfyrwyr sy'n meithrin sgiliau'n gyflymach na'r disgwyl yn dangos cynnydd mewn sgoriau DQ. Ymchwilwyr hyfforddedig oedd yn gweinyddu'r MSEL yn unol â gweithdrefnau safonol mewn ystafell fach drws nesaf i'r ystafell ddsbarth.

#### *Vineland Adaptive Behaviour Scales – Ail Argraffiad (VABSII)*

Defnyddiwyd y VABSII i asesu ymddygiad ymaddasol (Sparrow, Cicchetti a Balla, 2005). Cynhelir y VABSII fel cyfweiliad lled-strwythuredig; y prif ymchwilydd oedd yn gweinyddu'r VABSII mewn cyfarfodydd wyneb yn wyneb gydag athrawon dosbarth. Mae'r VABSII yn asesiad safonol normgyfeiriol sy'n cynhyrchu sgoriau cyfansawdd ymddygiad ymaddasol cyffredinol, sgoriau safonol a chyfatebiaeth oedran ar gyfer cyfathrebu, sgiliau byw bob dydd, cymdeithasu a sgiliau echddygol.

*Y Weithdrefn*

*Model ABA yn yr Ystafell Ddosbarth*

Roedd y weithdrefn ar gyfer gweithredu'r model ABA yn yr ystafell ddosbarth yn efelychu'r weithdrefn a nodwyd gan Foran et al. (2015).

**1. Cydweithiodd dadansoddwr ymddygiad â staff yr ystafell ddosbarth i ddylunio a gweithredu cwricwlwm ABA**

Cydweithiodd Dadansoddwr Ymddygiad Ardystiedig y Bwrdd (BCBA) â thîm amlddisgyblaethol i gynnal asesiadau a dylunio cynlluniau dysgu ac ymddygiad unigol ar gyfer cyfranogwyr. Cyflwynodd BCBA hyfforddiant ar sail theori ar ymyriadau dadansoddol ymddygiad a oedd yn cynnwys pynciau fel sut i feithrin perthynas â myfyrwyr, cynnal asesiadau dewis ac atgyfnerthu a sut i weithredu strategaethau addysgu ymddygiadol drwy'r dydd. Treuliodd y BCBA dair awr ar ddeg yr wythnos mewn dwy ystafell ddosbarth, sef un awr y disgybl yr wythnos ar gyfartaledd. Yn ystod y cyfnod hwn, modelodd dechnegau addysgu ABA a rhoddodd adborth a goruchwyliaeth barhaus i'r tîm addysgu. Diweddarodd y cynlluniau ymddygiad ac addysgu a dadansoddodd ddata i fesur effeithiolrwydd parhaus yr ymyriad. Trefnodd yr athrawon ddeunyddiau ac aethant ati i reoli'r gwaith o weithredu rhaglenni yn yr ystafell ddosbarth. Roedd y dadansoddwr ymddygiad yn yr astudiaeth hon wedi bod yn gweithio ym maes ABA ac addysg ers dros dair blynedd ond nid oedd ganddi unrhyw brofiad blaenorol o weithio gyda dysgwyr cynnar mewn lleoliadau AAA a gynhelir. Mae dadansoddwyr ymddygiad yn cymhwyso drwy gwblhau cwrs MSc a addysgir, 2,000 awr o brofiad ymarferol dan oruchwyliaeth a phasio arholiad cymhwyso. Roedd Dadansoddwr Ymddygiad Ardystiedig y Bwrdd – Doethuriaeth (BCBA-D) yn goruchwyllo'r dadansoddwr ymddygiad a oedd yn gyfrifol am weithredu'r model mewn ystafell ddosbarth yn yr astudiaeth hon. Sefydliad nid-er-elw yw'r Bwrdd Ardystio Dadansoddwyr Ymddygiad (BACB) sy'n pennu'r safonau proffesiynol y mae'n rhaid i ddadansoddwyr ymddygiad eu bodloni i gael eu hachredu fel Dadansoddwyr Ymddygiad Ardystiedig y Bwrdd (BACB, 2018). Mae BCBA-D yn BCBA sydd wedi cwblhau hyfforddiant ychwanegol ym maes dadansoddi ymddygiad i lefel doethuriaeth. Roedd gan yr athro cyntaf yn yr astudiaeth hon fwy na phum mlynedd o brofiad o weithio gyda myfyrwyr mewn lleoliadau AAA. Roedd yr ail athro newydd

gymhwyso a bu'n cymryd rhan yn yr astudiaeth hon yn ystod ei flwyddyn sefydlu.

## **2. Roedd gan bob myfyriwr CDU yn seiliedig ar gwricwlwm datblygiadol**

Defnyddiwyd yr Assessment of Basic Language and Learning Skills -Revised (ABLLS-R) (Partington, 2006) fel cwricwlwm ochr yn ochr â'r Graddfeydd P. Mae'r ABLLS-R yn gwricwlwm datblygiadol sy'n cynnwys 544 o sgiliau o bump ar hugain o feysydd megis iaith, rhyngweithio cymdeithasol, academaidd, hunangymorth a sgiliau echddygol. Mae'r eitemau a asesir ym mhob maes wedi'u trefnu o sgiliau syml i rai mwy cymhleth. Asesodd y dadansoddwr ymddygiad pob plentyn gan ddefnyddio'r ABLLS-R ar ddechrau'r astudiaeth, a defnyddiwyd yr asesiadau fel sail i'r targedau wythnosol. Adolygodd y dadansoddwr ymddygiad gynnydd cyfranogwyr bob wythnos gan ymgorffori targedau newydd yn eu CDU pan fyddai'r targedau presennol wedi eu meistroli. Er enghraifft, i ddechrau, targed CDU fyddai 'Dilyn cyfarwyddiadau i fynd at berson'. Roedd gan fyfyrwyr tua thri deg o dargedau ar gyfartaledd bob wythnos.

## **3. Cafodd pob plentyn 5–7 awr yr wythnos o addysgu 1:1**

Defnyddiodd y staff strategaethau addysgu uniongyrchol i addysgu'r targedau dysgu unigol. Gweithiodd athrawon a chynorthwyrwr dosbarth 1:1 gyda phob plentyn am awr y dydd ar gyfartaledd, gan ddefnyddio technegau fel hyfforddiant profion arwahanol (DTT) ac Addysgu yn yr Amgylchedd Naturiol (NET). Yn DTT, mae'r athro yn rhoi cyfarwyddiadau clir a phenodol ac mae cyn lleied â phosibl o wrthdynciadau. Ar y dechrau wrth addysgu sgil newydd, roedd athrawon yn atgyfnerthu ar ôl pob ymateb cywir ac yna'n lleihau'r atgyfnerthu, fel bod yr ymddygiad yn cael ei atgyfnerthu gan yr amgylchedd naturiol. Defnyddiodd y tîm addysgu cywiro gwallau ac ysgogiadau i hwyluso dysgu (Kodak a Grow, 2011). Addysgodd y tîm addysgu bob sgil nes i'r myfyriwr fodloni meini prawf meistroli a bennwyd ymlaen llaw (80 y cant yn gywir ar draws tri diwrnod, gydag o leiaf ddau athro gwahanol).

## **4. Roedd gan bob myfyriwr gynllun ymddygiad seiliedig ar swyddogaethau.**

Cynhaliodd BCBA asesiadau swyddogaethol i ddeall yn well pam roedd myfyrwyr yn ymddwyn mewn modd heriol. Yr asesiadau swyddogaethol

mwyaf cyffredin oedd arsylwadau uniongyrchol ar ragflaenyddion a goblygiadau'r ymddygiad, a chyfweliadau â rhanddeiliaid allweddol gan gynnwys athrawon a rhieni. Achosion mwyaf cyffredin ymddygiad heriol oedd dianc, sylw ac oherwydd nad oedd gan y plentyn y sgiliau cyfathrebu i ofyn am yr hyn roedd ei eisiau. Roedd asesiadau swyddogaethol yn llywio'r cynlluniau ymddygiad. Mewn cynllun cynnal ymddygiad nodweddiadol, roedd yr athrawon yn annog ymddygiad amgen a oedd yn cyflawni'r un swyddogaeth â'r ymddygiad amhriodol. Er enghraifft, pan oedd asesiad yn nodi bod myfyriwr yn ymddwyn yn heriol er mwyn cael eitem yr oedd yn ei ddy-muno, roedd y tîm addysgu yn defnyddio ysgogiadau ac atgyfnerthu i ddysgu'r myfyriwr i ofyn am yr eitem mewn ffordd briodol. Ni thargedwyd ymddygiadau hunan-symbylol fel ymddygiadau i'w lleihau, ac nid oedd y dadansoddwr ymddygiad yn argymhell gweithdrefnau cosbi na rhoi'r gorau i orfodi. Rhoddodd y dadansoddwr ymddygiad hyfforddiant a chymorth parhaus i'r holl staff er mwyn sicrhau bod y cynlluniau ymddygiad yn gyson a thriw i'w nod.

### **5. Cafodd amser yn yr ysgol ei strwythuro fel bod gan bob myfyriwr weithgareddau ystyrllon i gymryd rhan ynddynt drwy gydol y dydd**

Trefnodd athrawon weithgareddau 1:1 a grŵp yn barhaus drwy gydol y dydd. Roedd gweithgareddau addysgu yn cynnwys gweithgareddau gorfodol y cwricwlwm fel y Gymraeg, llythrennedd a rhifedd. Yn ystod gwersi 1:1 a gwersi grŵp, targedodd athrawon ymddygiadau megis ymgysylltu â thasgau, gofyn yn annibynnol am gymorth i gwblhau tasgau, defnyddio deunyddiau'r gweithgaredd yn briodol a gallu goddef aros, er enghraifft, cymryd tro/aros eu tro i gymryd rhan mewn gweithgaredd grŵp. Ymgorfforwyd targedau o CDUau mewn gweithgareddau drwy gydol y dydd a'u haddysgu drwy NET i hyrwyddo cyffredinoli. Mae NET yn pwysleisio rhyngweithio dan gyfarwyddyd y plentyn, a chyffredinoli sgiliau o sesiynau addysgu 1:1 neu mewn grŵp i'r amgylchedd naturiol (LeBlanc, et al., 2006). Er enghraifft, os oedd gan fyfyrwr darged i ddefnyddio mwy o ragenwau, yn ystod gweithgaredd peintio cyflwynodd yr athro ddewis o offer (e.e. brwsys paent) a gofynnodd: 'Pa un wyt ti ei eisiau?' Dysgwyd y myfyriwr i ymateb 'y brwsch yma'.

*Dibynadwyedd a dilysrwydd*

Gweithdrefn ar gyfer gwella dibynadwyedd data sy'n cynnwys cymharu arsylwadau annibynnol gan ddau neu fwy o bobl o'r un digwyddiadau – dyna yw Cytundeb Rhwng Arsylwyr (IOA). Cyfrifwyd IOA union gytundeb drwy gyfrifo canran yr eitemau mewn asesiad lle'r oedd arsylwyr annibynnol yn cytuno'n union ar ymatebion a sgoriwyd. Casglwyd yr union gytundeb ar gyfer MSEL gan ddadansoddwyr ymddygiad cynorthwyol hyfforddedig ar 25 y cant o asesiadau ar brofion cyn ac ar ôl a chynhyrchodd gytundeb o 100 y cant. Casglwyd yr union gytundeb ar draws 30 y cant o'r profion cyn ac ar ôl ar gyfer y VABSII a chynhyrchodd gytundeb o 100 y cant. Casglwyd yr union gytundeb ar gyfer 30 y cant o'r profion cyn ac ar ôl ar gyfer y Graddfeydd P a arweiniodd at gytundeb o 98 y cant.

*Canlyniadau*

Dadansoddodd yr ymchwilyr ddata Graddfeydd P, MSEL a VABSII i fesur yr enillion a wnaed gan y myfyrwyr yn dilyn y model ABA yn yr ystafell ddosbarth. Defnyddiwyd Prawf Arwyddion Gradedig Wilcoxon i ddadansoddi newidiadau o'r prawf cyn gweithredu'r model i'r prawf ar ôl gweithredu'r model. Mae Prawf Arwyddion Gradedig Wilcoxon yn dadansoddi mesurau sydd wedi'u hailadrodd droeon. Dyma brawf amharametrig sy'n cyfateb i'r prawf-t samplau pâr ac fe'i defnyddiwyd am nad oedd y data cyfredol yn bodloni'r rhagdybiaeth o feini prawf normalrwydd i gynnal prawf-t. Mae allbwn y Wilcoxon yn cynhyrchu gwerth Z a lefelau arwyddocâd cysylltiedig. Os yw'r lefel arwyddocâd (y gwerth p) yn hafal i .05 neu lai, gall ymchwilyr ddod i'r casgliad nad oedd y gwahaniaeth rhwng y prawf cyn y model a'r prawf ar ôl y model yn debygol o gael ei achosi gan siawns. Cyfrifwyd meintiau effaith yn dilyn gweithdrefnau a amlinellwyd gan Pallant (2007). Cymhwyswyd meini prawf maint effaith gan ddefnyddio meini prawf Cohen (1988) o .1 = effaith fach, .5 = effaith ganolig a .8 = effaith fawr.

*Graddfeydd P*

Datgelodd Profion Arwyddion Gradedig Wilcoxon gynnydd ystadegol arwyddocaol ar gyfer pob pwnc a aseswyd gan y Graddfeydd P yn y prawf ar ôl gweithredu'r model. Cafwyd cynnydd yn y sgoriau canolrifol (*Md*) rhwng y prawf cyn ac ar ôl ym mhob pwnc, ac roedd meini prawf Cohen yn dangos meintiau effaith canolig i fawr ar gyfer pob pwnc (Tabl 1).



### MSEL

Y cynnydd cymedrig mewn misoedd sy'n cyfateb i oedran ar y MSEL oedd 22.33 ar gyfer derbyniad gweledol, 12.49 ar gyfer echddygol manwl, 15.58 ar gyfer iaith dderbyngar ac 11.02 ar gyfer iaith fynegiannol. Gwelwyd enillion arwyddocaol yn ystadegol ar gyfer y Cyniferydd Datblygiadol (DQ) ar draws pedair graddfa'r MSEL. Canfuwyd meintiau effaith canolig i fawr ar gyfer pob graddfa wrth gymhwyso meini prawf Cohen (Tabl 2).

### VABSII

Gwelwyd cynnydd arwyddocaol yn ystadegol yn y cymedrau ar gyfer is-raddfeydd Cyfathrebu ( $Z = -2.76$ ,  $t < .01$ ), Sgiliau Byw Bob Dydd ( $Z = -2.90$ ,  $t < .01$ ), Cymdeithasoli ( $Z = -2.74$ ,  $t < .01$ ), Sgiliau Echddygol ( $Z = -2.34$ ,  $p < .05$ ) a Chyfansawdd Ymddygiad Ymaddasol ( $Z = -3.06$ ,  $t < .01$ ) VABSII. Canfuwyd meintiau effaith canolig i fawr ar gyfer yr holl raddfeydd wrth gymhwyso meini prawf Cohen hefyd (Tabl 3).

**Tabl 1. Canlyniadau Prawf Arwyddion Graddedig Wilcoxon ar gyfer sgoriau Graddfeydd P cymedrig ar ôl deg mis o ymyrraeth**

Mesur	N	Prawf cyn Md	Prawf ar ôl Md	Z	P	Maint yr effaith
Cymraeg/Saesneg	13	113	177	-2.34	.019	$r = .65$
Mathemateg	13	53	111	-3.20	.001	$r = .88$
Gwyddoniaeth	13	53	111	-2.22	.026	$r = .61$
Celf a dylunio	13	22	44	-2.55	.011	$r = .70$
Dinasyddiaeth	13	119	179	-2.00	.045	$r = .55$
Cyfrifiadura	13	24	62	-2.28	.022	$r = .63$
Cerddoriaeth	13	32	61	-2.53	.011	$r = .70$
Addysg Gorfforol	13	29	68	-2.58	.010	$r = .71$
ABGI	13	120	180	-2.28	.023	$r = .63$
Hunangymorth	13	137	163	-2.02	.043	$r = .56$

**Tabl 2. Canlyniadau Prawf Arwyddion Graddedig Wilcoxon ar gyfer sgoriau MSEL cymedrig ar ôl deg mis o ymyrraeth**

Mesur	N	Prawf cyn Md	Prawf ar ôl Md	Z	P	Maint yr effaith
DQ derbyniad gweledol MSEL	13	18.00	43.47	-3.18	.001	$r = .88$
DQ echddygol manwl MSEL	13	34.32	40.00	-2.69	.007	$r = .74$
DQ iaith dderbyngar MSEL	13	3.92	23.33	-3.11	.002	$r = .86$
DQ iaith fynegiannol MSEL	13	22.95	36.50	-2.48	.013	$r = .68$

$p < .05$ ) a Chyfansawdd Ymddygiad Ymaddasol ( $Z = -3.06$ ,  $t < .01$ ) VASBII. Canfuwyd meintiau effaith canolig i fawr ar gyfer yr holl raddfeydd wrth gymhwyso meini prawf Cohen hefyd (Tabl 3).

**Tabl 3. Canlyniadau Prawf Arwyddion Graddedig Wilcoxon ar gyfer sgoriau VABSII cymedrig ar ôl deg mis o ymyrraeth**

Mesur	N	Prawf cyn Md	Prawf ar ôl Md	Z	P	Maint yr effaith
Cyfathrebu VABS	13	42.00	57.00	-2.76	.006	$r = .76$
Bywyd bob dydd VABS	13	53.00	62.00	-2.90	.004	$r = .80$
Cymdeithasoli VABS	13	53.00	63.00	-2.74	.006	$r = .75$
Sgiliau echddygol VABS	13	56.00	61.00	-2.34	.019	$r = .64$
Ymddygiad ymaddasol VABS	13	49.00	58.00	-3.06	.002	$r = .84$

### *Trafodaeth*

Roedd canlyniadau'r astudiaeth hon yn cadarnhau'r rhagdybiaeth y bydd myfyrwyr yn gwneud enillion sylweddol ar fesurau'r cwricwlwm (Graddfeydd P) ac asesiadau norm-gyfeiriol (MSEL a VABSII) ar ôl blwyddyn ysgol yn cymryd rhan yn y model ABA yn yr ystafell ddosbarth. Gwelwyd enillion sylweddol yn asesiadau'r athrawon yn ogystal â'r asesiadau safonol a norm-gyfeiriol hyn, sy'n dangos gwelliannau ystyrlon ar draws ystod o feysydd datblygiadol.

Dyluniwyd Graddfeydd P i fod yn asesiadau crynodol. Fodd bynnag, gallai'r ffocws parhaus ar lefelau drwy gydol y flwyddyn academiaidd olygu

bod addysgwyr yn canolbwyntio ar olrhain ac addysgu myfyrwyr i symud ymlaen drwy lefelau, a allai ddylanwadu ar athrawon i ganolbwyntio ar gynnydd llinellol pob myfyriwr, yn hytrach na datblygu cryfderau a gwendidau unigol. Anogir addysgwyr i ymgorffori ystod o fesurau i asesu'n well am enillion ystyrion mewn myfyrwyr, er enghraifft, meincnodi gyda phroffion safonedig (Donaldson, 2015). Fel y trafodwyd eisoes, defnyddir asesiadau MSEL a VABSII ac maent wedi eu pennu fel dull priodol o brofi dysgwyr cynnar o fewn anabledd deallusol. Daw'r MSEL a VABSII gyda chyfarwyddiadau a meini prawf marcio clir: mae'r holl gyfranogwyr yn cael eu profi ar yr un eitemau, yn yr un modd, a chânt eu sgorio mewn modd safonol a chyson. Yn ogystal, perfformiwyd gwiriadau dibynadwyedd a dilysrwydd ar gyfer cynnal asesiadau yn yr astudiaeth hon a oedd yn gwella dibynadwyedd y canlyniadau. Gall canlyniadau'r asesiadau safonol hyn gynnig gwybodaeth feicnodi bwysig i addysgwyr y boblogaeth hon, fel yr argymhellwyd gan Donaldson (2015).

Mae MSEL a VABSII yn asesiadau norm-gyfeiriol a ddefnyddir i bennu'r enillion mewn cyfranogwyr o'u cymharu ag eraill yn y boblogaeth. Er y byddem yn disgwyl rhai enillion o ganlyniad i aeddfedu, mae'n werth nodi na fyddai myfyriwr a oedd ar lwybr datblygiad sefydlog yn dangos newidiadau mewn sgoriau MSEL DQ neu VABSII dros gyfnod o ddeng mis. Bydd myfyrwyr sy'n ennill sgiliau'n gyflymach na'r disgwyl yn dangos cynnydd mewn sgoriau safonedig, a bydd myfyrwyr sy'n dysgu ar gyfradd arafach nag arfer yn dangos gostyngiad mewn sgoriau DQ. Dangosodd y cyfranogwyr yn yr astudiaeth hon gynnydd arwyddocaol yn ystadegol mewn sgoriau safonedig, sy'n dangos eu bod wedi ennill sgiliau'n gyflymach na'r disgwyl. Cynyddodd cyfradd ddysgu'r myfyrwyr, a gall hyn effeithio'n gadarnhaol ar eu gallu i gymryd rhan yn annibynnol yn eu haddysg a gwella'u gweithrediad (neu swyddogaethau) bob dydd. Mae perfformiad myfyrwyr ar asesiadau addysgol a norm-gyfeiriol yn dangos y gallant drosglwyddo a chyffredinoli sgiliau, gwybodaeth a strategaethau a addysgir yn ystod yr ymyriad i sefyllfaoedd newydd ac anghyfarwydd heriol.

Mae'r model ABA yn yr ystafell ddosbarth yn gydweithrediad rhwng dadansoddwyr ymddygiad, athrawon a gweithwyr proffesiynol fel therapyddion lleferydd ac iaith i ddatblygu cwricwlwm i blant mewn ysgolion AAA. Dangoswyd ei fod yn fodel cynaliadwy yng Nghymru (Foran et al., 2015) a Lloegr (Pitts, Gent a Hoerger, 2019). Cafodd ei gydnabod gan yr Arolygiaeth Addysg a Hyfforddiant yng Nghymru am ei ddeilliannau buddiol i dderbynwyr (Estyn, 2017). Mae'r strategaethau addysgu yn yr astudiaeth hon yn cyd-fynd ag argymhellion ASDinfoWales (2015) a SCIE

(2019). Mae'r dulliau a'r canlyniadau wedi'u cyfleu gan ddefnyddio mesurau a therminoleg sy'n gyfarwydd ac yn ystyrllon i'r gynulleidfa darged (Malouf a Schiller, 1995; Rogers, 2003).

Mae gan yr astudiaeth hon rai cyfyngiadau: mae maint y sampl yn fach, ac nid yw'n cynnwys grŵp rheoli. Byddai cynnwys grŵp rheoli yn cynyddu dibynadwyedd a dilysrwydd canlyniadau, gan y byddai wedi dangos a oedd sgoriau cyfranogwyr y grŵp rheoli wedi cynyddu dros ddeng mis gyda dulliau addysgu traddodiadol. Fodd bynnag, canfuwyd bod strategaethau addysgu o fewn y model hwn, sy'n seiliedig ar egwyddorion ABA, yn arwain at fwy o enillion na dulliau addysgu traddodiadol (Eldevik et al., 2006; Grindle et al., 2012; Peters-Scheffer et al., 2010, 2013).

Dylai ymchwil yn y dyfodol gynnwys samplau mwy a dyluniad grŵp rheoli gydag aseinio ar hap os oes modd. Dylai ymchwil yn y dyfodol ymchwilio i effaith ei weithredu'n driw a sut mae cydrannau'r model yn effeithio ar ddeilliannau myfyrwyr. Mae canlyniadau'r astudiaeth hon yn gydnaws â chanlyniadau astudiaethau blaenorol sydd wedi dangos bod model ABA yn yr ystafell ddosbarth yn arwain at enillion sylweddol i fyfyrwyr (Foran et al., 2015; Pitts, Gent a Hoerger, 2019). Mae'r ymchwil gyfredol wedi dangos sut y gall strategaethau seiliedig ar egwyddorion ABA ategu'r ddarpariaeth addysgol mewn ysgolion AAA a gynhelir yng Nghymru.

### Cyfeiriadau

- Akshoomoff, N. (2006). 'Use of the Mullen Scales of Early Learning for the assessment of young children with Autism Spectrum Disorders'. *Child Neuropsychology*, <https://doi.org/10.1080/09297040500473714>.
- ASDinfoWales (2015). Autism: A Guide for Early Years Settings. Gw. [https://www.asdinfowales.co.uk/resource/A-Guide-for-Early-Years-Settings\\_Eng.pdf](https://www.asdinfowales.co.uk/resource/A-Guide-for-Early-Years-Settings_Eng.pdf) (cyrchwyd Mehefin 2018).
- B-Squared. (2015). 'B-Squared'. Gw. <https://www.bsquared.co.uk/> (cyrchwyd Ionawr 2019).
- BACB (Behavior Analyst Certification Board) (2018). 'Experience standards'. Gw. [bacb.com/wp-content/uploads/BACB\\_Experience-Standards\\_200501.pdf](http://bacb.com/wp-content/uploads/BACB_Experience-Standards_200501.pdf) (cyrchwyd Ionawr 2019).
- Cohen, J. (1988). 'Statistical power analysis for the behavioral sciences'. *Lawrence Erlbaum Associates*, <https://doi.org/10.1234/12345678>.
- Dawson, G., Rogers, S., Munson, J., Smith, M., Winter, J., Greenson, J., Donaldson, A. a Varley, J. (2010). 'Randomised, Controlled Trial of an Intervention for Toddlers with Autism: The Early Start Denver Model'. *PEDIATRICS*, <https://doi.org/10.1542/peds.2009-0958>.

- Dawson, Geraldine, Jones, E. J. H., Merkle, K., Venema, K., Lowy, R., Faja, S., et al. (2012). 'Early behavioral intervention is associated with normalised brain activity in young children with Autism'. *Journal of the American Academy of Child and Adolescent Psychiatry*, <https://doi.org/10.1016/j.jaac.2012.08.018>.
- Yr Adran Addysg (2017). *Performance – P Scale – attainment targets for pupils with special educational needs*. Gw. [https://assets.publishing.service.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment\\_data/file/617033/Performance\\_-\\_P\\_Scale\\_-\\_attainment\\_targets\\_for\\_pupils\\_with\\_special\\_educational\\_needs\\_June\\_2017.pdf](https://assets.publishing.service.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment_data/file/617033/Performance_-_P_Scale_-_attainment_targets_for_pupils_with_special_educational_needs_June_2017.pdf) (cyrchwyd Mehefin 2018).
- Donaldson, G. (2015). *Dyfodol Llwyddiannus*. Caerdydd: Llywodraeth Cymru.
- Eikeseth, S. (2009). 'Outcome of comprehensive psycho-educational interventions for young children with Autism'. *Research in Developmental Disabilities*, <https://doi.org/10.1016/j.ridd.2008.02.003>.
- Eikeseth, S., Smith, T., Jahr, E. ac Eldevik, S. (2002). 'Intensive behavioral treatment at school for 4-to 7-year-old children with Autism: A 1-year comparison controlled study'. *Behavior Modification*, <https://doi.org/10.1177/0145445502026001004>.
- Eldevik, S., Eikeseth, S., Jahr, E. a Smith, T. (2006). 'Effects of low-intensity behavioral treatment for children with Autism and mental retardation'. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, <https://doi.org/10.1007/s10803-005-0058-x>.
- Estyn (2017). *Dull cydweithredol o gefnogi ymddygiad cadarnhaol*. Gw. <https://www.estyn.llyw.cymru/arfer-ffeithiol/dull-cydweithredol-o-gefnogi-ymddygiad-cadarnhaol> (cyrchwyd Mai 2018).
- Foran, D., Hoerger, M., Philpott, H., Jones, E. W., Hughes, J. C. a Morgan, J. (2015). 'Using applied behaviour analysis as standard practice in a UK special needs school'. *British Journal of Special Education*, 42 (1), 34–52, <https://doi.org/10.1111/1467-8578.12088>.
- Grindle, C. F., Hastings, R. P., Saville, M., Hughes, J. C., Huxley, K., Kovshoff, H., et al. (2012). 'Outcomes of a Behavioral Education Model for Children with Autism in a Mainstream School Setting'. *Behavior Modification*, <https://doi.org/10.1177/0145445512441199>.
- Kodak, T. a Grow, L. L. (2011). 'Behavioral treatment of Autism', yn Fisher, W., Piazza, C. a Roane, H. S. (goln), *Handbook of Applied Behavior Analysis*. New York: Guildford Press, tt. 402–16.
- LeBlanc, L., Esch, J., Sidener, T. a Firth, A. (2006). 'Behavioral Language Interventions for Children with Autism: Comparing Applied Verbal Behavior and Naturalistic Teaching Approaches'. *The Analysis of Verbal Behavior*, 22 (49–60), <https://doi.org/10.1007/bf03393026>.
- Llywodraeth Cymru (2019). *Cenhadaeth ein Cenedl: Cwricwlum Gwednewidiol*. Gw. <https://llyw.cymru/sites/default/files/consultations/2019-02/dogfen-ymgyngori-cwricwlum-trausnewidiol.pdf> (cyrchwyd Chwefror 2019).
- Malouf, D. B. a Schiller, E. P. (1995). 'Practice and Research in Special Education'. *Exceptional Children*, <https://doi.org/10.1177/001440299506100502>.

- Mullen, E. M. (1995). 'Mullen Scales of Early Learning, AGS Edition: Manual and Item Administrative Books'. *American Guidance Services, Inc.* Circle Pines, MN: American Guidance Services, Inc.
- Pallant, J. (2007). *SPSS survival manual: A Step by Step Guide to Data Analysis Using SPSS* (3ydd argraffiad). Maidenhead: McGraw-Hill Education.
- Partington, J. (2006). *Assessment of Basic Language and Learning Skills – Revised* (2il argraffiad). Pleasant Hill: Behavior Analysts.
- Peters-Scheffer, N., Didden, R., Mulders, M. a Korzilius, H. (2010). 'Low intensity behavioral treatment supplementing preschool services for young children with autism spectrum disorders and severe to mild intellectual disability'. *Research in developmental disabilities*, 31 (6), 1678–84, <https://doi.org/10.1016/j.ridd.2010.04.008>.
- Peters-Scheffer, N., Didden, R., Mulders, M. a Korzilius, H. (2013). 'Effectiveness of low intensity behavioral treatment for children with autism spectrum disorder and intellectual disability'. *Research in Autism Spectrum Disorders*, <https://doi.org/10.1016/j.rasd.2013.05.001>.
- Pitts, L., Gent, S. a Hoerger, M. L. (2019). 'Reducing pupils' barriers to learning in a special needs school: integrating applied behaviour analysis into Key Stages 1–3'. *British Journal of Special Education*, <https://doi.org/10.1111/1467-8578.12251>.
- Rogers, E. M. (2003). *Diffusion of Innovations* (5ed argraffiad). New York: Free Press.
- Sheinkopf, S. J. a Siegel, B. (1998). 'Home-based behavioral treatment of young children with Autism'. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 28 (1), 15–23, <https://doi.org/10.1023/a:1026054701472>.
- Smith, T., Groen, A. D., Wynn, J. W. a Smith, T. (2000). 'Randomised trial of intensive early intervention for children with pervasive developmental disorder'. *American Journal on Mental Retardation*, [https://doi.org/10.1352/0895-8017\(2000\)105<0269:RTOIEI>2.0.CO;2](https://doi.org/10.1352/0895-8017(2000)105<0269:RTOIEI>2.0.CO;2).
- Sparrow, S. S., Cicchetti, D. V. a Balla, D. A. (2005). *The Vineland Adaptive Behavior Scales: Second Edition (Vineland II), survey interview form/caregiver rating form*. Livonia, MN: Pearson Assessments.
- Y Sefydliad Gofal Cymdeithasol er Rhagoriaeth (SCIE) (2019). 'Cymorth i blant a phobl ifanc sydd ag Anhwyllder Sbectrw m Awtistig (ASD) mewn lleoliadau addysgol'. Gw. <https://llyw.cymru/sites/default/files/publications/2019-01/ffyrdd-ogefnogi-dysgwyr-ag-anhwyllder-ar-y-sbectrw-m-awtistig-asd.pdf> (cyrchwyd 30 Gorffennaf 2019).