



ベストプラクティススタンダード：シミュレーション

INACSL ベストプラクティススタンダード：シミュレーションSM

学習成果および学習目標

INACSLスタンダード委員会

キーワード

シミュレーション
スタンダード
目的
学習成果
評価

引用論文：

INACSL Standards Committee (2016, December). INACSL Standards of Best Practice: SimulationSM Outcomes and objectives. *Clinical Simulation in Nursing*, 12(S), S13-S15. <http://dx.doi.org/10.1016/j.ecns.2016.09.006>.

© 2016 International Nursing Association for Clinical Simulation and Learning. Published by Elsevier Inc. All rights reserved.

シミュレーションサイエンスの進歩に伴い、INACSL ベストプラクティススタンダード：シミュレーションSMは追加と改訂が必要となる。よって本スタンダードは絶えず更新または編集される。

スタンダード

すべてのシミュレーション・ベースの経験は、期待されるアウトカムを達成するようにデザインした測定可能な学習目標の開発から始まる。

背景

アウトカム (学習成果)

アウトカムは教育および研究デザインの不可欠な構成要素である。教育者、臨床医および研究者はシミュレーション・ベースの経験の影響を明らかにするアウトカム測定を利用している。カークパトリックモデルは、トレーニングプログラムとアウトカムの転移を評価するために広く使用されている順位付けモデルである¹。このモデルには以下のような4段階の評価レベルがある。(a) 反応-トレーニングに対する学習者の満足度を測定する、(b) 学習-トレーニングから得られた知識、技能、態度 (KSA: Knowledge, Skill, Attitude) を測定する、(c) 行動-トレーニングの結果として生じた行動変容を測定する、(d) 結果-品質や安全性の改善; 生産性・収益の向上、職員の離職率低下などのようなトレーニング後の費用対効果の向上。

学習目標

シミュレーション・ベースの経験のアウトカム測定の方法を決定したら、次のステップは学習目標を作り上げることである。学習目標は、シミュレーション・ベースの経験でのアウトカムの達成を促すものであり、有効な教育デザインの保証でもある。学習目標はシミュレーションデザインのみな型として全体的なあるいは具体的なものを設定できる。ブルームのタクソノミー²は、期待するアウトカムを得るための学習目標を開発し、分類するフレームワークを提供する。この分類法は学習を3つに分類している。: 認知的領域、精神運動的領域、および情意的領域である。それぞれの学習領域には、シミュレーション活動に適用できる階層分類がある。改訂されたブルーム分類法³の階層では、下位レベルの「記憶する」「理解する」から上位レベルの学習目標である「応用する」「分析する」「評価する」「創造する」へと続く。これらの動詞は、学習者がシミュレーション活動に参加した結果として達成しようとすることを構造化し、KSAと連動している。

達成可能なアウトカムを得るためには、明確に規定された、測定可能な学習目標が必要である。企業経営の分野では、Doran⁴が、意味のある測定可能な学習目標を作り上げるフレームワークとして頭文字から成る言葉S.M.A.R.T. (Specific-具体的に、

Measurable-測定可能な, Assignable-分担可能な, Realistic-現実的な, Time related-時間制約)を作成した。様々な組織がこのスタンダードを少し改変して活用しているが、その骨子はほぼ同様である。S.M.A.R.Tのフレームワークは、KSAに焦点を当てた学習目標を記載する場合に使われる。このKSAはシミュレーション・ベースの経験の学習者がシミュレーションの終了までに示すべき望ましい目標である。

アメリカ疾患管理予防センター⁵は、学会と医療産業に以下のS.M.A.R.T.スタンダードの骨子で目標を記述している。

- 具体的であること (Specific) : 厳密に、何を誰のために行おうとしているか。
- 測定可能であること (Measurable) : それは定量化可能で、我々が測定できるか。
- 達成可能であること (Achievable) : 我々が利用できるリソースとサポートを用い、且つ決まった時間枠内で実施できるか。
- 現実的であること (Realistic) : 望ましい目標またはアウトカムに影響を及ぼすか。
- 時間軸があること (Time phased) : この学習目標はいつ達成されるか。

このスタンダードに従わない場合、曖昧さ、予想外の結果、シミュレーション・ベースの経験の学習目標を満たすことができないという結果が生じる可能性がある。これには歪んだ判断や評価結果を含む可能性がある。; 学習者の満足度低下; 望ましいKSAを達成できない; あるいは(実践の場における) 質および安全性指標の変化が起きないことも含まれる。

スタンダードを満たす上で必要な基準

1. シミュレーション・ベースの経験での活動やプログラムでの期待されるアウトカムを決める。
2. 期待されるアウトカムに基づいた学習目標をS.M.A.R.T.で立案する。

基準1: シミュレーションでの活動やプログラムで期待されるアウトカムを決める。

要求される要素:

- 期待されるアウトカムは下記の通りである:
 - 組織の使命、ビジョンおよびプログラムのアウトカムと合致する。
 - プログラムカリキュラム内での学習目標や概念に沿っている⁶。
 - 医療実践にみられるように多数の文化と多様な患者に対応している⁷。
 - プログラムまたはコース全体を通して得られる。
 - ニーズアセスメントまたは関心のある領域に基づいている。
 - 以下を含む1種類以上の評価レベルによって言及される¹。
 - ・ 個々の学習成果と総合的なアウトカム
 - ・ 意図したKSAs

- ・ 行動/パフォーマンスの変化
- ・ 費用対効果
- ・ 学習者の満足度
- シミュレーション・ベースの経験前に学習者に伝えられている。
- 必要に応じて改訂されている。
- INACSLスタンダード「シミュレーションのデザイン」に従う。

基準2: 期待されるアウトカムに基づいた学習目標を、具体的で、測定可能で、達成可能で、現実的な、時間設定のある(S.M.A.R.T.)で立案する。

要求される要素:

- 具体的な学習目標
 - 学習者、シナリオ、忠実度、ファシリテーション、ディブリーフィング、アセスメント、および評価方法を明らかにする。
 - 学習の認知的(知識)、情動的(態度)および精神運動的領域を網羅する。
 - 対象となる学習領域を明確にする。
 - 複数の学習領域を取り上げる
 - ブルームのタクソノミー²が定める学習領域の階層分類を利用して、学習目標を単純なものから複雑なものまでレベル分けする。
 - 学習者のKSAに基づいて学習目標のレベルとする。
 - 各々の学習目標に対して一つの動作動詞を選択する。
 - 意味が曖昧な動詞を避ける。
 - 具体性であればあるほど測定しやすくなることを認識しておく。
 - 「誰」について「何」が「どのように」変わるのかを考慮する。
 - ・ 「何」が達成されるのかを明らかにする。
 - ・ 「誰」が関与するのかを決定する。
 - ・ 学習目標を「どのように」測定するのかを考慮する。
- 測定可能な目標
 - 形成的、総括的およびハイステークスの評価には必須である。(INACSLスタンダード「学習者の評価」を参照)
 - 変化を量的に示す参照としてベースラインを設定する。
 - 評価基準を決める
 - 信頼性かつ妥当で実施可能な測定方法または手段でアウトカムを評価する。
- 達成可能な学習目標
 - 学習者の知識、経験および技能レベルに合わせる。
 - 適切な時間枠内で達成可能である
 - リソースは、学習者が期待されるアウトカムを得るために利用できる。
- 現実的な目標
 - 組織の使命、ビジョンおよびプログラムのアウトカムと一致している。
 - 学習目標が期待されるアウトカムに関連付けられている。
 - 学習者のKSAに対して適切である

- 最新のエビデンスに基づく実践、ガイドライン、スタンダードおよび文献と合っている。
- 時間軸のある目標
 - 学習目標を達成するための具体的な時間枠を決定する(分、時間、日など)
 - 計画、実施、そしてアウトカムの評価には、具体的な時間枠を使用する。

References

1. Kirkpatrick, D. L. (1994). *Evaluating training programs: The four levels*. San Francisco, CA: Berrett-Koehler Publishers, Inc.
2. Bloom, B. S. (Ed.). (1956). *Taxonomy of educational objectives: The classification of educational goals. Handbook 1: Cognitive domain*. New York: Longman.
3. Anderson, L. W., & Krathwohl, D. R., et al. (Eds.). (2001). *A taxonomy for learning, teaching, and assessing: A revision of Bloom's taxonomy of educational objectives*. Boston, MA: Allyn & Bacon.
4. Doran, G. T. (1981). There's a S.M.A.R.T. way to write management's goals and objectives. *Management Review*, 70(11), 35-36.
5. Center for Disease Control and Prevention. (2009). *Evaluation briefs: Writing SMART objectives*. Retrieved from <http://www.cdc.gov/healthyyouth/evaluation/pdf/brief3b.pdf>.
6. Jeffries, P. R., Dreifuert, K., Kardong-Edgren, S., & Hayden, J. (2015). Faculty development when initiating simulation programs: Lessons learned from the national simulation study. *Journal of Nursing Regulation*, 5(4), 17-23.
7. Foronda, C., Baptiste, D., Reinholdt, M. M., & Ousman, K. (2016). Cultural humility: A concept analysis. *Journal of Transcultural Nursing*, 27(3), 210-217. <http://dx.doi.org/10.1177/1043659615592677>.

Bibliography

- Alexander, M., Durham, C. F., Hooper, J. I., Jeffries, P. R., Goldman, N., Kardong-Edgren, S., ..., & Tillman, C. (2015). NCSBN simulation guidelines for prelicensure nursing programs. *Journal of Nursing Regulation*, 6(3), 39-42.
- Campbell, J. (2015). *SMART criteria*. Salem Press Encyclopedia. Retrieved from <http://eds.b.ebscohost.com/eds/detail/detail?sid=d9fb5a11-0354-4fe0-9467-fe196a1da731%40sessionmgr112&vid=1&hid=119&bddata=JnNpdGU9ZWRzLWxpdmUmc2NvcGU9c2l0ZQ%3d%3d#AN=100259301&db=ers>.
- Cook, D. A. (2014). How much evidence does it take? A cumulative meta-analysis of outcomes of simulation-based education. *Medical Education*, 48(8), 750-760. <http://dx.doi.org/10.1111/medu.12473>.
- Drucker, P. F. (1954). The objectives of a business. In Drucker, P. F. (Ed.), *The practice of management*. New York: Harper & Row. (pp. 62-87).
- Groom, J., Henderson, D., & Sittner, B. (2014). NLN/Jeffries simulation framework state of the science project: Simulation design characteristics. *Clinical Simulation in Nursing*, 10(7), 337-344. <http://dx.doi.org/10.1016/j.ecns.2013.02.004>.
- Hartley, J., & Davies, I. K. (1976). Preinstructional strategies: The role of pretests, behavioral objectives, overviews and advance organizers. *Review of Educational Research*, 46(2), 239-265, Retrieved from <http://www.jstor.org/stable/1170040>.
- Hayden, J., Smiley, R., Alexander, M. A., Kardong-Edgren, S., & Jeffries, P. (2014). The NCSBN National Simulation Study: A longitudinal, randomized, controlled study replacing clinical hours with simulation in prelicensure nursing education. *Journal of Nursing Regulation*, 5(2), S1-S64,

- Retrieved from https://www.ncsbn.org/JNR_Simulation_Supplement.pdf.
- Krathwohl, D. R. (2002). A revision of Bloom's taxonomy: An overview. *Theory into Practice*, 41(4), 212-218.
- Lawlor, K. B., & Hornyak, M. J. (2012). SMART goals: How the application of SMART goals can contribute to achievement of student learning outcomes. *Developments in Business Simulation and Experiential Learning*, 39, 259-267.
- Lioce, L., Meakim, C. H., Fey, M. K., Chmil, J. V., Mariani, B., & Alinier, G. (2015). Standards of best practice: Simulation standard IX: Simulation design. *Clinical Simulation in Nursing*, 11(6), 309-315. <http://dx.doi.org/10.1016/j.ecns.2015.03.005>.
- Mager, R. F. (2012). *Preparing instructional objectives: A critical tool in the development of effective instruction*. Carefree, AZ: Mager Associates, Inc.
- McGaghie, W. C., Issenberg, S. B., Petrusa, E. R., & Scalese, R. J. (2010). A critical review of simulation-based medical education research: 2003-2009. *Medical Education*, 44(1), 50-63. <http://dx.doi.org/10.1111/j.1365-2923.2009.03547.x>.
- National League for Nursing. (2015). *A vision for teaching with simulation: A living document from the national league for nursing NLN board of governors*. Retrieved from [http://www.nln.org/docs/default-source/about/nln-vision-series-\(position-statements\)/vision-statement-a-vision-for-teaching-with-simulation.pdf?sfvrsn=2](http://www.nln.org/docs/default-source/about/nln-vision-series-(position-statements)/vision-statement-a-vision-for-teaching-with-simulation.pdf?sfvrsn=2).
- Teacher & Educational Development, University of New Mexico School of Medicine. (2005). *Effective Use of Performance Objectives for Learning and Assessment, 1 - 6*. Retrieved from <http://ccoe.rbhs.rutgers.edu/forms/EffectiveUseofLearningObjectives.pdf>.

Original INACSL Standard

- The INACSL Board of Directors. (2011). Standard III: Participant objectives. *Clinical Simulation in Nursing*, 7(4S), s10-s11. <http://dx.doi.org/10.1016/j.ecns.2011.05.007>.

Subsequent INACSL Standard

- Lioce, L., Reed, C. C., Lemon, D., King, M. A., Martinez, P. A., Franklin, A. E., ..., & Borum, J. C. (2013). Standards of best practice: Simulation standard III: Participant objectives. *Clinical Simulation in Nursing*, 9(6S), S15-S18. <http://dx.doi.org/10.1016/j.ecns.2013.04.005>.

International Nursing Association for Clinical Simulation and Learningについて

International Nursing Association for Clinical Simulation and Learning(INACSL)は、質の高いシミュレーションを通して患者安全の向上を目指すグローバルリーダーです。INACSLはシミュレーションを実践するためのコミュニティであり、メンバーはシミュレーションのリーダー、教育者、研究者、および関連産業とネットワークを形成することができます。またINACSLは、シミュレーションのデザイン、実施、ディブリーフィング、評価、および研究のため、エビデンスに基づくフレームワークとして、INACSL ベストプラクティススタンダード:シミュレーションSMを提供しています。