

REKA BENTUK PENGAJARAN GAGNE DAN APLIKASINYA KEPADA PELAJAR: SATU ULASAN

GAGNE'S INSTRUCTIONAL DESIGN AND ITS APPLICATION TO STUDENTS: A REVIEW

Ahmad Mujahideen Haji Yusoff ¹
Noraini Mohd Noor ²

¹ Pensyarah Darul Quran MAIK dan mantan pensyarah Kolej Universiti Islam Antarabangsa Sultan Ismail Petra (KIAS). Emel: amy_mujahid@yahoo.co.in

² Guru Sekolah Kebangsaan Tengku Muhammad Fakhry Petra. Emel: Aini201@rocketmail.com

Article history

Received date : 23-5-2025
Revised date : 24-5-2025
Accepted date : 13-6-2025
Published date : 14-7-2025

To cite this document:

Yusoff, A. M., & Mohd Noor, N. (2025). Reka bentuk pengajaran Gagne dan aplikasinya kepada pelajar: Satu ulasan. *Journal of Islamic, Social, Economics and Development (JISED)*, 10 (73), 781 - 788.

Abstrak: Reka bentuk pengajaran merupakan satu disiplin penting dalam bidang pendidikan yang menggabungkan teori pembelajaran, teknologi pendidikan, dan strategi pedagogi untuk membantu pendidik mencapai objektif pembelajaran yang telah ditetapkan. Namun dalam era pendidikan abad ke-21 yang menekankan kepada pembelajaran berpusatkan pelajar, reka bentuk pengajaran memainkan peranan yang lebih kritikal dan pendidik bukan sahaja perlu menyampaikan isi kandungan, tetapi juga perlu memastikan bahawa strategi dan kaedah yang digunakan mampu memenuhi keperluan pelajar yang pelbagai dari segi gaya pembelajaran, tahap kebolehan, dan latar belakang. Oleh itu, artikel ini ingin mengulas tentang sembilan reka bentuk Pengajaran Gagne yang merupakan antara kerangka reka bentuk pengajaran paling berpengaruh dalam bidang pendidikan dan aplikasinya kepada pelajar bagi memastikan pembelajaran yang bermakna dan berkesan dapat dicapai. Artikel ini adalah berbentuk sebuah kajian kualitatif sepenuhnya yang menggunakan kaedah analisis dokumen terhadap pelbagai sumber ilmiah dalam pengumpulan data dan penganalisaan data yang melibatkan kaedah kepustakaan. Hasil dapatan dari artikel ini menjelaskan tentang satu model pengajaran yang diperkenalkan oleh Robert M. Gagne yang mempunyai sembilan reka bentuk pengajaran yang mempunyai ciri dan keistimewaan yang tersendiri. Dapatan juga menunjukkan bahawa sembilan langkah ini kekal relevan dalam pelbagai konteks pengajaran, namun memerlukan aplikasi mengikut perubahan pedagogi dan teknologi semasa. Kajian ini mencadangkan agar reka bentuk Gagne dijadikan panduan asas dalam pembangunan kurikulum dan latihan guru secara lebih menyeluruh kerana pemilihan reka bentuk pengajaran yang sesuai dalam merancang, membangun, melaksana, dan menilai pengalaman pembelajaran sangat penting bagi memastikan pengajaran berlaku secara efektif, efisien dan bersistematik.

Kata kunci: Reka bentuk pengajaran, teori pembelajaran, pedagogi, Gagne, aplikasi

Abstract: Instructional design is a crucial discipline in the field of education that integrates learning theories, educational technology, and pedagogical strategies to help educators achieve predetermined learning objectives. However, in the 21st-century education era, which emphasizes student-centered learning, instructional design plays an even more critical role.

Educators are not only required to deliver content but also to ensure that the strategies and methods employed can meet the diverse needs of students in terms of learning styles, ability levels, and backgrounds. Therefore, this article aims to review Gagné's Nine Events of Instruction, which represent one of the most influential instructional design frameworks in the field of education, and its application to students to ensure meaningful and effective learning. This article is entirely qualitative in nature, employing document analysis methods involving various scholarly sources for data collection and analysis through a literature-based approach. The findings of this article explain an instructional model introduced by Robert M. Gagné, comprising nine instructional events, each with its own unique characteristics and strengths. The findings also indicate that these nine steps remain relevant across various teaching contexts but require adaptation to current pedagogical and technological developments. This study suggests that Gagné's design be used as a foundational guide in curriculum development and teacher training, as selecting an appropriate instructional design for planning, developing, implementing, and evaluating learning experiences is essential to ensure teaching is carried out effectively, efficiently, and systematically.

Keywords: *Instructional design, learning theory, pedagogy, Gagné, application*

Pengenalan

Reka bentuk bagi modul pengajaran adalah merupakan elemen penting dan utama dalam usaha meningkatkan proses pengajaran dan pembelajaran bagi sesuatu kursus. Richey (1986) mendefinisikannya sebagai sains dalam mencipta reka bentuk amalan pendidikan terperinci untuk membangun, menilai dan menguruskan situasi pembelajaran yang memudahkan pelajaran dalam bilik darjah. Model bagi sebuah reka bentuk amalan pengajaran sewajarnya direka bentuk berasaskan teori-teori pembelajaran tertentu sebagaimana teori pembelajaran yang berasaskan behaviorisme dan kognitivisme serta konstruktivisme (Nasohah, 2015).

Proses pengajaran dan pembelajaran yang berkesan memerlukan satu kerangka perancangan yang sistematik dan berdasarkan prinsip teori pembelajaran yang kukuh. Dalam usaha memastikan murid mencapai objektif pembelajaran secara optimum, guru perlu merancang pengalaman pembelajaran yang berstruktur dan memenuhi keperluan kognitif pelajar. Robert M. Gagné telah mengemukakan satu model reka bentuk pengajaran yang dikenali sebagai Nine Events of Instruction atau Sembilan Langkah Pengajaran, yang menjadi panduan penting dalam pembinaan persekitaran pembelajaran yang kondusif dan bermakna (Gagne, 1985).

Metodologi Kajian

Kajian ini menggunakan reka bentuk kualitatif berbentuk analisis dokumen dan kajian literatur untuk memahami secara mendalam aplikasi sembilan langkah pengajaran menurut Gagné dalam konteks pendidikan semasa. Kaedah ini dipilih kerana kajian bertujuan untuk menganalisis teori dan pendekatan sedia ada serta mengenal pasti keberkesanan aplikasinya dalam pelbagai disiplin pengajaran. Instrumen utama kajian ini ialah analisis dokumen. Data dikumpul dengan meneliti dan mengekstrak maklumat yang berkaitan dengan sembilan langkah Gagne dan data dianalisis menggunakan pendekatan analisis kandungan.

Kajian Literatur

Menurut Rozinah (2020) menyatakan bahawa dalam melaksanakan aktiviti pengajaran, seorang guru itu mestilah memahami serta mempraktikkan beberapa teori dan metode yang bersesuaian bagi mencapai objektif serta tujuan pengajaran tersebut mampu digapai. Oleh itu, penggunaan

sebuah reka bentuk modul pengajaran oleh seorang guru dalam melaksanakan proses pengajarannya haruslah menepati dan bersesuaian dengan tujuan reka bentuk modul pengajaran sebagai salah satu disiplin yang berkaitan dengan pengetahuan dan penambahbaikan aktiviti pengajaran secara yang lebih tersusun bagi memperoleh hasil pengajaran yang optimum.

Selain itu, tujuan diadakan proses reka bentuk modul pengajaran ialah bagi mencadangkan kaedah pengajaran yang berkesan dan optimum yang mampu mengubah dan meningkatkan pengetahuan, kemahiran serta afektif pelajar. Hal ini jelas menunjukkan bahawa betapa pentingnya sesebuah reka bentuk modul pengajaran bagi seseorang guru dalam usaha pembangunan pengajaran kerana proses yang dilalui ini adalah bersifat profesional (Dick & Reiser, 1989). Manakala menurut Reiser (2001), model sesuatu kursus pengajaran akan membimbing dan memandu pembangunan dalam meningkat dan mempercepatkan proses pembangunan di samping membantu dalam aktiviti komunikasi yang berlaku dalam kalangan ahli kumpulan pereka bentuk serta meliputi semua peringkat reka bentuk pengajaran.

Tambahan lagi, reka bentuk amalan pengajaran mestilah melibatkan pelan strategik yang memenuhi keperluan pelajar dan juga matlamat guru (Sari & Anam, 2022). Dalam merancang suatu rancangan pengajaran memerlukan dua faktor penting iaitu objektif dan pelajar. Bagi seorang guru, menyediakan satu keperluan yang memenuhi semua keutamaan pelajar bukanlah satu tugas yang mudah (Pandey, 2020). Oleh itu, reka bentuk amalan pengajaran seharusnya merangkumi proses membangunkan kurikulum untuk pembelajaran aktif. Hal ini termasuklah proses membangunkan dan menyampaikan program pendidikan. Selain itu, Nasohah (2015) menjelaskan bahawa bagi memastikan proses perjalanan amalan pengajaran dan pembelajaran sesuatu kursus itu lancar dan berkesan serta membolehkan pelajar mendapat kemahiran serta pengetahuan sebagaimana yang diharapkan dan seterusnya meningkatkan keinginan pelajar, maka ianya memerlukan kepada sebuah modul amalan pengajaran yang mana reka bentuknya diasaskan dan berpandukan suatu teori atau model yang betul serta bersistematik bagi memenuhi keperluan dan minat para pelajar.

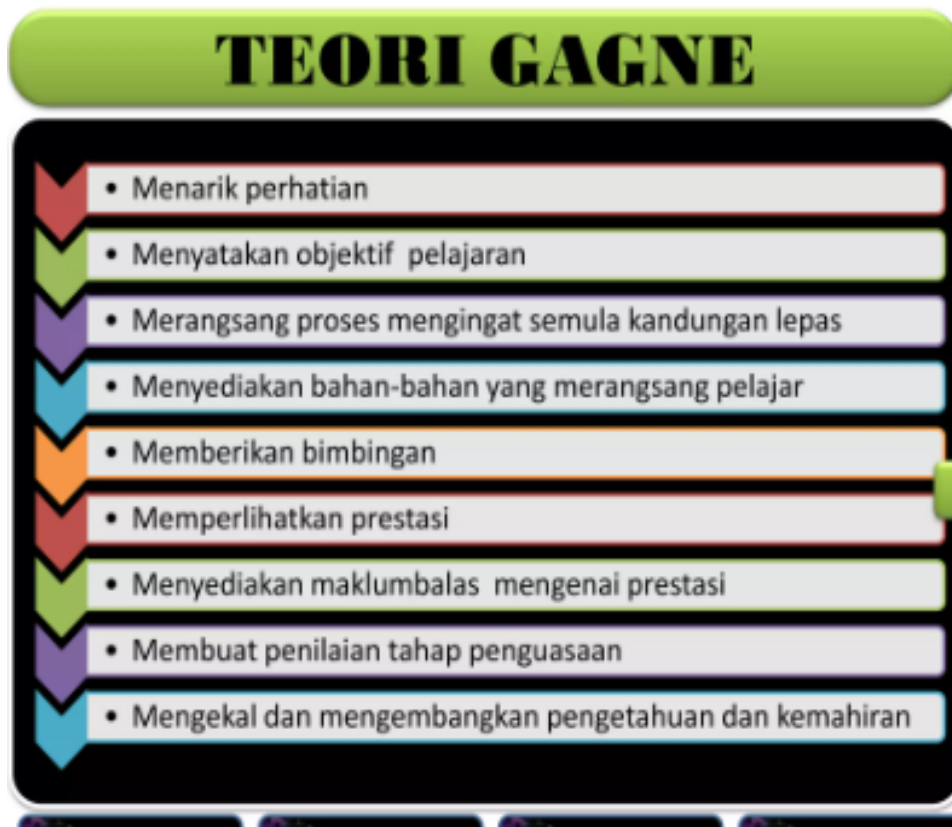
Sebelum menyediakan pembangunan kurikulum, pemeriksaan menyeluruh keperluan dan sistem penyampaian pelajar adalah dua perkara utama yang perlu dipertimbangkan terlebih dahulu (Kwartolo, 2009). Salah satu model asas reka bentuk amalan pengajaran yang paling asas ialah Sembilan Acara Pengajaran Gagne. Model yang diketengahkan ini dikenali sebagai rangkaian acara yang dicanang dan dirancang dari sudut luar yang merangkumi proses dalam meningkatkan pembelajaran (Rio Sumarni, 2007).

Menurut Ab. Rahim (2009), Model Sembilan Acara Pengajaran Gagne dipelopori oleh Robert M. Gagne bagi menolong dan memudahkan para guru untuk mengetahui dan memahami proses pembelajaran sehingga mampu menarik minat dan melicinkan aktiviti pengajaran dan pembelajaran. Di samping itu, model ini mampu mempelbagaikan aktiviti serta kandungan pengajaran supaya proses pembelajaran tersebut menjadi lebih senang untuk diketahui, menyeronokkan serta melibatkan semua pelajar.

Model amalan pengajaran ini boleh digunakan dalam persekitaran yang berbeza termasuklah sekolah (Mckivigan, 2019). Model ini adalah satu model yang menjurus kepada pendekatan sistematik untuk reka bentuk dan latihan pengajaran. Model Gagne ini dapat menolong para guru bagi memahami proses pembelajaran sehingga mampu mempengaruhi serta melancarkan lagi aktiviti pengajaran dan pembelajaran (Buyung, 2013).

Selain itu, model ini juga dijelaskan dalam “The Conditions of Learning”. Model ini mula diterbitkan dan diketegahkan sekitar tahun 1965 oleh Gagne. Buku ini dikenal pasti sebagai sebuah buku yang memperihalkan keadaan mental dalam proses pembelajaran. Apabila seorang pelajar dibentangkan dengan pelbagai rangsangan, mental akan memproses maklumat di dalam otak. Oleh itu, model Gagne ini dikatakan sesuai untuk diaplikasikan dan dipraktikkan oleh semua guru dalam aktiviti pengajaran dan pembelajaran yang memberi impak positif dalam usaha meningkatkan tahap pembelajaran dan pengetahuan para pelajar.

Gambaran Keseluruhan Model



Rajah 1: Model Sembilan Acara Pengajaran Gagne

Menurut Gagne, pengajaran adalah satu proses untuk memenuhi kehendak dan keperluan bagi keupayaan pelajar. Guru pula bertindak sebagai rujukan atau panduan bagi memudahkan proses pembelajaran. Maka setiap kebolehan pelajar mestilah dirangsang supaya mereka sentiasa bersedia untuk dilengkapkan. Dalam situasi pengajaran dan pembelajaran, para guru sewajarnya mengaplikasikan dan mempraktikkan tahap pengajaran dan pembelajaran yang berkesan dan sesuai yang merangkumi semua perkara yang berkaitan dengan keperluan kemahiran (McKivigan, 2019). Menurut Buyung (2013), teori Gagne ini sesuai diaplikasikan oleh para guru dalam menyediakan sesuatu bahan pengajaran yang interaktif dan lebih menarik serta memberi kesan kepada para pelajar dalam proses pemindahan pengetahuan yang bersesuaian dengan bahan pengajaran.

Penggunaan Gagne's Nine Event of Instruction adalah untuk memberi garis panduan kepada guru sebagai arahan pembelajaran yang akan diberikan kepada pelajar supaya mereka terlibat secara langsung dalam proses pembelajaran (Sari & Anam, 2022). Berdasarkan teori Gagne,

terdapat sembilan acara pengajaran yang diketengahkan beliau. Kesembilan acara pengajaran tersebut adalah seperti berikut:

- i. Menarik perhatian
- ii. Menyatakan objektif pelajaran
- iii. Merangsang proses mengingat semula kandungan lepas
- iv. Menyediakan bahan-bahan yang merangsang pelajar
- v. Memberikan bimbingan
- vi. Memperlihatkan prestasi
- vii. Menyediakan maklum balas mengenai prestasi
- viii. Membuat penilaian tahap penguasaan
- ix. Mengekal dan mengembangkan pengetahuan dan kemahiran

Kajian oleh Reigeluth (1999) dan Dick & Carey (2001) menunjukkan bahawa model ini sangat berguna dalam situasi pengajaran berstruktur tinggi seperti latihan kemahiran, pengajaran sains dan pengajaran teknikal.

Perbincangan

Model Sembilan Acara Pengajaran Gagne ini merupakan salah satu model pengajaran yang mempunyai ciri dan keistimewaan yang tersendiri. Model ini mengandungi sembilan acara atau sembilan langkah pengajaran yang diperkenal dan dicadangkan oleh Robert M. Gagne. Model ini boleh digunakan untuk mana-mana reka bentuk kursus dalam penstrukturan kandungan kursus bagi mata pelajaran Islam, digital dan penjagaan kesihatan di mana-mana peringkat pendidikan (Azizan et al., 2019; Islam & Salam, 2019; Pandey, 2020; Sari & Anam, 2022).

Dalam acara 1, guru melakukan usaha untuk menarik perhatian pelajar mereka. Guru menggunakan pelbagai cara yang sesuai, contohnya guru menayangkan video pengajaran sambil menerangkan objektif dan perkara-perkara yang berkaitan dengan kursus tersebut. Cara ini dapat menarik perhatian pelajar di samping menjelaskan objektif yang perlu dicapai. Sebaik sahaja pelajar mula memberi perhatian dan fokus kepada pembelajaran, guru menerangkan objektif pelajaran dengan menyusun rangka kursus dan kaedah yang mereka akan gunakan sepanjang pembelajaran kursus dalam acara 2.

Merangsang proses mengingat semula kandungan lepas ialah acara 3. Langkah ini melibatkan diri pelajar dengan pengetahuan terdahulu atau mencetuskan pengalaman lepas pelajar. Hal ini akan menggalak dan meningkatkan kadar mengingat pelajar. Kemudian, guru akan menyediakan bahan-bahan yang merangsang pelajar dengan membentangkan kandungan kursus dalam acara 4. Seterusnya, memberikan bimbingan pembelajaran dalam acara 5 yang mana pelajar akan dibimbing oleh guru sepanjang pembelajaran tersebut berlangsung. Langkah ini akan meminimakan risiko salah faham semasa proses pembelajaran. Pelajar perlu mempraktikkan pembelajaran dengan mengambil bahagian dalam aktiviti pembelajaran bagi acara 6 dan seterusnya pelajar berpeluang untuk memperlihatkan prestasi mereka. Langkah ini boleh dilakukan melalui tugas kumpulan, pembentangan dan lain-lain.

Apabila pelajar mempunyai peluang untuk mengambil bahagian dalam aktiviti tersebut, guru perlu menyediakan maklum balas mengenai prestasi pelajar. Langkah ini bertepatan dengan acara 7. Guru boleh membuat penilaian ke atas pelajar melalui pembentangan serta sesi soal jawab. Selepas penyertaan pelajar dalam aktiviti dan sesi tersebut, guru boleh membuat penilaian tahap penguasaan pelajar. Di samping itu, guru mampu untuk mengenal pasti bidang mana yang perlu dinilai semula dalam acara 8.

Akhir sekali dalam acara 9 iaitu mengekal dan mengembangkan pengetahuan dan kemahiran. Langkah ini, guru hendaklah melibatkan pelajar dengan apa yang telah mereka pelajari dalam konteks peribadi mereka. Hal ini secara tidak langsung akan meningkatkan kadar mengingat pelajar dan membolehkan mereka mengembangkan pengetahuan dan kemahiran yang dipelajari tersebut pada masa hadapan.

Analisis menunjukkan bahawa langkah-langkah pengajaran Gagne memberikan struktur yang jelas dan sistematik kepada guru. Model ini terbukti berkesan dalam memastikan pelajar memahami dan menguasai hasil pembelajaran secara berperingkat. Sebagai contoh, langkah pertama (menarik perhatian) sangat penting dalam konteks kelas abad ke-21 yang dipenuhi gangguan digital.

Majoriti sumber menyokong keberkesanan model Gagne dalam membina pengalaman pembelajaran yang tersusun dan logik. Guru yang menggunakan model ini secara konsisten menunjukkan peningkatan prestasi pelajar dari segi pemahaman konsep dan aplikasi ilmu. Adaptasi diperlukan dalam pelaksanaan di bilik darjah sebenar, termasuk penggunaan media digital dan kaedah kolaboratif. Langkah-langkah tertentu seperti maklum balas dan latihan amalan masih kurang diberi penekanan dalam amalan pengajaran sebenar.

Namun begitu, cabaran timbul dalam pelaksanaan semua langkah ini secara serentak, terutama dalam kelas besar atau masa pengajaran yang terhad. Di samping itu, kajian mendapati guru perlu kreatif menyesuaikan langkah-langkah tersebut agar selaras dengan pedagogi konstruktivisme dan pembelajaran berasaskan inkuiri.

Beberapa kajian kes turut menunjukkan keberkesanan model ini dalam latihan guru (Norhayati, 2020), pendidikan vokasional (Shahril, 2022), dan pengajaran dalam talian (Tan et al., 2021).

Model Sembilan Langkah Gagne kekal sebagai alat reka bentuk pengajaran yang praktikal dan relevan, terutama dalam membina kemahiran asas, latihan teknikal dan pendidikan formal. Namun, kejayaan pelaksanaannya bergantung pada kreativiti guru dalam menyesuaikan langkah-langkah ini dengan konteks pelajar, teknologi, dan persekitaran pembelajaran semasa. Kajian ini mencadangkan agar model ini dimasukkan dalam latihan guru secara sistematik dan diperluas kepada pendidikan bukan formal serta pembelajaran digital.

Kesimpulan

Model Gagne adalah merupakan sebuah model reka bentuk kursus pengajaran yang berkesan dan bersistematik yang mana model ini boleh diaplikasi dalam membangun dan membina sebuah modul kursus pengajaran. Hal ini terbukti kerana acara-acara yang diketegahkan oleh Gagne adalah bersifat holistik, menyeluruh dan efisien. Sembilan acara pengajaran ini didapati sangat relevan dalam usaha pembangunan sesebuah modul kursus pengajaran kerana ianya menyenangkan proses reka bentuk kursus. Di samping itu, output setiap acara menjadi input kepada acara yang berikutnya.

Namun begitu, pendekatan yang diketengahkan oleh Gagne ini mempunyai beberapa batasan. Reka bentuk pengajaran Gagne lebih berpandu kerana ia tidak menggalakkan pemikiran bebas guru dan pelajar. Guru mungkin tertakluk kepada mengikuti model langkah demi langkah tanpa boleh mempunyai reka bentuk pengajaran mereka sendiri. Walaupun model ini boleh digunakan untuk kebanyakan subjek, namun ia tidak sesuai untuk subjek falsafah. Secara keseluruhannya, menggunakan Model Sembilan Acara Pengajaran Gagne adalah merupakan

salah satu daripada kaedah yang boleh diaplikasi dan dipraktikkan bagi mereka bentuk sesuatu kurikulum. Bagi memastikan proses pembelajaran ini berjalan lancar dan berkesan serta bersistematik, guru bolehlah mengaplikasikan model Gagne ini kerana ia menyediakan struktur untuk mereka bentuk rancangan pengajaran yang efisien. Dalam masa yang sama, pendekatan modelnya bersifat holistik terhadap pengajaran. Justeru, disarankan kepada para pendidik untuk membina modul pengajaran yang merangkumi daripada semua peringkat institusi pendidikan supaya mendalami model Gagne ini dan seterusnya menggunakan model ini sebagai dasar dalam mereka bentuk sesebuah modul kursus agar dapatannya nanti menepati objektif yang mahu dicapai dan seterusnya menjadikan proses pengajaran dan pembelajaran yang lebih efektif.

Rujukan

- Ab. Rahim, F. (2009). *Keberkesanan Pengajaran Guru di Sekolah Menengah*, Perak: Universiti Pendidikan Sultan Idris.
- Azizan, U. H., Yatim, M. H. M., Ibharm, L. F., & Zain, N. Z. M. (2019). Analysis of Game Elements in Digital Educational Game According to Gagne Nine Events of Instruction. *International Journal of Academic Research in Business and Social Sciences*, 9(7). <https://doi.org/10.6007/ijarbss/v9-i7/6097>
- Buyung, M. R. (2013). *Kerangka Rekabentuk Carta Selak Rangkaian Berintegrasi Teori Gagne Sembilan Acara Pembelajaran*, Tesis Ijazah Sarjana Pendidikan Teknik dan Vokasional, Universiti Tun Hussein Onn, Malaysia.
- Dick, W., & Carey, L. (2001). *The Systematic Design of Instruction* (5th ed.). Addison-Wesley, Ohio: Pearson.
- Dick, W. & Reiser, R.A. (1989). *Planning Effective Instruction*, United States: Prentice Hall.
- Gagné, R. M. (1985). *The Conditions of Learning and Theory of Instruction* (4th ed.). New York: Holt, Rinehart and Winston.
- Islam, N., & Salam, A. (2019). Evaluation of Training Session Applying Gagne's Events of Instructions. *Bangladesh Journal of Medical Science*, 18(3), 552–556. <https://doi.org/10.3329/bjms.v18i3.41625>
- Kwartolo, Y. (2009). *Teori Gagne Nine Event of Instruction*, Jakarta: Tabloid Penabur.
- Mckivigan, J. (2019). Keller's ARCS Model and Gagne's Nine Events of Instruction. *Journal of Educational Studies*, 5(1), 1–3. <https://www.researchgate.net/publication/337062685>
- Nasohah, U. N. (2015). Model Addie dalam Proses Reka Bentuk Modul Pengajaran: Bahasa Arab Tujuan Khas Di Universiti Sains Islam Malaysia, *Proceedings of the International Seminar on Language Teaching ISeLT 2015*, 4-5 February 2015, Bangi, Malaysia.
- Norhayati Mohd. Noor. (2020). Aplikasi Model Pengajaran Gagne dalam Latihan Guru. *Jurnal Pendidikan Malaysia*, 45(2), 13–22.
- Pandey, Dr. S. (2020). Implementing Gagne's Events of Instruction in MBA Classroom: Reflections and Reporting. *International Journal of Management Research and Social Science*, 7(3), 56–61. <https://doi.org/10.30726/ijmrss/v7.i3.2020.73011>
- Reigeluth, C. M. (1999). *Instructional-Design Theories and Models: A New Paradigm of Instructional Theory*, New York & London: Indiana University.
- Reiser, R. A. (2001). *Trend and Issues in Instructional Design and Technology* (pp. 97-110). New Jersey: Pearson Education.
- Richey, R. C. (1986). *The Theoretical and Conceptual Bases of Instructional Design*. London/New York: Kogan Page Ltd./Nichols Publishing Co.

- Rio Sumarni, S. (2007). *Design of Instructional Materials for Teaching and Learning Purposes: Theory into Practice*, New Jersey: Pearson Education.
- Rozinah, J. (2000). *Asas-asas Multimedia dalam Pendidikan*. Kuala Lumpur: Utusan Publications & Distributors.
- Sari, F., & Anam, K. (2022). Implementation of Gagne's Nine Events on Islamic Education Subjects at Sdn Tamansari 03 Wuluhan Jember. *JSRET (Journal of Scientific)*, 1(1), 109–118.
- Shahril Azman. (2022). Keberkesanan Model Gagne dalam Pendidikan Teknikal dan Vokasional. *Jurnal TVET Malaysia*, 7(1), 25–39.
- Tan, Y. C., Liew, K. W., & Hamid, S. (2021). Gagne's Instructional Design in Online Teaching during the Pandemic. *Asian Journal of Distance Education*, 19(1), 55–70.