

אוניברסיטת בן גוריון בנגב / המחלקה לפסיכולוגיה

מוח, תגמול ומצבים חברתיים. 101.1.0170. שנה"ל תש"פ, 2019-2020, סמסטר א'

מרצה: ד"ר ניב רגב, reggevn@bgu.ac.il

יום ה', 12-14

שעות קבלה ושאלות אחרות: בתיאום מראש במייל

נק"ז: 2

דרישות קדם: פסיכולוגיה חברתית (101-1-0037) + פסיכולוגיה פיזיולוגית (101-1-0059) או קורס אחר באישור המרצה.

תיאור הקורס:

בני אדם הם בין היצורים הכי חברתיים על כדור הארץ, והיכולת לפרש ולהעריך נכונה את הזולת עומדת בבסיס חיי היום יום של כל אחד מאיתנו. בשנים האחרונות הולכת וגוברת ההבנה כי הנטייה החברתית של המין האנושי קשורה בקשר הדוק לערך שאינדיבידואלים נותנים לחוויות שקשורות באנשים אחרים. בקורס זה נבחן כיצד מערכת נירוביולוגית – מערכת התגמול – באה לידי ביטוי במצבים חברתיים וכיצד היא יכולה להטות את השיפוט שלנו. נתאר בקצרה את מה שידוע למדע על מערכת התגמול, נדבר עליה בהקשר של תיאוריות מוטיבציה שונות, נדגים כיצד בעיות במערכת התגמול יכולות להוביל לפסיכופתולוגיות (חברתיות) שונות ונראה כיצד גם בקרב אנשים בריאים מערכת התגמול הינה קריטית להערכת אחרים – ואף עומדת בבסיס של הטיות שונות כגון העדפת קבוצת הפנים.

מטרות הקורס:

בסיום הקורס, סטודנטים וסטודנטיות שעברו את הקורס בהצלחה:

- יכירו את המערכת המוחית האחראית על תגמול והערכה
- יבינו את הקשר בין המערכת המוחית לתיאוריות התנהגותיות של מוטיבציה
- יבינו את הספרות וההשערות העדכניות בכל הנוגע לקשר שבין תגמול והתנהגות חברתית
- יפגינו יכולת קריאה ביקורתית בספרות של התנהגות מוכוונת מוטיבציה, ובפרט במאמרים שמשמשים בהדמיה מוחית בהקשר זה.

חובות הקורס:

- קריאה אקטיבית של החומר הרלוונטי לפני כל שיעור.
- נוכחות בכיתה והשתתפות פעילה
- תרומה לדיונים באתר הקורס. אנו נשתמש בפורום באתר הקורס על מנת לעודד מחשבה על הנושא השבועי. על כל אחד ואחת מהמשתתפים בקורס לתרום 3 הערות לאורך הסמסטר (ממוצע של הערה אחת לחודש). על ההערה להיות באורך של 120-200 מילים, ולהתפרסם עד יום רביעי שלפני השיעור הרלוונטי ב-23:59.
- הצגות בכיתה. סטודנטים יבחרו ויצגו מאמרים המתארים את ההשפעה של מערכת התגמול על מצבים חברתיים. מספר ההצגות והמציגים לכל מאמר יקבעו בהתאם למספר המשתתפים בקורס.
- עבודת בית. בסיום הקורס הסטודנטים יתבקשו להגיש עבודה באחד משני פורמטים אפשריים: (1) הצעת מחקר לניסוי שיאפשר הבנה יותר טובה של ההשפעה של מערכת התגמול על התנהגות חברתית אנושית או (2) סקירה תיאורטית של מאמרים רלוונטיים שתאפשר תובנות חדשות על מערכת התגמול בהקשר החברתי. פרטים על דרישות העבודה ינתנו במהלך הקורס.

אוניברסיטת בן גוריון בנגב / המחלקה לפסיכולוגיה

מוח, תגמול ומצבים חברתיים. 101.1.0170. שנה"ל תש"פ, 2019-2020, סמסטר א'

הערת שוליים אתית על כתיבה

להלן סדר הפעולות אותן נרצה לעשות כשאנחנו כותבים הערות ועבודות. תחילה אנו קוראים, לאחר מכן אנו חושבים ודנים, ולבסוף אנו כותבים את המסקנות שלנו. הצגה של חומרים מהאינטרנט או פרסומים כאילו הם שלכם (בצורה של העתקה והדבקה או פרפרזה) אינן באות בחשבון. תמיד עומדת לרשותכם האפשרות לצטט או להתייחס למקור אחר כל עוד אתם מציינים את המקור. לסיכום, אנו תמיד כותבים את מחשבותינו במילים שלנו, ועלינו לתת קרדיט לאחרים כשאנו מציגים את מחשבותיהם בכתיבתנו.

(הערה זו מצוטטת מסילבוסים אחרים; הנוסח הספציפי הזה נכתב במקור באנגלית על ידי Kent Berridge, 2012)

מרכיבי הציון:

- נוכחות, השתתפות בכיתה ואונליין: 10%
- הצגה בכיתה: 30%
- עבודה מסכמת: 60%
- ציון עובר בקורס הינו ציון סופי משוקלל של 56 ומעלה.

מבנה הקורס:

הקורס יתחלק לשני חלקים. בחלק הראשון נתאר את המערכת הניורוביולוגית האחראית על עיבוד תגמול וכן תיאוריות וממצאים עדכניים של מוטיבציה התנהגותית. החלק השני יכלול הצגות של מאמרים הקושרים בין מערכת התגמול להתנהגות חברתית. בסיכום הקורס ננסה לעשות אינטגרציה למידע שהועבר במהלך הקורס ולמפות מה ידוע ומהם הפערים במה שאנחנו יודעים על הרלוונטיות של מערכת התגמול להתנהגות של בני אדם בחברה. כמות הנרשמים תקבע את מספר השיעורים שיוקדשו לכל חלק ואת אופי ההרצאות.

סילבוסים הם לעיתים משעממים. כדי לסייע בהפגת השעמום, כל סטודנט וסטודנטית שישלחו תמונה של חיית המדבר האהובה עליהם לכתובת המייל של המרצה עד תחילת השבוע השני של הלימודים יקבלו תוספת של 2 נקודות לציון הסופי שלהם.

לו"ז שבועי משוערך: (אנא בדקו את אתר הקורס לגרסה העדכנית ביותר; תאריך הגרסה מופיע בתחתית כל עמוד)

שיעור 1: היכרות עם הקורס, ארגון הקורס והציפיות ממשתתפים בקורס

שיעור 2: מושגים בסיסיים של מוטיבציה ותגמול

שיעור 3: המערכת הניורופיזיולוגית לתגמול

שיעור 4: היבטים והשלכות של תגמול (כולל כפייתיות)

שיעור 5: מערכת התגמול בבני אדם

שיעור 6: מודלים תיאורטיים: השפעה של מערכות תגמול ולמידה על התנהגות חברתית

שיעורים 7-12: הצגות סטודנטים

שיעור 13: אינטגרציה, פירוט דרישות מהעבודה המסיימת וסיכום הקורס

רשימת קריאה רלוונטית

רשימת הקריאה עשויה להשתנות מעט כתלות בהתקדמות במהלך הסמסטר. אם ברצונכם להדפיס מאמרים, התמקדו במאמרי החובה לשיעורים 2-6.

שיעור 2

קריאת חובה:

Berridge, K. C. (2004). Motivation concepts in behavioral neuroscience. *Physiol Behav*, 81(2), 179-209. (read pp. 179-201)

Berridge, K. C. (2001). Reward learning: Reinforcement, incentives, and expectations. In D. L. Medin (Ed.), *The Psychology of Learning and Motivation* (Vol. 40, pp. 223-278). N.Y.: Academic Press.

קריאת רשות: יעדי מוטיבציה נוספים:

Shin A. C., Zheng H., Berthoud H.R. (2009). An expanded view of energy homeostasis: Neural integration of metabolic, cognitive, and emotional drives to eat. *Physiol Behav*, 97, 572-580.

Ecker, Y. & Gilead, M. (2018). Goal-directed allostasis: the unique challenge of keeping things as they are and strategies to overcome it. *Perspectives on Psychological Science*, 13(5), 618-633.

שיעור 3

קריאת חובה:

Schultz, W. (2000). Multiple reward signals in the brain. *Nat. Neurosci. Rev.*, 1, 199-207.

Berridge K. C. & Kringlebach M. L. (2008). Affective neuroscience of pleasure: reward in humans and animals. *Psychopharmacology*, 199, 457-480

Kringelbach, M. L. (2010). The hedonic brain: A functional neuroanatomy of human pleasure. In M. L. Kringelbach & K. C. Berridge (Eds.), *Pleasures of the brain* (pp. 202-221). Oxford: Oxford University Press.

קריאת רשות: טעימות של גישות נוספות

Schultz, W. (2006). Behavioral Theories and the Neurophysiology of Reward. *Annu Rev Psychol*, 57, 87-115.

Smith, K. S., Tindell, A. J., Aldridge, J. W. & Berridge, K. C. (2009). Ventral pallidum roles in reward and motivation. *Behav. Brain Res.* 196(2), 155-167.

Madan, C. R. (2013). Toward a common theory for learning from reward, affect, and motivation: the SIMON framework. *Frontiers in system neuroscience*, 7, 59.

Mannella, F., Gurney, K., & Baldassarre, G. (2013). The nucleus accumbens as a nexus between values and goals in goal-directed behavior: a review and a new hypothesis. *Frontiers in behavioral neuroscience*, 7, 135.

Swanson, L. W. (2005). Anatomy of the soul as reflected in the cerebral hemispheres: neural circuits underlying voluntary control of basic motivated behaviors. *J Comp Neurol*, 493(1), 122-131. (ראייה כלל מערכתית – זווית אחת)

Roitman, M. F., Wheeler, R. A., Wightman, R. M., and Carelli, R. M. (2008). Real-time chemical responses in the nucleus accumbens differentiate rewarding and aversive stimuli. *Nature Neuroscience*, 11, 1376-1377.

שיעור 4

קריאת חובה:

Berridge, K. C. (2007). The debate over dopamine's role in reward: the case for incentive salience. *Psychopharmacology* 191, 391-431. (*Linking Dopamine to motivational components*)

Wise R. A. (2002). Brain reward circuitry: insights from unsensed incentives. *Neuron*, 36, 229-240. (*A positive reinforcement view of addiction (pleasure-seeking)*)

קריאת רשות:

Nader, K., Bechara, A. & van der Kooy, D. (1997). Neurobiological constraints on behavioral models of motivation. *Annual review of psychology*, 48, 85–114 (*Negative reinforcement views of addiction (escape from distress)*)

צלילה לעומק תופעות ספציפיות:

Cota, D., Tschop, M. H., Horvath, T. L., & Levine, A. S. (2006). Cannabinoids, opioids and eating behavior: the molecular face of hedonism? *Brain Res Rev*, 51(1), 85-107.

Keating C., Tilbrook A. J., Rossell S. L., Enticott P. G. & Fitzgerald P.B. (2012). Reward processing in anorexia nervosa. *Neuropsychologia*, 50(5), 567-575.

Small, D. M., Zatorre R. J., Dagher, A., Evans, A. C. & Jones-Gotman, M. (2001). Changes in brain activity related to eating chocolate – From pleasure to aversion. *Brain*, 124, 1720-1733.

שיעור 5

קריאת חובה:

Delgado, M. (2007). Reward-related responses in the human striatum. *Ann NY Acad Sci*, 1104, 70-99.

O'Doherty, J. P. (2004). Reward representations and reward-related learning in the human brain: insights from neuroimaging. *Current opinion in neurobiology*, 14(6), 769-776.

O'Doherty, J. P. (2014). The problem with value. *Neuroscience & Biobehavioral Reviews*, 43, 259-268.

קריאת רשות: דוגמאות לתגמולים ספציפיים בבני אדם

Georgiadis, J. R., & KorteKaas, R. (2010). The sweetest taboo: functional neurobiology of human sexuality in relation to pleasure. In M. L. Kringelbach & K. C. Berridge (Eds.), *Pleasures of the Brain* (pp 178-201). New York: Oxford University Press.

Blood A. J. & Zatorre R. J. (2001). Intensely pleasurable responses to music correlate with activity in brain regions implicated in reward and emotion. *Proc Natl Acad Sci*, 98(20), 11818-11823.

שיעור 6

קריאת חובה:

Theriault, J., Young, L., & Barrett, L. F. (2019). The sense of should: A biologically-based model of social pressure. psyarxiv.com.

Huebner, B. (2016). 1.2 Implicit Bias, Reinforcement Learning, and Scaffolded Moral Cognition, in M. Brownstein & J. Saul (Eds.), *Implicit Bias and Philosophy, Volume 1: Metaphysics and Epistemology* (pp 47-79). Oxford: Oxford University Press.

קריאת רשות: מאמרים מומלצים נוספים

Ruff, C. C., & Fehr, E. (2014). The neurobiology of rewards and values in social decision making. *Nature Reviews Neuroscience*, 15(8), 549.

Hughes, B. L., & Zaki, J. (2015). The neuroscience of motivated cognition. *Trends in Cognitive Sciences*, 19(2), 62-64.

Tamir, D. I., & Hughes, B. L. (2018). Social Rewards: From basic social building blocks to complex social behavior. *Perspectives on Psychological Science*, 13(6), 700-717.

מאמרים אפשריים להצגות סטודנטים (שיעורים 7-12):

1. O'Doherty, J., Winston, J., Critchley, H., Perrett, D., Burt, D. M., & Dolan, R. J. (2003). Beauty in a smile: the role of medial orbitofrontal cortex in facial attractiveness. *Neuropsychologia*, 41(2), 147-155.
2. Aron, A., Fisher, H., Mashek, D. J., Strong, G., Li, H., & Brown, L. L. (2005). Reward, motivation, and emotion systems associated with early-stage intense romantic love. *Journal of neurophysiology*, 94(1), 327-337.
3. Moll, J., Krueger, F., Zahn, R., Pardini, M., de Oliveira-Souza, R., & Grafman, J. (2006). Human fronto-mesolimbic networks guide decisions about charitable donation. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 103(42), 15623-15628.
4. Cloutier, J., Heatherton, T. F., Whalen, P. J., & Kelley, W. M. (2008). Are attractive people rewarding? Sex differences in the neural substrates of facial attractiveness. *Journal of cognitive neuroscience*, 20(6), 941-951.
5. Freeman, J. B., Rule, N. O., Adams Jr, R. B., & Ambady, N. (2009). Culture shapes a mesolimbic response to signals of dominance and subordination that associates with behavior. *Neuroimage*, 47(1), 353-359.

6. Murayama, K., Matsumoto, M., Izuma, K., & Matsumoto, K. (2010). Neural basis of the undermining effect of monetary reward on intrinsic motivation. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 107(49), 20911-20916.
7. Tricomi, E., Rangel, A., Camerer, C. F., & O'Doherty, J. P. (2010). Neural evidence for inequality-averse social preferences. *Nature*, 463(7284), 1089.
8. Zaki, J., & Mitchell, J. P. (2011). Equitable decision making is associated with neural markers of intrinsic value. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 108(49), 19761-19766.
9. Zaki, J., Schirmer, J., & Mitchell, J. P. (2011). Social influence modulates the neural computation of value. *Psychological science*, 22(7), 894-900.
10. Tamir, D. I., & Mitchell, J. P. (2012). Disclosing information about the self is intrinsically rewarding. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 109(21), 8038-8043.
11. Stanley, D. A., Sokol-Hessner, P., Fareri, D. S., Perino, M. T., Delgado, M. R., Banaji, M. R., & Phelps, E. A. (2012). Race and reputation: perceived racial group trustworthiness influences the neural correlates of trust decisions. *Philosophical Transactions of the Royal Society B: Biological Sciences*, 367(1589), 744-753.
12. Fareri, D. S., Niznikiewicz, M. A., Lee, V. K., & Delgado, M. R. (2012). Social network modulation of reward-related signals. *Journal of Neuroscience*, 32(26), 9045-9052.
13. Nook, E. C., & Zaki, J. (2015). Social norms shift behavioral and neural responses to foods. *Journal of cognitive neuroscience*, 27(7), 1412-1426.
14. Tamir, D. I., Zaki, J., & Mitchell, J. P. (2015). Informing others is associated with behavioral and neural signatures of value. *Journal of Experimental Psychology: General*, 144(6), 1114.
15. Fareri, D. S., Chang, L. J., & Delgado, M. R. (2015). Computational substrates of social value in interpersonal collaboration. *Journal of Neuroscience*, 35(21), 8170-8180.
16. Hughes, B. L., Ambady, N., & Zaki, J. (2017). Trusting outgroup, but not ingroup members, requires control: neural and behavioral evidence. *Social cognitive and affective neuroscience*, 12(3), 372-381.
17. Hackel, L. M., Zaki, J., & Van Bavel, J. J. (2017). Social identity shapes social valuation: evidence from prosocial behavior and vicarious reward. *Social cognitive and affective neuroscience*, 12(8), 1219-1228.
18. Park, B., Blevins, E., Knutson, B., & Tsai, J. L. (2017). Neurocultural evidence that ideal affect match promotes giving. *Social cognitive and affective neuroscience*, 12(7), 1083-1096.
19. Kawamichi, H., et al. (2019). Prosocial behavior toward estranged persons modulates the interaction between midline cortical structures and the reward system. *Social neuroscience*, 14:5, 618-630.
20. Hughes, B. L., Leong, J. K., Shiv, B., & Zaki, J. (2018). Wanting to like: Motivation influences behavioral and neural responses to social feedback. *bioRxiv*, 300657.