

Подобряване и упражняване на уменията за изпълнение на функции при деца от бебешка възраст до юношество

Център за развитие на детето
Харвардски университет

ВЪВЕДЕНИЕ

Уменията за изпълнение на функции и за саморегулация подсигурират важна подкрепа за ученето и развитието. Точно както системата за контрол на въздушния трафик на голямо летище управлява пристигащите и излитащите самолети на множество писти, уменията за изпълняването на функции ни позволяват да работим с информация в мозъка си, да насочваме вниманието си, да отсяваме разсейващите фактори и да превключваме на нови мисловни обороти. Тези умения имат три основни измерения:

- **Работна памет** – способността да задържиш информация в ума и да я използваш.
- **Въздържателен (инхибиторен) контрол** – способността да овладяваш мисли и импулси, за да устояваш на изкушения, разсейващи фактори и навици; умениято да помислиш преди действие.
- **Когнитивна гъвкавост** – способността да се настройваш и адаптираш към променящи се изисквания, приоритети или гледни точки.

Тези умения ни помагат да запомняме необходимата информация за изпълнение на дадена задача, да отсяваме разсейващите фактори, да устояваме на неподходящи или непродуктивни импулси и да задържаме вниманието си по време на конкретна дейност. Използваме ги, за да си поставяме цели и да планираме как да ги постигнем, да оценяваме напредъка си по пътя и при нужда да коригираме плана, като се справяме с напрежението, без да му се поддаваме.

Въпреки че не се раждаме с умения за изпълняването на функции, ние се раждаме с потенциал да ги развиваме. Процесът е бавен и започва в бебешка възраст, продължава през ранните години и се формира чрез нашите преживявания. Децата изграждат уменията си умения за изпълнение на функции чрез участие в смислени социални взаимодействия и забавни дейности, които изискват саморегулационни умения на все по-високи нива.

Взаимодействията с възрастни помагат на бебето да насочва вниманието си, да изгражда работната си памет и да управлява реакциите си чрез стимулиращи преживявания. Чрез творчески занимания, игри и ученически задачи децата се учат да интегрират вниманието, работната памет и самоконтрола, за да усвояват уменията да планиране, да решават проблеми гъвкаво и да участват в по-продължителни занимания. В средното училище се очаква учениците да организират времето си по-самостоятелно, да следят задачите си и да управляват проектите си до завършване.

Докато разгръщат тези способности, децата имат нужда да се учат да размишляват върху преживяванията си, да говорят какво и защо вършат, да наблюдават действията си, да следят за възможни следващи стъпки и да оценяват ефективността на своите решения. Възрастните играят критична роля в подкрепата на развитието на тези умения: първо, като помагат на децата да завършват различни предизвикателни задачи; а после и като постепенно се отдалечават, за да позволяват на детето да управлява процеса независимо и с времето да се учи от грешките си, когато е готово и способно да го прави.

Дейностите по-долу са подходящи за съответната възраст и спомагат за укрепването на различни компоненти от изпълняването на функции. Въпреки че ефективността на тези идеи все още не е доказана с научни изследвания, тяхното включване тук отразява преценката на експерти в областта на дейности, които позволяват на децата да упражняват уменията за изпълнение на функции. Практиката води до подобрение. Тези дейности не са единствено възможните. Те са пример за множество неща, с които децата се забавляват и които може да подкрепят здравословното развитие.

Накрая, моля, обърнете внимание, че когато в тези предложения за дейности се споменават уебсайтове и продукти, това е защото те са полезни ресурси или примери. Тяхното включване не подразбира одобрение, нито че са единствените или задължително най-добрите ресурси.

Благодарности

Центърът по развитие на детето изразява дълбока благодарност на Джоселин Боун за изготвянето на този материал. Благодарим и на Мая Бароу, Силвия Бъндж, Дебора Лийнг и Филип Зелазо за ценните отзиви и предложения. Техният опит беше безценен при съставянето на тези игри и дейности. Всякакви грешки или пропуски са изцяло отговорност на Центъра по развитие на детето.

*За още ресурси от Центъра по развитие на детето
относно изпълнението на функции посетете този адрес:
developingchild.harvard.edu*

Дейности, свързани уменията с за изпълнение на функции при деца от 6 до 18 месеца

Тези дейности стимулират бебетата да се съсредоточават, да използват работната памет и да упражняват основни умения за самоконтрол. През този етап на развитие, бебетата активно развиват своите основни умения за изпълнение на функции и саморегулация. Поощрителните и отзивчиви взаимодействия със зрели хора са в основата за здравословното развитие на тези умения. Въпреки това определени дейности може да засилят ключовите компоненти на умения за изпълнение на функции и саморегулация.

При такива дейности възрастните следва да обръщат внимание на интересите на бебето и да избират забавления, които са приятни, но и които позволяват на бебето да решава колко време да играе.

Игри в скута за по-малки бебета

Поколения наред семейства са включвали бебетата в игри, докато са ги държали в скута. Различните игри упражняват различни умения, но всички са предвидими и включват някои основни правила, които направляват поведението на възрастните и децата. Повтарянето помага на бебетата да запомнят и да управляват собственото си поведение, така че да отговаря на правилата на играта.

Peekaboo – игри от рода на „Криеница“ упражняват работната памет, тъй като бебето се учи да запомни кой се крие, и също така упражняват основни умения за самоконтрол, тъй като в някои варианти бебето изчаква възрастния да се разкрие. В други варианти бебето контролира времето на разкриването; това е важна практика за регулиране на напрежението около очакваната изненада.

Trot, Trot to Boston („Тръгвай, тръгвай към Бостън“); **This is the Way the Farmer Rides** („Ето как язди фермерът“); **Pat-a-Cake** („Потупай кейка“) – предвидимите рими, които завършват със стимулираща, но очаквана изненада, са много любими за поколения наред. Бебетата упражняват работната си памет, тъй като познават римата и се упражняват в очакване на изненадата, като потискат очакването, докато се справят с високите нива на стимулация.

Игри за криене

Игрите със скриване са чудесен начин за предизвикване на работната памет.

Скрийте играчка под кърпа и насърчете бебето да я търси. След като кърмачетата могат да намерят играчката бързо, скрийте я, покажете на детето, че сте я преместили, и го насърчете да я намери. Правете повече премествания, за да увеличите предизвикателството. Тъй като детето си спомня какво е било там и проследява мислено преместването, то упражнява работната си памет.

По-големите бебета може да се радват да се крият и да слушат как ги търсите шумно, докато мислено следят местоположението ви.

Може също така да скриете даден предмет (при по-голямо бебе), без да показвате къде се намира, за да го потърси. Така то ще се упражнява да проследява къде вече е търсило.

Друга предизвикателна версия на тези игри е да поставите комплект чаши върху кръгла маса, като скриете предмет под някоя чаша, след което да завъртите масата. Ако скриете повече от един предмет, това може да увеличи предизвикателството.

Игри с подражание или копиране

Бебетата обичат да подражават на възрастните. Когато имитират, те трябва да следят действията ви, да ги запомнят, да изчакат реда си и след това да си припомнят какво сте направили. По този начин те тренират вниманието, работната памет и самоконтрола.

Такива игри имат разнообразни форми – от редуване на прости жестове (напр. махане с ръка) до подреждане на играчките по определен начин и насърчаване на децата да ви имитират (напр. поставяне на животинче в ясла) или построяване на простички постройки от блокчета, след което може да съборите изграденото, за да се построи наново.

С усъвършенстването на уменията на бебето усложнявайте моделите, които то имитира.

Възрастните също може да демонстрират как се играе с играчките, като например да наподобяват конче да галопира или да люшкат кукла. Така се въвежда концепцията за използване на играчките като символи за реални обекти.

Проста ролева игра

По-големите деца в този възрастов диапазон обичат да изпълняват задачи, които ви виждат да правите.

Редувайте се при всяка дейност, която е интересна за детето: например метене на под, събиране на играчки, бърсане на прах и др. Такъв вид занимания полагат основите на ролевата игра и помагат за развиването на работната памет, самоконтрола и селективното внимание, защото малкото дете трябва да запомни какво се случва, за да го довърши. Целта е да преодолява разсейващи фактори и да овладява импулса да се втурне в друго занимание.

С напредването на възрастта децата може да запомнят и да изиграват по-сложни роли. Също така ще започнат да инициират дейности. Осигуряването на материали (напр. метла, кутия за играчки, кърпа за прах) ще им помага да се наслаждават и да поддържат този вид игра.

Игри с пръсти

Песничките с прости движения на ръцете са много забавни за бебетата и развиват както самоконтрола и работната памет, така и езика. Кърмачетата могат да се научат да копират движенията на дадена песен и след известни упражнения да запомнят последователността им. На английски език примерни песнички са: *Eensy Weensy Spider*; *Where is Thumb kin?*, както и *Open, Shut Them*. Подобни примери има на много други езици.

Разговори

Простото говорене с бебето е чудесен начин за развиване на вниманието, работната памет и самоконтрола.

С по-малките бебета започнете, като следите вниманието на бебето и назовавате на глас нещата, които привличат погледа му. С времето детето ще се учи да задържа своето внимание по-продължително, като се упражнява да се фокусира.

Когато бебето поотрасне, посочването и говоренето за интересни предмети или събития може да им помогне да се научат да фокусират вниманието си върху нещо, което е определил възрастният. С усвояването на езика бебетата развиват и паметта си за казаното, като в крайна сметка съпоставят думите с предмети и действия.

Разговорите на друг език също са полезни. Установено е, че двуезичните деца имат по-добри умения от едноезичните деца, така че използването на допълнителен език е важно умение.

Ресурси

Песни и игри

www.piercecountylibrary.org/files/library/wigglegsticklesall.pdf

www.turben.com/media-library/8702756_infanttoddlerplaybook.pdf

www.zerotothree.org/child-development/grandparents/play-0-12-mths-final.pdf

Дейности, свързани с уменията за изпълнение на функции при деца от 18 до 36 месеца

На този етап от развитието децата бързо разширяват своите езиковите си умения. Езикът играе важна роля в развитието на уменията за изпълнение на функции и саморегулацията, тъй като помага на децата да идентифицират мислите и действията си, да отразяват да ги обмислят и да правят планове, да ги запомнят и да ги прилагат. Езикът също така помага на децата да разбират и да следват все по-сложни правила: както тези които регулират поведението, така и тези, които се отнасят до прости игри. Освен това, двузичието се свързва с по-добри умения за изпълнение на функции и саморегулация, така че родителите, които владеят чужд език, трябва да го използват с децата си.

Активни игри

На тази възраст малчуганите активно развиват важни телесни умения и обичат физическите предизвикателства. Следните дейности ги предизвикват да фокусират и поддържат вниманието си върху дадена цел, да отклоняват ненужни и неефективни изкушения и при провал да опитват нещата по нов начин. Те невинаги успяват, но упражненията тук са от изключителна важност. Това е дълъг процес на учене. Много от тези дейности ще изискват чести напомняния от страна на родителя или придружителя и може да не продължат много дълго!

Осигурете много материали и възможности за изпробване на нови умения, като например хвърляне и ловене на топки, ходене по греда, бягане по наклон, скачане и др. Установете прости правила, които да се спазват, за да добавите предизвикателства за работната памет и задръжките. Например, редувайте се да бягате до определена „финална линия“ и обратно.

По-големите деца обичат простички подражателни игри, като например „Следвай водача“, или на игри с песни, като „Пънчинела“ или „Следвай, следвай, следвай“ (песен, при която всички деца подражават на едно дете, застанало отпред). Това са чудесни изпитания за работната памет, както и за вниманието и задръжките.

Игрите, които изискват активно възпиране, също може да бъдат забавни, като например „freeze dance“ („Музикално замръзване“), въпреки че не очаквайте децата да се научат „да замръзват“ веднага. Ефективни са и игрите с песни, чиито условия са децата да започват и да спират някакво действие или да забавят и ускоряват. Примери тук са: *Jack in the Box*; *Popcorn*; *Ring Around the Rosie*; или *Motorboat, Motorboat*.

Забавни са и игрите с песни с много движения. Примери са: *The Hokey Pokey*; *Teddy Bear*; *I'm a Little Teapot*; или *Head, Shoulders, Knees, and Toes*. Те изискват децата да обърнат внимание на думите на песента и да ги запазят в работната си памет, като същевременно правят действия спрямо текста.

Пръстовите игри или песни и стихчета с подходящи жестове с ръце продължават да са популярни сред децата на тази възраст, като по същия начин предизвикват вниманието, работната памет и уменията за задръжки.

Разговори и разказване на истории

Когато развият повече говорни езикови умения, децата може да започнат да участват активно в разговори с възрастните и да разказват прости истории.

Простото наблюдаване и разказване на играта им може да бъде чудесен начин да помогнете на малките деца да разберат как езикът описва техните действия. С напредването на възрастта може да се добавят въпроси, като например: „Какво ще направиш след това?“ или „Виждам, че искаш да сложиш топката в буркана. Има ли друг начин да го направиш?“ Този вид бележки от наша страна помагат на детето да се спре за малко, да се замисли какво иска да направи, как се е получило това, което е опитало, и как да планира следващия си ход.

Разказването преживени събития може да бъде чудесен начин за осмисляне на нещо, което сме изживели заедно. Преживяването трябва да се задръжи в работната памет, докато детето осмисля реда, в който са се случили нещата, защо са се случили в тази последователност и какво означава преживяването. Тези истории може също така да бъдат написани или нарисувани в прости книжки и да бъдат разглеждани отново и отново в семейна среда.

Важно е също така да се говори за чувствата. Когато забележите дадена емоция у детето, я формулирайте с думи („Изглежда, че сега си много ядосан“), или чрез преразказ на случка, при която детето се е разстроило. Като поставяте конкретни думи към чувствата, вие помагате на детето да осмисли какво

преживява. Този вид разговори подпомагат развитието на емоционалната регулация, която е от съществено значение за ангажирането на уменията за изпълнение на функции.

Игри за сравняване/сортиране

В тази възраст децата са в състояние да играят прости игри за съчетаване и сортиране, чието условие е да разберат правилото, което организира дейността (сортиране по форма, цвят, размер и т.н.). Целта е да запазят правилото в съзнанието си и да го следват.

Ангажирайте децата да играят на занимание за сортиране, при което се редувате да подреждате различни предмети по размер, форма или цвят.

Включвайте и по-големите деца в неангажиращи игри за сортиране, като например поставяне на малки форми в голяма кофа и на големи форми в малка кофа. Децата обикновено сравняват нещата с онова, което им е познато. Затова промяната е трудност, която изисква да се научат да потиснат очакваното действие и да ангажират селективното си внимание и работната памет.

С напредването на възрастта малчуганите започват да се наслаждават и на прости пъзели, които изискват внимание към формите и цветовете. Родителят може да поиска децата да преценят каква форма или цвят им трябва, къде да поставят определена част (или ако не пасва, къде другаде да опитат да я вмъкнат), като по този начин упражняват уменията за размисъл и планиране.

Ролева игра

С прохождането децата започват да развиват способности за прости ролеви игри. Често малките деца имитират действия на възрастните, като използват налични в дома предмети (метене с метла или готвене в тенджерата). Тези действия не са просто имитативни, а може да бъдат устойчиви и да показват признаци на прости въображаеми игрови сюжети. Например, след като „сготви“ в тенджерата, детето ще постави тенджерата на масата и ще се преструва, че яде.

Задавайте на децата въпроси за заниманието им. Описвайте какво виждате да се случва.

Играйте заедно с детето и го оставете да ръководи играта. Дайте възможност на детето да ви каже каква роля трябва да играете и как трябва да я направите. Регулирането на поведението на другите е важен начин, по който децата развиват собствените си умения за саморегулация.

Осигурете разнообразни познати предмети от бита, играчки и елементи от облеклото, за да насърчите ролевата игра на децата.

Ресурси

Музика

fun.familyeducation.com/toddler/music/37371.html

Други дейности

www.zerotothree.org/child-development/grandparents/play-12-24-final.pdf

www.zerotothree.org/child-development/grandparents/play-24-36-final.pdf

Идеи за ролеви игри

www.mindinthemaking.org/wp-content/uploads/2014/10/PFL-playing-with-household-items.pdf

Дейности, свързани с уменията за изпълнение на функции при деца от 3 до 5 години

Уменията за изпълнение на функции и саморегулацията при децата се развиват с бързи темпове през този период, така че е важно да се даде да се адаптират дейностите, за да съответстват на уменията на всяко дете. По-малките деца се нуждаят от много подкрепа при усвояването на правила и структури, докато по-големите деца може да бъдат по-самостоятелни. В крайна сметка целта е да децата да не разчитат на възрастните регулиране от страна на възрастните, така че когато детето изглежда готово, опитайте се да намалите подкрепата, която оказвате.

Ролева игра

По време на ролева игра децата усвояват правила, които ръководят действията им при изпълнението на различните роли. Наред с това те също така задържат в ума си някои по-сложни представи и оформят действията си така, че да следват определените правила, като така потискат импулси или действия, които не съответстват на „ролята“. Игралците често ползват идеи от собствения си живот, например когато някой близък е ходил на лекар. Може да изберат ролята на „болния пациент“, да отидат на лекар за преглед и да получат съответната рецепта или инжекция. „Лекарят“ говори и действа като професионалист (спокойно и успокояващо), „пациентът“ говори и действа като болно дете (тъжно и уплашено), а детето в ролята на „родител“ говори и действа като загрижен родител (притеснено и грижовно). Докато по-малките деца са склонни да играят самостоятелно или паралелно, децата в този възрастов диапазон се учат да играят съвместно и често взаимно регулират поведението си – а това е особено важна стъпка при усвояването на саморегулацията.

Как да подкрепяте ролевата игра на високо ниво:

Четете книги заедно с детето, ходете на екскурзии и гледайте видеоклипове, за помогнете на децата да опознаят достатъчно сценария и различните видове герои в ролевата игра.

Осигурявайте разнообразен набор от реквизит и играчки, за да насърчите този тип ролеви игри. По-малките деца в предучилищна възраст може да се нуждаят от по-реалистични реквизити, за да започнат играта (напр. медицински комплекти с играчки), докато по-големите може да използват други неща, за да ги превърнат в реквизит за игра (напр. тръба от хартиена кърпа, която се използва като гипс за „счупена ръка“). Повторното използване на познати предмети по нов начин също така развива когнитивната гъвкавост на детското съзнание. **Позволете на децата сами да изработят реквизит за игра**. Нека да имат свободата сами да определят какво им е необходимо за заниманието. Така ще може по-свободно да задържат тази информация в паметта си и след това да я изпълнят, без да се разсейват. Също така ще упражняват селективното си внимание, работната памет и уменията за планиране. Ако първоначалните планове не се осъществяват, нека децата да коригират идеите си и да опитат отново. Това пък поставя предизвикателство пред тяхната когнитивна гъвкавост.

Плановете за игра може да бъдат добър начин за организиране на играта, както показва една програма за ранно образование, предназначена за изграждане на саморегулация, озаглавена „Инструменти на ума“. Децата решават какви да бъдат и какво да правят – и още преди да започнат играта, рисуват плана си на хартия. Планирането им дава възможност първо да осмислят дейностите си и след това да действат, като по този начин упражняват инхибиторен (т.е. въздържателен) контрол. Планирането на играта в група също така насърчава децата да планират заедно, да задържат тези планове в ума си и да ги прилагат по време на заниманието. Това насърчава социалното решаване на проблеми и поощрява устната реч.

Разказване на истории

Децата обичат да разказват истории. Ранните им истории обикновено представляват поредица от събития, всяко от които е свързано с предходното, но нямат по-обширна структура. С практиката децата развиват по-заплетени и организирани сюжети. С нарастването на сложността на разказите децата се упражняват да задържат и да обработват информацията в работната си памет.

Как да подпомагате разказването на истории:

Насърчавайте децата да ви разказват истории и ги записвайте, за да ги четете заедно по-късно при друга възможност. Може също така да рисуват изображения и постепенно да създават свои собствени книги.

Повторното разглеждане на историята чрез разглеждане на картинките или чрез устно описание на сюжета подпомага по-целенасочената организираност на мисленето и по-доброто разработване на паметта.

Разказвайте истории в група. Едно дете започва историята донякъде, а после всеки следващ в групата добавя нещо към нея. Децата трябва да внимават докде е стигнал разказът при тези преди тях, да обмислят възможните обрати в повествованието и да приспособяват своите допълнения към сюжета, като по този начин предизвикват своето внимание, работна памет и самоконтрол.

Предлагайте на децата да разиграват истории, които сами са съчинили. Всяка една подредена история осигурява структура, която направлява действията на децата и изисква от тях да внимават в историята и да я следват, като същевременно възпрепятства импулса им да създават нов сюжет.

Двуезичните семейства може да разказват истории на майчиния си език. Изследванията показват, че двуезичието влияе благоприятно на различни умения за изпълнението на функции при деца от всякакви възрасти, така че насърчаването на свободното владеене на втори език е ценно.

Предизвикателства с движения: песни и игри

Наговарването при игрите с песни и движения съдейства за разгръщането на уменията за изпълнение на функции, тъй като децата са въввлечени в това, да се движат в определен ритъм и да синхронизират думите с действията и музиката. Всички тези задачи допринасят за инхибиторния контрол и работната памет. Важно е тези песни и игри да стават все по-сложни, за да заинтригуват и да предизвикват децата, така че да развият умения за саморегулация.

Осигурявайте им много възможности да се изпробват физически чрез посещение на центрове с конструкции за катерене, балансиращи греди, люлки и др. Поставянето на предизвикателства пред децата – като трасета с препятствия и игри, които насърчават сложни движения (прескачане, балансиране и др.) – също може да бъде изключително забавно нещо. Когато опитват нови и трудни дейности, децата се налага да съсредоточават вниманието си, да наблюдават и коригират действията си и да полагат упорство и старание, за да постигнат целта.

Насърчавайте контрола на вниманието чрез по-тихи дейности, които изискват децата да намалят стимулацията и да съсредоточат вниманието си – например с използване на греда за баланс или пози на тялото, при които е необходимо дишането да се регулира и забави.

Пуснете музика и предизвикайте децата да танцуват – най-напред много бързо, а след това изведнъж много бавно. Забавен е и танцът на замръзване, който може постепенно да се усложнява, като насърчавате децата да замръзват ту в една, ту в друга интересна поза. (Пособието „Инструменти на ума“ предлага най-различни картинки с фигурки, за да подсказва на децата кога и като какво „да замръзват“.) Когато музиката спре, децата трябва да потиснат активността от танцуването и да насочат вниманието си към картинката, за да имитират изобразената форма.

Песните с повторения и допълване на предишни части (чрез думи или движения), са голямо предизвикателство за работната памет. Хубави движения например има в мелодии като *She'll Be Coming 'Round the Mountain*, в думите на *Bought Me a Cat*, както и песните с обратно броене, като *Five Green and Speckled Frogs*. Напълно подходящи са и песничките, при които се изброява някакъв дълъг списък (например различните азбучни песни).

Традиционните игри с песни като например *Circle 'Round the Zero* също са невероятно забавни. Сложните действия, включително намирането на партньори за танцуването и показването на жестове, трябва да се изпълняват без никакво разсейване.

Тихи игри и други дейности

Дейностите за сравняване и сортиране все още са забавни и в тази възрастова група, но сега децата може да бъдат помолени да сортират по различни правила, което насърчава когнитивната гъвкавост. Може първо да сортират или сравняват по едно правило (например по цвят), а в даден момент бързо да преминат към ново правило (например по форма). За по-предизвикателна версия играйте игра за сравняване, но променяйте правилото за всяка двойка. Игри като *Quirkle* и *S'Match* са достъпни в търговската мрежа. Те предизвикват когнитивната гъвкавост по този начин. Или пък играйте на бинго или лото, при което задачата е например да отбележат с картата обратното на това, което се обявява от водещия. Децата трябва да потиснат склонността да маркират картинката, която съпада, като същевременно запомнят правилото на играта.

Все по-сложните пъзели може да ангажират децата на тази възраст, като упражняват зрителната им работа, паметта и уменията за планиране.

Готвенето също е много забавно за малките деца. Те упражняват задръжки при изчакване на инструкции, работна памет, докато имат предвид сложни указания, и съсредоточено внимание при измерване и броене.

Ресурси

Предложения за ролеви игри

www.mindinthemaking.org/wp-content/uploads/2014/10/PFL-4-year-old-independent-play.pdf

Дейности по Монтесори: Ходене по линия

www.infomontessori.com/practical-life/control-of-movement-walking-on-the-line.htm

Песнички

kids.niehs.nih.gov/games/songs/childrens/index.htm

Дейности, свързани с уменията за изпълнение на функции при деца от 5 до 7 години

Игрите са изключително подходящи за подобряване на уменията за изпълнение на функции и за саморегулацията. Те дават чудесна възможност на децата да упражняват тези умения по най-различни начини. На тази възраст децата започват да се наслаждават на игри, които имат правила, и то при разнообразни нива на интерес и умения.

Тъй като важен аспект от развитието на тези умения е постоянното предизвикателство, в тази възрастова група е важно да избирате игри, които са по-взискателни и с по-висока летва, но все пак не прекалено трудни за детето. Когато играчите се запознаят със съответната игра, опитайте се да намалите колкото може повече ролята на възрастните. Предизвикателството е по-голямо за децата, ако ги оставите самостоятелно да запомнят и прилагат правилата. Все пак бъдете подготвени с някои техники за преговаряне при конфликт. Хвърлянето на монета с ези-тура или тегленето на сламка са някои от методите в програмата за ранно образование „Инструменти на ума“, чието предназначение е да съдейства за изграждането на по-добра саморегулация.

Игри с карти и настолни игри

Заниманията, при които трябва да се запомня местоположението на определени карти с някакво изображение, са чудесно средство за трениране на работната памет. На най-простото ниво има игри като „Концентрация“, в които децата откриват карти и трябва да запомнят местоположението на съвпаденията. На по-сложно ниво са игрите, при които условието вече е да се проследяват видовете карти за игра и да се запомня местоположението им. Примери в това отношение са следните заглавия: *Go Fish*, *Old Maid*, *Happy Families* и *I Doubt It*.

Игрите, в които детето може да съпоставя картите за игра по цвят или номер, също са доста сполучливи за упражняването на когнитивната гъвкавост на ума. Примери за това са: *Crazy Eights*, *Uno* и *Spoons*. От друга страна, *Blink* и *SET* са по-нови игри, в които картите вече може да се съчетават по повече от две измерения.

Игрите, които изискват бързи реакции и наблюдение, също са чудесни за предизвикване на вниманието и задръжките. *Snap* и *Slapjack* са игри с карти, които попадат в тази категория. Играта „Съвършенство“ използва подобни умения.

Всяка настолна игра, която включва някаква стратегия, предоставя важни възможности за съставяне и поддържане на план за няколко хода напред, за отчитане на многобройните правила, които управляват различните фигури, и за коригиране на стратегията в отговор на ходовете на противниците. Когато се налага да се разработват игрови стратегии, тогава работната памет, инхибиторният контрол и гъвкавостта на детето са поставени в условия да работят заедно, за да подпомогнат ефективната игра и доброто планиране. „Съжалявам“, „Боеен кораб“, „Парчези“, „Манкала“, „Шашки“ и „Китайски шашки“ са някои от многото примери за такива видове игри за деца на тази възраст.

Физически занимания

Игрите, които изискват внимание и бързи реакции, помагат на децата да укрепват вниманието и да развиват навик за въздържане на импулси. Сред тях са например *танцуването със замръзване* („музикални статуи“); *Музикалните столове*; *Червена светлина – зелена светлина*; или *Duck-Duck-Go* за по-малките деца. При някои от тези игри също така даден участник трябва да следи мислено движенията на другите, което също е предизвикателство за работната памет. Такива занимания са например: *Mother May I?* или *What Time Is It, Mr. Fox?* Други изискват селективни реакции и проверяват задръжките, като например играта „Вълшебна дума“, в която децата изчакват да се произнесе определена „вълшебна дума“, за да започнат действие.

Бързите игри с топка, като например „Четири квадрата“, „Народна топка“ и „Тетербол“, изискват детето постоянно да е нащрек, да спазва правилата, да взема решения много бързо и да упражнява самоконтрол.

Друга чудесна игра за развиване на вниманието, задръжките и когнитивната гъвкавост е „Саймън казва“. Тук детето трябва да следи кое правило да приложи и съответно да променя реакциите си. Други варианти са австралийската игра „Прави това, прави онова“ или вариацията „Прави каквото казвам (не каквото правя)“.

Деца вече са достатъчно големи, за да се наслаждават на доста по-структурирани физически дейности и организиран спорт. Доказано е, че игрите, които изискват координация и осигуряват аеробни упражнения (като например футбола), подпомагат и подобряват уменията за концентрация на вниманието. Физическите дейности, при които има съчетаване и редуване на съзрение и движение (като йога и таекуондо), също може да са много полезни за развиване на способността да фокусират вниманието и да контролират действията си.

Игри с движения и песни

Игрите с подражаване, при които имитиращият трябва да запомни действията на поставен пред всички участници, използват и развиват работната памет. Един от примерите за това е *Punchinella*, като моделът се наблюдава по време на втория куплет („I can do it, too“). Подобно слухово предизвикателство представляват и песничките с повикване и отговор, като *Boom Chicka Boom* и *I Met a Bear*.

Песните, които повтарят и допълват предишни части (чрез думи или движения), също са чудесно предизвикателство за работната памет на детето. Движенията в *She'll Be Coming 'Round the Mountain* или думите в *Bought Me a Cat* са сполучливи примери в тази насока. В същата категория попадат и класическите игри за запаметяване „Пригответи се за пикник“ или „Подреди куфара за баба“. По-големите деца може да се насладят на допълнителното предизвикателство да подредят списъка по азбучен ред.

Пеенето в кръг е предизвикателство за по-големите деца, тъй като изисква използването на работната памет и задръжките. *Row, Row, Row Your Boat* е един такъв прост кръг, с който бихте могли да започнете, но има много други с по-голяма сложност.

Сложните ритми на пляскане също тренират работната памет, инхибицията и когнитивната гъвкавост и са популярни сред поколения деца в много култури. *Мис Мери Мак* и *Даун Даун Бейби* са познати примери в англоговорящите среди.

Тихи дейности, изискващи стратегия и размисъл

На тази възраст децата стават все по-независими, а книгите с пъзели и главоблъсканици, които включват разнообразни лабиринти, лесни задачи за намиране на думи, игри за сравняване и т.н., упражняват вниманието и уменията за решаване на проблеми (изисква се работна памет и когнитивна гъвкавост).

Логическите игри, при които трябва да се прилагат правила за възможностите, за да се решат загадките, започват вече да стават все по-интересни и представляват голямо предизвикателство за работната памет и когнитивната гъвкавост. Фирма за игри и пъзели като ThinkFun предлага някои доста атрактивни и подходящи за възрастта занимания, като например: *Traffic Jam* и *Chocolate Fix*, а *Mastermind* е друг стар фаворит, който сега има по-опростена версия за по-малки деца. Сайтовете за образователни онлайн игри също предлагат много подобни дейности.

Популярни са и игрите за отгатване, които при които играчите са ангажирани да използват работната памет и гъвкавото мислене, за да запазят в съзнанието си предишни отговори, докато същевременно с това разработват или отхвърлят потенциални теории. Някои примери са „20 въпроса“ или „Познай моето правило“ (често се играят с блокчета с различни цветове, размери и форми, а децата се опитват да познаят кой атрибут или набор от атрибути определя правилото за комплекта).

Играта „Виждам, виждам“ и книгите, създадени на базата на тази игра, изискват от децата да мислят за категоризацията и да използват селективно внимание при търсенето на правилния вид обект.

Ресурси

Онлайн игри

www.coolmath.com

pbskids.org/lab/games

Правила за игри

www.pagat.com

en.wikipedia.org/wiki/List_of_traditional_children%27s_games

Забавни песнички

www.scoutsongs.com

ThinkFun

www.thinkfun.com

„Инструменти на ума“

www.toolsofthemind.org

В помощ на детето да се ангажира в общностни занимания

mindinthemaking.org/wp-content/uploads/2015/03/PFL-stubborn-play-schoolage.pdf

Дейности, свързани с уменията за изпълнение на функции при деца от 7 до 12 години

Тези игри са изпълнени с най-различни предизвикателства и ценни упражняване на уменията за изпълнение на функции и за саморегулация сред децата в училищна възраст. За деца в този възрастов диапазон, е важно постепенно да се увеличават сложността на игрите и дейностите.

Игри с карти и настолни игри

Игри с карти, при които децата трябва да следят картите за игра, упражняват работната памет и насърчават умствената гъвкавост в услуга на планиране и стратегия. Сърца, пики и бридж са популярни примери.

Игрите, които изискват наблюдение и бързи реакции са чудесни за предизвикване на вниманието и бързото вземане на решения при децата в тази възраст. Играта *Spit* например изисква детето едновременно да внимава в собствената си игра, както и следи напредъка на опонентите си.

За по-малките деца игрите с карти, изискващи да се намира някакъв вид съвпадение по цвят или номер, са прекрасна възможност за упражняване на когнитивната гъвкавост. Игри като *Джун Руми*, са популярни примери в тази насока. Игрите с по-сложни набори от възможности, като *покер* и *маджонг*, може да бъдат приятно предизвикателство за някои от по-големите деца.

Всяка игра със стратегия е чудесна възможност да се упражнява обмислянето на сложни ходове, планирането на много ходове напред и коригирането на направените планове – както в отговор на въобразяемите резултати, така и спрямо на ходовете на противниците. С практиката си децата могат да развият истински умения в стратегически игри като *Го* или *шахмат*, като същевременно предизвикват работната памет и когнитивната гъвкавост. Съществуват и много други съвременни стратегически игри. Общността на хората с висок коефициент на интелигентност Менса провежда ежегодно състезание за тестване на нови игри и предлага интересен списък с високо оценени стратегически занимания.

Децата на тази възраст се наслаждават и на по-сложни игри, включващи разнообразни фантастични сюжети. При тях се изисква в работната памет да се съхранява доста сложна информация за местата, посещавани във въобразяеми светове, за разнообразните правила и условия за използване на герои и материали, както и за стратегията за постигане на самостоятелно определени цели. *Minecraft* е популярна компютърна игра от този тип, а *Dungeons & Dragons* е отдавнашна любима на мнозина игра с карти.

Физически дейности

Организираните спортове стават доста популярни за немалко деца през този период. Развиването на умения в тези състезания тренира способността на децата да държат в ума си сложни правила и стратегии, да наблюдават своите и чуждите действия, да вземат бързи решения и да реагират гъвкаво на развитието на играта. Съществуват и доказателства, че високите нива на физическа активност, особено такава с необходимост от координация (като футбола), са способни да подобряват всички аспекти на уменията за изпълнение на функции.

Различни игри с въжета за скачане също стават популярни сред децата на тази възраст. Децата могат да станат много опитни в прескачането на въже, двойния холандски скок, китайския скок на въже и други подобни упражнения. Развиването на умения в тези игри изисква целенасочена практика, както и контрол на вниманието и работна памет, за да се припомнят думите на скачането, докато се внимава в движенията.

Игрите, които изискват постоянно наблюдение на обстановката и бързо реагиране, също са предизвикателство за селективното внимание, наблюдението и продължителното задържане на импулсите. За по-малките деца са забавни игрите за криене/таг, особено тези, които се играят на тъмно, като „Таг с фенерче“ и „Дух в гробището“. По-големите деца може да се насладят на игри като лазерна игра и пейнтбол. Редица интерактивни видеоигри също осигуряват практикуване на тези умения, но може да включват насилствено съдържание, така че трябва да се внимава при избора на подходящи варианти и определянето на разумни времеви граници. Организацията за медийна информация *Common Sense Media* предоставя полезни прегледи на популярни игри.

Музика, пеене и танци

Заучаването на музикален инструмент може да бъде прекрасен тест за селективното внимание и самонаблюдение. В допълнение към необходимите физически умения тази творческа дейност е предизвикателство за работната памет, понеже детето трябва да задържа музиката в съзнанието си. Съществуват и изследвания, според които упражняването на координация с две ръце подпомага по-доброто изграждане на уменията за изпълнение на функции.

Независимо дали децата учат инструкцията или не, участието им в музикални класове или събития в общността може да изисква да следват ритмични модели, особено когато става въпрос за импровизация (например при ръкопляскане или ритъм на барабани). Това може да постави на изпитание координацията на работната памет, вниманието, когнитивната гъвкавост и задръжките.

Пеенето на гласове или с редуване, както се прави в детските певчески групи, също е забавно предизвикателство. То също изисква определена координация на работната памет, наблюдението и селективното възприятие. Колкото повече се развиват музикалните умения на детето, толкова по-спокойно родителите може да му поставят все по-големи предизвикателства.

Танцуването също предоставя богати възможности за развиване на вниманието, самонаблюдението и работната памет. Децата се налага да помнят хореографията, докато същевременно с това координират движенията си с музиката.

Умствени предизвикателства

При подреждането на пъзел е необходимо информацията да се съхранява и обработва в работната памет. Затова пъзелът може да бъде наистина увлекателно предизвикателство.

Кръстословиците са достъпни за всички нива на умения и изискват манипулиране на буквите и думите в работната памет, както и когнитивна гъвкавост.

Судоку представлява подобно предизвикателство, но работи с числа и уравнения, а не с букви и думи.

Класически пространствени пъзели като кубчето на Рубик изискват от децата да бъдат гъвкави в мисленето си и да вземат предвид пространствената информация при намирането на възможни решения.

Фирми като Cogmed и Lumosity предлагат пъзели и предизвикателства за компютърни игри, предназначени за упражняване на работната памет и вниманието.

Ресурси

Common Sense Media

www.common sense media.org

www.common sense media.org/game-reviews

Списък с игри, препоръчани от Менса

mindgames.us.mensa.org/about/winning-games/

Други програми

www.cogmed.com

www.lumosity.com

Препоръки при видео игри

www.mindinthemaking.org/wp-content/uploads/2014/10/PFL-learning-and-videogames.pdf

Дейности, свързани с уменията за изпълнение на функции при юноши и девойки

През юношеството уменията за изпълнение на функции все още не са на нивото на възрастните, но очакванията често са именно за това. Тийнейджърите трябва да общуват ефективно в различни видове контекст, да изпълняват своите училищни и извънкласни задачи и да изработват по-голям брой абстрактни и сложни проекти. По-долу ще намерите някои предложения за подпомагане на тийнейджърите да практикуват по-добра саморегулация в различни житейски предизвикателства.

Поставяне на цели, планиране и наблюдение

Саморегулацията е необходима при всяка цел насочена към постигане на цели. Определяне на целите, планиране, наблюдение на напредъка и коригиране на поведението са важни умения, които трябва да се практикуват.

За да фокусирате процеса на планиране, насърчавайте тийнейджърите да определят нещо конкретно, което искат да постигнат. Най-важното е целите да са значими за самия тийнейджър, а не да са определени от други хора. При младите хора понякога планирането процеса на кандидатстване в университет може да бъде самостоятелно, но за други планирането на социално събитие може да е по-важно. Започнете с нещо сравнително просто и постижимо – като например получаване на шофьорска книжка или спестяване на пари за закупуване на компютър. И чак след това вече може да преминете към някои по-дългосрочни цели като закупуване на кола или кандидатстване в университет.

Помагайте на тийнейджърите да разработят планове за стъпки за постигане на тези цели. Те трябва да определят краткосрочни и дългосрочни цели и да помислят какво е необходимо да се направи, за да бъдат постигнати. Например: Ако тийнейджърите искат техният отбор да спечели кораба на спортните шампиони, какви умения трябва да усвоят? Как биха могли да ги практикуват? Набележете някои проблеми, които може да възникнат, и насърчете тийнейджърите да планират напред за тях.

Ангажирането с големи социални проблеми като бездомност, домашно насилие или тормоз, може да бъде едновременно привлекателно и непосилно за тийнейджърите. DoSomething.org и VolunteerMatch.org може да помогнат за набелязване на конкретни действия.

Напомняйте на юношите да следят поведението си и да преценяват дали правят нещата, които са планирали, и дали тези планове постигат целите, които са набелязали. „Това част от плана ли е? Ако не, защо го правя? Нещо промени ли се?“ Наблюдението по този начин може да идентифицира контрапродуктивни обичайни и импулсивни действия и да поддържа фокусирано внимание и съзнателен контрол.

Инструменти за самонаблюдение

Самонаблюдението е силен способ за осъзнаване на мислите и действията. Примерите включват да накарате тийнейджърите да си говорят сами за стъпките на трудна дейност или да правят периодични паузи, за да разкажат мислено какво се случва. Когато възникнат случаи, които предизвикват силни отрицателни емоции или чувство за неуспех, вътрешният разговор може да помогне на подрастващите да осъзнават по-добре някои потенциално проблемни модели на мислене и поведение.

Насърчавайте тийнейджъра да води вътрешни разговори със себе си. Това спомага за израстването. Помагайте на тийнейджъра да осъзнае, че всяко едно преживяване – особено неуспехът – може да бъде повод за някакъв вид поука и не е необходимо да се тълкува като окончателна присъда за способностите му. Например, когато спортен отбор загуби мач, помогнете на състезателите да обсъдят какво в играта им се е развило не както са искали и по какъв начин биха могли да се подобрят следващия път. Това е далеч по-добра реакция, отколкото просто да заключат, отборът е твърде слаб и няма да се справя. Същата нагласа може да бъде особено полезна и в училище. Каръл С. Дук, която служи като преподавател в университета „Станфорд“, изследва начина на мислене на младите хора. Тя е разработила уебсайт с още предложения в тази насока.

Помагайте на тийнейджъра да осъзнава колко много разсейващи неща се конкурират за неговото внимание (особено от света на електронната комуникация и мобилните телефони). Когато човек се занимава с много ангажименти наведнъж, това може да е приятно, но има сериозни доказателства, че подобно размножаване на вниманието изморява съзнанието и влошава резултатите. Ако две или повече задачи се

конкурират за неговото внимание, обсъдете как може по-добре да определя приоритетите и последователността на това, което прави.

Разбирането на мотивацията на околните може да бъде предизвикателство особено когато хората се ръководят от различни гледни точки. Насърчавайте тийнейджъра да определя своя хипотеза за мотивацията на събеседниците си и след това да обмисля алтернативи. „Според теб защо тя те е блъснала? Можеш ли да си представиш някакво друго обяснение?“ Ако не са свикнали да разсъждават по този начин, тийнейджърите може да имат нужда допълнително да насочите мисленето им: „Възможно ли е да не ви е видяла?“

Воденето на личен дневник може да насърчи саморефлексията, като предостави на тийнейджъра средство, с което да изследва мислите, чувствата, действията, убежденията и решенията си. Има много начини да се води дневник, но всички те са изключително полезни за самоосъзнаването, обмислянето и планирането (вж. уебсайтовете в края на този раздел).

Дейности

Има много любими за тийнейджърите занимания, които включват в действие редица умения за установяването на навика саморегулация. Разковничето е да полагат старания да се съсредоточават върху подобряването и увеличаването на предизвикателствата. Ето няколко примера за ниски нива, по-долу:

Спорт – съсредоточеното внимание и развиването на умения, присъщи на състезателните спортове, се основават на способността на младежите да наблюдават собствените си действия и действията на съперника, да вземат бързи решения и да реагират гъвкаво на развитието на играта. Постоянната и изпълнена с интересни предизвикателства физическа дейност може също така да подобри уменията за изпълнение на функции.

Йога и съзерцателни практики – дейности, които дават възможност да бъдеш в състояние на осмисляш делничните преживявания. Подобни упражнения може да помогнат на тийнейджърите да развият устойчиво внимание, да намалят стреса от всекидневието и да си изградят по-малко реактивно държание и доста по-съзерцателно отношение към заобикалящия ги свят.

Музика – работната памет, селективното внимание, когнитивната гъвкавост и задръжките са предизвикателство, които излизат на преден план, когато тийнейджърът прави онези безкрайни упражнения да овладява даден музикален инструмент, да заучава певчески практики или да овладява танцови умения. Често пъти му се налага да се преборва с доста сложни произведения, съставени от множество части, сложни ритми и импровизация.

Театър – представлението е с внимателно разработена хореография и изисква от всички участници на сцената и зад кулисите да запомнят работата си, да следят за времето и да управляват поведението си. За актьорите научаването на репликите и действията на дадена роля изисква голямо внимание и работна памет.

Стратегически игри и логически пъзели – Класически игри като шах, както и компютърни програми за обучение като Cogmed и Lumosity, упражняват аспектите на работната памет, планирането и съсредоточено внимание. Общността на хората с висок коефициент на интелигентност Менса провежда ежегодно състезание за изпробване на нови видове игри и предлага ценен списък с хубави стратегически занимания.

Компютърните игри също може да бъдат полезни, стига родителят да определи съответните времеви граници и да следи за спазването им. Игрите, които изискват наблюдение на обстановката и бърза реакция, са предизвикателство за селективното внимание, наблюдението и контролирането на импулсите. Преминаването през сложни въображаеми светове, каквито се срещат в много компютърни игри, също е предизвикателство за работната памет. Медийният информационен източник Common Sense Media предоставя някои добри прегледи на популярни игри.

Умения за учене

В училище се очаква да бъдат все по-независими и организирани в работата си. Тези очаквания може да доведат до прекомерно натоварване на всички аспекти на уменията за изпълнение на функции. Основните организационни способности може да бъдат много полезни в това отношение. Списъкът по-долу може да послужи като ръководство в тази насока.

Разделете проекта на лесно управляеми части.

Определете разумни планове (със срокове) за изпълнение на всяка част. Нека всички стъпки да са ясно определени, а завършването на всяка стъпка да се забелязва и отпразнува.

Самонаблюдение по време на работа. Настройте таймер, който да се включва периодично и да напомня на тийнейджъра дали внимава и дали следи развитието на задачата. Ако нещо не е ясно, на какво може да се дължи това? Има ли понятия, които му се изплъзват? Разбира ли правилно указанията? Има ли някой, към

когото може да се обърне за помощ? Може ли да се върне назад към записките си и да ги прегледа? Ако е спрял да внимава, какво го е разсеяло? Какво би могъл да предприеме, за да се съсредоточи отново? Кога са по-ключовите периоди за самонаблюдение (напр. преди да се подхване ново задание; след излизане от вкъщи и т.н.)?

Давайте си сметка кои са критичните моменти за загубата на фокусирано внимание. Когато детето борави с няколко задачи едновременно, това изчерпва силите му и намалява концентрацията. Намерете начини за намаляване на разсейването (изключване на електрониката; намиране на тиха стая).

Използвайте помощни средства на паметта за организиране на задачите. Устройствата за запомняне може да бъдат ценни инструменти за възстановяване на информацията. Полезно е и да се развива навикът да се водят записки.

Водете календар за крайните срокове на проекта и етапите по пътя.

След като приключите с дадена задача, помислете какво се е получило и какво не се е получило добре. Изгответе списък на нещата, които са спомогнали за съсредоточаване и задържане на вниманието, както и за добра организация, памет и завършване на проекта. Помислете как да си гарантирате, че тази подкрепа е налице и при други проекти.

Помислете какво е научено от задачите, които не са били изпълнени добре. Дали това се е дължало на липса на информация, необходимост от подобряване на определени умения, лошо управление на времето или нещо друго? Какво различно бихте направили следващия път?

Ресурси

Как да се води дневник

extension.missouri.edu/p/GH6150

[www.cedu.niu.edu/~shumow/iit/doc/journal writing.pdf](http://www.cedu.niu.edu/~shumow/iit/doc/journal%20writing.pdf)

Материали на Carol S. Dweck

mindsetonline.com/changeyourmindset/firststeps/index.html

Common Sense Media

www.common sense media.org

www.common sense media.org/game-reviews

Игри, препоръчани от Менса

[mindgames.us.mensa.org/about/winning games/](http://mindgames.us.mensa.org/about/winning%20games/)

Други програми

www.cogmed.com

www.lumosity.com

Предложения за овладяване на стреса

[www.mindinthemaking.org/wp-content/uploads/2014/10/PFL-school-age-stress-man agement.pdf](http://www.mindinthemaking.org/wp-content/uploads/2014/10/PFL-school-age-stress-management.pdf)

Допълнителни материали

- Barenberg, J., Berse, T., & Dutke, S. (2011). Executive functions in learning processes: Do they benefit from physical activity? *Educational Research Review*, 6(3), 208–222.
- Bavelier, D., & Davidson, R.J. (2013). Brain training: Games to do you good. *Nature*, 494(7438), 425–426.
- Best, J.R., & Miller, P.H. (2010). A developmental perspective on executive function. *Child Development*, 81(6), 1641–1660.
- Bialystok, E. (1999). Cognitive complexity and attentional control in the bilingual mind. *Child Development*, 70(3), 636–644.
- Bierman, K.L., Nix, R.L., Greenberg, M.T., Blair, C., & Domitrovich, C.E. (2008). Executive functions and school readiness intervention: Impact, moderation, and mediation in the Head Start REDI program. *Development and Psychopathology*, 20(3), 821–843.
- Blakemore, S.-J., & Choudhury, S. (2006). Development of the adolescent brain: Implications for executive function and social cognition. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 47(3–4), 296–312.
- Bodrova, E., & Leong, D.J. (2007). *Tools of the Mind: The Vygotskian Approach to Early Childhood Education (2nd Ed.)*. Upper Saddle River, NJ: Pearson.
- Bradshaw, C.P., Goldweber, A., Fishbein, D., & Greenberg, M.T. (2012). Infusing developmental neuroscience into school-based preventive interventions: Implications and future directions. *Journal of Adolescent Health*, 51(2 Suppl.), S41–47.
- Bunge, S.A., & Wright, S.B. (2007). Neurodevelopmental changes in working memory and cognitive control. *Current Opinion in Neurobiology*, 17(2), 243–250.
- Burke, C.A. (2010). Mindfulness-based approaches with children and adolescents: A preliminary review of current research in an emergent field. *Journal of Child and Family Studies*, 19(2), 133–144.
- Carlson, S.M., & Meltzoff, A.N. (2008). Bilingual experience and executive functioning in young children. *Developmental Science*, 11(2), 282–298.
- Casey, B.J., Getz, S., & Galvan, A. (2008). The adolescent brain. *Developmental Review*, 28(1), 62–77.
- Center on the Developing Child at Harvard University. (2011). *Building the Brain's "Air Traffic Control" System: How Early Experiences Shape the Development of Executive Function: Working Paper No. 11*. Retrieved from <http://developingchild.harvard.edu>.
- Chang, Y.-K., Tsai, Y.-J., Chen, T.-T., & Hung, T.-M. (2013). The impacts of coordinative exercise on executive function in kindergarten children: An ERP study. *Experimental Brain Research*, 225(2), 187–196.
- Cohen-Gilbert, J.E., & Thomas, K.M. (2013). Inhibitory control during emotional distraction across adolescence and early adulthood. *Child Development*, 84(6), 1954–1966.
- Crone, E.A. (2009). Executive functions in adolescence: Inferences from brain and behavior. *Developmental Science*, 12(6), 825–830.
- Davis, C.L., Tomporowski, P.D., McDowell, J.E., Austin, B.P., Miller, P.H., Yanasak, N.E., Allison, J.D., & Naglieri, J.A. (2011). Exercise improves executive function and achievement and alters brain activation in overweight children: A randomized, controlled trial. *Health Psychology*, 30(1), 91–98.
- Dawson, P., & Duare, R. (2010). *Executive Skills in Children and Adolescents: A Practical Guide to Assessment and Intervention (2nd Ed.)*. New York: The Guilford Press.
- Diamond, A., Barnett, W.S., Thomas, J., & Munro, S. (2007). Preschool program improves cognitive control. *Science*, 318(5855), 1387–1388.
- Diamond, A., & Lee, K. (2011). Interventions shown to aid executive function development in children 4 to 12 years old. *Science*, 333(6045), 959–964.
- Farrington, C.A., Roderick, M., Allensworth, E., Nagaoka, J., Keyes, T.S., Johnson, D.W., & Beechum, N.O. (2012). *Teaching Adolescents to Become Learners: The Role of Noncognitive Factors in Shaping School Performance: A Critical Literature Review*. Chicago: University of Chicago Consortium on Chicago School

Research.

Galinsky, E. (2010). *Mind in the Making: The Seven Essential Life Skills Every Child Needs*. New York: HarperStudio.

Garon, N., Bryson, S.E., & Smith, I.M. (2008). Executive function in preschoolers: A review using an integrative framework. *Psychological Bulletin, 134*(1), 31–60.

Green, C.S., & Bavelier, D. (2003). Action video game modifies visual selective attention. *Nature, 423*(6939), 534–537.

Green, C.S., & Bavelier, D. (2006). Effect of action video games on the spatial distribution of visuospatial attention. *Journal of Experimental Psychology: Human Perception and Performance, 32*(6), 1465–1478.

Greenberg, M.T., & Harris, A.R. (2012). Nurturing mind fulness in children and youth: Current state of research. *Child Development Perspectives, 6*(2), 161–166.

Hughes, C. (2011). Changes and challenges in 20 years of research into the development of executive functions. *Infant and Child Development, 20*(3), 251–271.

Johnson, J., & Reid, R. (2011). Overcoming executive function deficits with students with ADHD. *Theory Into Practice, 50*(1), 61–67.

Kray, J., & Ferdinand, N.K. (2013). How to improve cognitive control in development during childhood: Potentials and limits of cognitive interventions. *Child Development Perspectives, 7*(2), 121–125.

Mackey, A.P., Hill, S.S., Stone, S.I., & Bunge, S.A. (2011). Differential effects of reasoning and speed training in children. *Developmental Science, 14*(3), 582–590.