



קואורדינציה – שילוב בין שיטתיות ויצירתיות

פרס החדשנות במודלי אימון לד"ר ורטהיים על ידי היחידה לספורט הישגי הגרמנית 2010

תמצית כתבה על ד"ר ורטהיים שהתפרסמה בגרמנית

ב leistungssport ינואר 2011

ד"ר מרק ורטהיים המוכר בישראל מתחום תורת האימון בהכשרות המאמנים בישראל בשנים האחרונות, מביא כבוד גדול לישראל.

ד"ר מרק ורטהיים, ד"ר במדעי הספורט והאימון, בוגר האוניברסיטה היוקריתית בקלן גרמניה למדעי הספורט, מפתח שיטת ה-OCO בתחום אימון הקואורדינציה התמנה לחבר סגל באקדמיה לכדור-רגל הגרמנית וישמש היועץ של האקדמיה וילמד את תחום אימון הקואורדינציה במסגרת הלימודים למאמני הכדור-רגל בגרמניה.

בפרסום רשמי של האקדמיה הגרמנית מצוין כי ד"ר ורטהיים שעובד כיועץ בארץ, כמרצה בקורסים בהתאחדות לכדור-רגל, כמרצה באוניברסיטת חיפה, יהווה חוליה משמעותית ומכובדת באקדמיה.

Sport & Events

**Interviews >>> Trainer & Athleten >>> Mark Wertheim -
Koordinationstraining**

"Koordination - ein Verbund aus Systematik und Fantasie."

Koordinationstraining

Mark Wertheim, Spezialist für Koordinationstraining und Erfinder des Optimal Coordination Order-(OCO-) Systems

Mark Wertheim absolvierte ein Sportstudium an der Deutschen Sporthochschule in Köln und promovierte in Sportwissenschaften. Seine Spezialgebiete sind Koordination und Koordinationstraining. Er arbeitete als Referent für Koordination in der Trainerausbildung sowie als Volleyball-Trainer der Frauen-Bundesliga-Teams der TG 1862 Rüsselsheim. In Israel gründete er ein Zentrum für koordinatives Training (Wertheim Center).

BEDEUTUNG IN THEORIE UND PRAXIS

Herr Wertheim, Sie haben viel Zeit im deutschen Sport(-system) verbracht. Seit wann arbeiten Sie in Ihrem Spezialgebiet Koordination und wer hat Sie darauf gebracht?

Das Thema Koordination habe ich 1980 zu Beginn des Studiums bei meinem Professor Gerhard Hecker entdeckt und es hat mich in Verbindung zum Leistungstraining beschäftigt. Schon damals war ein Nachlassen der koordinativen Fähigkeiten von Kindern erkannt worden, und ich dachte, das Thema verdiene eine eigenständige Behandlung. Und nachdem ich mich nunmehr 20 Jahre damit beschäftige, habe ich ein Institut für Koordination in Israel gegründet.

Welche Bedeutung hat der Bereich Koordination für Sie?

ד"ר מרק ורטהיים שעומד בראש המרכז לפיתוח קואורדינציה בישראל זכה בשנת 2008 לכתוב את ערך מדעי האימון במילון מדעי הספורט העולמי (ולשכתב אותו למהדורת 2012) התבקש על ידי האקדמיה לכדור-רגל בגרמניה לקבל את המינוי משנת 2011 ותוכניתו תהווה פרק חשוב בהכשרת המאמן בגרמניה בנוסף התכנית של ד"ר ורטהיים לפתוח קואורדינציה בשיטת OCO תזכה אותו בפרס האימון הגרמני לשנת 2010. לצורך כך ראיין בחודש האחרון ד"ר ורטהיים לירחון הספורט ההישגי הגרמני.

תמצית הראיין

לתחום הקואורדינציה נחשפתי לראשונה ב 1980 בלימודי עם פרופ' הקר, והוא העסיק אותי אז בהקשר להישגיות בספורט. כבר אז הכירו בחסכים הקואורדינטיביים שיש לילדים ונוער וחשבתי כי נושא זה דורש התייחסות ייחודית. לאחר 20 שנה של התעסקות בנושא הקמתי בישראל את מרכז ורטהיים לפיתוח קואורדינציה. הקואורדינציה לדעתי היום היא החלק החשוב ביותר במדעי האימון.

הקואורדינציה מושג רב-תחומי המתקשר לתחומי חיים שונים גופניים ורגשיים ואשר באופן מעשי משפיע רבות על התפקוד היום-יומי של כול אדם.

הקואורדינציה היא הפעלה בסדר פעולות נכון של משימה תכליתית שהיא החלטה ו/או תגובה למצב נתון סדר פעולות שמתחיל בקליטת מידע עובר לעיבודו של המידע והוצאתו לפעולה יעילה בקצב ובוויסות נכון, מצבי הקואורדינציה משלבים בין כמות הפעולות הנדרשת ומצבי לחץ השונים הגורמים לחוסר איזון בין כמות ואיכות ביצוע. תמצית הקואורדינציה: איזו פעולה אני עושה, מתי ובכמה כוח אני משתמש כדי לבצע את הפעולה.

הקואורדינציה חשובה מאד לפיתוח פעולה תחת תחושה, וכן חיונית מאד בבצוע טכניקה בכלל ובמיוחד כמשלבת יכולות גופניות (תנועתיות ומהירות). למשל במשחקי כדור ניתן לשפר מהירות בעיקר באמצעות תרגילי קואורדינציה.

במשחקי כדור (כדורגל, כדורסל, כדורעף, טניס, כדוריד) לא נדרשת מהירות מרבית אלא שינויי כיוון ותנועה בשלוב עם מינון נכון של כוח תוך כדי בקרת הכדור פיזית או דרך מעקב עין.

בנוסף לשיפור המהירות הקואורדינציה מאפשרת לספורטאי לשפר את המגוון הטכני תנועתי שלו.

אימון הקואורדינציה היום מסתמך לא רק על מדעי האימון אלא גם על רפואה, פסיכולוגיה, פיזיולוגיה של המוח. לאור הממצאים החדשניים בתחום המוח אני מתעסק בקואורדינציה לאחרונה בהקשר עם המוח הקטן ובפרט עם החלק הקוגניטיבי שבו. המוח הקטן המהווה חל ממערכת העצבים המרכזית אחראי על ויסות התנועה, בהקשר הקואורדינציה פירושו שווי משקל, טונוס שרירים וקוגניציה-יכולת הלמידה

(ש.ק.ט). שיפור היכולות הקואורדינטיביות משפר את תפקוד המוח הקטן ואת הקשרים בין תאי העצב וע"י כך נעשה שיפור בתנועה כלומר יש קשר בין תנועה ולמידה.

בשנת 2006 נמצא במחקר קנדי קשר ישיר בין חוסר יציבות רגשית וקשיי קואורדינציה, למשל כשיש לספורטאי קושי באחד ממרכיבי הקואורדינציה זה יכול להוביל לקשיים רגשיים. כלומר ספורטאי עילית צריך רמת קואורדינציה גבוהה שתאפשר לו גם יציבות רגשית וגם יכולת גופנית בהקשר של גורמי ההישג.

לאור איסוף נתונים דרך תצפית על למעלה מ 200 ילדים , ילדים לומדים טכניקה ללא בעיות גם כשאין אימוני קואורדינציה וכשרמת הקואורדינציה לא גבוהה, אך הם לא יכולים ליישם טוב את הטכניקה במצבים משתנים! לעומתם ילדים שרכשו תחילה קואורדינציה כללית ולאחריה טכניקה יוכלו להשתמש בטכניקה טובה במצבים משתנים ואף במצבים קשים מצאו פתרונות יצירתיים.

בכדי להיות ספורטאי עילית צריך טכניקה טובה, קואורדינציה לא באה במקום טכניקה, אבל אם לספורטאי ניצור בסיסי קואורדינטיבי טוב לפני רכישת הטכניקה, הוא ירכוש את הטכניקה מהר יותר ויוכל להתמקד בביצוע טכני מיטבי ואף יבצע את הטכניקה טוב גם במצבים קשים ולא צפויים (כפי שיש רבים כאלו בענפי הכדור).

לעיתים מאמן מתעכב על תיקון טכניקה ואיננו מודע לכך כי הטעות נובעת מחוסר בשווי משקל או במרכיב קואורדינטיבי אחר , ואיננו מודע לכך שעד שמרכיב זה לא ישתפר גם לא תשפר הטכניקה.

אימון קואורדינציה מתמקד בשלושה תחומי הפעלה :

- א. אמון מניעתי praevention בכדי לאפשר הקניית טכניקה ייחודית של ענף ספורט ובכדי להחליש חומרת פציעות במצב ביצוע לא אופטימאלי
- ב. אימון השלמה בספורט בעיקר להפחתת לחץ – קואורדינציה טובה מאפשרת לספורטאי לתפקד טוב יותר במצבי לחץ זמן , מצבים מורכבים
- ג. כאימון בתהליך השיקום- תרגילי קואורדינציה לאחר ת"ג לשיקום מהיר יותר וחזרה מהירה יותר לפעילות ספורטיבית

נניח ששחקן נפצע, עליו להתחיל בפעילות קואורדינטיבית ברגע שמותר לו להתחיל בתהליך שיקומי. תחילה מומלץ להתחיל בשיפור תנועתיות גמישות, אח"כ שיקום של מרכיבי הקואורדינציה השונים ללא כוח התנגדות, לאחר מכן כוח היציבה וכנגד התנגדות ולבסוף קואורדינציה וסבולת לב-ריאה. בשיקום הקואורדינטיבי משתפרים תחילה התפקוד של היחידות המוטוריות בשריר ותחושת הגוף ולכן לאחר שיקומם ניתן לפתח כוח טוב יותר כי הוא יפעל גם על גירוי השריר נכון.

ניתן לומר כי בממוצע רמת הקואורדינציה של ילדים ונוער יורדת באופן עקבי וכיום ירודה בהשוואה ליכולות של לפני כ- 30 שנה בין היתר בגלל שיש להם הרבה פחות ניסיון תנועתי וגם בגלל שבעבר ילדים שיחקו בסביבה טבעית ועל מתקנים מתנדנדים לא יציבים, קרקע חולית/אדמה לא ישרה וכ"ו.

כיום תנאי האימון ומתקני האימון טובים אך עלייה וקוץ בה והילדים מועדים יותר לפציעות כי אין להם יכולת לאלתר תנועות . אלמנט חשוב הוא תנועה לאחור בשלוב עם טכניקה (משפר התמצאות במרחב) ובד"כ אלמנט מוזנח במשחקי הכדור.

מרכז ורטהיים משלב ידע מתחומי מדעים שונים לידי תהליך של ניתוח , למידה, אימון אישי ולווי אישי של ילדים וספורטאים.

הביקוש של מועדוני ספורט למדריכי OCO הולך וגדל כי ילד שעובר שעורי קואורדינציה בשיטת OCO מראה התקדמות משמעותית הן גופנית והן רגשית כמו גם בתפקוד בענף הספורט עצמו כול זאת תוך חדוות עשייה ואפקטיביות גבוהה יותר באימון.

אימון קואורדינציה כולל תרגילים מגוונים חלקם בעלי אופי משחקי מה שגורם לילדים גם לחייך ולצחוק במהלך האימון. באימון הקואורדינציה יש גם תהליך לימודי בונה המלמד גם שיתופי פעולה בין הילדים. למשל מסירות כדור תוך כדי תנועה מבלי לאבד את הכדור.

כשאופי התרגילים הוא תחרותי, אנו מאפשרים לילד ללמוד מיומנות ולבצע אותה גם בגירוי תחרותי מלחיץ. אימון הקואורדינציה מפחית את תופעת הלימוד השטחי של מיומנות ללא התעמקות, הוא מלמד תא הילד לסבלנות, ללמוד אינטנסיבי ומעמיק, גורם לסדר פעולות ולשקט נפשי.

הקואורדינציה מתחלקת באופן כללי ל 7 תחומים: התאמת יכולת, הצמדה, שווי משקל, ויסות כוח, תגובה, יכולת פרופריוצפטית וקואורדינציה ספציפית.

בעזרת אבחון בשיטת OCO (38 מבדקים) ניתן לקבוע את מה המרכיבים הקואורדינטיביים החזקים של הילד ומה החלשים וכן אם הוא אינדידואליסטי או בשל לעבודה בקבוצה.

לאחר ניתוח ממוחשב נקבעת תכנית פעילות פרטנית כשבמרכזה עומדים המרכיבים החלשים שיש צורך לפתח. השאיפה ליצור איזון התפתחותי בין כל המרכיבים הקואורדינטיביים.

אם לספורטאי יש למשל בעיית הצמדה והוא משתמש בכוח רגליים אך ללא סדר פעולות נכון המשלב בין תנועות ידיים ורגליים, נעבוד איתו על שלוב זה עד שיגיע לערך הממוצע הנדרש מבני גילו על מנת למנוע תסכול (שיכול לבוע מעיסוק רק בתרגול המרכיבים החלשים) ניתנת במקביל גם התייחסות למרכיבים החזקים של הספורטאי במטרה לשפרם.

למרות הניסיון הגדול שלי בהערכת הספורטאים מצפייה בהם, השימוש בנתונים ממוחשבים מספק מידע חשוב ומדויק על יכולותיו של הנבדק.

ע"פ הנתונים לבנים ישנם הישגים קואורדינטיביים טובים יותר מלבנות, אני מעריך כי זה נובע מחסכים שיש לבנות בתנועה בכלל (יחד עם זאת דרך תרגול הן משוות את היכולת ואף במספר רכיבים משתפרים יותר).

מודל השלבים הרגשיים עדיין אקטואלי (גיל אופטימאלי לפיתוח קואורדינציה) יחד עם זאת מתרבים הממצאים כי באימוני קואורדינציה ייעודיים ופרטניים לאחר אבחון יש התקדמות גם בגילאים 16-20 כמו גם למבוגרים יותר אך בהשפעה שונה לכן היום מומלץ לערוך בכל גיל אימון קואורדינציה, אימון שרק תורם ולא יכול להזיק אלא להועיל ולגרום להנאה במקביל.

האימון בקבוצות מומלץ רק עם ילדים עם ערכים ממוצעים (כיתה/קבוצה), אך עם ספורטאים, ילדים עם קשיים ומבוגרים מומלץ לעבוד תחילה באימון אישי אך רק לאחר עריכת אבחון אישי, על מנת להתאים את האימון במלואו לצרכי הפרט.

לרוב במרכז ורטהיים אנו מתעסקים עם ילדים מגיל 7 ועד 20 ספורטאים בענפי כדורסל, כדורגל וטניס.

עם ספורטאי עילית אני משלב יחד עם קואורדינציה גם טכניקה ונהנה לראות כיצד הם מיישמים את הקואורדינציה שרכשו בביצועי טכניקה מגוונים.

לדעתי ספורטאי עילית צריך שיהיה לו: טכניקה טובה, קואורדינציה ברמה גבוהה מאד ומהירות.

כיוון שרוב הספורטאים אתלטים מהירים וטכניים למרכיב הקואורדינציה יש חשיבות רבה במידת הצלחתם.

במשחקי כדור 10 מטר הראשונים של התנועה הם שלוב של מהירות וקואורדינציה רק מהירות לא תביא את הספורטאי ליתרון על יריביו.

ספורטאי שעוברים אימוני קואורדינציה מדווחים על תחושה טובה יותר לכדור פחות טעויות טכניות במפגש עם כדור או בתנועה.

תרגילי הקואורדינציה תחילה הם כללים ובהדרגה נעשים ספציפיים לענף הספורט למשל בטניס:

שחקן עם מחבט מנתר על רגל אחת מספר סדרות . חשוב לקבוע מינון נכון על מנת ליצור שיפור בגיוס היחידות המוטוריות בשריר.

התרגול עם הספורטאי נערך תחילה במרכז ורטהיים בחדרים מיוחדים שתוכננו ללימוד התגובה קליטת המידע ועיבודו ואח"כ במגרש בו הספורטאי מתאמן.

הספורטאי מקבל הוראות וישנם סימנים בחדר שעליו להגיע אליהם להשמעת הוראה מסוימת.

התגובה שלו צריכה להיות מהירה. תחילה מתרגלים ללא כדור ובהמשך מוסיפים כדור.

התרגול עם כדור משלב אלמנט של יסות כוח ודיוק ומעלה את מורכבות האימון.

על מנת לשפר כוח רגליים נותנים לילדים משימו עם קפיצות , בעיטות כדור עם הרגל לכיוון הקיר והחזרה בראשיה ולכיוון הקיר. לאחר 3 שבועות של אימונים כאלו ראינו שיפור בכוח ובשליטה בכדור אצל שחקן נבחרת ישראלי.

על מנת לדייק בביצוע התרגילים המורכבים נדרשים סבלנות זמן ומספר תרגולים רב. לוקח כ 4 שבועות עד שספורטאי לומד לבצע את התרגילים במדויק ויכול לבצעם בעיניים סגורות הוא יודע מה בדיוק נדרש לעשות ויש לו תחושת גופנית.

עבורי ספורטאי עילית הוא אחד שיודע במצב גוף לא יציב להשתמש בכוח הנכון ובטכניקה על מנת ליצור ביצוע מדויק ומוצלח.

על מנת לפתח זאת נעשה באימון פרופריוצפטי ונעזרים באביזרים כמו שימוש בבוסו, פיתה, פיטבול ועוד בעיקר לפיתוח שווי משקל במצבים לא יציבים.

אין גבול לפיתוח היכולת הקואורדינטיבית תמיד אפשר להרים את הרף.

אימוני קואורדינציה מונעים פציעות.

בעבודתי עם מאמני כדורגל בליגות השונות ובליגת העל במיוחד תרגול שוטף של אימוני קואורדינציה לפחות פעמיים בשבוע מוכיח כי מספר הפצועים בקבוצה קטן לעומת קבוצות מקבילות.

בד"כ ספורטאי שמגיע אלי בכל מפגש הוא לומד את התרגיל ומקבל מינון לביצוע.

על הספורטאי לתרגל עצמאית יום יום 'יחידת אימון אחרת.

קרה לי מקרה בו לשחקן לא היה חשק להתאמן עם מאמנו. הוא התחיל באימוני קואורדינציה ודיווח על עליה במוטיבציה לאימון. בשיתוף עם מאמנו בנינו לו תכנית אימונים נוספת אלטרנטיבית לשפר את המוטיבציה.

לאימוני קואורדינציה יש אפקט פסיכולוגי ורגשי דימוי עצמי ומוטיבציה. העניין טמון בייחודיותו - הלימוד דרך משחק.

הטעות שלנו היא שאנו רואים הישגים של ספורטאים בוגרים ורצים להדמות אליהם לדעתי אנו צריכים לחקור מה הם עברו בילדותם ואיך הם התאמנו בצעירותם.

בבי"ס לכדורגל בס פאולו הילדים לומדים בדרך משחקים כיצד להתנהל עם כדור והמאמנים אף דוחפים לכך למשל: הילד מתבקש לחזור לאחר שבוע עם טריק חדש בכדור.

ילד כזה מתאמן בבית עם כדור ומשתמש בדמיון כדי להמציא תרגיל חדש. הדמיון והיצירתיות חיוניים לקואורדינציה. צריך לתת לילדים גירויים נכונים ספורט לא צריך להיות רק עמידתה בתכנית של תרגילים מוכתבים אלא לשלב יצירתיות המצאות ולמידה דרך משחק.

הורים צריכים להניח לילד ולראות איך הוא לגבולות יכולתו. את הגבולות אפשר להרחיק ע"י שיפור הקואורדינציה לשם כך צריך סבלנות ואווירת למידה ללא לחץ ודרישת הישג ותוצאות.

לאור השינויים בחברה והקידמה צריך היום בספורט להתאמן אחרת. מצד אחד נדרשים הישגים גבוהים יותר ומצד שני השגת הישגים מתאפשרת דרך עבודה איכותית ואמונים אפקטיביים.

לכן נדרשת אווירה ידידותית ושילוב בינתחומי באימונים. הקואורדינציה היא דוגמא לתחום המשלב בין תחומים שונים: ניירולוגיה, ניירופיזיולוגיה, תורת התנועה, מדעי האימון ניירופסיכולוגיה ולכן אפשרויות התרגול הן אינסופיות.

על פיתוח הקואורדינציה בשיטת OCO בישראל ניתן לקרוא באתרים :

www.wertheimacademy.com www.oco-gym.com